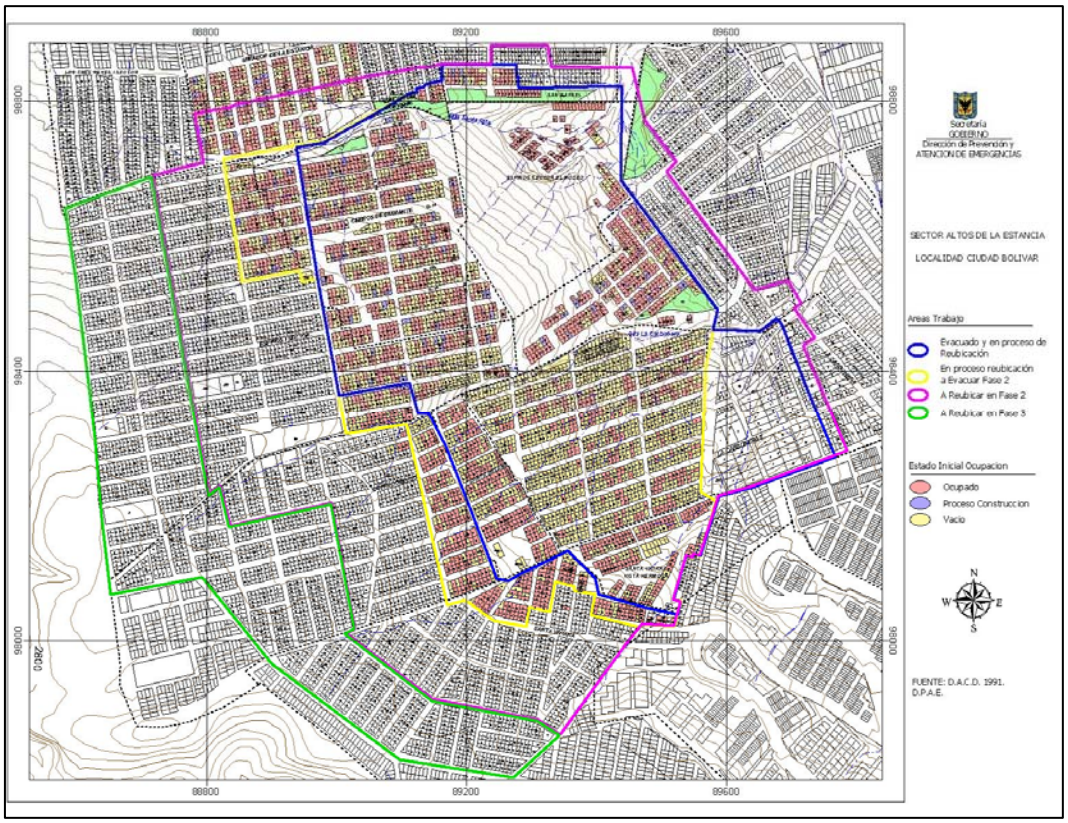
# SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
# COORDINACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS

## INFORME FINAL

**11 de Octubre al 10 de Noviembre de 2007**

# MONITOREO Y SEGUIMIENTO A LOS DESLIZAMIENTOS ACTIVOS QUE AFECTAN AL SECTOR ALTOS DE LA ESTANCIA DE LA LOCALIDAD CIUDAD BOLIVAR EN LA CIUDAD DE BOGOTA, D.C




Fuente: DPAE

Realización: Ing. Neida Alvarado Vargas. Contrato PS – 234 2007
Ing. Juan Pablo Leal Bernal. Contrato PS – 236 2007

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN ..... 4
2. GENERALIDADES ..... 5
2.1 Localización ..... 5
2.2 Descripción ..... 6
2.3 Actividades a desarrollar en el Monitoreo ..... 8
2.4 Alcance del presente informe ..... 9
3. MONITOREO ..... 10
3.1 Metodología ..... 10
3.2 Campaña de Monitoreo geotécnico. ..... 11
3.3 Campaña de monitoreo estructural. ..... 13
3.3.1 Nivel de Habitabilidad de las viviendas ..... 13
3.3.2 Comparación de Campañas ..... 14
4. INFORMACION HISTORICA DE LOS DOCUMENTOS TECNICOS EMITIDOS POR LA DPAE, ESTUDIOS Y MONITOREOS CONTRATADOS POR EL FOPAE PARA EL SECTOR ALTOS DE LA ESTANCIA DE LA CIUDAD DE BOGOTA D.C ..... 16
4.1 INFORMACION TECNICA EMITIDA POR LA DPAE ..... 16
4.1.1 Organización de la información técnica del Sector Altos de La Estancia Localidad Ciudad Bolívar Bogota D.C. ..... 26
4.1.2 Diagnósticos y Conceptos Técnicos. ..... 27
4.1.3 Fichas Técnicas de Censo. ..... 28
4.1.4 Monitoreo Estructural ..... 28
4.2 INFORMACION DE ESTUDIOS Y MONITOREOS CONTRATADOS POR EL FOPAE 28
4.2.1 Organización de la información ..... 32
4.2.2 Instrumentación Superficial. ..... 33
4.2.3 Instrumentación profunda ..... 40
5. CONCLUSIONES ..... 45
ANEXOS



Bogotá sin indiferencia
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Localización del Sector denominado “Altos de la Estancia” de la Localidad de Ciudad Bolívar Fuente DPAE. .....5
Figura 2. Diagrama de flujo, Metodología para la Evaluación del Nivel de Habitabilidad de Viviendas. .....10
Figura 3. Nivel de Habitabilidad de las viviendas monitoreadas (Campañas 1 - 11) .....14
Figura 4 Relación de Diagnósticos y Conceptos Técnicos.....22
Figura 5. Relación de Conceptos de Legalización de Barrios para el Sector Altos de La Estancia .....23
Figura 6. CT - DI de Reubicación de Familias.....24
Figura 7. Relación de Familias Reubicadas Por Barrios .....25
Figura 8. Relación de Familias Reubicadas por Años.....25
Figura 9. Estudios y Monitoreos Contratados por el FOPAE .....29
Figura 10. Carpetas de documentación de información topográfica .....33
Figura 11. Archivo base plano de secuencias .....34
Figura 12. Archivos de confiabilidad, tabla y secuencia de mojones .....35
Figura 13. Documentación de los registros topograficos.....35
Figura 14. Tablas y Graficas de los registros de secuencias .....36
Figura 15. Tablas y graficas de desplazamientos velocidades .....37
Figura 16. Archivo base para la documentación de Extensómetros .....38
Figura 17. Hoja de Calculo Extensómetros .....39
Figura 18. Graficas de desplazamientos acumulados.....40
Figura 19. Archivo Base .....40
Figura 20. Hoja de Cálculo de Inclinómetros.....41
Figura 21. Graficas de desplazamiento acumulado .....42
Figura 22. Hoja cálculo de piezómetros .....43
Figura 23. Información hoja de cálculo.....44



Bogotá sin indiferencia
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Niveles de Habitabilidad de Viviendas ..... 11
Tabla 2. Comparación de las 11Campañas realizadas en el Sector Altos de La Estancia ..... 15
Tabla 3. Diagnósticos y Conceptos Técnicos emitidos por La DPAE desde el año 1995 a 2007 para el Sector Altos de La Estancia ..... 17
Tabla 4. Relación de Diagnósticos Para el Sector Altos de La Estancia ..... 21
Tabla 5. Relación de Conceptos Técnicos (legalización de barrios y reubicación de familias) para El Sector Altos de La Estancia ..... 22
Tabla 6. Relación de CT de Legalización de Barrios Sector Altos de La Estancia ..... 23
Tabla 7. Familias Reubicadas en el Sector Altos de La Estancia en el ..... 24
Tabla 8. Relación de Información Técnica de La DPAE ..... 26
Tabla 9. Instrumentación instalada el Altos de La Estancia por los consultores ..... 30



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# MONITOREO Y SEGUIMIENTO A LOS DESLIZAMIENTOS ACTIVOS QUE AFECTAN AL SECTOR ALTOS DE LA ESTANCIA DE LA LOCALIDAD CIUDAD BOLIVAR D.C

## 1. INTRODUCCIÓN

El proyecto 7302 "Análisis y Evaluación de Riesgos de origen Socio-Natural y Tecnológico en el Distrito Capital hace parte del plan de inversión del Fondo de prevención y Atención de Emergencias "FOPAE" cuya administración esta a cargo de la Dirección de Prevención y Atención Emergencias "DPAE" dependencia de la secretaria de Gobierno. En las metas del proyecto se encuentra el monitoreo geotécnico en zonas asociadas a movimientos en masa en la Localidad de Ciudad Bolívar, en Bogotá D.C. dentro del Componente 3, denominado "Monitoreo de Amenazas".

Este informe de monitoreo y seguimiento a los deslizamientos presentes en el Sector Altos De la Estancia corresponde a las actividades desarrolladas entre el 11 de Octubre al 10 de Noviembre de 2007 que incluyen la ejecución de la campaña 11 realizada durante los días 23, 24, y 25 de Octubre de 2007, por personal de la Dirección de Prevención y Atención Emergencias "DPAE".

En resumen, desde el año 2000 el FOPAE ha desarrollado varios proyectos de estudios y monitoreos en el sector, de manera tal que a la fecha se han incluido en el Programa de Reasentamiento cerca de 3500 familias; sin embargo, dada la magnitud de las áreas involucradas en dichos procesos, se hace necesario continuar el monitoreo del sector, que permita analizar los cambios en las condiciones de amenaza y riesgo asociados con la actividad de los deslizamientos, entendidos desde el contexto de las condiciones regionales del sector; de manera tal que se puedan identificar oportunamente los sitios que requieren intervención inmediata por parte de la DPAE, y adelantar las acciones necesarias para la protección de la vida de los habitantes de este sector. Dado lo anterior, el FOPAE suscribió los contratos de Prestación de Servicios PS-234 y PS-236 de 2007 con el fin de realizar el monitoreo y seguimiento a los deslizamientos activos que afectan al Sector Altos de la Estancia de la Localidad de Ciudad Bolívar D.C.



Bogotá sin indiferencia
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# 2. GENERALIDADES

## 2.1 Localización

En el suroccidente de Bogotá, en la Unidad de Planeación Zonal UPZ 69 "Ismael Perdomo", al norte de la Localidad Ciudad Bolívar en los barrios Santa Viviana, La Carbonera, Santo Domingo, Santa Helena, San Antonio del Mirador, El Espino, Cerro El Diamante, Mirador de la Estancia, Rincón del Porvenir y San Rafael, se localizan las quebradas Carbonera, Rosales y Santa Rita, en cuyas microcuencas se han desarrollado múltiples fenómenos de inestabilidad de variadas proporciones, entre los que se destacan los ocurridos en las últimas décadas: el deslizamiento de **La Carbonera** y el de **El Espino** (Cerro del Diamante); los cuales han desplazado cientos de miles de metros cúbicos y han obligado la reubicación de cientos de familias en un área aproximada de 100 hectáreas, llamada de manera genérica **Sector Altos de la Estancia**, de acuerdo con el esquema de localización aproximada del área de monitoreo presentado en la Figura 1.

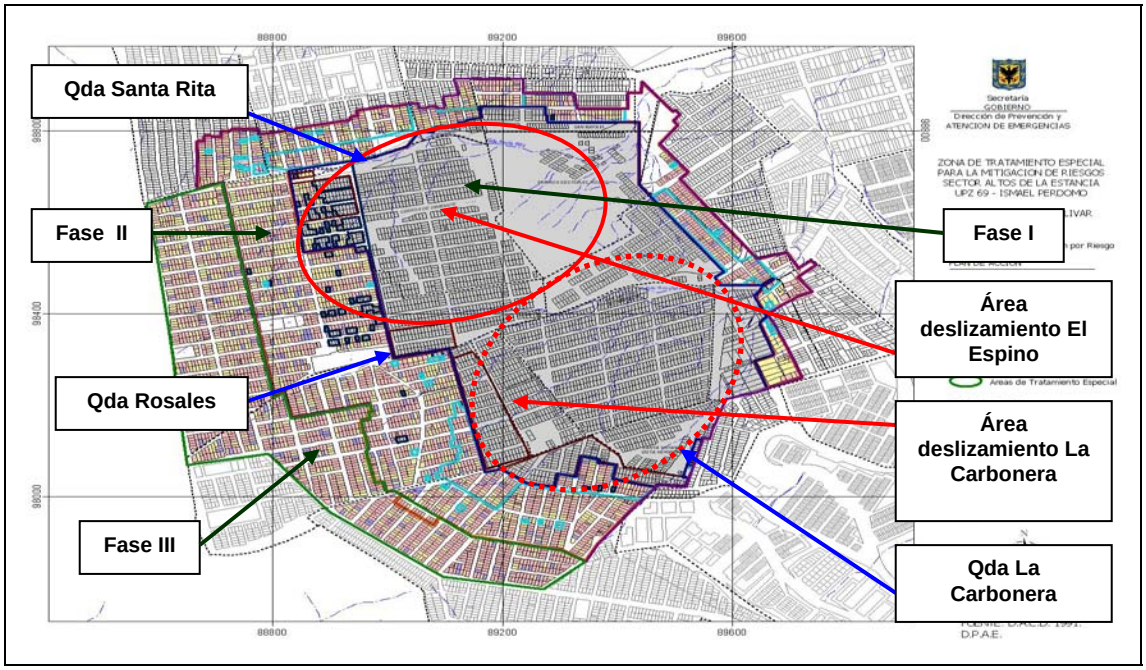



**Figura 1. Localización del Sector denominado "Altos de la Estancia" de la Localidad de Ciudad Bolívar Fuente DPAE.**

## 2.2 Descripción

En el sector Altos de la Estancia, existen dos grandes procesos de inestabilidad (deslizamiento La Carbonera y el deslizamiento del Espino) generados por la confluencia de factores tales como la conformación geológica de una secuencia de areniscas y arcillolitas en una ladera que corresponde a una pendiente estructural donde el buzamiento de los estratos favorece la inestabilidad, para el caso del deslizamiento El Espino (con mecanismo de falla planar); mientras que el deslizamiento La Carbonera (mecanismo de falla rotacional) se generó por las intervenciones realizadas desde hace por lo menos tres décadas, correspondientes a trabajos de explotación minera con los cuales se retiró el material de la pata de la ladera, dejando expuestos los frentes de explotación a las condiciones ambientales (*Ingeniería y Georiesgos 2004*). Por otra parte, desde comienzos de la década de los 90's se inició la construcción de viviendas que fueron conformando barrios de origen ilegal, sin obedecer a ningún criterio de planeación, sin las mínimas obras de urbanismo como redes de acueducto y alcantarillado; ocasionando la aparición de vertimientos de aguas servidas y fugas de agua potable al interior las laderas, lo cual con el tiempo generaron el reblandecimiento de los materiales tales como niveles arcillosos que se han constituido en la superficie de falla sobre la cual se deslizan volúmenes importantes de material.

La primera activación del deslizamiento **La Carbonera** se presentó en julio de 1999, en el extremo norte del barrio Santa Viviana Sector Vista Hermosa, donde en aproximadamente tres meses, personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, DPAE, evacuó cerca de 140 viviendas, debido a la inminencia del colapso de las construcciones por el desplazamiento del terreno, además se construyeron obras de mitigación temporal consistentes en la reconformación del material deslizado y drenaje superficial, tendientes a controlar la retrogresión del proceso hacia el barrio Santa Viviana y cuyo fin primordial era descargar parte de la masa inestable, evitando que su deslizamiento generara una obstrucción en la quebrada la Carbonera. Hacia agosto de 2000, se activó el deslizamiento e involucró viviendas del extremo suroriental del barrio Santa Helena y la parte suroccidental del barrio San Antonio del Mirador; dadas las magnitudes de desplazamientos del terreno, se hizo necesario para la DPAE evacuar una gran parte de las viviendas de estos dos barrios, sumando aproximadamente 150 predios más, incorporados al Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas del Alto Riesgo no Mitigable. Respecto al deslizamiento **El Espino** ubicado al norte del deslizamiento La Carbonera entre las Quebradas Rosales y Santa Rita, y dada la aparición y propagación de agrietamientos entre agosto y diciembre de 2001 (que permitieron establecer la conformación de un arco en sentido norte – sur, como inicio del deslizamiento) y posterior aceleración del movimiento en marzo de 2002 (por el cual fue necesario la evacuación de cerca de 480 familias).


Bogotá sin indiferencia
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

El Fondo de Atención y Prevención de Emergencias de Bogotá (FOPAE) por medio de estudios de firmas consultoras en distintas épocas, en varios sitios de la zona y en diferentes escalas de detalle, ha abordado y seguido el problema, (*Ingeocim 1998,* estudio en el Espino y la Carbonera, *Nativa 1998,* estudio en el Espino, *Consorcio civiles – Hidroconsulta Ltda 1999,* Estudio en El Espino, *IGL 1999,* Estudio La Carbonera, *Ingemetrica Ltda. 2000,* Monitoreo en la Carbonera, *Geotecnia y Cimentaciones 2000-2001,* Monitoreo en el Espino, *Universidad de los Andes 2000 – 2001,* Monitoreo en la Carbonera, *Geotecnia y Cimentaciones 2002,* Monitoreo en la Carbonera, *Ingeominas 2002 – 2003,* Estudio y monitoreo en El Espino, *Moya y García 2002 – 2003,* Monitoreo en La Carbonera, *Ingenieria y Georiesgos 2003 – 2004,* Estudio y Monitoreo en La Carbonera y El Espino, *Ingenieria y Georiesgos 2004,* Estudio Sector Altos de La Estancia, Geotecnia y Cimentaciones 2005, Monitoreo en el Sector Altos de La Estancia). Es de anotar que simultáneamente con la ejecución de los estudios contratados por el FOPAE, profesionales de la DPAE realizaron recorridos periódicos para evaluación de las condiciones de habitabilidad de viviendas y el establecimiento de las necesidades inmediatas de evacuación y/o inclusión en el Programa de Reasentamiento en el sector.

Con base en la información disponible, la Dirección de Atención y Prevención de Emergencias (DPAE) hizo una división del área en tres zonas denominadas Fase I, Fase II y Fase III, con el objeto de tomar decisiones sobre evacuación de la población de toda la zona, Ver Figura 1. En la actualidad se encuentran evacuadas la totalidad de las viviendas de la Fase I y su gran mayoría ya finalizaron el proceso de reasentamiento; mientras que la Fase II se halla en proceso avanzado de reasentamiento y la Fase III se mantiene en observación dado que a la fecha no registra evidencias de inestabilidad asociada a la posible retrogresión de los procesos activos del sector oriental, esta fase corresponde a la parte alta de la ladera

En Agosto de 2004 el Departamento Administrativo de Planeación Distrital, DAPD, emitió la Resolución № 0436 por medio de la cual se define y se delimita el polígono declarado como Suelos de Protección por Riesgo, que comprende los predios de las Fases I y II, que se incorporaron al Programa de Reasentamiento de Familias que adelanta la Caja de Vivienda Popular.

En el 2004 con financiación de la Agencia Colombiana de Cooperación Internacional, ACCI, se realizó el "*Estudio de Riesgo y Diseño de Medidas de Mitigación en el Sector Altos de La Estancia, Localidad de Ciudad Bolívar,* Bogotá D.C." con la firma *Ingeniería y Georiesgos*. El objetivo principal del citado estudio fue la elaboración del estudio de riesgo, diseño de las medidas de mitigación de riesgo y planteamiento de obras de adecuación urbanística y paisajística en el sector de Altos de la Estancia, de la localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá D.C.

Los resultados obtenidos en el estudio, fueron enmarcados en el Plan de Acción para La Mitigación de Riesgos y Rehabilitación en el Sector Altos de La Estancia, Localidad de Ciudad Bolívar cuyos objetivos específicos son dos: el primero la implementación de acciones de mitigación de riesgos a partir de la reducción de la amenaza y la vulnerabilidad física, social y funcional y el segundo lograr una intervención coordinada de las diferentes entidades que por su competencia participan en la recuperación y rehabilitación del sector; para lograr los objetivos del plan de acción se plantea la necesidad de trabajar alrededor de 7 programas que permiten realizar una gestión integral del sector. Dentro de las actividades del programa Medidas y Obras de Mitigación y Rehabilitación del sector esta el monitoreo del sector.

En Agosto de 2007 se emitió el Diagnostico 3256 donde se recomienda:

- Evacuan 656 familias de los barrios Santa Viviana, Santo Domingo y El Espino I Sector.
- Cambiar a prioridad 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo No Mitigable los predios de los barrios mencionados ubicados en la Fase II.
- Realizar la evacuación definitiva de las familias de los barrios Santa Viviana, Santo Domingo y El Espino I Sector de la fase II.
- Realizar la evacuación definitiva de las familias, que habitan en las construcciones nuevas, posteriores al censo realizado en el 2002 y no están incluidas en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto riesgo No Mitigable.
- En la medida que se realice la evacuación de los predios, se debe solicitar a la EAAB ESP, para que realice el sello de acometidas y tuberías principales.
- Adelantar las obras de estabilización producto de los diseños a contratar por el FOPAE de forma inmediata, para complementar las medidas de mitigación y garantizar la estabilidad de la zona Fase III.

## 2.3 Actividades a desarrollar en el Monitoreo

Los objetivos principales del seguimiento a los deslizamientos que afecta al sector de Altos de la Estancia, según los contratos de PS 234-07 y PS 236-07 son:

- Obtener registros del comportamiento del terreno en el área de influencia directa de los deslizamientos presentes en el sector, a partir del reconocimiento de campo en el terreno y de la valoración estructural (daños en viviendas).

- Realizar un seguimiento a la evolución de los deslizamientos, su avance retrogresivo.



Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

- Realizar la evaluación de los daños estructurales de un grupo representativo de viviendas del sector y establecer el nivel de habitabilidad, de acuerdo con la metodología desarrollada por la Universidad de Los Andes para el FOPAE en el año 2000 para evaluación de viviendas en zona de ladera y adaptada para el sector Altos de La Estancia.

- Establecer un sistema de alerta que permita priorizar los sectores que deben ser objeto de evacuación y/o reubicación de familias por parte de la DPAE.

## 2.4 Alcance del presente informe

El presente informe corresponde a las actividades desarrolladas entre el 11 de Octubre al 10 de Noviembre de 2007, que incluye la ejecución de la campaña 11 del monitoreo en el sector de Altos de la Estancia ubicado en la Localidad de Ciudad Bolívar, de la ciudad de Bogotá D.C. y el análisis de la información histórica de los diferentes monitoreos realizados por la DPAE y por las diferentes firmas contratadas por el FOPAE.



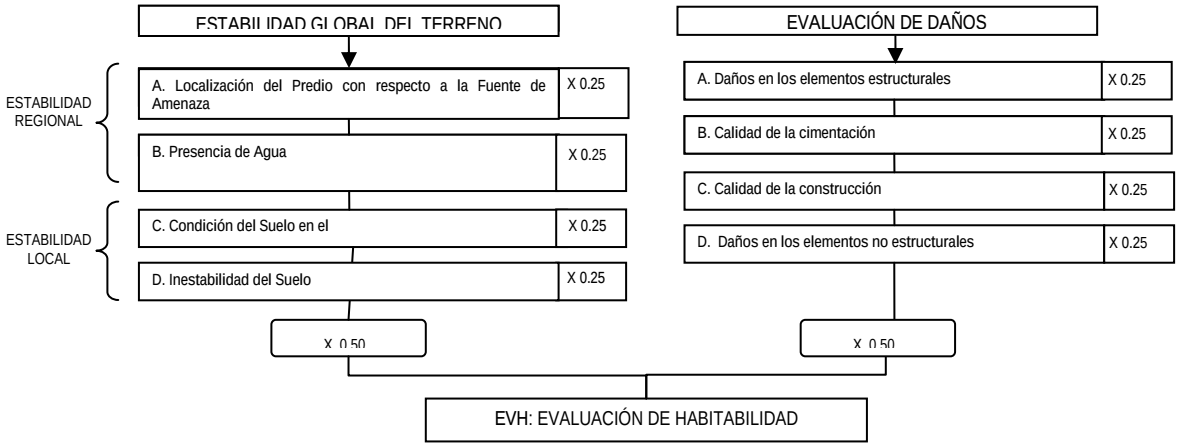
Bogotá sin indiferencia
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# 3. MONITOREO

## 3.1 Metodología

El monitoreo propuesto para el seguimiento a la evolución de fenómenos naturales por remoción en masa consta de un seguimiento estructural de viviendas y un control visual de evidencias de inestabilidad geotécnica. Este control permiten analizar los cambios en las condiciones de amenaza y riesgo, asociados con la actividad del deslizamiento a partir de la evaluación de las manifestaciones del terreno y a su vez establecer el progreso y evolución de las condiciones de inestabilidad en cuanto a la ampliación de la zona inestable hacia las zonas de influencia directa de los procesos. Para tal efecto la evaluación se basa en la metodología desarrollada por la Universidad de Los Andes para el FOPAE en el año (2000 – 2001) para evaluación de viviendas en zona de ladera y adaptada al caso particular que nos ocupa. (Ver Figura 2).

**Figura 2. Diagrama de flujo, Metodología para la Evaluación del Nivel de Habitabilidad de Viviendas.**




Aplicando la Metodología para la Evaluación de habitabilidad, se tienen en cuenta varios indicadores estructurales y/o geotécnicos, donde se identifican posibles problemas que se presentan en las edificaciones a raíz de los fenómenos de remoción en masa. La calificación del riesgo se realiza por medio de la valoración de los parámetros estructurales y del terreno donde se encuentra la vivienda, los indicadores estructurales y/o geotécnicos se agrupan en dos grandes criterios: La Estabilidad Global y la Evaluación de daños, donde

cada uno de ellos, posee una ponderación del 50%, lo que en conjunto, permite evaluar la condición de habitabilidad de cualquier vivienda, relacionada con la ubicación respecto al fenómeno de inestabilidad presente.

El nivel de habitabilidad se basa en esta metodología que involucra la evaluación a través del reconocimiento de campo por parte de un experto de aspectos asociados a determinar el nivel de daños en una edificación así como las condiciones de estabilidad del terreno tanto a nivel general como local, de manera tal que permite a través de una evaluación cualitativa determinar las condiciones de riesgo para el momento de la visita técnica y en función de éstas se establece el nivel de habitabilidad, como se presenta en la Tabla 1 . A medida que se obtienen registros del comportamiento de cada una de las variables analizadas, es posible determinar la pertinencia de realizar un ejercicio de calibración de la metodología, proceso normal dentro de la fase de implementación de un sistema de monitoreo.

**Tabla 1. Niveles de Habitabilidad de Viviendas**

| NIVEL DE HABITABILIDAD | RANGOS DE CALIFICACIÓN | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|
| ALTO | < 1,5 | Daño ligero en elementos no estructurales, sin avance de los procesos de inestabilidad general ni local; estructura estable ante cargas de servicio. |
| MEDIO | 1,5 – 2,0 | Daños leves en elementos estructurales, no compromete la habitabilidad en el corto plazo. Manifestaciones leves de inestabilidad geotécnica en el terreno de cimentación o en las zonas adyacentes a la vivienda. |
| BAJO | 2,0 – 2,5 | Daños en elementos estructurales y no estructurales, deformaciones importantes, evolución importante de las evidencias de inestabilidad geotécnica; posible compromiso de la habitabilidad en el corto plazo. |
| MUY BAJO | > 2,5 | Deterioro importante en la estructura, avance de las evidencias de inestabilidad geotécnica; posibilidad de colapsos parciales o totales de la construcción. |

## 3.2 Campaña de Monitoreo geotécnico.

En el sector altos de la Estancia se realizo 1 visita de campo durante los días 23, 24 y 25 de Octubre de 2007, correspondiente a la campaña 11. El recorrido de la campaña se inicio por el deslizamiento de la Carbonera donde esta ubicado el escarpe principal en el Barrio Santa Viviana (zona sur del sector conocido como Altos de La Estancia) actualmente activo. En la Fotografía 1 y 2 se observa el estado actual de la zona deslizada del sector Altos de la Estancia (deslizamiento de la Carbonera). Plano 1.



**Fotografía 1. Panorámica del deslizamiento la Carbonera Sector altos de la Estancia, el 1 de Octubre 2007**



**Fotografía 2. Panorámica del deslizamiento la Carbonera Sector altos de la Estancia, el 23 de Octubre 2007**



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

El Deslizamiento del Espino, localizado al norte del barrio el Espino primer sector, el escarpe principal aparentemente se encuentra estable, no se observan avances significativos de la dinámica de inestabilidad.

### 3.3 Campaña de monitoreo estructural.

La campaña 11 de control estructural se realizo a los predios seleccionados para el monitoreo, durante los días 23, 24 y 25 de Octubre de 2007, con el fin de obtener la valoración de los daños en las edificaciones, lo cual sumado a la verificación de las condiciones de estabilidad del terreno adyacente a las construcciones, permite calificar el nivel de habitabilidad de los predios, advirtiendo oportunamente la necesidad de tomar acciones necesarias para la protección de la vida, en aquellos casos en los que se establece la posibilidad de un compromiso de la habitabilidad de una vivienda en el corto plazo. De igual manera, el registro sistemático de las evidencias de evolución de las condiciones de riesgo durante períodos de observación suficientes, permite estimar las tendencias generales en la propagación de los procesos de inestabilidad, con miras a establecer cambio en las condiciones de riesgo en zonas aledañas a las involucradas directamente en los programas que adelanta el Distrito en el sector.

En las Fases II y III se encuentran ubicadas las viviendas seleccionadas para el control estructural, el 85% se localiza en los barrios Santa Viviana, Santo domingo y El Espino I Sector, el 15 % restante se ubica hacia la parte lateral izquierda del deslizamiento el Espino en los barrios Los Tres Reyes, Mirador de la Estancia, Rincón del Porvenir y San Rafael. Ver plano 1.

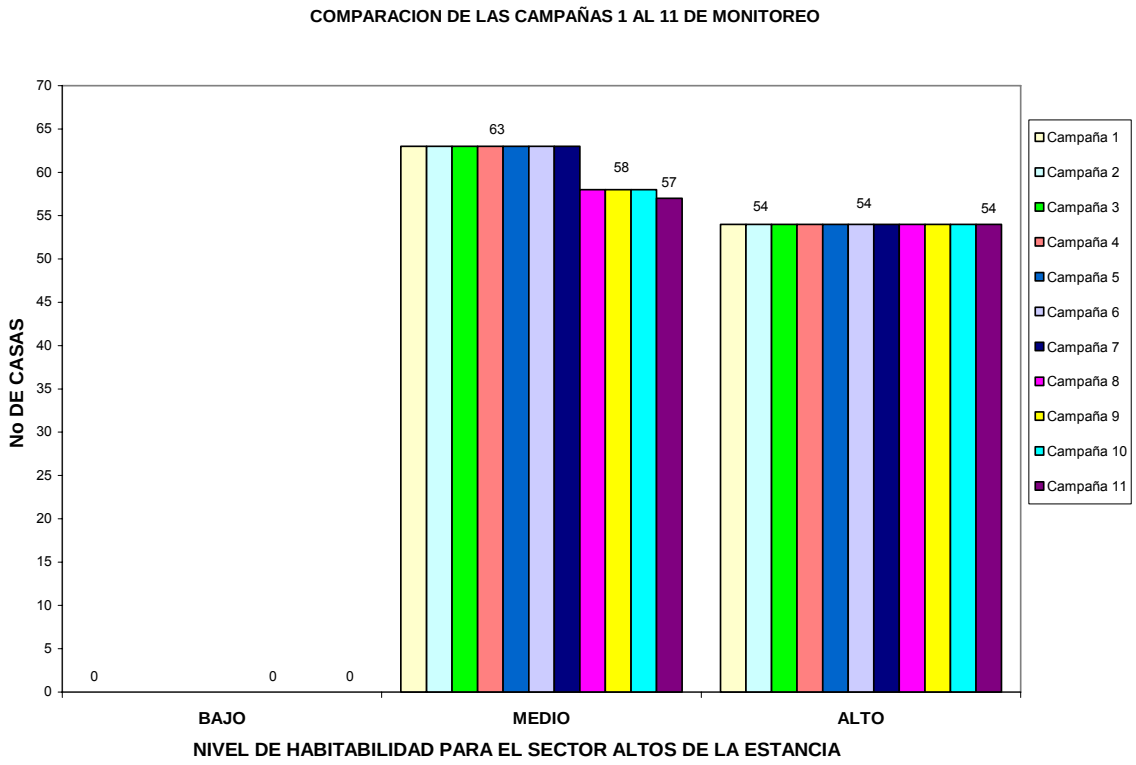
#### 3.3.1 Nivel de Habitabilidad de las viviendas

El nivel de habitabilidad de las edificaciones se obtiene a partir de los valores otorgados a cada una de las características mediante calificaciones, para 117 construcciones de monitoreo Ver Anexo 1 Tablas de control de campo.

La Figura 3 muestra la evaluación de nivel de habitabilidad para el sector Altos de la Estancia en las campañas realizada en el período del 16 de Mayo al 25 de Octubre de 2007; en la campaña 11 el nivel de habitabilidad no varia con la campaña anterior, 54 construcciones presentan un nivel de habitabilidad alto para las viviendas de la fase III, 57 construcciones presentan nivel de habitabilidad Medio por que una vivienda fue evacuada y demolida, conformando así un total de 6 construcciones evacuadas y demolidas en el transcurso del monitoreo por sus propietarios por que culminaron el proceso de reasentamiento.


Bogotá sin indiferencia
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

**Figura 3. Nivel de Habitabilidad de las viviendas monitoreadas (Campañas 1 - 11)**




## 3.3.2 Comparación de Campañas

En el anexo 1 se presentan los registros de campo del monitoreo para la campaña 11. La comparación de campañas de la 1 a la 11 se resumen en la realizadas durante el periodo de monitoreo del 16 de Mayo al 25 de Octubre de 2007, de acuerdo a los resultados presentados en la Tabla 2, en 43 construcciones se registraron cambios en el puntaje de valoración de las viviendas, las cuales no cambiaron de nivel de habitabilidad en el transcurso del monitoreo. Las construcciones evacuadas y demolidas no presentaron cambios en el nivel de habitabilidad, su demolición corresponde al fin del proceso de reasentamiento.

## Tabla 2. Comparación de las 11Campañas realizadas en el Sector Altos de La Estancia

| No | SEC. | BARRIO | Mz | Lt. | CAMPAÑA 1 | | CAMPAÑA 2 | | CAMPAÑA 3 | | CAMPAÑA 4 | | CAMPAÑA 5 | | CAMPAÑA 6 | | CAMPAÑA 7 | | CAMPAÑA 8 | | CAMPAÑA 9 | | CAMPAÑA 10 | | CAMPAÑA 11 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 16, 17, 23 de May/2007 | | 28, 31 de May, 1 Jun/2007 | | 5, 6, 7 de Jun/2007 | | 3, 4, 5 de Jul/2007 | | 16, 17, 18 de Jul/2007 | | 30, 31 Jul-1 Ago/2007 | | 21-23 Ago/2007 | | 3-5 Sep/2007 | | 17, 18, 19 Sep/2007 | | 1, 2, y 3 Oct de 2007 | | 23, 24 y 25 Oct de 2007 | |
| | | | | | PUN | N HAB | PUN | N HAB | PUN | N HAB | PUN | N HAB | PUN | N HAB | PUN | N HAB | PUN | N HAB | PUN | N HAB | PUN | N HAB | PUN | N HAB | PUN | N HAB |
| 44 | | VISTA | 9 | 8 | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO |
| 1 | LA CARBONERA | SANTA VIVIANA | 81 | 5 | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | EVACUACA | |
| 2 | | | 68 | 7 | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 3 | | | 66 | 12 | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 4 | | | 65 | 11 | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO |
| 5 | | | 64 | 1 | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO |
| 6 | | | 64 | 8 | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO |
| 7 | | | 63 | 1 | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 8 | | | 60 | 2 | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 9 | | | 57 | 12 | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 10 | | | 58 | 11 | 1,75 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO |
| 11 | | SANTO DOMINGO | 51 | 4 | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 12 | | | 42 | 5 | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 13 | | | 43 | 7 | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO |
| 14 | | | 44 | 6 | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO |
| 15 | | | 46 | 20 | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | EVACUACA - DEMOLIDA | | | | | | | |
| 16 | | | 39 | 5 | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 17 | | | 30 | 4 | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 18 | EL ESPINO | EL ESPINO I SECTOR | 48 | 9 | 1,75 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 19 | | | 47 | 22 | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | EVACUACA - DEMOLIDA | | | | | | | |
| 20 | | | 46 | 33 | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 21 | | | 46 | 13 | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 22 | | | 46 | 22 | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 23 | | | 45 | 33 | EVACUACA - DEMOLIDA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | 45 | 10 | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 25 | | | 47 | 5 | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 26 | | | 42 | 5 | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | EVACUACA - DEMOLIDA | | | | | | | |
| 27 | | | 42 | 32 | EVACUACA - DEMOLIDA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | 41 | 4 | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO |
| 29 | | | 41 | 15 | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 30 | | | 40 | 6 | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 31 | | | 40 | 25 | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | EVACUACA - DEMOLIDA | | | | | | | |
| 32 | | | 39 | 7 | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | EVACUACA - DEMOLIDA | | | | | | | |
| 33 | | TRES REYES | 2 | 33 | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO |
| 34 | | | 2 | 28 | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 35 | | | 1 | 33 | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 36 | | | 1 | 27 | 1,75 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 37 | | | 7 | 18 | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 38 | | MIRADOR DE LA ESTANCIA | 16 | 18 | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 39 | | | 15 | 18 | 1,75 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 40 | | | 13 | 5 | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO |
| 41 | | | 5 | 4 | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO |
| 42 | | | 8 | 7 | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 1,88 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO | 2,00 | MEDIO |
| 43 | | SAN RAFAEL | C | 21 | 1,63 | MEDIO | 1,63 | MEDIO | 1,63 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO | 1,75 | MEDIO |



Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# 4. INFORMACION HISTORICA DE LOS DOCUMENTOS TECNICOS EMITIDOS POR LA DPAE, ESTUDIOS Y MONITOREOS CONTRATADOS POR EL FOPAE PARA EL SECTOR ALTOS DE LA ESTANCIA DE LA CIUDAD DE BOGOTA D.C

La revisión, recopilación, organización de la información de los resultados obtenidos en los monitoreos contratados por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias, FOPAE, y la información de los documentos técnicos emitidos por personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias DPAE como Diagnósticos de Emergencias, Diagnósticos de Remoción en masa, Conceptos Técnicos de legalización de Barrios y Conceptos Técnicos de Reubicación de Familias, en el sector denominado como Altos de la Estancia de la ciudad de Bogotá D.C., se realizo con el fin de crear la base de datos para incorporarla en el Módulo de Fenómenos Naturales del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo y Atención de Emergencias, SIRE.

## 4.1 INFORMACION TECNICA EMITIDA POR LA DPAE

Esta información corresponde a los documentos emitidos por personal de la DPAE como Diagnósticos, Conceptos Técnicos y fichas del censo para el sector denominado Altos de la Estancia de la ciudad de Bogotá D.C.

Para la revisión, recopilación, organización de la información se realizó por sectores, barrios, tipo de documento, fecha de emisión, y autor teniendo en cuenta la evolución del fenómeno inestable.

En la Tabla 3 se presentan un resumen general de los diferentes documentos técnicos emitidos por personal de La DPAE para el sector Altos de La Estancia, donde se observa que desde el año 1995 a la fecha se han generado diferentes documentos técnicos referentes a Diagnostico de Emergencias por fenómenos de remoción en masa, conceptos técnicos de legalización de barrios y conceptos técnicos de reubicación de familias donde han sido incluidas en el Programa de Reasentamiento cerca de 3140 familias de los barrios La Carbonera, Cerros del Diamante, Mirador de La Estancia, Santa Helena, Santa Viviana, Santa Viviana sector Vista Hermosa, Santo Domingo, Tres Reyes, Espino I Sector, Espino III Sector, San Rafael Altos de La Estancia, San Antonio del Mirador y Rincón del Porvenir.



Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

**Tabla 3. Diagnósticos y Conceptos Técnicos emitidos por La DPAE desde el año 1995 a 2007 para el Sector Altos de La Estancia**

| BARRIO | DOCUMENTO | TIPO DE DOCUMENTO | FECHA DE EMISIÓN | EMITIDO POR |
|---|---|---|---|---|
| CARBONERA | CT-3291 | CT-LEGALIZACIÓN | 25/11/1998 | LUIS JAIRO PÉREZ |
| | DI-968 | DI-FRM | 23/05/2000 | GERMAN TAPIA |
| | DI-1266 | DI-FRM | 13/09/2001 | JUAN PABLO GAONA |
| | CT-3764 | CT-LEGALIZACIÓN | 13/08/2002 | JAIRO PÉREZ - DORIS SUAZA |
| | CT-3898 | CT-LEGALIZACIÓN | 27/08/2003 | LUIS JAIRO PÉREZ |
| CARBONERA II | CT-3846 | CT-LEGALIZACIÓN | 13/01/2003 | JAIRO PÉREZ - DORIS SUAZA |
| | CT-3929 | CT-LEGALIZACIÓN | 10/11/2003 | LUIS JAIRO PÉREZ |
| CERRO DEL DIAMANTE | CT-1283 | CT-FRM | 04/03/1996 | ISABEL DE ROJAS Y JAVIER PAVA |
| | CT-2900 | CT-FRM | 18/08/1998 | GUSTAVO MORENO |
| | DI-1242 | DI-FRM | 15/09/2001 | ORLANDO HOYOS |
| | DI-1243 | DI-FRM | 15/09/2001 | ORLANDO HOYOS |
| | DI-1321 | DI-REUBICACIÓN | 19/12/2001 | DIANA AREVALO |
| | DI-1352 | DI-REUBICACIÓN | 12/02/2002 | ORLANDO HOYOS |
| | DI-1377 | DI-REUBICACIÓN | 08/03/2002 | ORLANDO HOYOS |
| | DI-1380 | DI-REUBICACIÓN | 15/03/2002 | ORLANDO HOYOS |
| | DI-1383 | DI-REUBICACIÓN | 20/03/2002 | DIANA AREVALO |
| | DI-1386 | DI-REUBICACIÓN | 27/03/2002 | ORLANDO HOYOS |
| | DI-1396 | DI-REUBICACIÓN | 12/04/2002 | ORLANDO HOYOS |
| | DI-1399 | DI-REUBICACIÓN | 15/04/2002 | ORLANDO HOYOS |
| | DI-1425 | DI-FRM | 25/04/2002 | MOYA Y GARCIA |
| | CT-3735 | CT-REUBICACIÓN | 30/04/2002 | DIANA AREVALO - JAIRO TORRES |
| | CT-3816 | CT-REUBICACIÓN | 31/10/2002 | JAIRO TORRES |
| | CT-1284 | CT-LEGALIZACIÓN | 25/11/1998 | DORIS SUAZA - PILAR GARCÍA |
| CERRO DEL DIAMANTE - ESPINO | CT-3725 | CT-REUBICACIÓN | 15/04/2002 | DIANA AREVALO |
| | CT-3756 | CT-REUBICACIÓN | 15/07/2002 | JAIRO PÉREZ - DORIS SUAZA |
| | DI-1592 | DI-FRM | 12/09/2002 | JAIRO TORRES |
| ESPINO I SECTOR | CT-3268 | CT-LEGALIZACIÓN | 25/11/1998 | LUIS JAIRO PÉREZ |
| | DI-1221 | DI-REUBICACIÓN | 19/08/2001 | DIANA AREVALO |
| | DI-1255 | DI-REUBICACIÓN | 28/09/2001 | DIANA AREVALO |
| | DI-1347 | DI-REUBICACIÓN | 31/01/2002 | ORLANDO HOYOS |
| | CT-3736 | CT-REUBICACIÓN | 27/05/2002 | JAIRO PÉREZ - DORIS SUAZA |
| | CT-3817 | CT-REUBICACIÓN | 31/10/2002 | JAIRO TORRES |
| | CT-3889 | CT-REUBICACIÓN | 01/11/2002 | JAIRO WILLIAM TORRES |
| | CT-3896 | CT-LEGALIZACIÓN | 27/08/2003 | LUIS JAIRO PÉREZ |
| | DI-1890 | DI-FRM | 10/12/2003 | LUIS BARON |
| | CT-3983 | CT-REUBICACIÓN | 13/04/2004 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | CT-4023 | CT-REUBICACIÓN | 15/09/2004 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2731 | DI-FRM | 01/06/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2468 | DI-REUBICACIÓN | 21/09/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2573 | DI-FRM | 22/12/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2700 | DI-FRM | 08/04/2006 | DARWIN J ORTIZ GONZALEZ |
| | DI-2720 | DI-FRM | 04/05/2006 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2966 | DI-FRM | 31/08/2006 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |



Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

| BARRIO | DOCUMENTO | TIPO DE DOCUMENTO | FECHA DE EMISIÓN | EMITIDO POR |
|---|---|---|---|---|
| ESPINO III SECTOR | DI-758 | DI-FRM | 21/10/1999 | DIANA AREVALO |
| | DI-759 | DI-FRM | 21/10/1999 | DIANA AREVALO |
| | DI-1245 | DI-REUBICACIÓN | 30/08/2001 | DIANA AREVALO |
| | CT-3818 | CT-REUBICACIÓN | 31/10/2001 | JAIRO TORRES |
| | DI-1420 | DI-FRM | 24/02/2002 | MOYA Y GARCIA |
| | DI-1382 | DI-REUBICACIÓN | 18/03/2002 | ORLANDO HOYOS |
| | CT-3897 | CT-LEGALIZACIÓN | 27/08/2003 | LUIS JAIRO PÉREZ |
| | DI-2407 | DI-FRM | 08/06/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2459 | DI-FRM | 03/09/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2721 | DI-FRM | 12/05/2006 | ANTONIO SEPÚLVEDA LOZANO |
| ESPINO III SECTOR EL RODEO | CT-4162 | CT-REUBICACIÓN | 03/06/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | CT-2715 | CT-REUBICACIÓN | 05/06/1997 | JOSÉ LUIS DAZA |
| | DI-1398 | DI-REUBICACIÓN | 15/04/2002 | ORLANDO HOYOS |
| | DI-1664 | DI-FRM | 23/09/2002 | MOYA Y GARCIA |
| | CT-3823 | CT-REUBICACIÓN | 21/11/2002 | JAIRO TORRES |
| | DI-1799 | DI-FRM | 06/09/2003 | JUAN PABLO GAONA |
| ESPINO III Y CERRO DEL DIAMANTE | DI-1431 | DI-FRM | 20/04/2002 | ORLANDO HOYOS |
| ESPINO SECTORES I,II,III | CT-911 | CT-FRM | 08/11/1995 | ALBERTO RINCÓN |
| MIRADOR DE LA ESTANCIA | CT-921 | CT-FRM | 08/11/1995 | ISABEL DE ROJAS Y JOSÉ DAZA |
| | CT-938 | CT-FRM | 08/11/1995 | ISABEL DE ROJAS |
| | CT-1098 | CT-FRM | 18/01/1996 | ISABEL DE ROJAS |
| | CT-2594 | CT-FRM | 19/11/1996 | JOSÉ LUIS DAZA |
| | DI-325 | DI-FRM | 13/09/1997 | JAVIER PAVA |
| | CT-3271 | CT-LEGALIZACIÓN | 25/11/1998 | DORIS SUAZA - PILAR GARCÍA |
| | CT-3900 | CT-LEGALIZACIÓN | 27/08/2003 | LUIS JAIRO PÉREZ |
| | CT-4062 | CT-REUBICACIÓN | 28/10/2004 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2369 | DI-FRM | 26/04/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2469 | DI-REUBICACIÓN | 21/09/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2513 | DI-FRM | 08/11/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-3133 | DI-FRM | 08/03/2007 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| RINCÓN DEL PORVENIR | CT-960 | CT-FRM | 08/11/1995 | ALBERTO RINCÓN |
| | CT-3821 | CT-REUBICACIÓN | 21/11/2002 | JAIRO TORRES |
| | DI-1744 | DI-FRM | 17/05/2003 | LEONARDO MORALES |
| | CT-3901 | CT-LEGALIZACIÓN | 27/08/2003 | LUIS JAIRO PÉREZ |
| | CT-4163 | CT-REUBICACIÓN | 03/06/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | CT-4222 | CT-LEGALIZACIÓN | 30/08/2005 | LUIS JAIRO PÉREZ |
| | DI-2526 | DI-FRM | 11/11/2005 | DARWIN J ORTIZ GONZALEZ |
| | CT-4260 | CT-REUBICACIÓN | 18/11/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2739 | DI-FRM | 03/05/2006 | JAIRO ARIEL MÉNDEZ MEJÍA |
| | CT-1286 | CT-FRM | 04/03/1996 | ISABEL DE ROJAS Y JAVIER PAVA |
| SAN ANTONIO DEL MIRADOR | DI-421 | DI-FRM | 05/05/1998 | JAVIER PAVA |
| | DI-760 | DI-FRM | 22/10/1999 | DIANA AREVALO |
| | DI-1571 | DI-REUBICACIÓN | 20/08/2002 | JUAN PABLO GAONA |

| BARRIO | DOCUMENTO | TIPO DE DOCUMENTO | FECHA DE EMISIÓN | EMITIDO POR |
|---|---|---|---|---|
| SAN RAFAEL ALTOS DE LA ESTANCIA | CT-1196 | CT-FRM | 25/02/1996 | ISABEL DE ROJAS Y JAVIER PAVA |
| | DI-186 | DI-FRM | 02/05/1997 | JOSE LUIS DAZA |
| | CT-2886 | CT-FRM | 10/07/1998 | JAVIER PAVA |
| | CT-3280 | CT-LEGALIZACIÓN | 01/10/1999 | JAIRO PÉREZ - DORIS SUAZA |
| | CT-3461 | CT-FRM | 15/12/1999 | GUSTAVO MORENO |
| | DI-1418 | DI-FRM | 13/03/2002 | MOYA Y GARCIA |
| | CT-3822 | CT-REUBICACIÓN | 21/11/2002 | JAIRO TORRES |
| | CT-4221 | CT-LEGALIZACIÓN | 30/08/2005 | LUIS JAIRO PÉREZ |
| SAN RAFAEL ALTOS DE LA ESTANCIA-SANTA VIVIANA | CT-3902 | CT-LEGALIZACIÓN | 27/08/2003 | LUIS JAIRO PÉREZ |
| SANTA HELENA | DI-1267 | DI-REUBICACIÓN | 13/09/2001 | JUAN PABLO GAONA |
| | DI-1240 | DI-REUBICACIÓN | 01/10/2001 | DIANA AREVALO - JUAN PABLO GAONA |
| | DI-1641 | DI-REUBICACIÓN | 25/11/2001 | JUAN PABLO GAONA |
| | DI-1344 | DI-REUBICACIÓN | 01/02/2002 | JUAN PABLO GAONA |
| | DI-1388 | DI-REUBICACIÓN | 02/04/2002 | JUAN PABLO GAONA |
| | DI-1424 | DI-FRM | 22/04/2002 | MOYA Y GARCIA |
| SANTA VIVIANA | CT-4030 | CT-REUBICACIÓN | 01/10/1998 | DIANA AREVALO |
| | DI-1602 | DI-FRM | 20/09/2002 | JAIRO TORRES |
| | CT-3773 | CT-REUBICACIÓN | 30/09/2002 | GUSTAVO MORENO - OSWALDO VALDERRAMA |
| | CT-3903 | CT-LEGALIZACIÓN | 27/08/2003 | LUIS JAIRO PÉREZ |
| | DI-1975 | DI-REUBICACIÓN | 16/04/2004 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2162 | DI-REUBICACIÓN | 20/10/2004 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2166 | DI-FRM | 05/11/2004 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2206 | DI-REUBICACIÓN | 02/12/2004 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | CT-4094 | CT-REUBICACIÓN | 26/01/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | CT-4139 | CT-REUBICACIÓN | 18/04/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2368 | DI-REUBICACIÓN | 03/05/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2396 | DI-REUBICACIÓN | 01/06/2005 | SAMUEL ENRIQUE MARTINEZ |
| | DI-2403 | DI-REUBICACIÓN | 27/06/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | CT-4225 | CT-LEGALIZACIÓN | 15/09/2005 | LUIS JAIRO PÉREZ |
| | DI-2769 | DI-FRM | 13/04/2006 | LILIA INES BUITRAGO CORREA |
| | DI-2972 | DI-FRM | 20/06/2006 | LIDA CONSTANZA GARCIA GOMEZ |
| | DI-3144 | DI-FRM | 27/03/2007 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| SANTA VIVIANA SECTOR VISTA HERMOSA | DI-618 | DI-FRM | 06/04/1999 | GUSTAVO MORENO |
| | CT-3931 | CT-LEGALIZACIÓN | 15/11/2003 | LUIS JAIRO PÉREZ |
| | CT-4029 | CT-REUBICACIÓN | 14/09/2004 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2402 | DI-FRM | 27/06/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2689 | DI-FRM | 09/04/2006 | LILIA INES BUITRAGO CORREA |
| | DI-2686 | DI-FRM | 11/04/2006 | LILIA INES BUITRAGO |
| SANTA VIVIANA SECTOR VISTAHERMOSA-SANTO DOMINGO | DI-2730 | DI-FRM | 16/05/2006 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| SANTA VIVIANA, SANTO DOMINGO, CERRO DIAMANTE | DI-1665 | DI-FRM | 15/09/2002 | MOYA Y GARCIA |



Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

| BARRIO | DOCUMENTO | TIPO DE DOCUMENTO | FECHA DE EMISIÓN | EMITIDO POR |
|---|---|---|---|---|
| SANTA VIVIANA-SANTO DOMINGO-ESPINO I SECTOR | DI-3256 | DI-FRM | 14/06/2007 | FABIAN ULLOA |
| SANTO DOMINGO | DI-1318 | DI-FRM | 13/12/2001 | DIANA AREVALO |
| | CT-3759 | CT-REUBICACIÓN | 25/07/2002 | GUSTAVO MORENO - OSWALDO VALDERRAMA |
| | CT-3904 | CT-LEGALIZACIÓN | 27/08/2003 | LUIS JAIRO PÉREZ |
| | CT-3984 | CT-REUBICACIÓN | 06/05/2004 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2211 | DI-FRM | 29/10/2004 | EDSON ORLANDO HOYOS CERÓN |
| | CT-4089 | CT-REUBICACIÓN | 20/01/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | CT-4142 | CT-REUBICACIÓN | 18/04/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | CT-4164 | CT-REUBICACIÓN | 03/06/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2395 | DI-REUBICACIÓN | 15/06/2005 | LIBARDO TINJACA |
| | DI-2482 | DI-REUBICACIÓN | 07/10/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2499 | DI-FRM | 26/10/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2510 | DI-FRM | 03/11/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2522 | DI-REUBICACIÓN | 15/11/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2549 | DI-FRM | 30/11/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2645 | DI-FRM | 18/02/2006 | DARWIN JAVIER ORTIZ |
| | DI-2696 | DI-FRM | 08/04/2006 | DARWIN J ORTIZ GONZALEZ |
| | DI-2725 | DI-FRM | 15/05/2006 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2762 | DI-FRM | 25/05/2006 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-2956 | DI-REUBICACIÓN | 25/08/2006 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | DI-1505 | DI-REUBICACIÓN | 21/06/2002 | DIANA AREVALO |
| SANTO DOMINGO-SANTA VIVIANA | DI-1589 | DI-FRM | 05/09/2002 | ORLANDO HOYOS |
| TRES REYES | DI-471 | DI-FRM | 01/09/1998 | GUSTAVO MORENO |
| | CT-3471 | CT-LEGALIZACIÓN | 19/01/2000 | PILAR GARCÍA |
| | CT-3512 | CT-LEGALIZACIÓN | 24/07/2000 | PILAR GARCÍA |
| | CT-3899 | CT-LEGALIZACIÓN | 27/08/2003 | LUIS JAIRO PÉREZ |
| | CT-4046 | CT-REUBICACIÓN | 09/11/2004 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |
| | CT-4149 | CT-REUBICACIÓN | 05/05/2005 | LUCY BOHORQUEZ RIOS |

De un total de 155 documentos técnicos emitidos para los barrios La Carbonera I, Carbonera II, Cerros del Diamante, Mirador de La Estancia, Santa Helena, Santa Viviana, Santa Viviana Sector Vista Hermosa, Santo Domingo, Espino I Sector, Tres Reyes, Espino III Sector, Espino III sector El Rodeo, San Rafael Altos de la Estancia, San Antonio del Mirador y Rincón del Porvenir, 66 son Conceptos técnicos de legalización de Barrios y de Reubicación de familias y 88 son diagnósticos de emergencias, visitas técnicas, reubicación y evacuación de familias. En las Tablas 4 a la 7 y en las Figuras 4 a la 8 reflejan la distribución de los documentos emitidos por barrios y por años.

**Tabla 4. Relación de Diagnósticos Para el Sector Altos de La Estancia**

| AÑO | SECTOR LA CARBONERA | | | | | SECTOR EL ESPINO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | LA CARBONERA | SANTA HELENA | SANTA VIVIANA | SANTA VIVIANA VISTA HERMOSA | SANTO DOMINGO | TRES REYES | ESPINO I SECTOR | ESPINO III SECTOR | MIRADOR DE LA ESTANCIA | CERRO DELDIAMANTE | ESPINO III SECTOR-RODEO | RINCON DEL PORVENIR | SAN ANTONIO DEL MIRADOR | SAN RAFAEL ALTOS DE LA ESTANCIA |
| 1997 | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| 1998 | | | | 1 | | 1 | | | | | | | 1 | |
| 1999 | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | |
| 2000 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2001 | 1 | 3 | | | 1 | | | | | 6 | | | | |
| 2002 | | 2 | 2 | | 2 | | 2 | 3 | | 8 | 2 | | 2 | 1 |
| 2003 | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | 1 | | |
| 2004 | | | 4 | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| 2005 | | | 2 | 1 | 7 | 1 | 3 | 2 | 2 | | | 1 | | |
| 2006 | | | 2 | 3 | 5 | | 3 | 1 | | | | 1 | | |
| 2007 | | | 1 | | 1 | | | | 1 | | | | | |
| TOTAL | 44 | | | | | 44 | | | | | | | | |
| | 88 | | | | | | | | | | | | | |



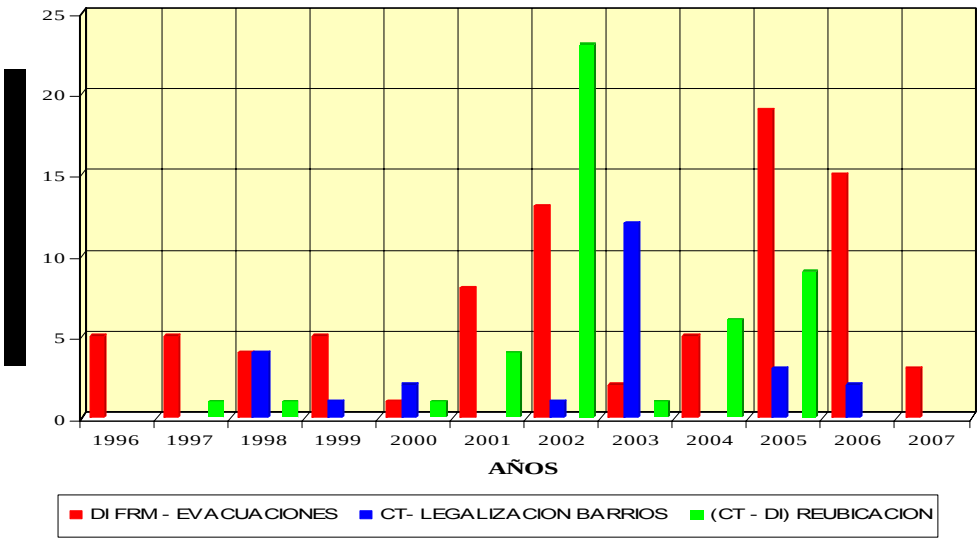
Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

**Tabla 5. Relación de Conceptos Técnicos (legalización de barrios y reubicación de familias) para El Sector Altos de La Estancia**

| AÑO | SECTOR LA CARBONERA | | | | | SECTOR EL ESPINO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | LA CARBONERA | SANTA HELENA | SANTA VIVIANA | SANTA VIVIANA VISTA HERMOSA | SANTO DOMINGO | TRES REYES | ESPINO I SECTOR | ESPINO III SECTOR | MIRADOR DE LA ESTANCIA | CERRO DEL DIAMANTE | ESPINO III SECTOR-RODEO | RINCON DEL PORVENIR | SAN ANTONIO DEL MIRADOR | RAFAEL ALTOS DE LA |
| 1995 | | | | | | | | 1 | 1 | | | 1 | | |
| 1996 | | | | | | | | | 2 | 1 | | 1 | | 1 |
| 1997 | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 1998 | 1 | | | 1 | | | 1 | | 1 | 2 | | | | 2 |
| 1999 | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 2000 | | | | | | 2 | | | | | | | | |
| 2001 | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 2002 | 2 | | 1 | | 1 | | 1 | | | 6 | 1 | 1 | | 1 |
| 2003 | 3 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | |
| 2004 | | | | 1 | 1 | 1 | 2 | | 1 | | | | | |
| 2005 | | | 2 | | 3 | 1 | 1 | 1 | | | | 3 | | 1 |
| 2006 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 20 | | | | | 46 | | | | | | | | |
| | 66 | | | | | | | | | | | | | |

**Figura 4 Relación de Diagnósticos y Conceptos Técnicos**





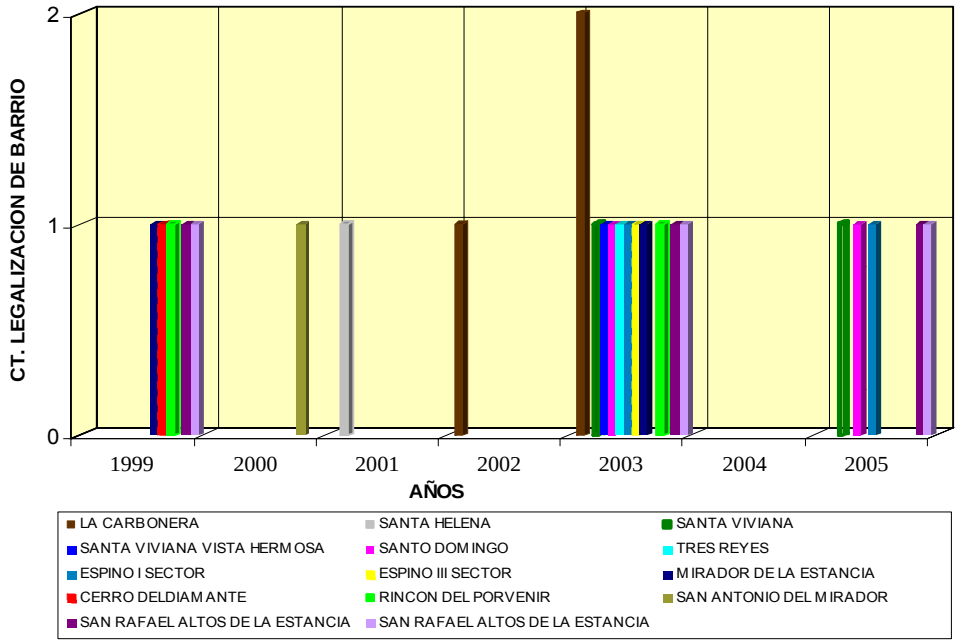

Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

**Tabla 6. Relación de CT de Legalización de Barrios Sector Altos de La Estancia**

| AÑO | SECTOR LA CARBONERA | | | | | SECTOR EL ESPINO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | LA CARBONERA | SANTA HELENA | SANTA VIVIANA | SANTA VIVIANA VISTA HERMOSA | SANTO DOMINGO | TRES REYES | ESPINO I SECTOR | ESPINO III SECTOR | MIRADOR DE LA ESTANCIA | CERRO DELDIAMANTE | RINCON DEL PORVENIR | SAN ANTONIO DEL MIRADOR | SAN RAFAEL ALTOS DE LA ESTANCIA | SAN RAFAEL ALTOS DE LA ESTANCIA |
| 1999 | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 |
| 2000 | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| 2001 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2002 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2003 | 2 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 |
| 2004 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2005 | | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | 1 | 1 |
| **TOTAL** | **3** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **2** | **1** | **3** | **3** |

**Figura 5. Relación de Conceptos de Legalización de Barrios para el Sector Altos de La Estancia**






Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

**Figura 6. CT - DI de Reubicación de Familias**

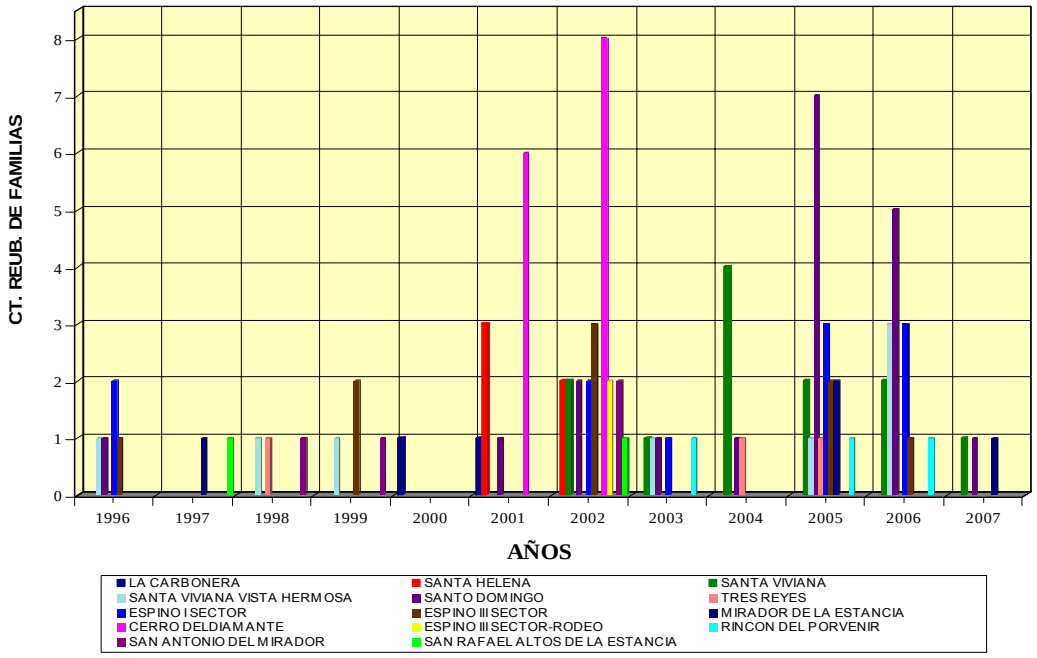



**Tabla 7. Familias Reubicadas en el Sector Altos de La Estancia en el Período de 1998 a 2007**

| AÑO | SECTOR LA CARBONERA | | | | | SECTOR EL ESPINO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | LA CARBONERA | SANTA HELENA | SANTA VIVIANA | SANTA VIVIANA VISTA HERMOSA | SANTO DOMINGO | TRES REYES | ESPINO I SECTOR | ESPINO III SECTOR | MIRADOR DE LA ESTANCIA | CERRO DEL DIAMANTE | ESPINO III SECTOR-RODEO | RINCON DEL PORVENIR | SAN ANTONIO DEL MIRADOR | SAN RAFAEL ALTOS DE LA ESTANCIA |
| 1998 | | | 1 | 31 | | | | | | | | | | |
| 1999 | | | 32 | 80 | | | | | | | | | 4 | |
| 2000 | 4 | 51 | | 1 | | | | | | | | | 125 | |
| 2001 | | 48 | | | 1 | | | | | | | | 15 | |
| 2002 | 12 | 29 | 54 | | 110 | | 185 | 177 | | 366 | 48 | | 25 | 36 |
| 2003 | 30 | | 344 | 12 | 325 | 77 | 363 | 148 | 103 | | | 56 | | 48 |
| 2004 | | | 4 | 7 | 1 | | 2 | | | | | | | |
| 2005 | | | 43 | | | | 1 | 1 | | | | | | 36 |
| 2006 | | | 14 | 4 | 51 | | | | 3 | | | | | |
| 2007 | | | | 1 | | | 1 | | 33 | | | | | |
| TOTAL | 46 | 128 | 492 | 136 | 488 | 77 | 552 | 326 | 139 | 366 | 48 | 56 | 169 | 120 |
| | 1290 | | | | | 1850 | | | | | | | | |
| TOTAL DE FAMILIAS REUBICADAS 3140 | | | | | | | | | | | | | | |



Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

**Figura 7. Relación de Familias Reubicadas Por Barrios**

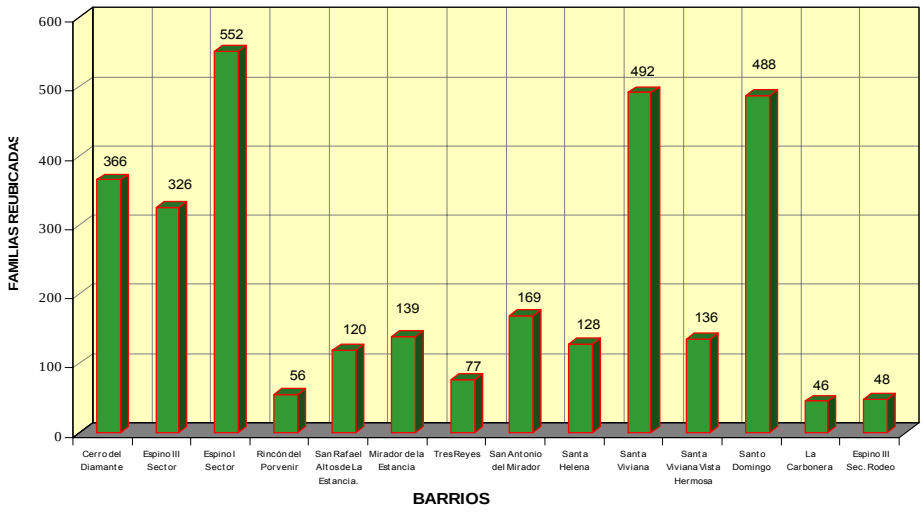
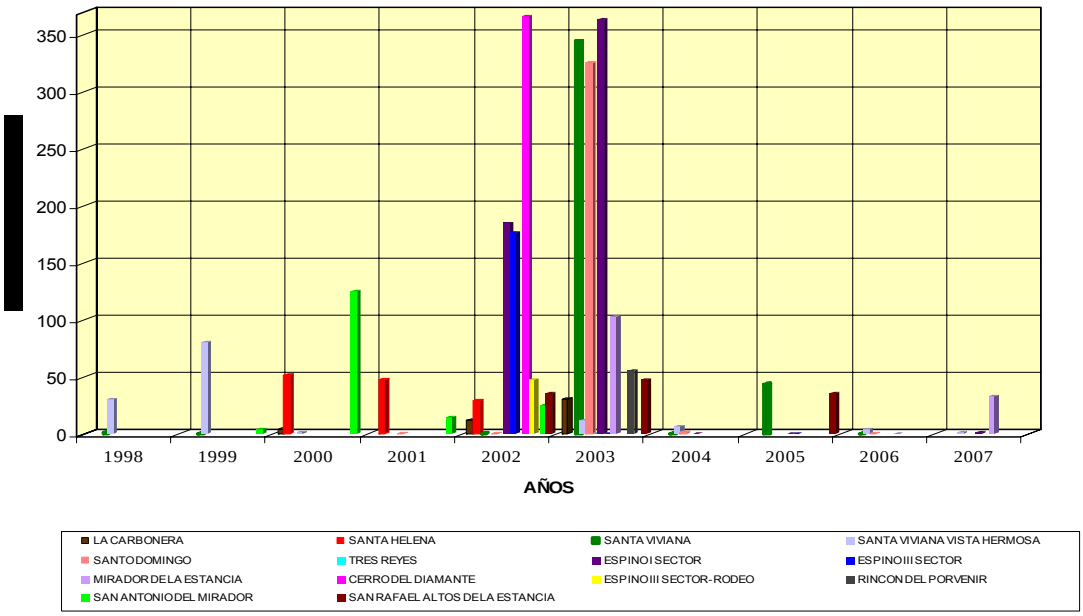



**Figura 8. Relación de Familias Reubicadas por Años**






Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

### 4.1.1 Organización de la información técnica del Sector Altos de La Estancia Localidad Ciudad Bolívar Bogota D.C.

De los documentos técnicos emitidos por personal de la DPAE como Diagnósticos, Conceptos Técnicos y Fichas del censo para el sector denominado Altos de la Estancia de la ciudad de Bogotá D.C. se extracto la información de las construcciones con el fin de realizar una evaluación estructural basados en la calificación de nivel de habitabilidad, aplicando la metodología propuesta por Uniandes en el 2000 y adaptada para el monitoreo como se explico en el informe No 1, con el fin de crear la base de datos de monitoreo estructural para incorporarla en el Módulo de Fenómenos Naturales del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo y Atención de Emergencias, SIRE.

La información técnica (Diagnósticos y Conceptos Técnicos) y la revisión de fichas técnicas de censo se organizó por sectores y barrios con un total de 7579 registros, en la Tabla 8 se relaciona el registro total de los diferentes documentos para el sector Altos de La Estancia.

**Tabla 8. Relación de Información Técnica de La DPAE**

| SECTOR ALTOS DE LA ESTANCIA LOCALIDAD CIUDAD BOLIVAR BOGOTA D.C. | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INFORMCION TECNICA | SECTOR LA CARBONERA | | | | | SECTOR EL ESPINO | | | | | | | | | TOTALES |
| | LA CARBONERA | SANTA HELENA | SANTA VIVIANA | SANTA VIVIANA VISTA HERMOSA | SANTO DOMINGO | TRES REYES | ESPINO I SECTOR | ESPINO III SECTOR | MIRADOR DE LA ESTANCIA | CERRO DEL DIAMANTE | ESPINO III SECTOR-RODEO | RINCON DEL PORVENIR | SAN ANTONIO DEL MIRADOR | SAN RAFAEL ALTOS DE LA ESTANCIA | |
| CONCEPTOS Y DIAGNOSTICOS | 50 | 77 | 416 | 20 | 746 | 85 | 572 | 313 | 110 | 503 | 101 | 41 | 31 | 34 | **3099** |
| FICHAS DE CENSO | 23 | | 571 | 12 | 571 | 75 | 804 | 303 | 103 | 365 | 41 | 31 | | 34 | **2933** |
| MONITOREOS | | | 325 | 13 | 390 | 65 | 585 | | 91 | | | 13 | | 65 | **1547** |
| TOTAL | 73 | 77 | 1312 | 45 | 1707 | 225 | 1961 | 616 | 304 | 868 | 142 | 85 | 31 | 133 | **7579** |
| | **3214** | | | | | **4365** | | | | | | | | | **7579** |
| **TOTAL DE CREGISTROS** | | | | | | | | | | | | | | | |



Bogotá sin indiferencia
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

La información técnica extractada de diagnósticos, conceptos y la evaluación estructural de las fichas del censo se organizo por:

- **Sector**: (Sector La Carbonera o sector El Espino)
- **Barrio**: (La Carbonera I, Carbonera II, Cerros del Diamante, Mirador de La Estancia, Santa Helena, Santa Viviana, Santa Viviana Sector Vista Hermosa, Santo Domingo, Espino I Sector, Tres Reyes, Espino III Sector, Espino III sector El Rodeo, San Rafael Altos de la Estancia, San Antonio del Mirador y Rincón del Porvenir)
- **Manzana y predio**
- **Dirección de predio**
- **Tipo de documento**: (Diagnostico, Concepto Técnico, Ficha Técnica)
- **Fecha de Visita**
- **Autor del informe Técnico**: Funcionario de La DPAE
- **Ubicación**: Según fases (Fase I, II y III)

### 4.1.2 Diagnósticos y Conceptos Técnicos.

Para el Sector Altos de la Estancia se evaluaron 155 documentos entre Diagnósticos y Conceptos Técnicos de donde se registro 3099 predios para incluir en la base de datos del modulo de fenómenos Naturales. Ver Anexo 2.

Teniendo en cuenta que el riesgo está en función de la amenaza y la vulnerabilidad, y que éste solamente se puede determinar en los sectores en los que se encuentren elementos expuestos, la calificación y zonificación de riesgo corresponde a los predios construidos.

De igual forma es importante anotar, que una vez evaluada la amenaza y vulnerabilidad; se obtiene que los principales escenarios de riesgo alto, coinciden con las zonas de amenaza alta o de condiciones altas de vulnerabilidad como es el caso del fenómeno de remoción en masa presente en el sector Altos de la Estancia, por esta razón la evaluación estructural o nivel de habitabilidad se realizó para las construcciones a las cuales se les efectúo descripción técnica.

Las decisiones de inclusión masiva de viviendas al programa de reasentamiento de familias y/o evacuaciones en los documentos técnicos (CT y DI), se realiza considerando la situación de amenaza generada por el fenómeno de inestabilidad presente en el sector, sumado a la alta vulnerabilidad de las construcciones ante los eventos amenazantes, teniendo en cuenta el alto riesgo no mitigable de las viviendas próximas a la fuente de amenaza, por esta razón muchos predios no tienen puntaje de habitabilidad, pero si tiene evaluación de global de riesgo alto.

### 4.1.3 Fichas Técnicas de Censo.

Para la evaluación Estructural de los predios de los barrios que conforman el sector Altos de la Estancia se revisaron y se les dio calificación de nivel de habitabilidad a 2933 fichas técnicas realizadas entre los años 2002 y 2003. En el anexo 3 se presentan las fichas estructurales por barrios.

### 4.1.4 Monitoreo Estructural

Para el Sector Altos de la Estancia se realizaron 13 campañas de monitoreo durante la ejecución de los contratos PS 578 y PS 579 de 2006 y los contratos PS 234 y PS 236 de 2007 las dos primeras campañas se realizaron en el periodo correspondiente del 27 de Enero al 13 de Febrero 2007 y las 11 campañas restantes del 16 de Mayo al 25 de Octubre de 2007, la base del control estructural de estas campañas esta conformada por 1547 registros. Anexo 4.

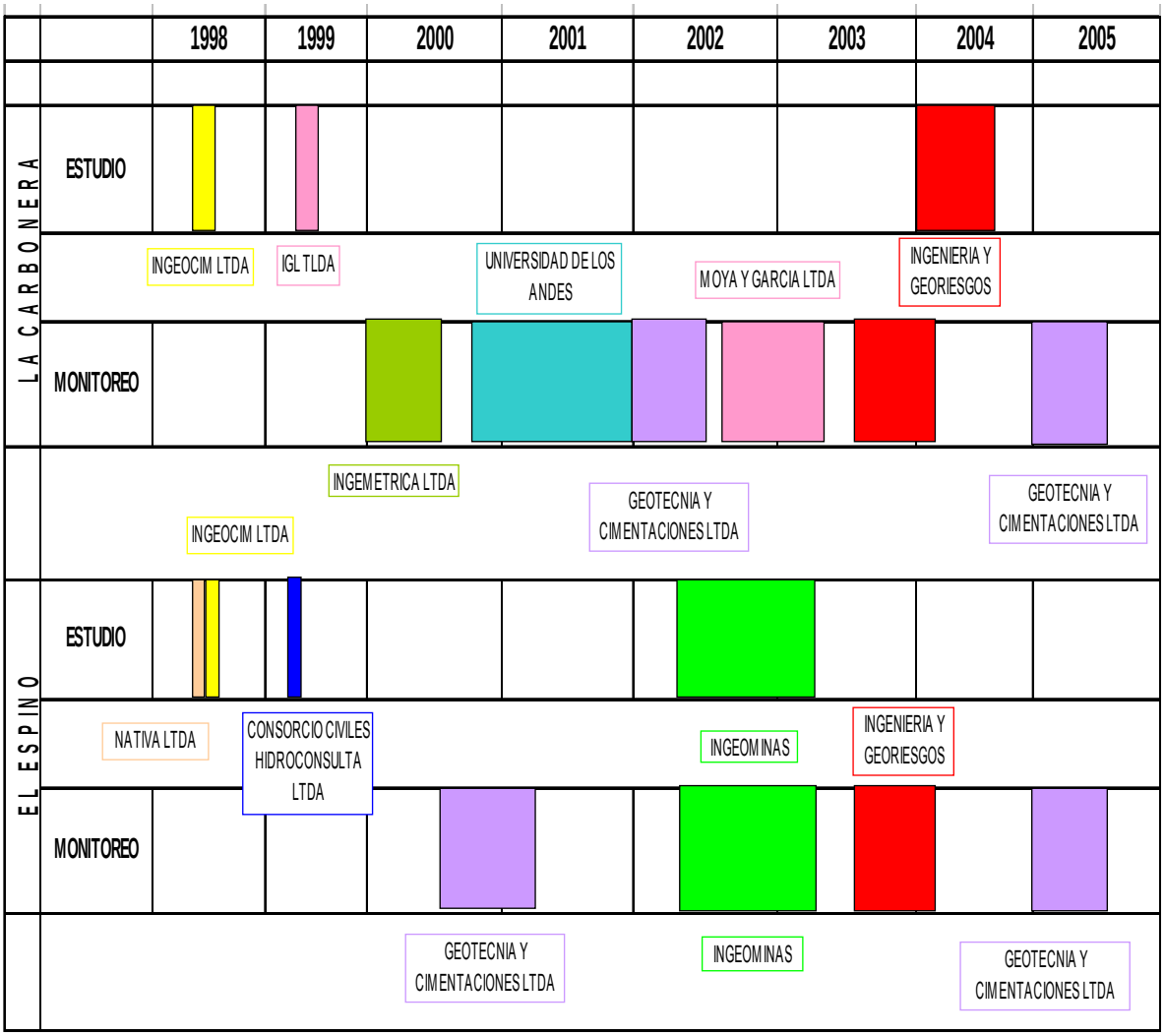
## 4.2 INFORMACION DE ESTUDIOS Y MONITOREOS CONTRATADOS POR EL FOPAE

Esta información concierne a los documentos técnicos correspondientes a los estudios y monitoreos para el sector denominado Altos de la Estancia de la ciudad de Bogotá D.C. por las empresas consultoras contratadas por el FOPAE, para realizar el seguimiento a la evolución de los procesos por remoción en masa, deslizamientos La Carbonera y El Espino presentes en la zona. En la Figura 9 se observa la secuencia de estudios y monitoreos desde el año 1999 a 2005.



Bogotá sin indiferencia
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

**Figura 9. Estudios y Monitoreos Contratados por el FOPAE**




En la recopilación y organización de la información de instrumentación se observaron las diferentes metodologías utilizadas por los consultores, quienes realizaron 4 tipos de seguimiento y control (Control Topográfico, inclinómetros, piezómetros y Extensómetros), para los procesos de remoción en masa presentes en el Sector denominado Altos de la Estancia, en la Tabla 9 se hace una relación de los diferentes controles.



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

**Tabla 9. Instrumentación instalada el Altos de La Estancia por los consultores**

| SECTOR | AÑO DEL ESTUDIO | CONSULTOR | TIPO DE INSTRUMENTO | NUMERO DE INSTRUMENTOS UTILIZADOS |
|---|---|---|---|---|
| LA CARBONERA | INICIO DEL MONITOREO | INGEMETRICA | MOJONES | 35 |
| | 17/01/2000 | | INCLINOMETROS | 4 |
| | TERMINACION DEL MONITOREO | | PIEZOMETROS | 5 |
| | 13/08/2000 | | EXTENSOMETROS | 0 |
| | INICIO DEL MONITOREO | UNIANDES | MOJONES | 55 |
| | 08/12/2000 | | INCLINOMETROS | 6 |
| | TERMINACION DEL MONITOREO | | PIEZOMETROS | 5 |
| | 09/12/2001 | | EXTENSOMETROS | 10 |
| | INICIO DEL MONITOREO | GEOTECNIA Y CIMENTACIONES | MOJONES | 51 |
| | 18/01/2002 | | INCLINOMETROS | 4 |
| | TERMINACION DEL MONITOREO | | PIEZOMETROS | 5 |
| | 24/10/2002 | | EXTENSOMETROS | 16 |
| | INICIO DEL MONITOREO | MOYA Y GARCIA | MOJONES | 79 |
| | 23/12/2002 | | INCLINOMETROS | 5 |
| | TERMINACION DEL MONITOREO | | PIEZOMETROS | 4 |
| | 22/05/2003 | | EXTENSOMETROS | 17 |
| EL ESPINO | INICIO DEL MONITOREO | GEOTECNIA Y CIMENTACIONES | MOJONES | 102 |
| | 21/06/2000 | | INCLINOMETROS | 4 |
| | TERMINACION DEL MONITOREO | | PIEZOMETROS | 2 |
| | 27/02/2001 | | EXTENSOMETROS | 0 |
| | INICIO DEL MONITOREO | INGEOMINAS | MOJONES | 77 |
| | 22/04/2002 | | INCLINOMETROS | 7 |
| | TERMINACION DEL MONITOREO | | PIEZOMETROS | 4 |
| | 28/05/2003 | | EXTENSOMETROS | 18 |
| ALTOS DE LA ESTANCIA | INICIO DEL MONITOREO | INGENIERIA Y GEORIESGOS | MOJONES | 150 |
| | 16/09/2003 | | INCLINOMETROS | 7 |
| | TERMINACION DEL MONITOREO | | PIEZOMETROS | 0 |
| | 26/01/2004 | | EXTENSOMETROS | 42 |
| | INICIO DEL MONITOREO | GEOTECNIA Y CIMENTACIONES | MOJONES | 66 |
| | 01/01/2005 | | INCLINOMETROS | 7 |
| | TERMINACION DEL MONITOREO | | PIEZOMETROS | 4 |
| | 31-06-2005 | | EXTENSOMETROS | 0 |



Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

- ✓ **Control Topográfico**

Esta tipo de control tiene como objetivo el seguimiento de los desplazamientos en superficie, registrando dirección y tasas de movimientos (verticales y horizontales), ya sea a partir de desplazamientos de mojones, o por desplazamientos producidos en las diferentes grietas del terreno.

En diferentes barrios que conforman el sector Altos de la Estancia se construyeron inicialmente mojones de control ubicados cerca de las fuentes de amenaza, orientados con lineamientos topográficos y mojones de referencia ubicados alrededor de los barrios, con el objetivo de realizar campañas periódicas (mensuales o quincenales) de control de desplazamientos que permitan observar el movimiento horizontal relativo de los mojones entre sí, como cualquier cambio en su elevación. La información obtenida define o indica la extensión superficial del deslizamiento y su tasa de movimiento en superficie. Posteriormente estas redes de mojones se fueron perfeccionando ubicándolas en formas de cuadriculas y ejes.

Los mojones fueron construidos en concreto de 2500 psi aprox., fundidos in situ, las dimensiones de dichos mojones son determinadas por cada uno de los consultores y ubicados teniendo en cuenta criterios de estabilidad. Es importante anotar que la precisión para las medidas de topografía está en estrecha relación con las técnicas y procedimientos de campo llevados a cabo en el desarrollo de las actividades de planimetría y altimetría.

- ✓ **Inclinómetros.**

Su aplicación principal es definir las superficies de deslizamiento y las zonas de movimiento relativo respecto a las zonas estables, detectando los cambios de inclinación que sufre un sistema de encamisado a partir de una posición original cercana a la vertical. Para obtener el valor de los desplazamientos reales, las lecturas relativas en profundidad se suman desde el fondo del encamisado, el cual se considera estable.

Los registros periódicos de las medidas proporciona la distribución de los movimientos laterales como una función de la profundidad y del tiempo. En este tipo de instrumentos, las observaciones iniciales son muy importantes y deben conservarse todos los registros históricos de los datos obtenidos. Para cada inclinómetro se realizan gráficas de deflexión acumulada a lo largo de dos ejes perpendiculares entre sí (Ejes A y B), el eje A siempre debe estar orientado siguiendo aproximadamente la dirección de inclinación de la ladera. Las lecturas se realizan de la siguiente manera:


Bogotá sin indiferencia
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

- Se introduce un torpedo biaxial a lo largo de las ranuras del eje A, hasta su máxima profundidad, luego se sube el torpedo tomando lecturas de inclinación cada 50 cm. Se toman dos sets de medidas, en el primero se registra la inclinación de los ejes A+ y B+ y en el segundo la de los ejes A- y B-. Estas lecturas quedan grabadas en la caja de registro del inclinómetro.

- En algunos casos se convierten las lecturas tomadas en valores de deflexión. La lectura inicial es la posición absoluta de referencia del inclinómetro y en las siguientes lecturas se calcula la deflexión con respecto a esta lectura inicial. Dicha deflexión se da en milímetros y es la distancia horizontal de desplazamiento respecto a la ubicación del punto de mayor profundidad.

Como se mencionó anteriormente es importante aclarar que la posición absoluta del punto de mayor profundidad en cualquier lectura siempre será cero, por lo cual sus deflexiones siempre serán cero. Las lecturas tomadas en cada medición se comparan con los registros iniciales y se calculan las deflexiones con respecto a estas (Eje vertical mostrado en cada una de las gráficas de deflexión acumulada los inclinómetros)

✓ **Piezómetros**

Los piezómetros son dispositivos utilizados para medir la presión del agua en el suelo y se instalan a una determinada profundidad definida por el consultor. En el sector de altos de la estancia se utilizaron piezómetros abiertos, debido a su sencillez, economía y confiabilidad para períodos considerables.

✓ **Extensómetros**

Los extensómetros son instrumentos que constituyen una forma sencilla y económica de monitorear movimientos superficiales al mismo tiempo que incorporan un sistema de alarma. Los extensómetros miden las variaciones en longitud, de estacas, varillas o cables, que conectan puntos establecidos cuya separación es conocida, son útiles para medir el desplazamiento del terreno donde se presentan grietas. En el sector de Altos de la Estancia se instalaron extensómetros de polea y de estacas. De acuerdo con lo mencionado, en la Figura 9 se presenta un resumen general de la instrumentación utilizada por los consultores para el sector Altos de La Estancia, desde el año 1999 a 2005.

### 4.2.1 Organización de la información

Para la organización de la información de instrumentación se clasificó de manera general teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Tipo de instrumento
- Sector donde fue localizado
- Año del estudio
- Consultor
- Cantidad de instrumentos

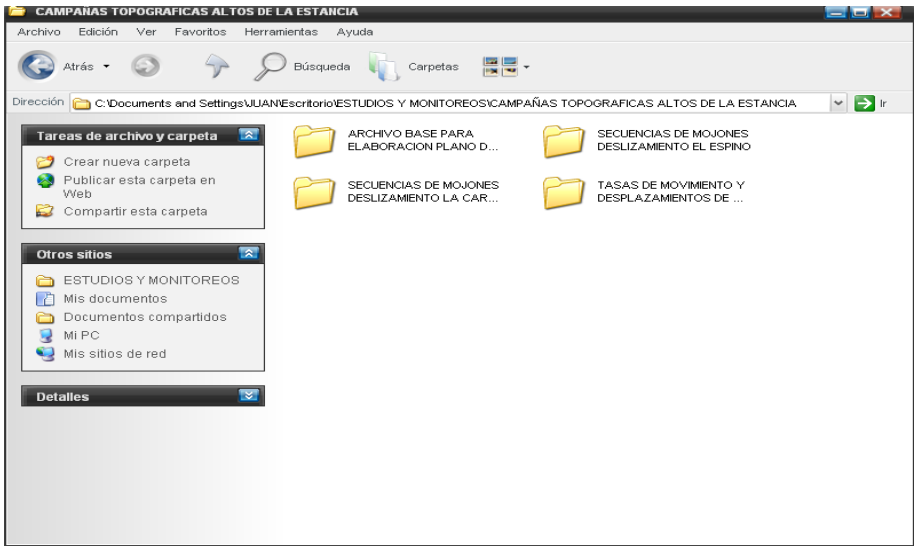
Cabe anotar que realizada una clasificación general de los instrumentos se compararon las metodologías adoptadas por los consultores para documentar y presentar dicha información. Esto permite organizar la información técnica generada por los consultores. De acuerdo con lo mencionado a continuación se hace referencia se organizo la información de instrumentación.

### 4.2.2 Instrumentación Superficial.

- **Controles Topográficos.** La información de controles topográficos se organizo en primera instancia mediante la elaboración de cuatro carpetas (ver Figura 10)

1. Archivo para la elaboración del plano de secuencias
2. Secuencias de mojones deslizamiento El Espino
3. Secuencias de mojones deslizamiento La Carbonera
4. Tasas de movimiento y desplazamientos de mojones

**Figura 10. Carpetas de documentación de información topográfica**



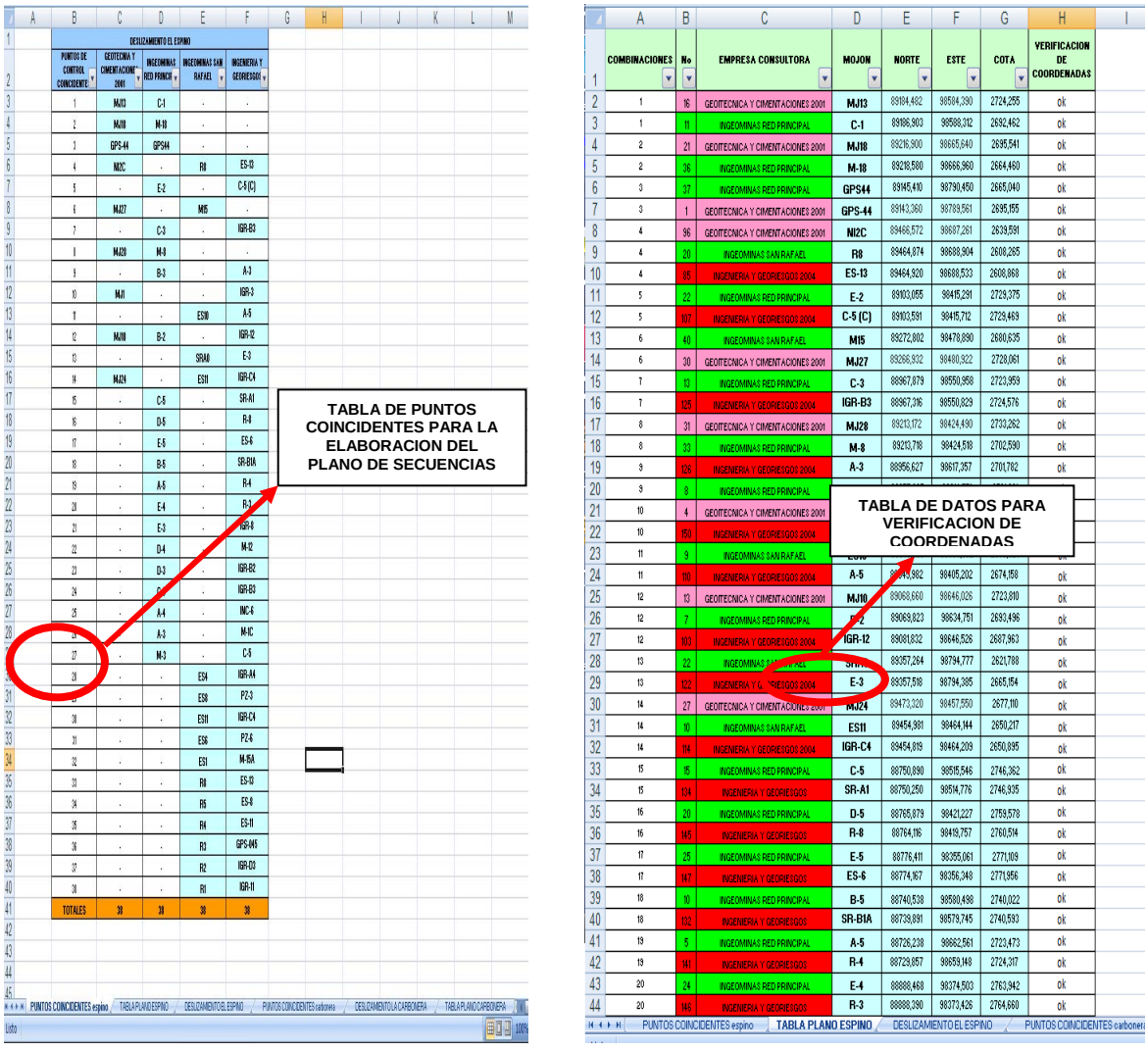



Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

La carpeta 1 contiene un archivo de Excel que contiene los diferentes puntos coincidentes (mojones), catalogados de acuerdo a la ubicación respecto a los deslizamientos y donde se verificaron las coordenadas para la posterior elaboración de un plano de secuencias (ver Figura 11) Anexo 5.

**Figura 11. Archivo base plano de secuencias**

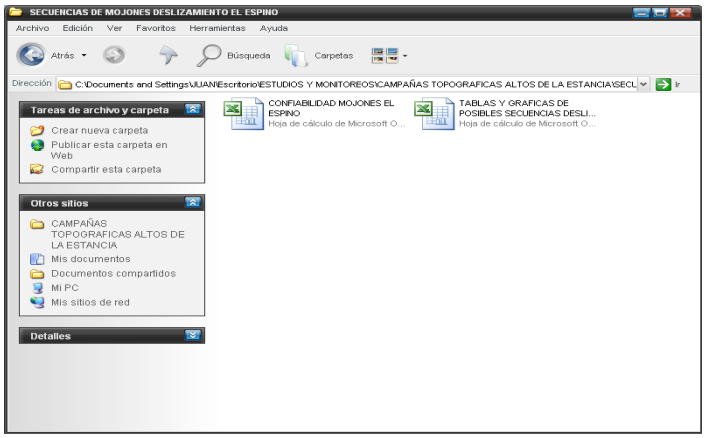



Las carpetas 2 y 3, contienen cada una 2 archivos de Excel (ver Figura 12).



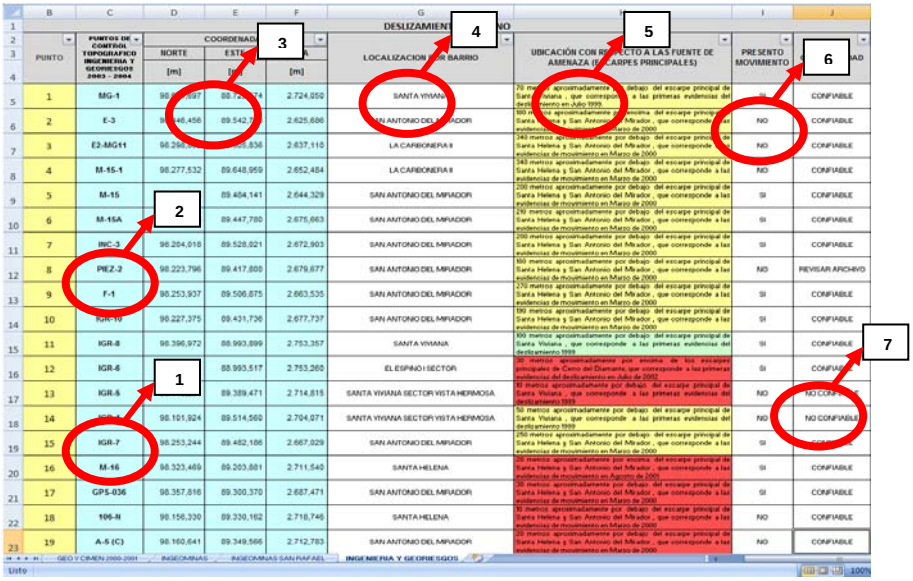
Bogotá sin indiferencia
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

Figura 12. Archivos de confiabilidad, tabla y secuencia de mojones




El archivo de confiabilidad, permite catalogar la información topográfica por consultor (1), mostrando de manera general la siguiente información; el nombre del mojón (2), las coordenadas de localización (3), su ubicación por barrio (4), su ubicación respecto a la fuente de amenaza (5), si presento movimientos (6) y la confiabilidad de dicha información (7), (ver Figura 13).

**Figura 13. Documentación de los registros topograficos**






Bogotá sin indiferencia
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

El archivo tablas y graficas de secuencias, permite documentar la información de desplazamientos horizontales y verticales de los diferentes puntos coincidentes monitoreados por uno o más consultores (ver Figura 14).

**Figura 14. Tablas y Graficas de los registros de secuencias**




La carpeta 4, contiene 3 subcarpetas catalogadas por consultor y la localización donde fue realizado el estudio, estas 3 subcarpetas contienen los archivos de Desplazamientos y Velocidades tanto horizontales como verticales. Estos archivos se organizaron documentando la siguiente información; calculo de desplazamientos y velocidades de los puntos de control, cuadro resumen de velocidades y desplazamientos, graficas de



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

desplazamientos y de velocidades para cada mojón y las fechas de realización de las campañas de monitoreo (ver Figura 15). Toda la información se clasificó de acuerdo al sitio donde se realizó el estudio y por el consultor que registro y documento la información.

**Figura 15. Tablas y graficas de desplazamientos velocidades**





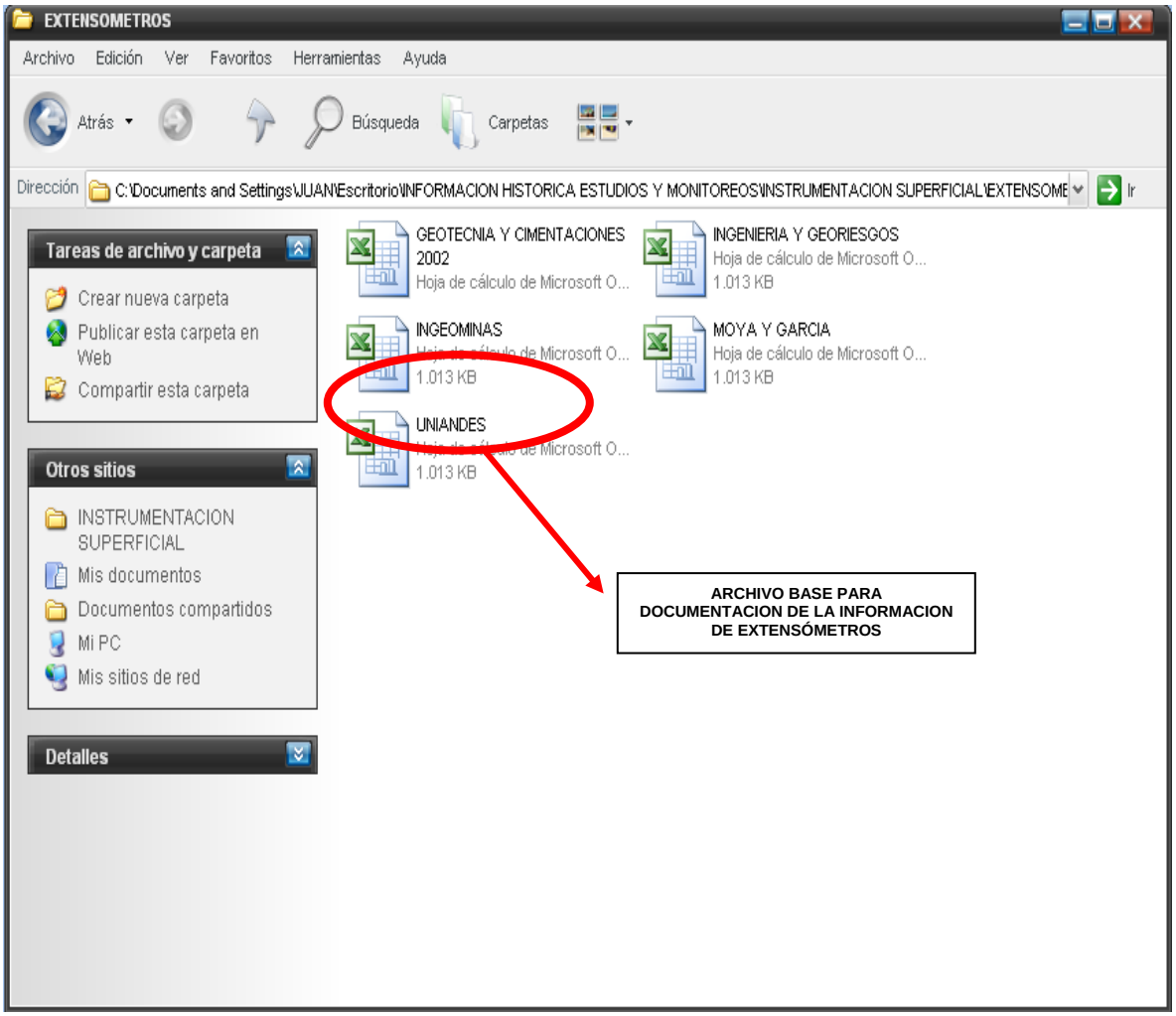

Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

- **Extensómetros.**

La información de extensómetros se documento y organizo en primera instancia mediante la elaboración de un archivo base que lleva el nombre Extensómetros por empresa consultora. (ver Figura 16).

**Figura 16. Archivo base para la documentación de Extensómetros**

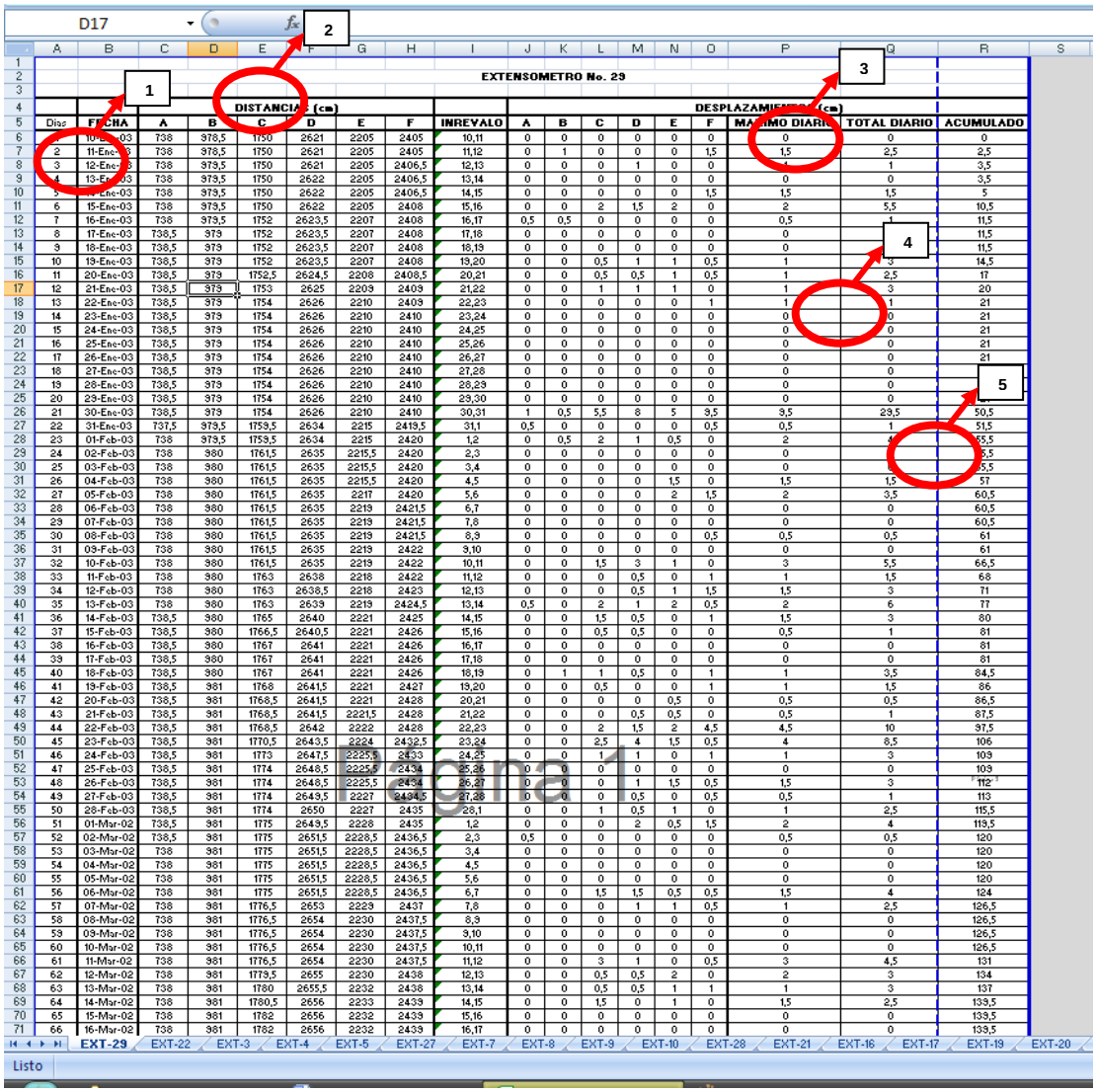





Bogotá sin indiferencia
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

Cada archivo contiene el numero y nombre de cada extensómetro (1), aquí se documenta la siguiente información; fecha de las campañas (1), Lectura y registro de las distancias entre estacas (2), desplazamientos máximos (3), totales diarios (4) y acumulados (5), lo que permite realizar las comparaciones de los registros de las campañas anteriores, (ver Figura 17) Anexo 6.

**Figura 17. Hoja de Calculo Extensómetros**

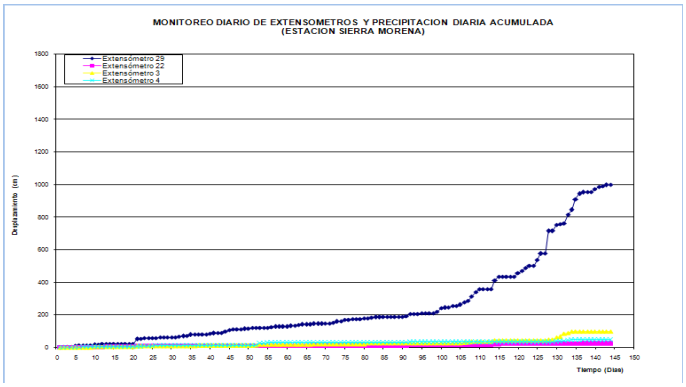





Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

Estos datos permiten realizar graficas de desplazamiento acumulado vs tiempo (días), (ver Figura 18)

**Figura 18. Graficas de desplazamientos acumulados**

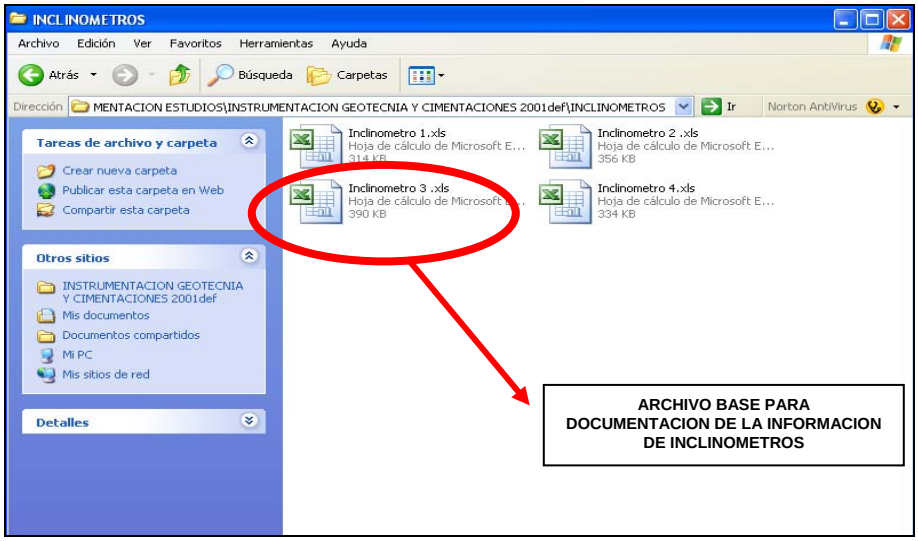



### 4.2.3 Instrumentación profunda

- **Inclinómetros**

La información de inclinómetros se organizo en primera instancia mediante la elaboración de un archivo base que lleva el nombre del inclinómetro (ver Figura 19).

**Figura 19. Archivo Base**

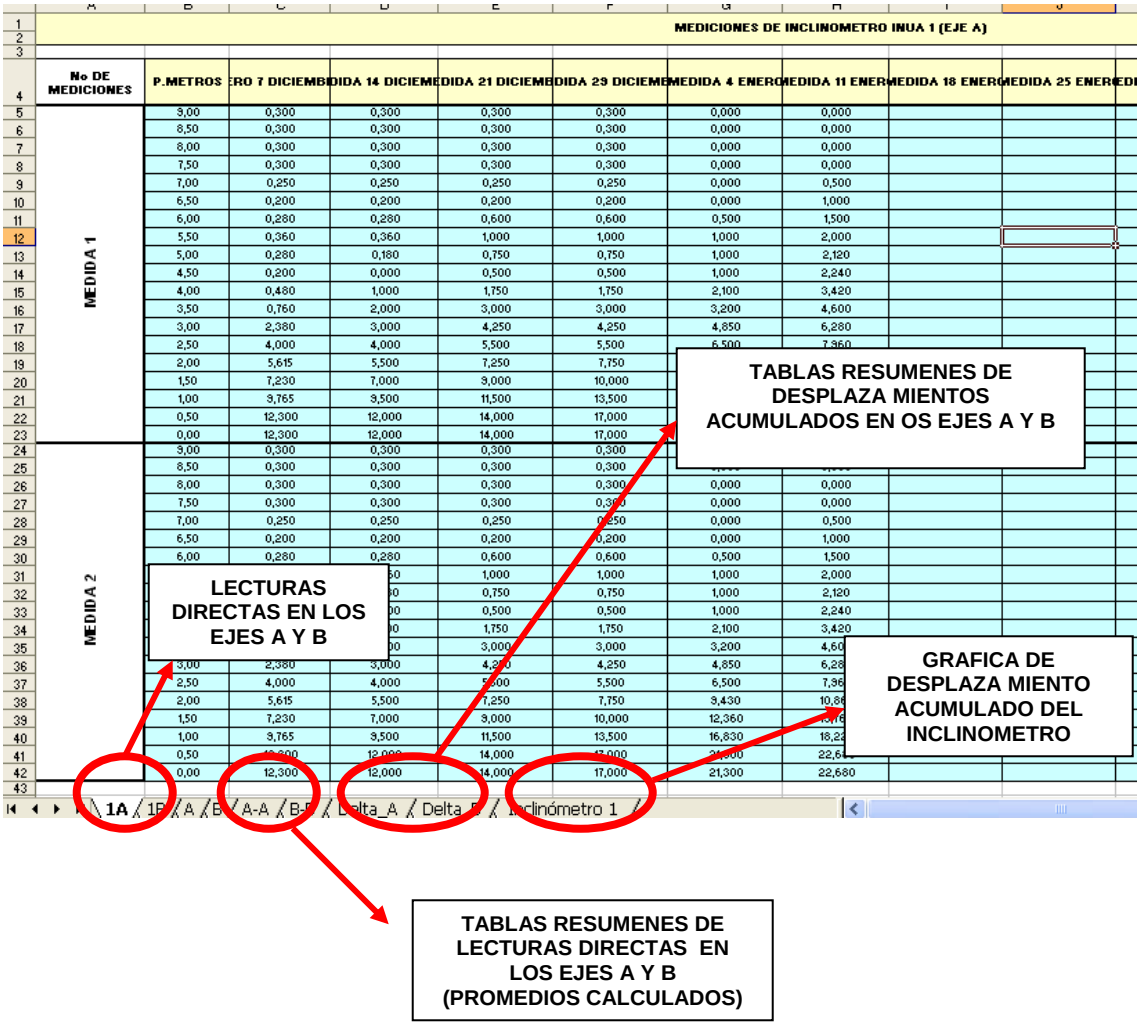





Bogotá sin indiferencia
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

Cada archivo, contiene 9 hojas de cálculo donde se documenta la siguiente información; Lecturas directas en los 2 ejes A y B, promedio de las lecturas iniciales, fecha de las campañas, tablas de desplazamientos acumulados en los dos ejes A y B, valor máximos y mínimos de desplazamientos acumulados, a que profundidad se presentaron y cual fue el máximo desplazamiento acumulado presentado en la campaña correspondiente, (ver Figura 20) Anexo 7.

**Figura 20. Hoja de Cálculo de Inclinómetros**

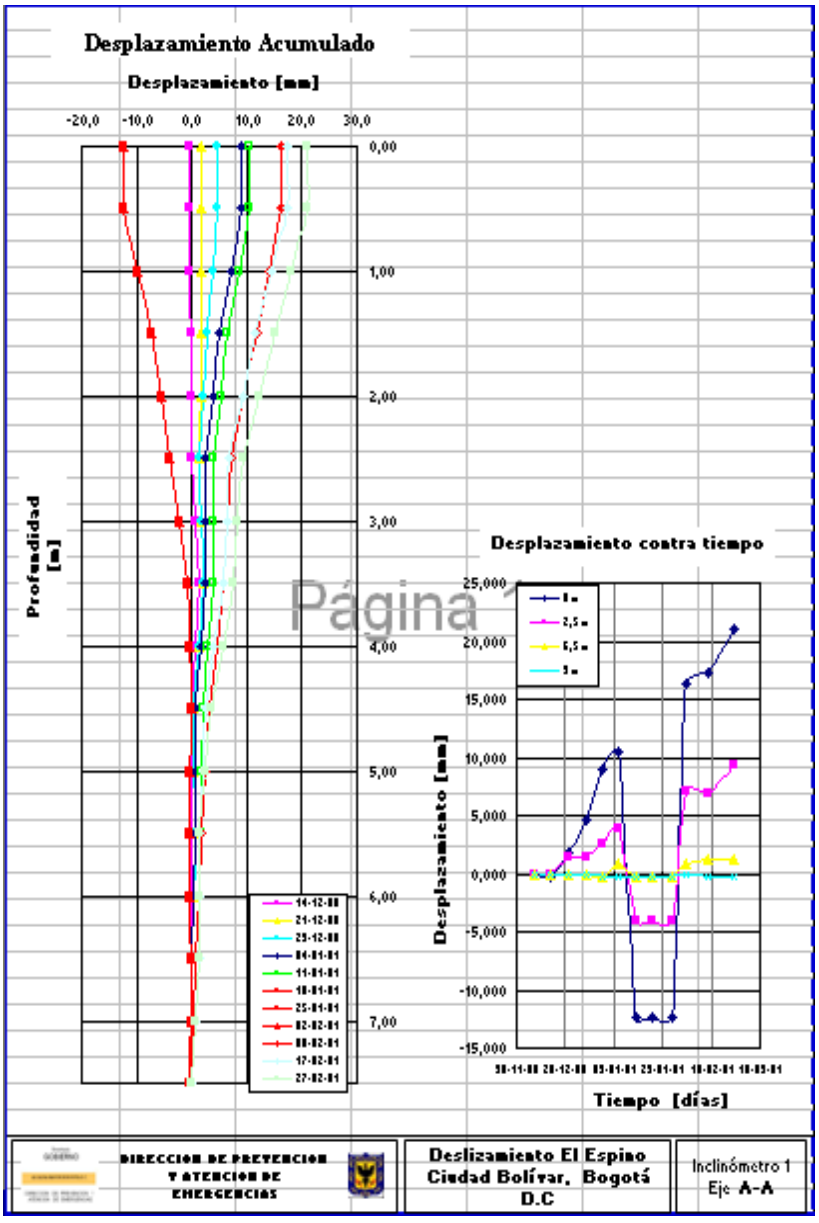





Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

Estos datos permiten realizar dos tipos de graficas Desplazamiento acumulado vs profundidad y desplazamiento vs tiempo, (ver Figura 21).

**Figura 21. Graficas de desplazamiento acumulado**



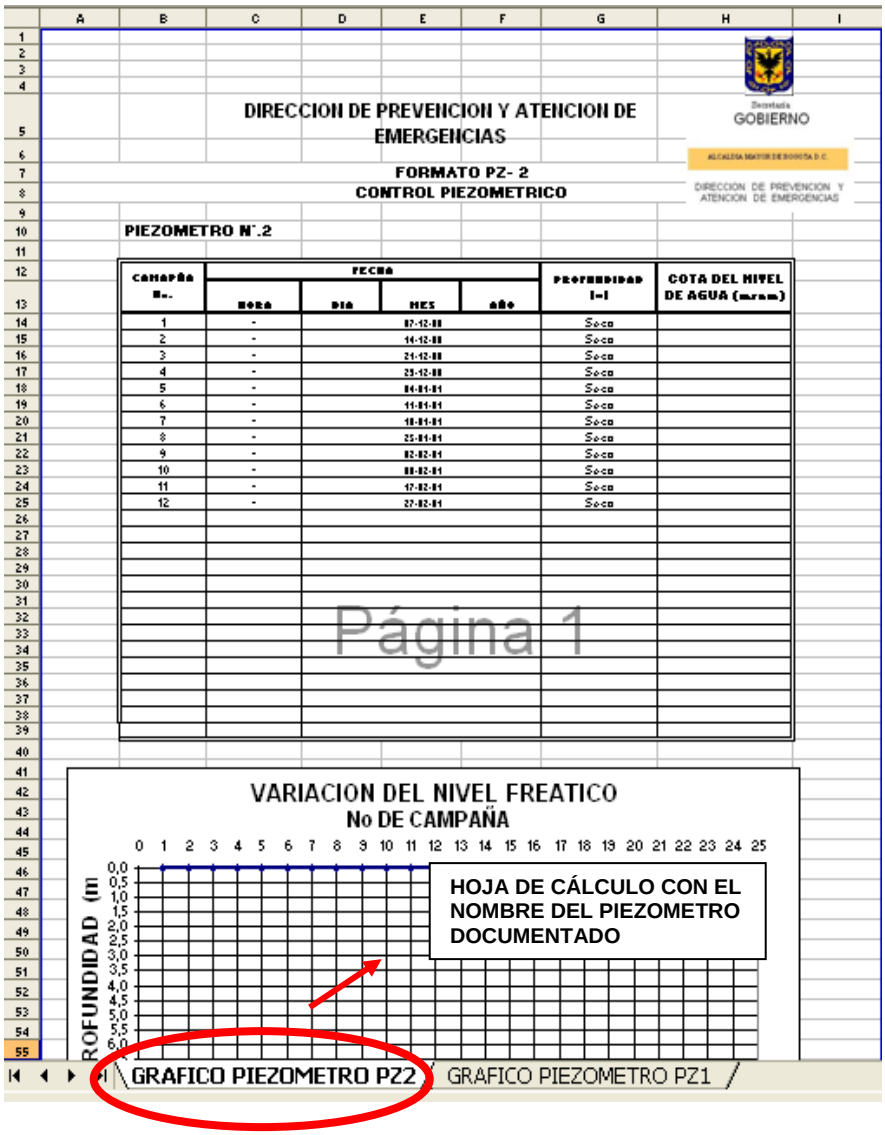



Bogotá sin indiferencia
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

- **Piezómetros**

La información de piezómetros se documento y organizo la elaboración de un archivo base que contiene una hoja de cálculo principal que lleva el nombre el nombre del piezómetro (ver Figura 22)

**Figura 22. Hoja cálculo de piezómetros**

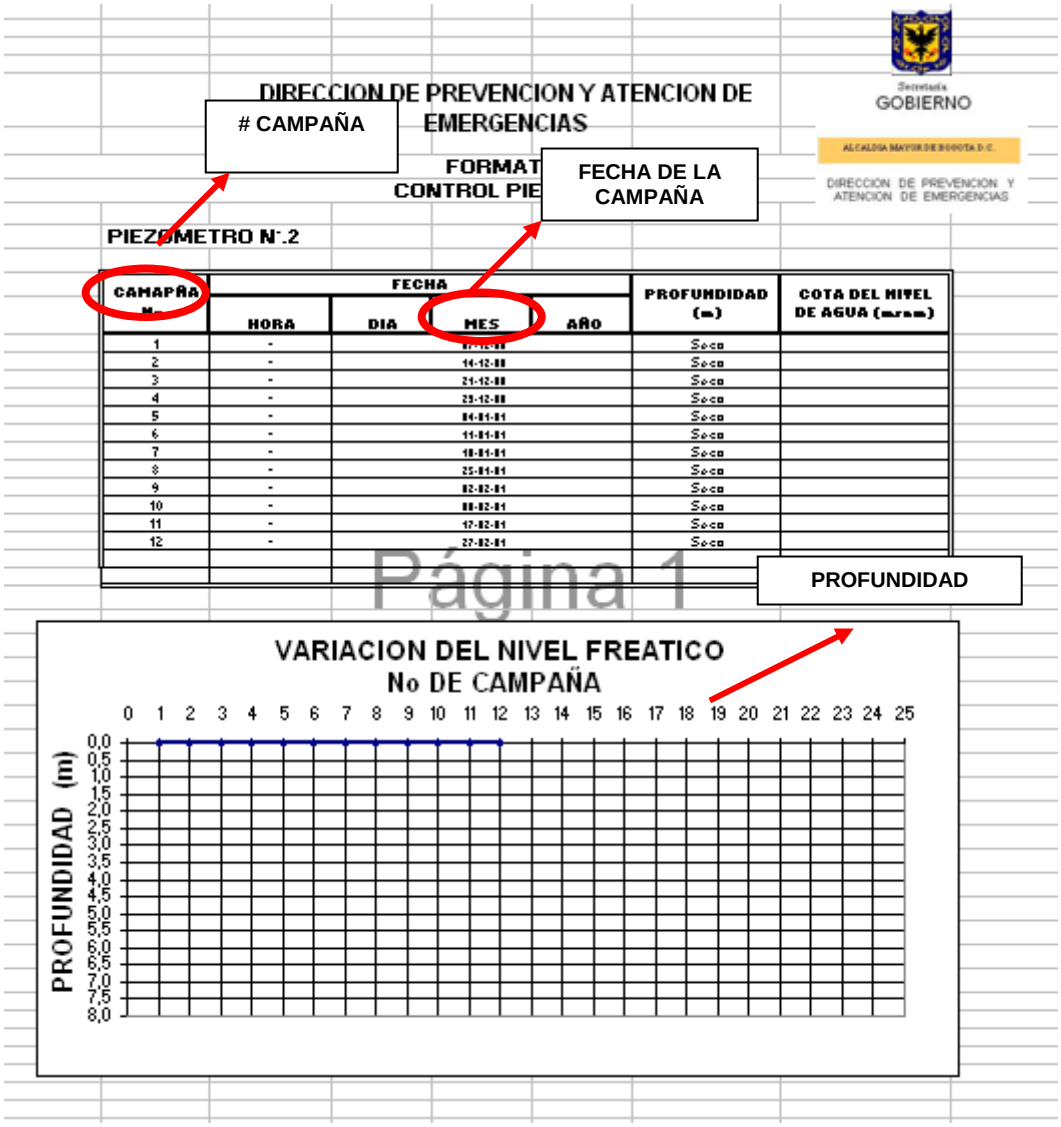





Bogotá sin indiferencia
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

Esta hoja de cálculo contiene la siguiente información; Nombre del piezómetro, Numero de campaña de monitoreo, Hora, Fecha de la campaña de monitoreo, lecturas directas del piezómetro y variaciones del nivel freático. Estos datos permiten realizar graficas de profundidad vs el numero de campañas para observar las diferentes variaciones del nivel freático en el tiempo (ver Figura 23) Anexo 8.

**Figura 23. Información hoja de cálculo**






Bogotá sin indiferencia
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

## 5. CONCLUSIONES

- Aplicada la Metodología para la Evaluación de habitabilidad, que fue adaptada del monitoreo y seguimiento que realizó la Universidad de los Andes en el año de 2000 a 2001, donde se evalúa la estabilidad global del terreno y la evaluación de daños de las construcciones, se realizó la calificación de habitabilidad de las viviendas objeto del monitoreo. De acuerdo con los resultados obtenidos en las 11 campañas de monitoreo, realizada entre el 16 de Mayo y el 25 de Octubre de 2007, de acuerdo con la evaluación de habitabilidad estructural y geotécnica, de las 117 casas monitoreadas en el sector Altos de la Estancia; 63 edificaciones están ubicadas en la fase II de las cuales 57 registraron nivel de habitabilidad medio, 6 viviendas fueron evacuadas y demolidas por terminar el proceso de reubicación. En la fase III están ubicadas 54 viviendas con nivel de habitabilidad Alto.

- En la comparación de las 11 campañas realizada en entre el 16 de Mayo y 25 de Octubre de 2007, se registran cambios en el puntaje de valoración en 43 construcciones sin presentar cambios en el nivel de habitabilidad. De acuerdo con lo anterior se obtiene que la evolución de daños y el nivel de habitabilidad determinado para cada una de las edificaciones, no registra cambios significativos en las condiciones de estabilidad estructural y geotécnica de las mismas; ya que no se presentan evidencias de avances en la inestabilidad en los elementos estructurales y no estructurales de las construcciones ni avances en los procesos de inestabilidad geotécnicos inducidos por los deslizamientos presentes en el sector, lo anterior, se refleja de alguna manera en las evaluaciones de nivel de habitabilidad y estabilidad, realizadas para cada una de las construcciones.

- Sobre el escarpe principal del deslizamiento la Carbonera al frente de la manzana 81 del barrio Santa Viviana, continúan presentándose avances leves en el proceso retrogresivo del fenómeno de remoción en masa, de acuerdo con la comparación con las observaciones en campo en las campañas anteriores.

- Durante el período de monitoreo que corresponde al presente informe, no se identificaron nuevas evidencias de inestabilidad (grietas y fisuras en construcciones, postes inclinados, hundimientos), en general que indique un avance del deslizamiento hacia la fase III, en el sector del Espino.

- De acuerdo con la magnitud y complejidad de los procesos de inestabilidad que afectan el sector de Altos de la Estancia, la Dirección de Prevención y Atención de


Bogotá sin indiferencia
Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

Emergencias realizo actividades de monitoreo visual e instrumental por parte de consultores externos contratados por el FOPAE en el sector desde el año 1998, con el objeto de mantener seguimiento y control en la zona, respecto de a los cambios en las condiciones de amenaza y riesgo del sector, con el fin de disponer de la información básica necesaria para la toma de decisiones oportunas encaminadas a la protección de la vida de los habitantes ubicados en la zona de influencia directa de los mismos.

- La revisión, recopilación, organización de la información de los resultados obtenidos en los monitoreos contratados por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias, FOPAE, y la información de los documentos técnicos emitidos por personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias DPAE como Diagnósticos de Emergencias, Diagnósticos de Remoción en masa, Conceptos Técnicos de legalización de Barrios y Conceptos Técnicos de Reubicación de Familias, en el sector denominado como Altos de la Estancia de la ciudad de Bogotá D.C., permite la incorporación de información en el MÓDULO DE FENÓMENOS NATURALES del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo y Atención de Emergencias, con el fin de consolidar los registros históricos para complementar la información básica para posterior interpretación y análisis de resultados de monitoreos.

**NOTA**

Las conclusiones y recomendaciones expuestas están basadas en las características externas, por lo tanto, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan del alcance del presente informe.

Elaboró

**NEIDA ALVARADO VARGAS**
Ingeniera Geóloga.
M. P. 1522360810BYC

Elaboró

**JUAN PABLO LEAL BERNAL**
Ingeniero Civil.
M. P. 2520213715CND

Revisó y Aprobó

**GUILLERMO ÁVILA ALVAREZ**
Subdirector de Investigación y Desarrollo



Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# INFORME Y CONTROL ESTRUCTURAL



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# CONTROL CON INSTRUMENTACION



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# ANEXO 1

# Registro de Campo
# Campaña 11



Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# ANEXO 2

# Control Estructural de Información Técnica

# Conceptos Técnicos y Diagnósticos



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# ANEXO 3

# Control Estructural del Censo Año (2002-2003) Para El Sector Altos de La Estancia Por Barrios



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# ANEXO 4

# Monitoreo (13 Campañas)
# Año 2007



Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# ANEXO 5

# CONTROL TOPOGRÁFICO



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# ANEXO 6

# CONTROL CON EXTENSÓMETROS



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# ANEXO 7

# INCLINOMETROS



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# ANEXO 8

# PIEZOMETROS



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# ESPINO I SECTOR



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# ESPINO III SECTOR



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# MIRADOR DE LA ESTANCIA



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# RINCON DEL PORVENIR



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# SAN RAFAEL ALTOS DE LA ESTANCIA



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# SANTA VIVIANA



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# SANTA VIVIANA SECTOR VISTA HERMOSA



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# SANTO DOMINGO



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# TRES REYES



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# ESPINO III SECTOR – EL RODEO



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# LA CARBONERA

# LA CARBONERA II



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# CERROS DEL DIAMANTE



Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co fopae@fopae.gov.co

# 1. GENERALIDADES

## 1.1. OBJETIVOS Y ALCANCES

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, contrató los servicios de esta Compañía en lo referente al estudio geotécnico y monitoreo, con el propósito de continuar con la observación y seguimiento del deslizamiento que afecta un sector de Ciudad Bolívar con los siguientes límites: Al norte, por los barrios Mirador de La Estancia, San Rafael y Rincón del Porvenir; al sur, por el barrio Santa Viviana; al oriente con el barrio Perdomo Alto y al occidente, por el barrio Santo Domingo.

En la zona de estudio se presenta un gran deslizamiento que afecta una parte del sector de Altos de la Estancia y que ha tenido sus orígenes hacia los años 70 cuando se incrementa la actividad minera para la explotación de materiales de construcción. La extracción de estos materiales originó gradualmente el desconfinamiento lateral de la ladera en la parte baja de la misma, se modificaron las condiciones tanto de las corrientes superficiales como las del agua subterráneas y se dejaron expuestos dichos materiales a la meteorización y a la acción de los agentes erosivos.

Sumado a lo anterior, en años posteriores en la década de los 90, se intensifica el desarrollo urbanístico de la ladera originando modificaciones morfológicas con la reconformación del terreno. Debido a la falta de redes de alcantarillado y aguas lluvias, en estos nuevos asentamientos humanos, las aguas domésticas y de escorrentia se vertieron sin control ladera abajo incrementando la erosión superficial y modificando las condiciones de humedad del terreno.

De acuerdo con los registros y estudios realizados en años anteriores, los antecedentes de los movimientos en masa ocurridos en el sector han determinado ciclos de mayor actividad en los años 1988, 1996, 1999, 2000 y 2001-2002 siempre con tasas de movimiento importantes.

Estos deslizamiento han venido afectando gradualmente las viviendas construidas en el área lo que ha generado la reubicación de las viviendas de varios sectores. En el periodo comprendido entre los años 1999 y 2001, los registros indican que se han reubicado unas 700 familias. Hacia el año 2001, se detectaron los primeros daños en viviendas de los barrios Cerro El Diamante y El Espino Sector I y en el año 2002 este proceso inestable se incrementó siendo necesaria la evacuación de unas 400 familias adicionales.

Teniendo en cuenta que en estudios anteriormente realizados se concluyó que la ejecución de obras de mitigación eran muy onerosas y no garantizaban la estabilización del deslizamiento, se han continuado las actividades de monitoreo y se han realizado algunas obras de control de aguas superficiales y de descarga mediante el terraceo.

Los objetivos principales del presente estudio que comprendió el seguimiento al deslizamiento que afecta a la zona norte de Altos de la Estancia fueron:

- Realizar un seguimiento a la evolución del deslizamiento, su avance retrogresivo y los deslizamientos de la ladera.
- Realizar la evaluación de los daños de un grupo representativo de viviendas del sector y establecer el nivel de riesgo permisible.

- Establecer un sistema de alarma que permita priorizar los sectores que deben ser objeto de evacuación y/o reubicacion de familias por parte de FOPAE.

- Afinar el modelo geotécnico presentado en el estudio especifico incorporando la información obtenida a partir de las lecturas de instrumentación, control topográfico y estructural.

Siguiendo la metodología propuesta y desarrollada en los estudios anteriores, se inició el seguimiento a la evolución del deslizamiento mediante controles topográficos y de instrumentación y evaluando los daños sobre las viviendas adyacentes o cercanas al mismo.

El presente informe contiene los resultados, análisis y conclusiones de las diferentes actividades desarrolladas en el mes de julio de 2005 y los análisis y resultados del informe final del *Contrato de Consultoría No. CONS 408/ DE 2004.* En la Figura 1 del Anexo , se presenta una localización general del área en estudio.

### 1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Las siguientes son las actividades realizadas en general durante las siete campañas de monitoreo realizadas desde el mes de diciembre de 2004 hasta el mes de julio de 2005:

- Control topográfico de las 10 secciones definidas.
- Campañas de Instrumentación geotécnica a inclinómetros existentes y nuevos.
- Evaluación geológica y geotécnica.
- Monitoreo estructural de las 250 viviendas seleccionadas.

# 2. RESULTADOS CAMPAÑA DE MONITOREO No. 7 (JULIO – 2005)

En este capitulo se presentan los resultados obtenidos durante la última campaña realizada en el mes de julio de 2005.

## 2.1. CONTROL TOPOGRÁFICO DE SECCIONES

Para este análisis se localizaron las secciones en la base topográfica del estudio realizado por *INGEOMINAS y MOYA Y GARCIA* en el año de 1999 y sus resultados se muestran para los sectores de El Espino y de La Carbonera.

Las variaciones de cota entre la campaña de referencia de 01 de enero y el 15 de julio de 2005 para un periodo de 196 días, se muestran en las secciones topográficas de los Planos 2 a 4 del Anexo 1 y en las Gráficas 1 y 2 del Anexo 3.

### 2.1.1. *Sector de El Espino*

En este sector se localizaron seis secciones topográficas referenciadas como ST – 01 a ST – 06, con longitudes entre 335 y 974m. El comportamiento de los puntos de control que hacen parte de cada una de estas secciones se muestra en la Gráfica 1 del Anexo 3. Los valores obtenidos de dicho control se muestran en la tabla que se presenta al final de este capitulo.

Comparando los valores obtenidos en las dos últimas campañas realizadas para el estudio durante los meses de junio y julio se tienen los siguientes resultados:

En la sección ST – 01, se obtuvieron valores máximos de diferencia de cotas entre –59 (M – 5) y 69mm (SR – B1A) cercano a la zona de levantamiento de este sector. Los demás puntos mostraron diferencias menores de 20mm .

En la sección ST – 02 que se extiende sobre la margen derecha de la quebrada Santa Rita, en el barrio El Espino, las diferencias oscilan entre –27 y –106mm. Si se examina la curva de la Gráfica 1 para esta sección esto obedece a la tendencia al descenso en dicha diferencia aunque no se identificaron rasgos de inestabilidad cercanos a los puntos de control.

En la sección topográfica ST – 03 la mayoría de los mojones muestran valores positivos en la diferencia de cota entre las campañas de junio y julio de 2005 excepto el punto B – 5 que mostró un descenso de –16mm. Los valores de los mojones restantes varían entre 27 y 88mm sin que se hayan determinado rasgos de inestabilidad a lo largo de la sección.

La sección ST – 04 está ubicada en el barrio El Espino y a unos 100m al sur de la anterior sección. En esta sección se encuentran los puntos de control IGR – 1 y GEO – 14 que reportaron diferencias de cotas entre las dos últimas campañas entre –2 y 5mm valores que indican un comportamiento estable. El punto GEO – 13 localizado dentro de la masa inestable mostró un incremento en el desplazamiento de 44mm para el mismo periodo mencionado.

Para los puntos de control de la sección ST – 05 y comparando las lecturas obtenidas entre la campaña del 15 de junio y el 15 de julio, las diferencias de cotas varían entre –26 y 34mm. El punto GPS – 039 no mostró ningún cambio en su posición vertical entre las dos últimas campañas realizadas.

La sección ST – 06 se extiende a lo largo de la margen izquierda de la quebrada Santo Domingo (Q. Rosales) en el límite sur del sector de El Espino. Los puntos M – 15 y ES – 4, continúan con una tendencia al descenso y entre las campañas mencionadas muestran un incremento en el asentamiento de –42 y –88mm, respectivamente. Para los otros puntos de control GEO – 9 y MG - 2 muestran valores de rebote de 26 y 56mm, en su orden. Los puntos MG – 1 y GEO – 10 cercanos entre sí y localizados sobre un escarpe rocoso indican valores de –92 y –111mm a pesar de no identificarse rasgos claros de inestabilidad cercanos a ellos.

En el siguiente cuadro se resumen las diferencias de cota relativas entre las campañas del 1 de enero (referencia) y el 15 de julio de 2005.

EOTECNIA &
IMENTACIONES

Compañía de Diseño y Consultoría

| CONTROL SECCIONES TOPOGRÁFICAS - SECTOR LA CARBONERA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SECCIÓN | LONGITUD (m) | COTAS PUNTOS DE CONTROL | | | DIFERENCIA DE COTA ACUM. (mm) |
| | | PUNTO | (Referencia) 01-Ene-05 | CONTROL 15-Jul-05 | |
| ST - 01 | 962 | GEO - 17 | 2721.027 | 2721.011 | -16 |
| | | M - 5 | 2721.156 | 2720.996 | -160 |
| | | AUX - M4 | 2713.091 | 2713.084 | -7 |
| | | GEO - 19 | 2704.844 | TAPADO / DESTRUIDO | |
| | | M - 3 | 2698.376 | 2698.379 | 3 |
| | | GEO - 20 | 2685.457 | 2685.479 | 22 |
| | | M - 2 | 2677.488 | 2677.495 | 7 |
| | | M - 1 | 2668.080 | 2668.106 | 26 |
| | | SR - B3 | 2661.183 | 2661.225 | 42 |
| | | SR - B2 | 2637.312 | | - |
| | | SR - B1A | 2637.217 | 2637.726 | 509 |
| | | SR - A1 | 2637.311 | 2637.368 | 57 |
| | | SR - A0 | 2622.370 | 2622.439 | 70 |
| | | R - 3 | 2605.387 | TAPADO / DESTRUIDO | |
| ST - 02 | 465 | IGR - 11 | 2741.274 | 2741.021 | -253 |
| | | GEO - 17 | 2721.027 | 2720.749 | -278 |
| | | GEO - 18 | 2692.233 | 2692.182 | -51 |
| ST - 03 | 372 | IGR - 12 | 2759.233 | 2759.211 | -22 |
| | | B - 5 | 2740.637 | 2740.457 | -180 |
| | | GEO - 15 | 2738.034 | 2737.977 | -57 |
| | | GEO - 16 | 2720.865 | 2720.867 | 2 |
| | | IGR - B3 | 2701.768 | 2701.758 | -10 |
| ST - 04 | 354 | IGR - 13 | 2769.730 | 2769.578 | -152 |
| | | GEO - 14 | 2747.568 | 2747.348 | -220 |
| | | C - 5 | | TAPADO / DESTRUIDO | |
| | | GEO - 13 | 2725.491 | 2725.372 | -119 |
| ST - 05 | 335 | D - 5 | 2760.529 | 2760.495 | -34 |
| | | GEO - 11 | 2755.684 | 2755.630 | -54 |
| | | GPS - 039 | 2754.204 | 2754.154 | -50 |
| | | INC - 3 | 2752.806 | 2752.730 | -76 |
| | | INC - 5 | 2746.097 | 2746.072 | -25 |
| ST - 06 | 974 | IGR - 14 | 2803.988 | 2803.914 | |
| | | MG - 1 | 2766.627 | 2766.720 | 93 |
| | | GEO - 10 | 2766.993 | 2766.606 | -387 |
| | | GEO - 9 | 2731.490 | 2731.493 | 3 |
| | | MG - 2 | 2729.738 | 2729.715 | -23 |
| | | M - 15 | 2694.452 | 2694.044 | -408 |
| | | ES - 4 | 2670.408 | 2670.067 | -341 |
| | | ES - 12 | 2620.400 | TAPADO / DESTRUIDO | |

### 2.1.2. *Sector de La Carbonera*

En este sector se localizan las secciones topográficas ST – 07 a ST – 10, tal como se muestra en el Plano 1 del Anexo 1. El comportamiento de cada uno de los puntos de control de estas secciones se muestra en la Gráfica 2 del Anexo 3.

Los puntos 104 – N, B – 3 y A – 4 están localizados en la parte baja de la sección ST – 07 dentro de la masa inestable en donde se han determinado valores de asentamiento de –12 y –67mm para los dos primeros puntos y valores de rebote de 30mm para el A – 4 entre las campañas de junio y julio de 2005. Los mojones GEO – 8 y GEO – 7 muestran diferencias de 43 y –70mm sin reflejar rasgos de inestabilidad en cercanías a los mismos. Las diferencia de cotas para los puntos restantes son menores de 20mm.

En la parte inferior de la sección ST – 08, se encuentra los puntos IGR – 6, GEO – 5 y GEO – 6 los valores obtenidos son de –39, -17 y 29mm. Para los puntos GEO – 8 y GEO – 7 la diferencia de cotas obtenidas es de 43 y –73mm, respectivamente. Los puntos restantes mostraron valores menores de 12mm.

Los puntos de control de la sección ST – 09 muestran valores de asentamiento entre –28 y –111mm para las dos últimas campañas que reflejan la tendencia al descenso. Durante el reconocimiento de campo no se identificaron rasgos de inestabilidad en estos puntos.

Los puntos de control que conforman la sección topográfica ST – 10 han mostrado en general un comportamiento relativamente estable. Los puntos de control ubicados en la parte baja de la sección topográfica y cerca del deslizamiento reactivado en el barrio Santa Viviana, no han reflejado los hundimientos ocurridos ya que estos se encuentran sobre sectores que aún no han sido alcanzados por el movimiento retrogresivo.

En el siguiente cuadro se muestran las diferencias de cotas obtenidas entre el monitoreo de referencia (enero/05) y la última campaña realizada en el mes de julio de 2005.

| CONTROL SECCIONES TOPOGRÁFICAS - SECTOR LA CARBONERA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SECCIÓN | LONGITUD (m) | COTAS PUNTOS DE CONTROL | | | DIFERENCIA DE COTA ACUM. (mm) |
| | | PUNTO | (Referencia) 01-Ene-05 | CONTROL 15-Jul-05 | |
| ST - 07 | 863 | IGR - 3 | - | TAPADO / DESTRUIDO | |
| | | GEO - 8 | 2770.540 | 2770.366 | -174 |
| | | 53 - N | 2758.510 | TAPADO / DESTRUIDO | |
| | | GEO - 7 | 2742.386 | 2742.328 | -58 |
| | | INC - 1 | 2741.799 | 2741.840 | 41 |
| | | MG - 8 | 2737.809 | 2737.765 | -44 |
| | | 104 - N | 2711.359 | 2710.952 | -407 |
| | | B - 3 | 2693.627 | 2692.861 | -766 |
| | | A - 4 | 2678.240 | 2677.821 | -419 |
| | | GPS - 045 | 2647.031 | 2647.047 | 16 |
| | | M - 15A | 2634.444 | 2634.474 | 30 |
| ST - 08 | 501 | IGR - 1 | 2813.409 | 2813.299 | -110 |
| | | IGR - 2 | 2806.576 | 2806.457 | -119 |
| | | IGR - 5 | 2791.133 | 2791.020 | -113 |
| | | IGR - 6 | 2774.353 | 2774.460 | 107 |
| | | GEO -5 | 2781.686 | 2781.792 | 106 |
| | | GEO - 6 | 2750.833 | 2750.872 | 39 |
| ST - 09 | 306 | IGR - 2A | 2814.844 | 2814.566 | -278 |
| | | GEO - 4 | 2791.650 | 2791.336 | -314 |
| | | GEO - 3 | 2754.251 | 2754.021 | -230 |
| ST - 10 | 448 | IGR - 10 | 2783.313 | 2783.255 | -58 |
| | | GEO - 1 | 2760.220 | 2760.207 | -13 |
| | | INC - 3 | 2758.433 | 2758.381 | -52 |
| | | M - 12 | 2738.977 | 2739.586 | 609 |
| | | GEO - 2 | 2712.074 | 2712.027 | -47 |
| | | F - 4 | 2704.052 | 2704.011 | -41 |

## 2.2. INCLINÓMETROS

En este aparte, se mencionan los resultados obtenidos de la campaña de instrumentación geotécnica realizada en el mes de julio para un periodo de monitoreo de 187 días.

### 2.2.1. *Sector de El Espino*

En este sector se encuentran dos inclinómetros existentes INC- 3 e INC – 5 y los instrumentos recientemente instalados INC - GC – 1 e INC – GC – 3, con profundidades instaladas de 22 y 23m.

#### *2.2.1.1.Inclinómetro INC – 3*

Este inclinómetro mostró un comportamiento estable con respecto a la posición presentada en la campaña del 22 de junio de 2005. Las máximas deformaciones presentadas se muestran en el eje B – B alcanzando los 4mm, tal como se aprecia Gráfica 3 del Anexo 3. En el eje A – A fue hasta de 2mm.

#### *2.2.1.2.Inclinómetro INC – 5*

Este instrumento se encuentra a unos 70m al oriente del INC – 3. No se presentó ningún cambio con respecto a la campaña inmediatamente anterior realizada en el mes de junio de 2005. Las deformaciones máximas hasta de 2mm en el eje A – A y de 5mm el eje B – B, tal como se indica en la Gráfica 4 del Anexo 3.

#### *2.2.1.3.Inclinómetro INC – GC – 1 (Nuevo)*

No presentaron cambios en la posición de este instrumento entre las campañas del 22 de junio y el 15 de julio, por lo tanto su comportamiento se considera como estable para este periodo de monitoreo. Las deformaciones máximas alcanzadas fueron de 80mm y 90mm en los ejes A-A y B-B, respectivamente, tal como se aprecia en la Gráfica 5.

#### *2.2.1.4.Inclinómetro INC – GC – 3 (Nuevo)*

Este instrumento se localizó sobre la margen izquierda de la quebrada Santo Domingo a unos 50m de su cauce (ver Plano 1). En el periodo comprendido entre

las campañas de junio y julio de 2005, este inclinómetro mostró una deformación de 10 a 35mm en el eje A-A y B-B, respectivamente, tal como se indica en la Gráfica 6.

### 2.2.2. *Sector de La Carbonera*

En este sector se encuentran los inclinómetros existentes INCUA – 1 e INCUA – 3 localizados en los barrios Santo Domingo y Santa Viviana, respectivamente, tal como se muestra en el Plano 1 del Anexo 1.

#### *2.2.2.1.Inclinómetro INCUA – 1*

Este inclinómetro tiene una profundidad de 8m pero se encuentra obstruido entre los 6 y 8m de profundidad.

El comportamiento de este instrumento se considera estable, tal como se muestra en la Gráfica 7 del Anexo 3.

#### *2.2.2.2.Inclinómetro INCUA – 3*

Este instrumento tiene una profundidad de 8m y en general ha mostrado un comportamiento estable, tal como se muestra en la Gráfica 8 del Anexo 3.

## 2.3. MONITOREO ESTRUCTURAL

En el mes de julio de 2005, se continúo con el monitoreo estructural de las viviendas seleccionadas. Teniendo en cuenta que en el mes de junio se tenían 252 casas de las cuales se habían reubicado 7 viviendas, la muestra para el monitoreo del mes de julio fue inicialmente de 245 casas. En la Tabla 1 del Anexo 2, se consigna las viviendas del monitoreo estructural y su clasificación según el grado de riesgo al final de la presente campaña.

De las 245 casas monitoreadas, se determinó que una de estas había sido reubicada por lo cual el resultado de esta campaña de monitoreo estructural se hizo con base en 244 viviendas que se relacionan en el cuadro siguiente y su distribución se ilustra en la Gráfica 9 del Anexo 3.

| SECTOR | BARRIO | CASAS MONITOREADAS JUNIO DE 2005 | % DEL TOTAL DE VIVIENDAS |
|---|---|---|---|
| LA CARBONERA | SANTA VIVIANA | 89 | 37 |
| | SANTO DOMINGO | 61 | 25 |
| EL ESPINO | EL ESPINO | 50 | 20 |
| | MIRADOR DE LA ESTANCIA | 25 | 10 |
| | RINCÓN DEL PORVENIR | 8 | 3 |
| | TRES REYES | 2 | 1 |
| | SAN RAFAEL | 9 | 4 |

En general, el grado de riesgo de acuerdo a la clasificación se tiene (ver Gráfica 9):

- El 61% de las casas en riesgo *Bajo* (147 casas)
- El 28% de las casa en riesgo *Medio* (69 casas)
- El 10% de la casas en riesgo *Alto* (26 casas)
- El 1% de la casas en riesgo *Crítico* (2 casas)

La casa reubicada estaba localizada en el lote 1 de la Manzana 53, en el barrio El Espino y se encontraba clasificada en riesgo *Alto.*

### *2.3.1.1.Sector de El Espino*

A este sector pertenecen los barrios El Espino, Mirador de La Estancia y Rincón del Porvenir y en las últimas campañas se integraron a la muestra de casas algunas viviendas de los barrios Tres Reyes y San Rafael. La distribución de dichas viviendas y su clasificación de riesgo se describe parea cada uno de los barrios mencionados.

- ***Barrio Mirador de La Estancia***

En este barrio se tienen 25 viviendas para el monitoreo estructural cuya clasificación global de riesgo para la presente campaña se ilustra en la Gráfica 10 del Anexo 3:

- El 12 % están en riesgo *Bajo* (3 casas)
- El 60% se encuentran en riesgo *Medio* (15 casas) y
- El 28 % en riesgo *Alto* (7 casas).

No se presentó ningún cambio con respecto a los resultados de la campaña anterior realizada en el mes de junio. No se ha clasificado ninguna vivienda en riesgo Crítico.

- ***Barrio Rincón del Porvenir***

En este barrio se han incluido 8 viviendas para el seguimiento estructural cuyos resultados en cuanto a la clasificación de riesgo se refiere es el siguiente:

- El 13 % están en riesgo *Bajo* (1 casas)
- El 37 % se encuentran en riesgo *Medio* (3 casas)
- El 25 % en riesgo *Alto* ( 2 casas) y
- El 25 % en riesgo *Crítico* (2 casas).

De igual manera que para las casas monitoreadas del barrio anterior, en esta campaña no se presentó ningún cambio en los niveles de riesgo.

Las viviendas que se encuentran en riesgo crítico están localizadas en los lotes 8 y 9 de la Manzanas N, tal como se indica en el Plano 5 del Anexo 1.

- ***Barrio El Espino***

Este barrio se extiende entre las quebradas Santa Rita, al norte y Santo Domingo, al sur. El número de viviendas seleccionadas en este barrio pasó de 54, en el mes de junio, a 50 en el mes de julio debido a que algunas de estas viviendas fueron reubicadas entre los meses mencionados.

Los porcentajes de las 50 viviendas monitoreadas en cada uno de los niveles de riesgo en que fueron clasificadas, se muestra en la Gráfica 10 del Anexo 3. Los valores obtenidos se resumen así:

- El 49 % están en riesgo *Bajo* (24 casas)
- El 35 % se encuentran en riesgo *Medio* (17 casas)
- El 16 % en riesgo *Alto* ( 9 casas)

Para la presente campaña de las viviendas seleccionadas no se clasificó ninguna en riesgo *Crítico.* Es decir, no se presentó ninguna variación con respecto a la clasificación del monitoreo anterior.

- ***Barrio Tres Reyes***

Este barrio se encuentra en la parte alta al occidente del barrio Mirador de La Estancia. Las dos viviendas seleccionadas localizadas en los lotes 33 y 18 de las manzanas 1 y 2, continúan clasificadas en riesgo *Medio* y *Alto,* respectivamente, tal como se muestra en la Gráfica 11 del Anexo 3.

- ***Barrio San Rafael***

Este barrio se encuentra localizado al oriente del Rincón del Porvenir y en él se seleccionaron nueve viviendas cuyos resultados de la clasificación global de riesgo es la siguiente (ver Gráfica 11 del Anexo 3):

- El 89 % están en riesgo *Bajo* (8 casas) y
- El 11 % en riesgo *Alto* ( 1 casa)

No se presentó ninguna modificación en la clasificación de riesgo de las viviendas con respecto a los resultados de la campaña inmediatamente anterior. Ninguna casa fue clasificada en riesgo *Medio* y *Crítico.*

*2.3.1.2.Sector de La Carbonera*

A este sector pertenecen los barrios Santo Domingo y Santa Viviana en los cuales se tienen para la presente campaña de monitoreo estructural 61 y 90 casas, respectivamente, tal como se indica en el Plano 5 y en la Gráfica 12 de los anexos 1 y 3, respectivamente.

- ***Barrio Santo Domingo***

Debido a la reubicación de algunas viviendas durante las campañas de junio y julio, la muestra para este barrio paso de 64 a 61 casas y sus porcentajes en cada uno de los grados riesgo son los siguientes:

- El 68 % están en riesgo *Bajo* (42 casas)
- El 25 % se encuentran en riesgo *Medio* (15 casas) y
- El 7 % en riesgo *Alto* ( 4 casas).

Ninguna vivienda se ha clasificado en riesgo *Crítico*. Las casas en riesgo *Alto* se localizan principalmente en la margen derecha de la quebrada Santo Domingo a una distancia variable entre 150 y 230m y no presentaron variaciones en la clasificación con respecto a la campaña anterior realizada en el mes de junio/05.

- ***Barrio Santa Viviana***

En este barrio se tiene en total 90 casas que se están monitoreando en este barrio y las cuales se han clasificado así:

- El 78 % están en riesgo *Bajo* (70 casas)
- El 20 % se encuentran en riesgo *Medio* (18 casas) y
- El 2 % en riesgo *Alto* ( 2 casas).

No se presentó ningún cambio con respecto a la clasificación obtenida en la campaña de monitoreo anterior (junio/05). En este barrio no se clasificó ninguna vivienda en riesgo *Crítico*, tal como se indica en el Plano 5 y en la Gráfica 12 de los anexos 1 y 3 en su orden.

Las dos casas clasificadas en riesgo *Alto* se encuentran localizadas en los lotes 5 y 21 de la Manzana 74 a una distancia promedio de 90m de las grietas que se han incrementado frente a la Manzana 75.

## 2.4. EVALUACIÓN GEOLÓGICA - GEOTÉCNICA

Durante las inspecciones realizadas en el mes de julio, se apreció el incremento o avance del deslizamiento reactivado en Santa Viviana, tal como se aprecia en el registro fotográfico del Anexo 4. En este se ve el avance del deslizamiento, el cual se estima entre 2 a 3m con respecto a la posición presentada en el mes de junio. Este

avance ocurrió especialmente en el costado izquierdo de la masa inestable, sobrepasando el límite entre los barrios Santa Viviana y Vista Hermosa (Reubicado).

El movimiento de esta masa inestable se ha visto incrementado entre los meses de abril y julio coincidiendo con los periodos lluviosos históricos determinados en el análisis de lluvias que se muestran en las Gráficas 14 y 15 del Anexo 3. Esta reactivación continua afectando la margen izquierda de la quebrada La Carbonera sin llegar a afectar su cauce. Este deslizamiento afectó directamente las obras de alcantarillado de este sector del barrio Santa Viviana, las cuales continúan siendo vertidas directamente a la masa inestable.

Durante las observaciones de campo realizadas en esta última campaña de monitoreo no se determinaron cambios ni la aparición de grietas cercanas a los escarpes principales de los movimientos que ocurren en el área de estudio.

# 3. RESULTADOS GENERALES DEL ESTUDIO

## 3.1. GENERALIDADES

Para el inventario inicial de la instrumentación existente, se tomó el listado de 259 puntos localizados en el sector de los barrios El Espino y La Carbonera, los cuales incluyen puntos de control topográfico como mojones, GPS, niveletas, y de instrumentación como piezómetros, inclinómetros y extensómetros. Dicha lista comprendía la instrumentación recibida por *INGENIERÍA Y GEORIESGOS* al comienzo del estudio realizados por esta firma en el año 2004.

Posteriormente y como parámetros de comparación, se tomó la relación de la instrumentación existente al finalizar el estudio mencionado anteriormente (Febrero de 2004), la cual se indica en el siguiente cuadro.

| SECTOR | PUNTOS CONTROL TOPOGRÁFICO | INCLINÓMETROS | PIEZÓMETRO | EXTENSÓMETROS |
|---|---|---|---|---|
| EL ESPINO | 54 | 4 | 2 | 14 |
| CARBONERA | 70 | 4 | 2 | 24 |

Se determinaron cuatro (4) categorías para describir el estado de cada uno de los instrumentos así:

- ***Buen Estado.***
- ***Destruido****:* Están fuera de servicio.
- ***Tapado****:* Están cubiertos principalmente por materiales provenientes de las demoliciones de las viviendas.
- ***Perdidos de Estudios Anteriores:*** Aparecen relacionados en el Plano 1 del Anexo 1.

### 3.1.1. *Inventario en el sector del El Espino*

En los siguientes cuadros se muestra la relación de la instrumentación al final del estudio de *INGENIERÍA Y GEORIESGOS* para este sector, con un total de 74 puntos de control y el estado en que se encontraron al comienzo del presente estudio.

| PUNTOS DE CONTROL | BUENO | DESTRUIDO | TAPADO |
|---|---|---|---|
| PUNTOS TOPOGRAFICOS (MOJONES, NIVELETAS, ESTACIONES)<br><br>(TOTAL 54) | | AUX-M4 | ES1 |
| | B5 | C5 | ES6 |
| | C3 | C5(C) | ES7 |
| | ES10 | D2 | IGR-A2 |
| | ES11 | ES2 | IGR-A4 |
| | ES4 | ES13 | R1 |
| | GPS-039 | ES8 | R2 |

EOTECNIA &
IMENTACIONES
Compañía de Diseño y Consultoría

| PUNTOS DE CONTROL | BUENO | DESTRUIDO | TAPADO |
|---|---|---|---|
| | GPS-45 | IGR-13 | R4 |
| | IGR-11 | IGR-3 | R5 |
| | IGR-12 | IGRA5 | |
| | IGRB3 | IGRB2 | |
| | IGRD4 | IGRB4 | |
| | IGRD5 | IGR-C4 | |
| | IGR-E4 | IGR-D3 | |
| | IGR-E5 | IGR-E1 | |
| | M15 | M15-1 | |
| | M15-A | | |
| | M2 | | |
| | M3 | | |
| | MG1 | | |
| | MG2 | | |
| | R3 | | |
| | SR-A0 | | |
| | SR-A1 | | |
| | SR-A1A | | |
| | SR-B1A | | |
| | SRB3 | | |
| | SRD2 | | |
| | SRD3 | | |
| | TOTAL 28 | TOTAL 16 | TOTAL 9 |
| EXTENSOMETROS (TOTAL 14) | | EXT42 | |
| | | EXT43 | |
| | | EXT44 | |
| | | EXT45 | |
| | | EXT46 | |
| | | EXT47 | |
| | | EXT48 | |
| | | EXT49 | |
| | | EXT50 | |
| | | EXT51 | |
| | | EXT52 | |
| | EXT53 | EXT54 | |
| | | EXT55 | |
| | TOTAL 1 | TOTAL 13 | TOTAL 0 |
| PIEZOMETROS (TOTAL 2) | PZ-3 | PZ4 | |
| | TOTAL 1 | TOTAL 1 | TOTAL 0 |
| INCLINOMETROS (TOTAL 4) | INC-3 | INC-6 | |
| | INC-5 | INC-2 | |
| | TOTAL 2 | TOTAL 2 | TOTAL 0 |

Con base en los anterior, el estado de la instrumentación encontrada en el inventario inicial en el sector de El Espino se muestra en el siguiente cuadro.

| INSTRUMENTACION | BUENOS (%) | DESTRUIDOS (%) | TAPADOS (%) |
|---|---|---|---|
| PUNTOS TOPOGRAFICOS (MOJONES NIVELETAS Y ESTACIONES). | 52 | 30 | 18 |
| EXTENSOMETROS | 7 | 93 | 0 |
| PIEZOMETROS. | 50 | 50 | 0 |
| INCLINOMETROS | 50 | 50 | 0 |

### 3.1.2. *Inventario en el Sector de La Carbonera*

En el siguiente cuadro se muestra la relación de la instrumentación al final del estudio de *INGENIERÍA Y GEORIESGOS* para este sector, con un total de 99 puntos de control y el estado en que se encontraron al inicio del presente estudio.

| PUNTOS DE CONTROL | BUENO | DESTRUIDO | TAPADO |
|---|---|---|---|
| PUNTOS TOPOGRAFICOS (MOJONES, NIVELETAS, ESTACIONES)<br><br>(TOTAL 70) | 104N | 100N | E3 |
| | 14N | 102N | GPS-036 |
| | 19N | 105N | GPS-046 |
| | 20N | 115N | M6 |
| | 21N | 27N | MG5 |
| | 23N | A3C | MG6 |
| | 28N | A5C | |
| | 30N | B3 | |
| | 32N | B4 | |
| | 33N | C2-D2 | |
| | 37N | 9N | |
| | 49N | E1 | |
| | 50N | E2 | |
| | 50N-1 | E3SV | |
| | 53N | IGR4 | |
| | 54N | IGR8 | |
| | A3 | M10 | |
| | A4 | M12C | |
| | A5 | M18 | |
| | B1 | M9-ING | |

| PUNTOS DE CONTROL | BUENO | DESTRUIDO | TAPADO |
|---|---|---|---|
| | C4 | MG3 | |
| | F3 | MG4 | |
| | F4 | MG8 | |
| | GPS-14 | MG9 | |
| | GPS-O37 | | |
| | IGR-2 | | |
| | IGR5 | | |
| | IGR1 | | |
| | IGR10 | | |
| | IGR-2ª | | |
| | IGR6 | | |
| | IGR7 | | |
| | IGR9 | | |
| | M11 | | |
| | M16 | | |
| | M12 | | |
| | M1C | | |
| | M17 | | |
| | M17A | | |
| | MG10 | | |
| | TOTAL 40 | TOTAL 24 | TOTAL 6 |
| EXTENSOMETROS (TOTAL 24) | | EXT05 | EXT19 |
| | | EXT07 | EXT21 |
| | | EXT08 | EXT31 |
| | | EXT09 | EXT33 |
| | | EXT10 | |
| | | EXT16 | |
| | | EXT17 | |
| | | EXT20 | |
| | | EXT22 | |
| | | EXT27 | |
| | | EXT28 | |
| | | EXT29 | |
| | | EXT30 | |
| | | EXT32 | |
| | | EXT34 | |
| | | EXT35 | |
| | | EXT36 | |
| | | EXT38 | |
| | | EXT39 | |
| | | EXT40 | |
| | TOTAL 0 | TOTAL 20 | TOTAL 4 |
| INCLINOMETROS | INCUA-1 | INC-2 | |
| | INCUA-3 | INC-4 | |
| (TOTAL 4) | TOTAL 2 | TOTAL 2 | TOTAL 0 |
| PIEZOMETROS | PIEZ-2 | PZ-1 | |
| (TOTAL 2) | TOTAL 1 | TOTAL 1 | TOTAL 0 |

El cuadro siguiente, resumen el estado de la instrumentación en el sector de La Carbonera, al inicio del presente estudio.

| INSTRUMENTACION | BUENOS (%) | DESTRUIDOS (%) | TAPADOS (%) |
|---|---|---|---|
| PUNTOS TOPOGRAFICOS (MOJONES NIVELETAS Y ESTACIONES). | 57 | 34 | 9 |
| EXTENSOMETROS | 0 | 83 | 17 |
| PIEZOMETROS. | 50 | 50 | 0 |
| INCLINOMETROS | 50 | 50 | 0 |

## 3.2. CONTROL TOPOGRÁFICO

El control topográfico con base en el levantamiento de secciones tenía por objeto determinar los cambios en el tiempo de un mismo sector de la ladera, mediante la superposición de secciones levantadas desde un mismo punto fijo en fechas diferentes así como los cambios relativos que se presenten entre secciones para una misma fecha.

En cada sección establecida, se colocaron dos mojones en concreto con placa de bronce y posteriormente se seleccionaron puntos de control existentes tratando de seguir un alineamiento que atravesará tanto el sector habitado como los sectores en donde se presenta el fenómeno inestable.

La metodología consistió inicialmente en el amarre de los mojones nuevos a puntos de control o BM que a su vez están ligados al sistema de coordenadas del IGAC mediante la utilización de una Estación Total, marca *NIKON DTM-420*, con precisión angular de lectura directa de 0°0'1''.

Una vez establecidos los puntos topográficos para cada una de las secciones, se procedió a hacer el control altimétrico en campañas de monitoreo empleando el mismo equipo y topógrafo, con el fin de minimizar la ocurrencia de errores en la toma de las lecturas. Los probables errores de precisión en que se puede incurrir con la metodología empleada son de tipo sistemático y accidental.

Los errores de tipo sistemático se generan a partir de medidas angulares mal registradas, arrastre de graduaciones en el equipo e inadecuada graduación en prismas y bastones.

Los errores accidentales pueden darse en sentido negativo o positivo, debido a medidas de ángulos, lecturas de graduación, visual de señal descentrada y al efecto de refracción atmosférica en distancias considerables.

Dadas las distancias que se manejaron durante los diferentes controles topográficos se puede determinar que el margen de error está dado por la siguiente expresión:

$$Error = sen(\text{Pr}\,eción.Angular.de.la.Observación) \times Dis\,\text{tan}\,cia.Inclinada(m.)$$

Considerando que el observador tenga una apreciación angular del orden de 0°0'10" en distancias superiores a 100m el error en diferencia de altura es:

| Distancia Inclinada (m.) | Error en Distancia Vertical (+/- mm.) |
|---|---|
| 100 -200 | 5 - 10 |
| 200 -300 | 10 - 15 |
| 300 - 400 | 15 - 19 |
| 400 - 500 | 19 - 24 |
| 500 - 600 | 24 -29 |
| > 600 | > 29 |

Teniendo en cuenta lo anterior, el margen de error varia entre 5 a 29mm para distancias entre 100 a 600m.

Para este control, se localizaron 10 secciones topográficas con longitudes hasta de 950m, tal como se muestra en el Plano 1 del Anexo 1. Las secciones quedaron distribuidas de la siguiente manera:

- ***Sección ST-01:*** Se localiza a lo largo de la margen izquierda de la quebrada Santa Rita, en los barrios Altos de La Estancia, Rincón del Porvenir y San Rafael.

- ***Secciones ST-02 a ST-06:*** Se localizan en el tabique formado por las quebradas Santa Rita y Santo Domingo.

- ***Secciones ST-07 a ST-10:*** Están ubicadas en el tabique formado por las quebradas Santo Domingo, al norte, y La Carbonera, en el límite sur del área de estudio.

Las siguientes fueron las campañas de control topográfico realizadas para el presente estudio.

| CAMPAÑA | FECHA |
|---|---|
| Referencia | Enero 14 de 2005 |
| 1 | Febrero 22 de 2005 |
| 2 | Marzo 30 de 2005 |
| 3 | Abril 15 de 2005 |
| 4 | Abril 30 de 2005 |
| 5 | Mayo 22 de 2005 |
| 6 | Junio 15 de 2005 |
| 7 | Julio 15 de 2005 |

### 3.2.1. *Sector El Espino*

En este sector se localizaron seis secciones topográficas referenciadas como ST – 01 a ST – 06, con longitudes entre 335 y 974m. El comportamiento de los puntos de control que hacen parte de cada una de estas secciones se muestra en la Gráfica 1 del Anexo 3.

En la sección ST-01, se obtuvieron variaciones en cota hasta de –160mm para el punto M – 5 y en los demás mojones de control la diferencia de cota entre la campaña de referencia de enero/05y el monitoreo de julio/05 osciló entre 3 y 70mm para el

periodo de monitoreo de 196 días. Es importante mencionar que el punto SR – B1A ha mantenido una diferencia promedio de 50mm a pesar de que la diferencia con la lectura de referencia es de 509mm. Esto obedece a que se partió de una cota inicial no correcta pero durante todo el monitoreo la curva se mantiene más o menos constante, tal como se aprecia en la Gráfica 1 del Anexo 3.

En la sección ST-02, se tiene diferencias hasta de –278mm para los mojones IGR – 11 y GEO – 17 localizados en la parte alta de la ladera. La curva del comportamiento muestra una tendencia al asentamiento en este punto a partir del mes de abril ya que en campaña anteriores su comportamiento fue en promedio estable. Teniendo en cuenta estos resultados, se realizó en cada campaña un reconocimiento pero no se encontraron evidencias de inestabilidades locales y cercanas a estos mojones.

En la sección ST – 03, se obtuvieron variaciones en la posición de los mojones de control entre 2 y 57mm. El punto B – 5 ubicado en la parte media de la sección aunque muestra entre las campañas de abril y julio de 2005 una diferencia de altura de –180mm, entre las diferentes campañas el valor de cotas tiene un promedio de 3mm, lo que indica un comportamiento estable.

En los puntos de la sección ST – 04, se aprecia una tendencia al descenso con valores hasta de –220mm incrementándose entre los meses de marzo y abril. En punto GEO – 13 ubicado a unos 80m de la grieta principal del deslizamiento y dentro de la masa inestable mostró un asentamiento hasta de –119mm.

Para la sesión ST – 05, se tiene un valor anómalo en el mes de abril debido posiblemente a un error de lectura mostrando una diferencia de cota marcada con respecto a la campaña del mes de marzo. Si se examina la gráfica se tiene en general una diferencia en cota entre -20 y -70mm para los 196 días de monitoreo.

La sección ST – 06 es una de las de mayor longitud y atraviesa el deslizamiento hasta la parte baja del sector de El Espino. En esta sección se determinó el sector con mayores asentamientos con valores entre –341 y –408mm, con una tasa de desplazamiento de 2mm/día. El punto ES – 12 localizado en El Espino Sector III, se monitoreo hasta la campaña del mes de marzo mostrando variaciones de cota de 25mm. En las campañas posteriores no se pudo continuar con su control ya que fue tapado con escombros.

En general y durante todo el monitoreo se aprecia una tendencia al descenso de los puntos de control que conforman las secciones ST – 02 y ST – 04 y algunos puntos de las secciones ST – 01 y ST – 06. Es de mencionar que la variación en los valores de cota de algunos mojones que reflejan una erraticidad en las lecturas se debe posiblemente a errores en la introducción de datos, como en las secciones ST – 03, ST – 05 y en algunos puntos de la sección ST – 06. Para este último caso se debe tomar la tendencia general de la curva como un posible reflejo del comportamiento de estos mojones.

### 3.2.2. *Sector La Carbonera*

En este sector se localizan las secciones topográficas ST – 07 a ST – 10, tal como se muestra en el Plano 1 del Anexo 1. El comportamiento de cada uno de los puntos de control de estas secciones se muestra en la Gráfica 2 del Anexo 3.

Los puntos de control de la sección topográfica ST – 07 localizada sobre la margen derecha de la quebrada Santo Domingo, muestran un comportamiento relativamente estable excepto los mojones GEO – 8, 104 – N, B – 3 y A – 4, de los cuales los tres últimos se encuentran dentro de la masa inestable mostrando asentamientos entre –407 y –766mm, con una tasa de desplazamiento hasta de 4mm/día. El punto GEO –

8 se encuentra dentro del sector habitado y su comportamiento (-174mm) fue verificado en campo sin determinarse rasgos de inestabilidad local.

En la sección ST – 08, se presenta un comportamiento errático de los puntos de control sin mostrar una tendencia clara en su comportamiento. Esto requirió la continua inspección visual del sector y especialmente de los mojones de control sin encontrarse rasgos de inestabilidad o daño de los mismos.

Los mojones de la sección ST – 9, muestran un comportamiento que se puede considerar como estable entre la campaña de referencia (enero/05) y el monitoreo del mes de abril, tal como se aprecia en la Gráfica 2 del Anexo 3. A partir de esta campaña se muestra una tendencia al descenso con valores entre –230 y –314mm. De igual forma que en las secciones anteriores no se observaron rasgos de inestabilidad cercanas a los puntos de control.

La sección ST – 10 cruza por el extremo oriental del barrio Santa Viviana y en ella se considera como un comportamiento relativamente estable con valores entre –13 y –58mm. En esta sección no se reflejó la inestabilidad reactivada sobre la margen izquierda de la quebrada Carbonera, ya que los mojones M – 12, GEO – 2 y F – 4 no han sido alcanzado con la masa inestable. Es importante aclarar que el punto M – 12 muestra una diferencia de cota para la última campaña de 609mm valor que obedece a algún error en la toma de la cota inicial. La diferencia de cota de este punto entre las diferentes campañas realizadas y con respecto al monitoreo inicial, se mantuvo en promedio estable.

## 3.3. INSTRUMENTACIÓN GEOTÉCNICA

### 3.3.1. *Inclinómetros*

Con el fin de continuar con el monitoreo geotécnico y con base en lo observado en las visitas de reconocimiento al área de estudio, se definieron 3 sitios para instalación de los inclinómetros.

Los inclinómetros permiten determinar los desplazamientos horizontales o deformaciones a lo largo de una línea de referencia vertical. Los controles de estos instrumentos se hacen a partir de una lectura de referencia.

El equipo empleado consiste en una sonda o torpedo electrónico marca *SLOPE INDICATOR* equipada con dos servo-acelerómetros, la cual se introduce y se desliza a lo largo del tubo ranurado instalado en cada sitio seleccionado. Los datos obtenidos se almacenan en la unidad de lectura que va conectada a la sonda mediante un cable graduado, tal como se muestra en las Fotos 5 a 7 del Anexo 4.

Las ranuras del tubo forman dos ejes A-A y B-B cuyas lecturas son tomadas simultáneamente. El primero de estos ejes se orienta en la dirección estimada del movimiento.

En este capítulo se describen el comportamiento de los inclinómetros para un periodo de 187 días de monitoreo.

#### *3.3.1.1.Sector de El Espino*

En este sector se encuentran dos inclinómetros existentes INC- 3 e INC – 5 y los instrumentos recientemente instalados INC - GC – 1, INC – GC - 2 e INC – GC – 3, con profundidades instaladas de 22 y 23m.

Los tres inclinómetros nuevos se instalaron en el sector de El Espino, el INC-GC-01 quedó instalado en el barrio mirador de La Estancia a unos 40m de la margen izquierda de la quebrada Santa Rita, el INC-GC-02 entre las manzanas 45 y 46 del barrio El Espino y el INC-GC-03 al oriente de la manzana 59b a unos 50m al norte de la quebrada Santo Domingo. De estos tres inclinómetros instalados en el presente estudio, tan solo quedaron en operación el ING-GC-01 e INC-GC-03 ya que el INC-GC-02 fue destruido por vandalismo antes de iniciar la lectura de referencia, tal como se muestra en la Foto 6 del Registro Fotográfico (Anexo 4).

El inclinómetro *INC-03* presentó deformaciones máximas de 2 y 4mm en los ejes A-A y B-B. Se aprecia una variación en las posiciones del inclinómetro de unos 3mm, a lo largo del eje B-B , especialmente en el mes de mayo coincidiendo con el mes más lluvioso del primer semestre de 2005.

El inclinómetro *INC-05* ubicado a 70m al oriente del anterior, muestra un comportamiento similar y las variaciones en la posición se presenta a lo largo del eje B-B. Las deformaciones máximas son del orden de 2 y 5mm para los eje A-A y B-B, en su orden.

Las mayores deformaciones se presentaron en el INC-GC-01 las cuales fueron del orden de 80 y 90mm para los ejes A-A y B-B. Esta deformación se estima que se debe a un acomodamiento de la tubería dada la presencia de algunos niveles de arena y roca muy fracturada que fue detectada durante la realización de las perforaciones destructivas para la instalación del tubo. Para los meses de junio y julio no ocurrió ninguna variación en la posición del instrumento.

La Gráfica 5 muestra el comportamiento de este instrumento (INC-GC-01) apreciándose en la curva una deformación marcada a partir de los 12m de

profundidad y en dirección hacia el cauce de la quebrada Santa Rita. No se apreciaron grietas cercanas a este instrumento.

En el inclinómetro *INC-GC-03,* se aprecia una deformación progresiva especialmente en el eje B-B. Las deformaciones máximas alcanzadas son de 17 y 52mm en los eje A-A y B-B, respectivamente, tal como se aprecia en la Gráfica 6. Esta curva muestra dos cambios a 18 y 10m de profundidad. Es importante mencionar que durante la perforación destructiva para la instalación de este instrumento también se encontraron niveles de arena y roca muy fracturada, además una corriente de agua a unos 10m de profundidad que brotó durante el proceso de perforación.

*3.3.1.2.Sector de La Carbonera*

En este sector se encuentran los inclinómetros existentes INCUA – 1 e INCUA – 3 localizados en los barrios Santo Domingo y Santa Viviana, respectivamente, tal como se muestra en el Plano 1 del Anexo 1.

En general, durante los 187 días de monitoreo, estos inclinómetros mostraron un comportamiento estable ya que las deformaciones son hasta de 1mm, valor que está dentro de la precisión del aparato, tal como se aprecia en las Gráficas 7 y 8 del Anexo3.

### 3.3.2. *Piezómetros*

Tal como se ha mencionado en los informe anteriores, para el presente estudio no se tiene ningún piezómetro en funcionamiento para el control del nivel freático debido a que los dos últimos instrumentos, que fueron verificados en el censo inicial realizado en el mes de diciembre de 2004, fueron tapados en el mes de enero de 2005 con escombros de casas demolidas y por la construcción de una nueva vivienda.

## 3.4. MONITOREO ESTRUCTURAL

### *3.4.1.1.Generalidades*

El propósito principal de este control fue el de identificar el grado de vulnerabilidad de las construcciones escogidas de acuerdo a la ubicación respecto al cuerpo del deslizamiento, determinando las tendencias de desplazamiento y su relación con los resultados obtenidos en las campañas de instrumentación.

La "Clasificación Global de Riesgo" tiene en cuenta varios indicadores estructurales y/o geotécnicos, los cuales se agrupan en dos grandes items: *Estabilidad Global del Terreno y Estabilidad Global de la Edificación*, tal como se muestra en la Figura 2 del Anexo 1.

A continuación se describen los aspectos tenidos en cuenta en la clasificación de riesgo. El número entre paréntesis corresponde a la calificación del grado de afectación del suelo o estructuras, el cual oscila entre 1 y 3.

En la *Estabilidad Global del Terreno* se tiene en cuenta:

- Movimiento local del terreno: Se clasifica como Bajo (1), Intermedio (2) y Alto (3).
- Agrietamiento del suelo en los alrededores: Se clasifica como Bajo (1), Intermedio (2) y Alto (3).

En la *Estabilidad Global de la Edificación* se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- Calidad del sistema estructural: Se clasifica como Buena (1), Regular (2) y Mala (3).

- Calidad de la cimentación: : Se clasifica como Buena (1), Regular (2) y Mala (3).
- Calidad del método constructivo: En este aspecto se considera como Bueno (1), Regular (2) y Malo (3).
- Inestabilidad y agrietamiento en muros: El grado de inestabilidad puede ser Bajo (1), Intermedio (2) y Alto (3).
- Inestabilidad y agrietamiento en placas y cubiertas: El grado de inestabilidad puede ser Bajo (1), Intermedio (2) y Alto (3).

La selección aleatoria de las viviendas se realizó a principios del mes de enero de 2005 y durante dicha campaña se estableció una muestra de 250 casas, tal como se muestra en la Gráfica 13 del Anexo 3. La distribución en cada uno de los niveles de riesgo fueron:

- El 64% de las casas en riesgo *Bajo* (159 casas)
- El 26% de las casa en riesgo *Medio* (66 casas)
- El 9% de la casas en riesgo *Alto* (22 casas)
- El 1% de la casas en riesgo *Crítico* (3 casas)

Las tres viviendas clasificadas en riesgo *Crítico* se encontraron ubicadas en los barrios El Espino ( una casa) y Rincón del Porvenir (dos casas).

Para el mes de abril y de acuerdo con las recomendaciones del DPAE, se adicionaron 10 viviendas para una muestra total para el monitoreo estructural de 260 casas presentándose tan solo un cambio de nivel de *Bajo* a *Medio* en la vivienda 10 de la manzana 61 del barrio Santa Viviana. En esta ocasión, no se presentó ningún cambio en el número de viviendas clasificadas en riesgo *Crítico.*

En la campaña del mes de mayo y teniendo en cuenta los eventos sucedidos durante este mes con el incremento del agrietamiento del suelo en un sector donde se reactivo

el deslizamiento sobre la margen izquierda de la quebrada Santa Viviana, se acordó con el DPAE seleccionar 15 viviendas en los sectores recomendados que serían intercambiadas, en el mismo número, por casas clasificadas en riesgo bajo, las cuales estaban ubicadas en sectores distantes al deslizamiento. Las viviendas nuevas incluidas e intercambiadas con otras existentes fueron:

| CASAS NUEVAS | | | | CASAS REMPLAZADAS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **BARRIO** | **Mz** | **LOTE** | **CLASIFICACIÓN DE RIESGO** | **BARRIO** | **Mz** | **LOTE** | **CLASIFICACIÓN DE RIESGO** |
| SANTA VIVIANA | 81 | 5 | MEDIO | ESPINO | 8 | 9 | BAJO |
| | | 10 | MEDIO | | | 12 | BAJO |
| | 9 | 33 | MEDIO | | 9 | 14 | BAJO |
| | | 20 | BAJO | | 22 | 17 | BAJO |
| | | 2 | BAJO | | | 21 | BAJO |
| ESPINO | 35 | 9 | MEDIO | | 23 | 7 | BAJO |
| | | 10 | MEDIO | | 24 | 24 | BAJO |
| TRES REYES | 1 | 33 | MEDIO | | 25 | 1 | BAJO |
| | 2 | 18 | ALTO | | 26 | 19 | BAJO |
| SAN RAFAEL | J | 11 | BAJO | | 27 | 9 | BAJO |
| | | 5 | BAJO | Para el sector de La Carbonera no se seleccionaron casas de remplazo | | | |
| | | 4 | BAJO | | | | |
| | I | 23 | BAJO | | | | |
| | | 1 | BAJO | | | | |
| | | 8 | BAJO | | | | |

Adicionalmente y durante el monitoreo del mes de mayo, se tuvieron en cuenta las casas que fueron reubicadas y que en el momento de la visita habían sido demolidas o se encontraban en proceso de demolición y algunas que estaban. Se determinaron 10 viviendas en estas condiciones, las cuales se relacionan a continuación:

| CASAS DEMOLIDAS (REUBICADAS) – MAYO DE 2005 | | | |
|---|---|---|---|
| **BARRIO** | **Mz** | **LOTE** | **NIVEL DE RIESGO ÚLTIMO** |
| ESPINO | 59b | 4 | ALTO |
| | | 9 | CRÍTICO |
| | 59a | 10 | MEDIO |
| | | 1 | MEDIO |
| | 59 | 12 | MEDIO |
| | | 13 | MEDIO |
| | 52 | 18 | ALTO |

| CASAS DESHABITADAS – MAYO DE 2005 | | | |
|---|---|---|---|
| **BARRIO** | **Mz** | **LOTE** | **NIVEL DE RIESGO ÚLTIMO** |
| SANTA VIVIANA | 33 | 19 | BAJO |
| | 31 | 14 | BAJO |
| SANTO DOMINGO | 52 | 17 | MEDIO |

Con base en los cuadros anteriores, finalmente se obtuvo un total de 250 que conformaron la muestra representativa para el monitoreo estructural llevado a cabo en el mes de mayo de 2005 y su distribución por niveles de riesgo fue el siguiente:

- El 58% de las casas en riesgo *Bajo* (145 casas)
- El 30% de las casa en riesgo *Medio* (75 casas)
- El 11% de la casas en riesgo *Alto* (27 casas)
- El 1% de la casas en riesgo *Crítico* (3 casas)

Para la campaña de monitoreo estructural del mes de junio de 2005 y por sugerencia del DPAE, se incluyeron dos (2) viviendas ubicadas en los lotes 4 y 6 de la Manzana 4 del barrio Santa Viviana sobre la margen derecha de la quebrada La Carbonera y a unos 15m de su actual cauce teniendo finalmente una muestra de 252 viviendas cuyas distribuciones fueron:

- El 59% de las casas en riesgo *Bajo* (149 casas)
- El 29% de las casa en riesgo *Medio* (75 casas)
- El 11% de la casas en riesgo *Alto* (27 casas)
- El 1% de la casas en riesgo *Crítico* (2 casas)

Entre las campañas de junio y julio de 2005, se determinaron algunas viviendas que habían sido reubicadas y en el momento de la visitas algunas casas habían sido demolidas. En el siguiente cuadro se relacionan las viviendas mencionadas.

| CASAS DEMOLIDAS (REUBICADAS) – JUNIO Y JULIO DE 2005 | | | |
|---|---|---|---|
| **BARRIO** | **Mz** | **LOTE** | **NIVEL DE RIESGO ÚLTIMO** |
| SANTA VIVIANA | 62 | 13 | BAJO |
| SANTO DOMINGO | 51 | 10 | MEDIO |
| | 53 | 14 | MEDIO |
| | 49 | 25 | ALTO |
| ESPINO | 35 | 10 | MEDIO |
| | 37 | 7 | BAJO |
| | 59 | 7 | MEDIO |
| | 53 | 1 | ALTO |

Finalmente, para la última campaña estructural realizada en el mes de julio de 2005, se obtuvo el siguiente resultado en el grado de riesgo, tal como se aprecia en la Gráfica 13 del Anexo 3.

- El 61% de las casas en riesgo *Bajo* (147 casas)
- El 28% de las casa en riesgo *Medio* (69 casas)
- El 10% de la casas en riesgo *Alto* (26 casas)
- El 1% de la casas en riesgo *Crítico* (2 casas)

### *3.4.1.2.Comparación con Campaña Inicial*

En la Gráfica 13, se hace una comparación entre los resultados obtenidos en la campaña inicial realizada en el mes de enero y la campaña final del mes de julio para cada uno de los niveles de riesgo en que fueron clasificadas las viviendas.

Teniendo en cuenta las viviendas que fueron intercambiadas por otras casas que se incluyeron de acuerdo a la evolución del fenómeno y a las sugerencias del DPAE, se tiene que la mayor variación entre la campaña inicial y final se presenta en el nivel de riesgo *Bajo* que pasó de 159 a 147 viviendas. Lo anterior obedeció a cambios de viviendas dentro de la metodología desarrollada en el estudio y no por afectación directa del fenómeno inestable que se presenta en el sector.

En este mismo nivel de riesgo bajo y teniendo en cuenta cada barrio, la mayor diferencia se presenta en El Espino que de 43 casas clasificadas en enero de 2005 pasó a 24 en el mes de julio del mismo año. En los demás barrios monitoreados, el número permanece más o menos constante. Es importante resaltar la inclusión de 8 viviendas en el barrio San Rafael, las cuales quedaron clasificadas en este nivel de riesgo.

En el nivel de riesgo *Medio* y *Alto*, se presentan ligeras variaciones como en el caso del aumento de 4 viviendas en el barrio de Santa Viviana para el primer nivel y de 1 y 2 casas, en el nivel alto, en los barrios Santo domingo y Mirador de La Estancia.

No se presentaron cambios en el nivel de riesgo *Alto* que en el mes de enero/05, se clasificó una vivienda en el barrio El Espino y dos casas en el barrio Rincón del Porvenir. Esta dos últimas casas permanecieron en este nivel durante las siete campañas de monitoreo. La casa del barrio El Espino fue reubicada entre los meses de junio y julio de 2005.

Un aspecto importante de resaltar y que se determinó a lo largo del monitoreo es que muchas o casi la totalidad de las viviendas, tanto seleccionadas como las existentes en el área, presentan una baja calidad en cuanto a materiales y la construcción se refiere. Adicionalmente y dada las características topográficas del sector, en gran parte de los lotes se hace necesario la construcción de rellenos para nivelar el terreno, los cuales se realizan de manera deficiente. Posteriormente la construcción presentará asentamientos diferenciales que dan origen a la aparición de fisuras y grietas en pisos, muros y placas.

Este aspecto influye de manera importante en la clasificación global de riesgo, alcanzando niveles de riesgo altos a pesar de que la vivienda se encuentre retirada del fenómeno inestable que ocurre en el área.

Haciendo referencia a las casas clasificadas en riesgo *Alto* especialmente las construidas en el barrio Rincón del Porvenir, a pesar de presentar una buena calidad en la construcción, muestran grietas en pisos y muros. Las grietas de las placas de los pisos que han sido observadas también por personal del DPAE presentan una cierta orientación que puede estar asociado a un fenómeno local no determinado, tal como se aprecia en el registro fotográfico del Anexo 4.

En general, durante el presente estudio y con base en la comparación de los resultados obtenidos en las campañas inicial y final, se deduce que no se presentaron cambios importantes en la clasificación global de riesgo. Las escasas variaciones en el nivel de riesgo ocurrieron de *Bajo* a *Medio* y de *Medio* a *Alto.* No se incrementó el número de viviendas clasificadas en riesgo *Crítico* durante la duración del estudio.

## 3.5. EVALUACIÓN GEOLÓGICA – GEOTÉCNICA

### 3.5.1. *Evolución del Fenómeno Inestable*

Tomando como base la información de referencia de los estudio realizados por *Ingeniería y Geotécnica (IGL), 1998 – 1999, Geotecnia & Cimentaciones, 2002* e *Ingeniería y Georiesgos, 2004*, se hace una descripción en el tiempo de la manera como ha ido evolucionando el fenómeno inestable, sus orígenes y la afectación sobre la población que se fue asentando en el área. En el Plano 5 se ilustra las diferentes condiciones del sector en algunas épocas que se describen a continuación:

#### *3.5.1.1.Período 1977 – 1988*

Hacia finales de 1977 existían dos frentes de explotación de materiales. Uno inferior entre las cotas 2610 y 2620 con una longitud de arco de unos 100m y un frente superior con un escarpe entre las cotas 2620 y 2650 y una longitud de arco de unos 250m aproximadamente. Esta actividad minera, generó una excavación escalonada de 40m de altura y con un ancho suficiente para producir un alivio de presiones y desconfinamiento de la masa de roca y suelo. Lo anterior asociado a un buzamiento de los estratos en dirección de la pendiente natural del terreno y la presencia de capas blandas como las de carbón a lo largo de las cuales pudo ocurrir el desplazamiento traslacional lento. Para esta fecha se menciona que se pudo haber inducido movimientos de masa en la ladera del sector de La Carbonera.

Para la misma época anterior, se tiene que la parte baja de la quebrada La Carbonera y sobre su margen derecha avanza la construcción de viviendas hacia las áreas de canteras.

En las visitas realizadas por Especialista en el año 1987, determinaron que en general "se trataba de un deslizamiento traslacional de bloque con un escarpe principal bien

definido, y su pata localizada en el escarpe bastante irregular de explotación de recebos; además en el lado suroriental del bloque ocurría un deslizamiento retrogresivo de mayor actividad y con superficie de falla compuesta de arco circular (rotacional) en su mitad superior y plana (de traslación sobre la estratificación) en la mitad inferior".

Para finales del año 1988 la actividad minera se intensifica en todo el sector acelerando la ampliación tanto del escarpe principal como de la masa inestable que sufría desplazamiento traslacional.

La urbanización de la parte baja avanza sobre la margen derecha de la quebrada La Carbonera, aguas arriba de su confluencia con la quebrada Santo Domingo(Q. Rosales). Entre las quebradas Carbonera y Santa Rita y en la parte baja del área se intensifica la construcción de viviendas, tal como se muestra en el Plano 6 del Anexo 1.

### *3.5.1.2.Período 1994 – 1999*

En el año 1994 se tiene un importante avance en la construcción de viviendas, en general de baja calidad constructiva y de materiales empleados, en los sectores inestables activos sin que las entidades distritales pudieran frenar el desarrollo habitacional. De igual manera que en años anteriores, no se reporta la construcción o implementación de obras correctivas y preventivas para el deslizamiento. Es común encontrar rellenos locales y puntuales para la construcción de cada vivienda y la excavación manual de zanjas para el drenaje por parte de los habitantes del sector.

El crecimiento urbanístico se agudiza entre los años 1998 y 1999, especialmente en el sector de La Carbonera, en donde se construyeron viviendas en sectores inestables sin que se haya tenido en cuenta un programa establecido para la estabilización del

deslizamiento. La inestabilidad se incrementa además de los efectos de la actividad minera, por las filtraciones de las aguas domésticas y de escorrentia directamente sobre la masa inestable por la falta de redes de alcantarillado y en buena parte por los procesos de reconformación del terreno para la construcción de viviendas. Para este mismo periodo de tiempo, el crecimiento de la urbanización ha sido tal que ocupa casi toda la ladera.

Durante el primer semestre de 1999, los movimientos más recientes afectaron varias viviendas originando daños severos hasta llegar al colapso total de algunas edificaciones. Los sectores más afectados pertenecen a los barrios Vistahermosa, Santa Viviana y San Antonio, tal como se muestra en el Plano 6 del Anexo 1.

### *3.5.1.3.Periodo 2002 – 2004*

En este periodo de tiempo, la parte baja de la ladera se encuentra totalmente desestabilizada y el movimiento retrogresivo avanza hacia la parte alta del barrio Santa Viviana afectando su escuela. Esta situación obliga a la reubicación de familias y demolición de casas en el sector de La Carbonera.

A finales del año 2002 y comienzos del 2003, se genera el deslizamiento en el tabique que forman las quebradas Santo domingo (Q. Rosales) y Santa Rita. De acuerdo a las observaciones, este movimiento presenta una dirección promedio norte-sur a noroccidental apuntando hacia el cauce de esta última quebrada. El movimiento presentado en La Carbonera ha mostrado una dirección de desplazamiento hacia el nororiente, tal como se muestra en el Plano 6 del Anexo 1.

Entre los años 2003 y 2004, el deslizamiento de El Espino originó un levantamiento que involucró el nivel de roca en la parte media – baja del cauce de la quebrada

Santa Rita originando el represamiento de la misma. Se ejecutaron planes de evacuación y reubicación de las familias afectadas.

También se observan abombamientos o levantamientos en la pata del deslizamiento de La Carbonera originando depresiones en donde se represan las aguas de escorrentia tanto lluvias como las aguas domésticas.

Se realiza la recuperación y reconformación de la ladera sobre la margen izquierda de la quebrada La Carbonera.

### 3.5.2. *Evaluación Geológica – Geotécnica 2005*

La evaluación geológica – geotécnica se centró en el análisis de la evolución del fenómeno mediante observaciones de campo y seguimiento a las grietas existentes del deslizamiento, la generación de nuevas grietas y la determinación de las condiciones del suelo en los alrededores de los sectores habitados.

Para el periodo comprendido entre los meses de enero y marzo se identificaron algunas fisuras en las placas de piso en sector en donde se reubicaron viviendas como al oriente de la manzana 59b del barrio El Espino y en las calles cercanas a las manzanas 53 y 54 del mismo barrio.

En las inspecciones del mes de abril de 2005, se verificó el incremento en el agrietamiento del suelo en el sector reactivado del barrio Santa Viviana y la prolongación de la grieta en el barrio El Espino paralela al cauce de la quebrada Santo domingo sobre la margen izquierda de la misma.

El movimiento reactivado sobre la margen izquierda de la quebrada La Carbonera en una zona que anteriormente se habían realizado obra de recuperación de la ladera fue

reportado oportunamente al DPAE para que se tomarán las medidas preventivas del caso. El incremento en la velocidad de este fenómeno inestable coincide con el periodo lluvioso entre los meses de abril y junio según los reportes de la estación hidrometereológica de Sierra Morena presentados en las Gráficas 14 y 15 del Anexo 3. Este fenómeno se ilustra en las Fotos 1 a 4 del Anexo 4.

El anterior movimiento parece estar controlado sobre su costado derecho por una cuña en roca que forma la margen izquierda de la quebrada La carbonera y que ha impedido que el cauce de la misma haya sido afectado hasta la fecha. Esto parece estar corroborado con los mojones cercanos a esta inestabilidad como son el GEO-2 y el F-4 de la sección topográfica ST-10 que mostraron valores de asentamiento hasta de –47mm, los cuales no muestran la magnitud del movimiento ya que se encuentran ubicados sobre el tabique de roca mencionado.

En los demás sectores se apreció la prolongación de algunas grietas perimetrales del movimiento tanto en el sector de La Carbonera como en El Espino. De estos sitios y de acuerdo con dichas observaciones y el comportamiento del inclinómetro INC-GC-03, se estima que a este sector se le debe prestar especial interés especialmente las viviendas cercanas al cauce de la quebrada Santo Domingo.

En el sector del levantamiento, aunque el control topográfico sobre la sección topográfica ST-01 no mostró variaciones importantes en la posición de los mojones, no se apreciaron represamientos de la quebrada Santa Rita, tal como sucedieron en años anteriores.

La prolongación de las grietas perimetrales principales del deslizamiento tanto en el sector de La Carbonera como en El Espino toman una orientación casi paralela al cauce de las quebradas San Antonio y La Carbonera y resaltan la individualidad de estos movimientos que estarían separados por el cauce de dichas quebradas.

### 3.6. SISTEMAS DE ALERTA

El sistema de alerta está encaminado a la obtención de indicadores que permitan establecer prioridades para la evacuación de viviendas afectadas preservando la vida de sus habitantes. Para tal fin se tomó inicialmente la metodología de estudios anterior *(INGENIERIA Y GEORIESGOS – 2004)*, la cual ha sido modificada de acuerdo con los tipos de monitoreo que se efectuaron durante el presente estudio.

Los monitoreos planteados inicialmente en los informes de avance anteriores fueron principalmente en:

1. ***Control de altimetría.*** Comprende los cambios del nivel según se presenten hundimientos o levantamientos del mismo y su unidad será mm/día.

2. ***Control de deformación con inclinómetros.*** Tiene en cuenta la tasa de deformación del inclinómetro y se dará en mm/mes.

3. ***Control estructural de viviendas.*** Según el resultado de la clasificación global de riesgo (adimensional).

4. ***Localización con respecto al movimiento*****:** Considera la distancia de separación entre la vivienda y la grieta principal o grietas en la corona del deslizamiento o zonas inestables y se dará en metros. Este parámetro se introdujo con base en las observaciones geológicas y geotécnicas realizadas durante las diferentes campañas, viéndose la importancia de la localización de cualquier vivienda con respecto a la grieta principal en la corona del deslizamiento y la altura del escarpe principal.

El indicador de alerta (IA) resultado de la sumatoria de los productos de factores de ponderación para cada uno de los cuatro tipos de monitoreo por el valor obtenido en dicho monitoreo. La categorización del Indicador será de Baja, Media, Alta y Crítica en cada sector del área de estudio.

Un vez analizados los resultados de las campañas anteriores, se vio la necesidad de realizar algunos ajustes a los rangos de las diferentes categoría de alerta para cada uno de los monitoreos y el factor de ponderación de los mismos basados en:

- La preservación de la vida de los habitantes del proyecto como la prioridad del estudio.
- Representatividad de los datos obtenidos en los diferentes tipos de monitoreo,

- Observaciones de campo para determinar el comportamiento geotécnico de los diferentes sectores del área observado a lo largo de las siete campañas de monitoreo realizadas.

De acuerdo a lo anterior, se presentan en el siguiente cuadro un resumen con los elementos de monitoreo descritos anteriormente y los intervalos ajustados para la definición de las categorías y el índice de alerta (IA).

| ITEM | UNIDAD | FACTOR DE PONDERACIÓN | CATEGORIAS DE ALERTA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BAJA | MEDIA | ALTA | CRÍTICA |
| ALTIMETRÍA | mm/día | 0.25 | < 1.6 | 1.6 – 3.3 | 3.3 – 5.0 | > 5.0 |
| INCLINÓMETROS | mm/mes | 0.15 | < 2.0 | 2.0 – 5.0 | 5.0 – 10 | > 10 |
| CONTROL ESTRUCTURAL | - | 0.3 | 0.25 CGR (< 1.5) | 0.5 CGR (1.5 – 2.0) | 0.75 CGR (2.0 – 2.4) | 1.0 CGR (> 2.4) |
| LOCALIZACIÓN DE CASA CON EL MOV. | - | 0.3 | 0.25 (> 50m) | 5.0 (50 – 30m) | 0.75 (30 – 10m) | 1.0 (10 - 0m) |
| INDICE DE ALERTA (IA) | | **1.0** | **< 1** | **1 – 2.3** | **2.3 – 4.1** | **> 4.1** |

Para el análisis se tuvo en cuenta dos aspectos importantes en la categorización de alerta como son:

1. Dado que el objetivo principal es la conservación de vidas humanas, el análisis y la sectorización de alerta se concentró en los sectores poblados hacia donde van dirigidas todas las acciones del DPAE. Adicionalmente, para estos sectores con viviendas habitadas se tomó en cuenta el grado de riesgo de la misma de acuerdo con el nivel obtenido en la Clasificación Global de Riesgo.

2. Se analizaron los datos de precipitación tomados de la estación hidrometereológica de Sierra Morena a partir del año 2001 y hasta el mes de mayo de 2005. Lo anterior, con el objeto de determinar periodos lluviosos durante los cuales se tendrán algunas recomendaciones importantes a diferencia de los periodos secos que se presenten durante el año. La ocurrencia de estas lluvias es un factor importante ya que durante estos periodos lluviosos se incrementan las velocidades de desplazamiento de la masa inestable, generación de nuevas grietas y el desplazamiento progresivo (retrogresivo) del fenómeno.

Para el análisis y la zonificación de alerta, se mezclaron planos temáticos elaborados de acuerdo con los items contemplados y que se resumen en el cuadro anterior. Las zonas para cada categoría de alerta se muestran en el Plano 6 del anexo 1.

A continuación se hace una descripción de cada zona representativa de una categoría de alerta para todo el sector habitado del área del proyecto. La zona donde han sido reubicadas las casas se ha dejado en blanco.

- ***CATEGORÍA DE ALERTA BAJA:*** Esta zona abarca la franja más alejada del área de estudio a una distancia variable entre 50 y 200m. Las viviendas seleccionadas para el monitoreo estructural están clasificadas en nivel de riesgo bajo.

  Para las viviendas localizadas dentro de esta categoría, se recomienda una inspección de campo mensual.

- ***CATEGORIA DE ALERTA MEDIA:*** Esta zona comprende principalmente una franja de ancho variable entre 150 y 200m conformada por los dos bloques de manzanas más cercanas al deslizamiento. En este se encuentra la mayor parte de las casas seleccionadas para el monitoreo estructural con niveles de riesgo que van desde bajo hasta crítico.

  Se recomienda el reconocimiento por lo menos quincenal a las viviendas que se encuentran clasificadas dentro de esta categoría.

- ***CATEGORÍA DE ALERTA ALTA:*** Esta zona se ha determinado por la proximidad a las grietas principales del deslizamiento y al sector en donde se presentó el levantamiento en los barrios Rincón del Porvenir y San Rafael.

  En el barrio Santa Viviana se encuentran dentro de esta categoría de alerta las manzanas 73, 74, 81, 81A, 75, 18 y 9. Se hace especial referencia a las viviendas de las manzanas 81, 81A, 75y 18 dada su proximidad al sector reactivado del deslizamiento retrogresivo localizado sobre la margen izquierda de la quebrada La Carbonera.

En el barrio Santo Domingo se determinó una zona de alerta alta que cubre parte de las manzanas 55, 56 y 57 para la cual se recomienda se incluyan en la priorización de manzanas para el plan de reubicación que adelanta el DPAE.

En el extremo oriental del bloque formado por las manzanas 53 a 59b del barrio EL Espino se ha determinado una franja dentro de esta categoría de alerta dada su proximidad a la grieta principal del movimiento.

Otra zona de esta categoría fue determinada en los barrios Rincón del Porvenir y San Rafael dada su cercanía al sector en donde se presentó el levantamiento. Esta zona cubre parte de las manzanas L, M y N del primer barrio y algunas viviendas de las manzanas B, C e I para el segundo barrio mencionado.

Adicionalmente, se definió una zona dentro de esta categoría que cubre las manzanas 7A, 19, 22 y 26A del barrio El Espino Sector III que se encuentran expuestas o pueden ser afectadas en el evento en que la masa inestable de la parte alta venza la resistencia del tabique de roca que se encuentra en la parte baja sobre la margen izquierda de la quebrada Santo Domingo (Q. Rosales).

La recomendación general para las viviendas incluidas en esta categoría, es una visita semanal especialmente en épocas de invierno correspondientes a los periodos abril – mayo y septiembre – noviembre definidos en el análisis de lluvias.

- ***CATEGORÍA DE ALERTA CRÍTICA:*** Esta categoría no se presenta dentro de la zonificación realizada pero podría originarse por el incremento en la velocidad de movimiento, aparición de grietas cercanas a las viviendas y la ocurrencia de lluvias en periodos de invierno prolongados. Para tal caso la recomendación es de evacuación de las viviendas.

# 4. CONCLUSIONES

Las siguientes son las conclusiones del presente informe en lo referente a las actividades desarrollas entre los meses de diciembre de 2004 y julio de 2005.

## 4.1. CONTROL TOPOGRÁFICO

- En el control topográfico de las 10 secciones establecidas en el área del proyecto se pudo determinar una zona de mayores hundimientos dentro de la masa inestable, en la parte media-baja de la quebrada Santo Domingo en el antiguo sector de Santa Helena, con tasas de desplazamiento vertical entre 1.7 y 4.0mm/día. En este sector se han originado represamientos de agua de escorrentia.

- En los sectores poblados, las lecturas del control topográfico reflejaron algunos valores erráticos. Sin embargo, durante los reconocimientos de campo para validar estos resultados no se evidenciaron rasgos de inestabilidad local en estos puntos de control. Dichos valores se deben posiblemente a errores cometidos durante el proceso de toma, registro y cálculo de los datos para el cálculo de las cotas o errores propios de la metodología utilizada.

- Es importante mencionar que debido a estos valores anómalos de cotas de algunos puntos de control obtenidos en diferentes campañas topográficas, se realizó un reconocimiento individual del estado del mojón y la verificación de las condiciones de estabilidad en las áreas cercanas al mismo, especialmente en los

sectores habitados. En ningún caso se determinó que estas lecturas reflejaban algún evento inestable y que por lo tanto se debía a errores incurridos durante el desarrollo de los controles topográficos.

## 4.2. INSTRUMENTACIÓN GEOTÉCNICA

- Los inclinómetros INCUA – 1 e INCUA-3 localizados en el sector de Santa Viviana y Santo Domingo mostraron un comportamiento estable. Lo anterior debido posiblemente a la corta longitud de estos instrumentos (8m), la cual no permite determinar el comportamiento a mayor profundidad del fenómeno inestable, tal como se ha analizado durante los diferentes estudios realizados anteriormente.

- Los inclinómetros nuevos localizados en el sector del Espino, en el tabique formado por las quebradas Santo Domingo (Q, Rosales) y Santa Rita, quedaron instalados en su mayor parte dentro del estrato de roca. Es importante mencionar que durante las perforaciones de tipo destructivo se aprecio el alto grado de fracturamiento de la roca, llegándose a encontrar niveles de arena que en ocasiones dificultaron el avance de la perforación.

- En el inclinómetro INC – GC – 3, se presentó un flujo importante de agua que se generó entre los 10 y 15m de profundidad en donde al parecer se encuentra un nivel acuífero o una bolsa de agua posiblemente en estos lentes de arena que se encontraron durante el avance de la perforación. El flujo llegó a ser saltante durante algunos minutos hasta que se disipo la presión del agua.

- Los inclinómetros nuevos INC-GC-01 e INC-GC-03 instalados en el área del Espino, muestran un cambio marcado en la curva de deformación entre 10 y 18m de profundidad. Esto puede ser el reflejo de un movimiento a profundidad en estos sitios, sobre niveles muy triturados de roca que pueden contener lentes de arena que actúan como superficies de debilidad. Estos niveles mencionados fueron determinados durante las perforaciones destructivas realizadas para su instalación. Lo anterior, se complementa con la presencia de acuíferos o bolsas de agua en estos niveles con una permeabilidad secundaria alta que formaron, en el momento de la perforación, un pozo saltante por unos minutos.

- Para el INC-GC-03 ubicado sobre la margen derecha de la quebrada Santo Domingo, se aprecia una deformación progresiva especialmente en el eje B-B. Las deformaciones máximas alcanzadas son de 17 y 52mm en los ejes A-A y B-B, las cuales se consideran en un rango bajo a medio si se tiene en cuenta que la precisión del instrumento es de 1mm. Con base en el periodo de monitoreo de 187 días, se obtiene para esta magnitud de deformación, que la tasa de desplazamiento es muy inferior a 1mm/día.

- Las mayores deformaciones se presentaron en el INC-GC-01 las cuales fueron del orden de 80 y 90mm para los ejes A-A y B-B. Esta deformación se estima que se debe a un acomodamiento de la tubería dada la presencia de algunos niveles de arena y roca muy fracturada que fue detectada durante la realización de las perforaciones destructivas para la instalación del tubo. Para los meses de junio y julio no ocurrió ninguna variación en la posición del instrumento.

- Los inclinómetros INC – 03 e INC – 05, localizados en la parte alta del sector mostraron deformaciones máximas que varían entre 2 y 5mm para los 187 días de

monitoreo. Estas deformaciones son bajas y según las variaciones entre las diferentes campañas se podría considerar como un comportamiento estable.

### 4.3. EVALUACIÓN GEOLÓGICA – GEOTÉCNICA

- Durante los reconocimientos geológico – geotécnicos, se identificaron algunas leves grietas que se manifiestan con mayor claridad en las placas y cimientos dejados como resultado de la demolición de las viviendas en los sectores de alto riesgo, como la identificada en las manzanas 53 y 54 del barrio El Espino, a unos 40m al oriente del inclinómetro INC – GC – 2, con una longitud visible de unos 40m y en la Manzana 61 de este mismo barrio, a unos 10m al oriente del inclinómetro INC – GC –3. Al parecer, estas grietas se han originado por el alivio o desconfinamiento del talud por el movimiento lento y progresivo de la masa inestable ubicada entre las quebradas Santo Domingo (Q. Rosales) y Santa Rita.

- También, se identificó el incremento de algunas grietas existentes y la aparición de algunas nuevas cerca del escarpe principal del deslizamiento. Sobre la margen izquierda de la quebrada Santo Domingo (Q. Rosales), se determinó el incremento de la grieta antigua que marca el escarpe principal en el sector de El Espino, en una longitud estimada de 150m, con una dirección semiparalela al cauce de la quebrada y se puede apreciar a unos 70m, al oriente del inclinómetro INC-GC -3.

- En el barrio Santo Domingo se ha incrementado la profundidad de una cárcava originada por el agua de escorrentia frente a las manzanas 54, 55 y 56 y sobre la margen interna de la vía de acceso, la cual se encuentra a una distancia de 60m del escarpe principal del deslizamiento, al oriente del sector.

- El evento más importante y de mayor afectación es la reactivación del deslizamiento en el sector de La Carbonera (Antiguo sector de Vistahermosa) sobre la margen izquierda de dicha quebrada. Este movimiento ha generado un escarpe principal de hasta 3m y se encontraba, al final de este estudio, a una distancia de unos 40m del acceso principal del barrio Santa Viviana.

- Es clara la relación entre el incremento de la velocidad de desplazamiento con la época de lluvias que se presentó principalmente entre los meses de marzo y abril. Este movimiento no afectó el cauce de la quebrada ya que sobre su lado izquierdo se presenta una cuña en roca que ha impedido su desplazamiento lateral. Se continua vertiendo las aguas domésticas sobre la masa inestable.

- Los demás sectores inestables no presentaron cambios importantes o generación de grietas arriba del escarpe principal existente. La prolongación de nuevas grietas se presentó en los lados del movimiento en dirección semiparalela al cauce de las quebradas adyacentes debido posiblemente a que estos cauces fluyen a lo largo de superficies de control estructural.

- De acuerdo con los reconocimientos de campo no se identificaron rasgos de inestabilidad originados directamente por las aguas conducidas por la quebrada sobre las viviendas mencionadas.

### 4.4. CONTROL ESTRUCTURAL

- En general, no se presentaron cambios importantes entre la campaña inicial y la final. Se observó la aparición de fisuras y ampliación de grietas sin llegar a modificar la calificación y por consiguiente el cambio de nivel de riesgo. Lo

anterior debido a la baja calidad en el proceso constructivo y de los materiales empleados.

- En el mes de enero/05, se clasificó en nivel de riesgo crítico una vivienda en el barrio El Espino y dos casas en el barrio Rincón del Porvenir. Esta dos últimas casas permanecieron en este nivel durante las siete campañas de monitoreo. La casa del barrio El Espino fue reubicada entre los meses de junio y julio de 2005.

- Algunos cambios o variaciones en el número de casas de algunas categorías que se muestran en la gráfica comparativa entre la campaña inicial de enero y el último monitoreo realizado en el mes de julio/05, se debe principalmente a la incorporación de nuevas viviendas y de dos barrios (del sector de El Espino) de acuerdo con la evolución del estudio y requerimientos del DPAE. Lo anterior, originó también una leve variación en la muestra de las casas, la cual inició en 250 viviendas, posteriormente se tuvieron 260 casas y por último de acuerdo a los programas de reubicación de los habitantes, el monitoreo estructural finalizó con 244 viviendas.

- Un aspecto importante de resaltar y que se determinó a lo largo del monitoreo es que muchas o casi la totalidad de las viviendas, tanto seleccionadas como las existentes en el área, presentan una baja calidad en cuanto a materiales y a la construcción se refiere involucrando la conformación de rellenos para nivelar el terreno, los cuales se realizan de manera deficiente. Posteriormente la construcción presenta asentamientos diferenciales que dan origen a la aparición de fisuras y grietas en pisos, muros y placas. Este aspecto influye de manera importante en la clasificación global de riesgo, alcanzando niveles de riesgo altos a pesar de que la vivienda se encuentre retirada del fenómeno inestable que ocurre en el área, es decir sin tener una afectación directa por el deslizamiento.

## 4.5. SISTEMAS DE ALERTA

- El sistema de alerta, se orientó a la parte habitada siendo el propósito principal la preservación de vidas humanas. De acuerdo a los análisis se determinaron algunos sectores de alerta Alta, dada su cercanía a los escarpes principales de zonas de hundimiento y o sectores de levantamiento que comprenden el barrio El Espino, la zona del deslizamiento reactivado en el barrio Santa Viviana y en los barrios Mirador de La Estancia y San Rafael sobre la margen izquierda.

  Un sector resultante de este análisis es el localizado en las manzanas 55, 56 y 57 del barrio Santo Domingo. Para el sector II del El Espino, se determinó un área de alerta alta dada su cercanía a la pata de los deslizamientos activos que en un momento dado y después de vencer la resistencia del tabique existente, pueden llegar a ser afectadas.

- De acuerdo con el análisis mensual de precipitaciones totales tomadas de la estación hidrometereológica de Sierra Morena para el periodo comprendido entre enero de 2001 y mayo de 2005, se estableció que los meses más lluviosos son principalmente abril y octubre. Un caso especial son las lluvias ocurridas en el año 2001, en donde los periodos lluviosos abarcan los meses de mayo – junio y septiembre - diciembre.

## 5. RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos se menciona a continuación algunas recomendaciones que se derivan de este estudio.

- Se debe continuar con el monitoreo al área de estudio con especial atención en el sector de Santa Viviana en donde se ha reactivado el deslizamiento posterior a las obras de reconformación de la ladera, que pueden llegar a afectar las viviendas cercanas y el acceso al barrio.

- Se estima que las 250 viviendas escogidas para el monitoreo estructural es suficiente pero deberán ser localizadas principalmente en las áreas de alerta media y alta, con énfasis en los sectores aledaños al deslizamiento reactivado del Barrio Santa Viviana, en el sector del antiguo levantamiento en el barrio San Rafael, y en general en los sectores cercanos a los escarpes principales.

  Se recomienda incluir algunas viviendas de la parte baja del sector II del Espino ya que se encuentra adyacente al dique que resiste la masa inestable de la parte superior y que obviamente se encuentra en un riego alto. Este sector se encuentra clasificado en una categoría de alerta Alta.

- Las casas clasificadas en nivel de riesgo alto y crítico deberán ser incluidas en los programas de reubicación.

- De acuerdo a los resultados del sistema de alerta las recomendaciones para la periodicidad de las visitas es la siguiente (Ver Plano 7) :

  *CATEGORÍA DE ALERTA BAJA*: Para las viviendas localizadas dentro de esta categoría, se recomienda una inspección de campo mensual.

*CATEGORIA DE ALERTA MEDIA:* Se recomienda el reconocimiento por lo menos quincenal a las viviendas que se encuentran clasificadas dentro de esta categoría.

*CATEGORÍA DE ALERTA ALTA:* La recomendación general para las viviendas incluidas en esta categoría, es una visita semanal especialmente en épocas de invierno correspondientes a los periodos abril – mayo y septiembre – noviembre definidos en el análisis de lluvias.

*CATEGORÍA DE ALERTA CRÍTICO:* Esta categoría no se presenta dentro de la zonificación realizada pero podría originarse por el incremento en la velocidad de movimiento, aparición de grietas cercanas a las viviendas y la ocurrencia de lluvias en periodos de invierno prolongados. Para tal caso la recomendación es de evacuación de las viviendas.

- Se recomienda la priorización de las manzanas 55, 56 y 57 del Barrio Santo Domingo en el programa de reubicación de los habitantes del sector.

- El control topográfico se deberá encaminar a sectores particulares mediante el levantamiento de secciones detallando cambio morfométricos que se puedan ser comparados en el tiempo superponiéndo dichas secciones. Los sectores recomendados son el barrio Mirador de La Estancia en sentido norte – sur en donde se presenta cierta orientación de grietas en alguna viviendas del barrio, otra sección diagonal en dirección suroccidente – nororiente desde la parte alta del barrio El Espino pasando por el cerro El Diamante y atravesando el sector del levantamiento frente al barrio Rincón del Porvenir. La tercera sección deberá

orientarse a lo largo de la zona del deslizamiento reactivado en el barrio Santa Viviana.

- De acuerdo a la verificación del estado de la instrumentación, se recomienda la instalación de piezómetros a una profundidad mayor de 15m y especialmente en el sector del tabique formado por las quebradas Santo Domingo y Santa Rita dada la identificación de niveles acuíferos durante la perforación para el inclinómetro INC – GC -03. Esto con el fin de monitorear el comportamiento del nivel freático como factor importante en la ocurrencia de deslizamientos.

  A si mismo, se recomienda la instalación de inclinómetros de por lo menos 23m de profundidad en el sector de Santo Domingo y Santa Viviana ya que los existentes son muy superficiales con tan solo 8m de profundidad.

- Se recomienda que en el manejo de las aguas domesticas estas no sean vertidas directamente a la masa inestable. Dichas aguas deberán ser captadas arriba de los escarpes principales y conducidas hacia la parte baja de los cauces de las quebradas existentes mediante tuberías flexibles.

  De igual manera que para las aguas de escorrentía, se deberán construir arriba de los escarpes principales, cunetas revestidas que conduzcan el agua hacia sitios de captación, con el fin de minimizar la formación de cárcavas y surcos principalmente a lo largo de los accesos a los diferentes barrios, las cuales aceleran y profundizan la erosión de los materiales presentes y desestabilizan las laderas por infiltración del agua a lo largo de planos de estratificación y discontinuidades de la roca.

- Finalmente, se considera importante la inclusión del análisis de lluvias, su relación con la variación del nivel freático y su influencia directa en el incremento

de la inestabilidad, la cual fue verificada en el sector en donde se reactivó el deslizamiento en el barrio Santa Viviana.

## 6. ANEXOS

Como complemento a este informe, se incluyen los siguientes anexos:

Anexo 1 : Figuras y Planos

Figura 1. Localización general del proyecto.
Figura 2. Diagrama metodología Calificación Global de Riesgo
Plano 1. Localización de instrumentos y secciones topográficas.
Plano 2. Secciones ST – 01 a ST – 03.
Plano 3. Secciones ST – 04 a ST – 06
Plano 4. Secciones ST – 07 a ST – 10
Plano 5. Monitoreo estructural.
Plano 6. Evolución fenómeno inestable.
Plano 7. Indice de alerta.

Anexo 2 : Tablas

Tabla 1. Monitoreo estructural julio de 2005. Clasificación Global de Riesgo.

Anexo 3 : Gráficas

Gráfica 1. Variación desplazamientos verticales sector El Espino.
Gráfica 2. Variación desplazamientos verticales sector La Carbonera.
Gráfica 3. Comportamiento inclinómetro INC – 03
Gráfica 4. Comportamiento inclinómetro INC – 05.
Gráfica 5. Comportamiento inclinómetro INC–GC-1.
Gráfica 6. Comportamiento inclinómetro INC-GC-3.
Gráfica 7. Comportamiento inclinómetro INCUA – 1
Gráfica 8. Comportamiento inclinómetro INCUA – 3
Gráfica 9. Clasificación Global de Riesgo General
Gráfica 10. Clasificación Global de Riesgo barrios Sector El Espino (Porvenir, Estancia y Espino).
Gráfica 11. Clasificación Global de Riesgo barrios Sector El Espino (Tres Reyes y San Rafael).

Gráfica 12. Clasificación Global de Riesgo barrios Sector La Carbonera (Barrios Santa Viviana y Santo Domingo)
Gráfica 13. Comparación resultados campaña de monitoreo.
Gráfica 14. Histogramas de lluvias totales.
Gráfica 15. Histograma general de lluvias totales.

Anexo 4: Registro Fotográfico

EOTECNIA &
IMENTACIONES

Compañía de Diseño y Consultoría

# MONITOREO Y SEGUIMIENTO A LOS DESLIZAMIENTOS ACTIVOS QUE AFECTAN EL SECTOR DE ALTOS DE LA ESTANCIA DE LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR

## INFORME DE AVANCE No. 7 E INFORME FINAL
## JULIO DE 2005

## INDICE


**1. GENERALIDADES ..... 1**

1.1. OBJETIVOS Y ALCANCES ..... 1
1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS ..... 3

**2. RESULTADOS CAMPAÑA DE MONITOREO NO. 7 (JULIO – 2005) ..... 4**

2.1. CONTROL TOPOGRÁFICO DE SECCIONES ..... 4
2.1.1. *Sector de El Espino* ..... *4*
2.1.2. *Sector de La Carbonera* ..... *8*
2.2. INCLINÓMETROS ..... 9
2.2.1. *Sector de El Espino* ..... *10*
2.2.2. *Sector de La Carbonera* ..... *11*
2.3. MONITOREO ESTRUCTURAL ..... 11
- *Barrio Mirador de La Estancia* ..... *13*
- *Barrio Rincón del Porvenir* ..... *13*
- *Barrio El Espino* ..... *14*
- *Barrio Tres Reyes* ..... *14*
- *Barrio San Rafael* ..... *15*
- *Barrio Santo Domingo* ..... *15*
- *Barrio Santa Viviana* ..... *16*

2.4. EVALUACIÓN GEOLÓGICA - GEOTÉCNICA ..... 16

**3. RESULTADOS GENERALES DEL ESTUDIO ..... 17**

3.1. GENERALIDADES ..... 17
3.1.1. *Inventario en el sector del El Espino* ..... *18*
3.1.2. *Inventario en el Sector de La Carbonera* ..... *20*
3.2. CONTROL TOPOGRÁFICO ..... 22
3.2.1. *Sector El Espino* ..... *24*
3.2.2. *Sector La Carbonera* ..... *26*
3.3. INSTRUMENTACIÓN GEOTÉCNICA ..... 28
3.3.1. *Inclinómetros* ..... *28*
3.3.2. *Piezómetros* ..... *30*
3.4. MONITOREO ESTRUCTURAL ..... 31
3.5. EVALUACIÓN GEOLÓGICA – GEOTÉCNICA ..... 38
3.5.1. *Evolución del Fenómeno Inestable* ..... *38*
3.5.2. *Evaluación Geológica – Geotécnica 2005* ..... *41*

3.6. SISTEMAS DE ALERTA....43

**4. CONCLUSIONES....48**

4.1. CONTROL TOPOGRÁFICO....48
4.2. INSTRUMENTACIÓN GEOTÉCNICA....49
4.3. EVALUACIÓN GEOLÓGICA – GEOTÉCNICA....51
4.4. CONTROL ESTRUCTURAL....52
4.5. SISTEMAS DE ALERTA....54

**5. RECOMENDACIONES....55**

**6. ANEXOS....58**

EOTECNIA &
IMENTACIONES
Compañía de Diseño y Consultoría

# ANEXO 1

# FIGURAS Y PLANOS

EOTECNIA &
IMENTACIONES
Compañía de Diseño y Consultoría

# ANEXO 2

# TABLAS

EOTECNIA &
IMENTACIONES
Compañía de Diseño y Consultoría

# ANEXO 3
# GRÁFICAS

EOTECNIA &
IMENTACIONES
Compañía de Diseño y Consultoría

# ANEXO 4

# REGISTRO FOTOGRÁFICO

EOTECNIA &
IMENTACIONES
Compañía de Diseño y Consultoría

# ANEXO 5

# FORMATOS

# 6 MONITOREO DE VIVIENDAS

En este capítulo se presentan, en primer lugar, la metodología de Clasificación Global de Riesgo (Uniandes, 2000), las modificaciones propuestas para este estudio por Ingeniería y Georiesgos y su respectiva calibración, dicha herramienta es la base para obtener objetividad durante el control de viviendas. También hacen parte de este capítulo la presentación de las viviendas monitoreadas, el procedimiento de trabajo y los resultados de la aplicación de la metodología durante las 12 campañas de seguimiento de frecuencia quincenal, en particular las Nos. 10 a 12. Finalmente, se hacen recomendaciones para futuras instrumentaciones de este tipo.

## 6.1 Clasificación global de riesgo, CGR

Con el propósito de realizar la evaluación de los daños de un grupo representativo de las viviendas del sector, establecer el nivel de riesgo permisible e identificar cuáles presentan mayor grado de deterioro y cuáles en el corto plazo necesitan el traslado de sus habitantes o la aplicación de alguna medida de mitigación del riesgo, se requiere la adopción y aplicación de una metodología reproducible y repetible que integre y califique las variables involucradas.

Para este efecto al inicio del proyecto (informe 1) se modificó la metodología propuesta por Uniandes, 2000 llamada “Clasificación Global de Riesgo”. Las adaptaciones consistieron en adicionar y reorganizar varios indicadores estructurales y/o geotécnicos en los dos grandes ítems: Estabilidad Global del Terreno y Estabilidad Global de la Edificación, cambiar la magnitud de los factores de ponderación al interior de ellos y en organizar la información para un mejor procesamiento de datos. En la Figura 6.1 se muestra la metodología original (Uniandes, 2000) y en la Figura 6.2, la modificada (IGR, 2003). Para la aplicación de la metodología modificada se utilizó en 12 campañas, el formato para evaluación de viviendas en zonas de deslizamiento, presentado en la Tabla 6-1.

El formato y la metodología contemplan la información general de la vivienda y la adquisición temporal de dos grupos de factores principales para la evaluación: Estabilidad global del terreno y Estabilidad global de la edificación. Éstos incluyen diferentes indicadores que son enunciados a continuación y explicados con detalle en la Tabla 6-2.

### 6.1.1 Información general

Esta información permite caracterizar la vivienda en forma general y localizarla espacialmente, pero no contribuye cuantitativamente dentro de la calificación de riesgo.

A. Ubicación de la vivienda en ladera:

1. Crítica
2. Alta
3. Media
4. Baja

**Figura 6.1 Diagrama de flujo de la Clasificación Global de Riesgo original (Uniandes, 2000)**

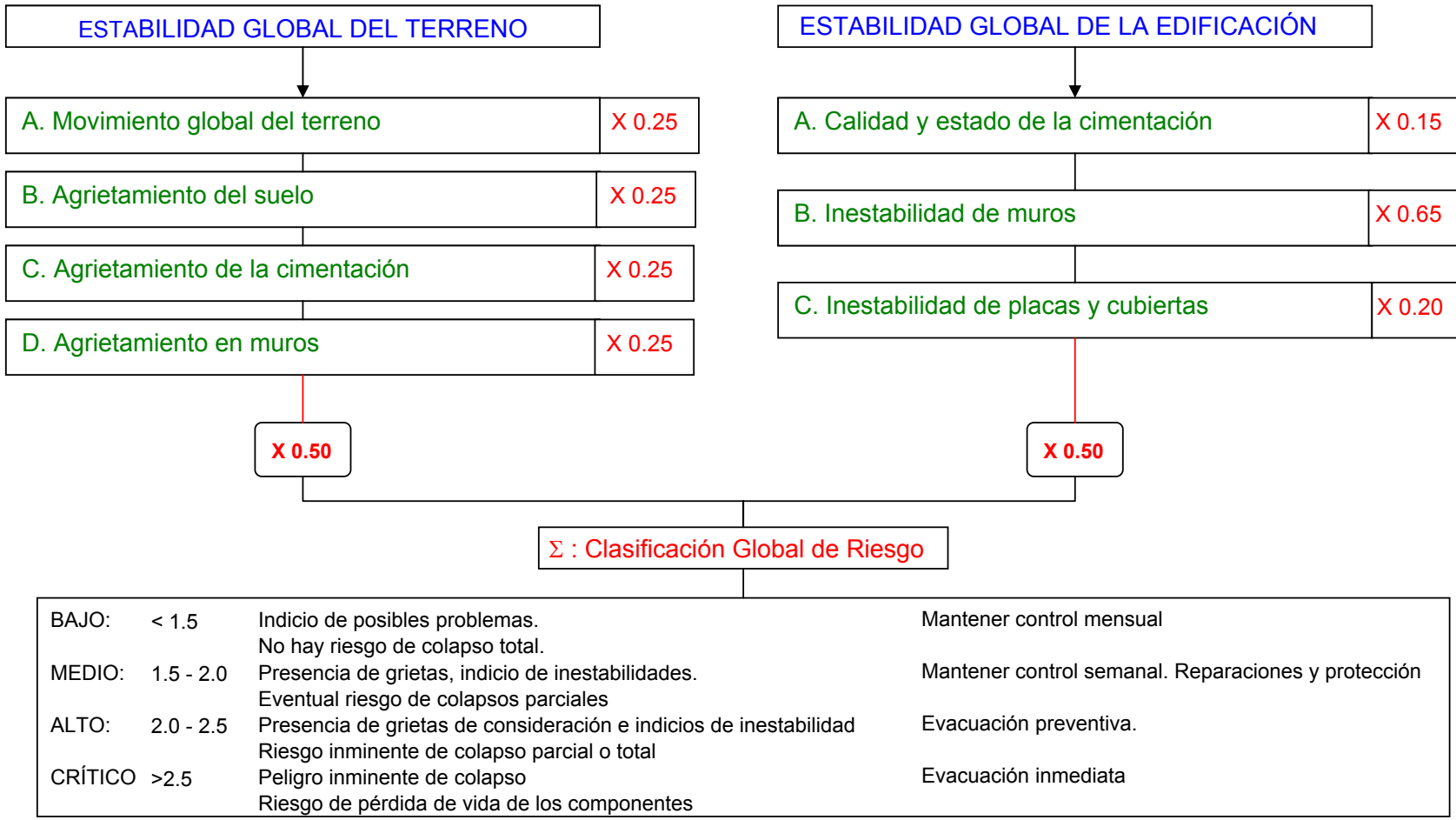


**Figura 6.2 Diagrama de flujo de la Clasificación Global de Riesgo modificada (IGR, 2003)**



**Tabla 6-1 Formato para la evaluación de viviendas en zona de algo riesgo de deslizamiento**

| Secretaría GOBIERNO — ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C. — DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS | | | | INFORMACIÓN GENERAL | | | | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | GEORIESGOS INGENIERIA Y GEORIESGOS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | A. | B. | C. | D. | A. | B. | A. | B. | C. | D. | E. | |
| | | | | UBICACIÓN EN LADERA | LOCALIZACIÓN EN ZONA DE MOVIMIENTO | TIPO DE CIMENTACIÓN | TIPOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN | MOVIMIENTO LOCAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO EN MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO EN PLACAS Y CUBIERTAS | |
| **FECHA** | **DIRECCIÓN** | **Mz** | **Lt.** | 1. Crítica<br>2. Alta<br>3. Media<br>4. Baja | 1. Corona<br>2. Media ladera<br>3. Pata | 1. Placa concreto<br>2. Zapatas<br>3. Zapatas - viga de amarre<br>4. Continuo piedra<br>5. Viga perimetral<br>6. Ninguno | 1. Pórtico<br>2. Muros<br>4. Prefabricados<br>5. Otros | 1. Bajo<br>2. Intermedio<br>3. Alto | 1. Bajo<br>2. Intermedio<br>3. Alto | 1. Bueno<br>2. Regular<br>3. Malo | 1. Buena<br>2. Regular<br>3. Mala | 1. Bueno<br>2. Regular<br>3. Malo | 1. Bajo<br>2. Intermedio<br>3. Alto | 1. Bajo<br>2. Intermedio<br>3. Alto | **OBSERVACIONES** |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

## Tabla 6-2 Descripción de los indicadores de Clasificación Global del Riesgo de viviendas

**INFORMACIÓN GENERAL**

**A. Ubicación de la vivienda en ladera**

| | UBICACIÓN | EFECTOS |
|---|---|---|
| 1. Crítica | Dentro del escarpe o en agrietamientos considerables | - Movimientos grandes que generan fisuras y desprendimientos de material.<br>- Inestabilidad de muros y cubiertas.<br>- Peligro inminente de colapso. |
| 2. Alta | Muy cerca o dentro de la zona de alto riesgo | - Taludes verticales con pendientes abruptas cercanas a las viviendas.<br>- Escarpes que muestran suelo fresco o escarpes viejos cubiertos por vegetación.<br>- Elementos como muros, postes o cualquier otro no alineado en su forma normal.<br>- Árboles muy inclinados |
| 3. Media | Menos de 50 m de la zona de alto riesgo | - Deformaciones, desniveles y/o depresiones intermedias con presencia de grietas de ancho d más de 4mm.<br>- Se observan levantamientos en el terreno, en las aceras o en los muros de lindero, no ocasionados por las raíces de los árboles. |
| 4. Baja | Mas de 50 m de la zona de alto riesgo | - Pequeñas deformaciones, desniveles y/o depresiones en el suelo que se pueden visualizar en postes, muros divisorios y otros. |

**ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO**

**A. Movimiento local del terreno**

| | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| 1. Imperceptible | No existen manifestaciones visuales de fisuramientos o giros relativos en la placa de piso, o en el suelo que conforma el lote. |
| 2. Intermedio | En terreno horizontal o en una explanación horizontal se presentan diferencias de nivel inferiores a 1.0 cm entre diversas partes de la losa de piso o lo que la sustituya o haga sus veces. Existen fisuramientos en la cimentación o losa de piso, con persistencias superiores a 1.0 m y/o aberturas inferiores a 3 mm. |
| 3. Alto | - Desplazamientos relativos entre diferentes punto de la losa, manifestados en agrietamientos severo en su superficie.<br>- Agrietamientos con aberturas superiores a 3 mm y densidad de fisuramiento alta.<br>- Desplazamientos relativos entre diferentes punto de la losa, superiores a 1 cm, observables a simpl vista. |

**B. Agrietamiento del suelo en los alrededores**

| | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| 1. Bajo | No existen manifestaciones de agrietamientos en terreno adyacente al lote. |
| 2. Intermedia | Se desarrollan grietas en el terreno orientadas preferencialmente de manera prependicular a la inclinación principal de la ladera; algunas de la grietas han acumulado agua proveniente de precipitaciones y escorrentía. Pueden existir nacederos de agua, asi como zonas de pastos de color verde intenso y áreas de vegetación parcialmente muerta. Igualmente, es posible que existan terracetas o carcavamientos incipientes. |
| 3. Alta | Existen desplazamientos y giros relativos entre vivendas adyacentes, o incluso entre diferentes secciones de cada vivienda, asi como agrietamientos y hundimientos en el suelo. Hay evidencias de desplazamientos relativos importantes como escarpes, zonas de acumulació de material desprendido y levantamientos de material en la base del talud, o bien desplazamientos a traves de planos de discontinuidad. pueden existir modelos de drenaje anómalos. El desarrollo de las grietas configura formas semicirculares. |

**ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN**

**A. Calidad del sistema estructural**

| | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| 1. Bueno | La vivienda tiene alguno de estos sistemas estructurales:<br>- Pórticos de concreto<br>- Muros estructurales<br>- Combinación de los anteriores. |
| 2. Regular | La vivienda tiene alguno de estos sistemas estructurales:<br>- Pórticos en materiales diversos como madera o prefabricados.<br>- Cualquier otro sistema diferente a los anteriores.<br>- Muros no estructurales. |
| 3. Malo | La vivienda no tiene ningún tipo de sistema estructural. |

**B. Calidad de la cimentación**

| | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| 1. Buena | La vivienda tiene alguno de los siguientes tipos de cimentación:<br>- Placa de concreto<br>- Zapatas<br>- Zapatas con vigas de amarre |
| 2. Regular | La vivienda tiene alguno de los siguientes tipos de cimentación:<br>- Continuo de piedra<br>- Viga perimetral<br>- Otros diferentes a los anteriores |
| 3. Mala | La vivienda no tiene ningún tipo de cimentación |

**C. Calidad del método constructivo**

| | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| 1. Bueno | - La vivienda está construida con materiales de buena calidad.<br>- Buena calidad en el método de construcción. |
| 2. Regular | - La vivienda está construida con materiales de mediana calidad.<br>- Calidad mediana en el método de construcción. |
| 3. Malo | - La vivienda está construida con materiales de mala calidad.<br>- Mala calidad en el método de construcción. |

**D. Inestabilidad y agrietamiento en muros**

| | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| 1. Bajo | No se perciben fisuras en las unidades de mampostería y/o en las juntas de pega o las fisuras son pequeñas. |
| 2. Intermedio | - Grietas de ancho mayor a 6mm en las unidades de mampostería, en las juntas de pega y/o en los elementos de confinamiento del muro.<br>- Desplazamientos claramente definidos entre las piezas que conforman el muro. |
| 3. Alto | - Grietas de ancho mayor a 12mm en las unidades de mampostería, en las juntas de pega y/o en los elementos de confinamiento del muro. Pueden presentarse generalizadas.<br>- Desprendimiento en las unidades de mampostería.<br>- Curvaturas o inclinaciones excesivas |

**E. Inestabilidad y agrietamiento en placas y/o cubiertas**

| | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| 1. Bajo | No se perciben fisuras en los elementos estructurales donde se apoyan las placas y/o cubiertas de la edificación o las fisuras son pequeñas. |
| 2. Intermedio | - Fisuras en las uniones de placas y columnas.<br>- Grietas y/o curvaturas dentro de la placa. |
| 3. Alto | - Pérdida del recubrimiento de la placa que dej al descubierto el acero de refuerzo.<br>- Curvatura de la cubierta por movimiento de los apoyos. |

B. Localización de la vivienda en la zona en movimiento:
1. Corona
2. Media Ladera
3. Pata

C. Tipo de cimentación
1. Placa de concreto
2. Zapatas
3. Zapatas con viga de amarre
4. Continuo de piedra
5. Viga perimetral
6. Ninguno

D. Tipología de construcción
1. Pórticos
2. Muros
3. Prefabricados
4. Otros

### 6.1.2 Estabilidad global del terreno

Este agente contribuye en un 50% a la clasificación de riesgo y cada uno de sus factores tiene un aporte que se especifica a continuación y se esquematiza en la Figura 6.2.

A. Movimiento local del terreno: Contribuye en el 40% de la estabilidad global del terreno. Puede ser: Imperceptible, Intermedio o Alto.

B. Agrietamiento del suelo en alrededores: Contribuye en el 60% de la estabilidad global del terreno. Puede ser Bajo, Intermedio o Alto.

### 6.1.3 Estabilidad global de la edificación

Este agente contribuye al 50% restante de la clasificación de riesgo y cada uno de sus factores tiene una contribución que se especifica a continuación y se esquematiza igualmente en la Figura 6.1.

A. Calidad del sistema estructural: Contribuye en el 15% de la estabilidad global de la edificación. Puede ser Bueno, Regular o Malo.

B. Calidad del método constructivo: Contribuye en el 10% de la estabilidad global de la edificación. Puede ser Bueno, Regular o Malo.

C. Calidad de la cimentación: Contribuye en el 15% de la estabilidad global de la edificación. Puede ser Buena, Regular o Mala.

D. Inestabilidad y agrietamiento en muros: Contribuye en el 30% de la estabilidad global de la edificación. Puede ser Bajo, Intermedio o Alto.

E. Agrietamiento en placas y cubiertas: Contribuye en el 30% de la estabilidad global de la edificación. Puede ser Bajo, Intermedio o Alto.

### 6.1.4 Evaluación de riesgo

Una vez evaluados los factores se realiza el promedio y ponderación para clasificar la vivienda dentro de la *Clasificación Global de Riesgo* que contempla las siguientes cuatro categorías de riesgo:

- BAJO: Menor de 1.5. No hay riesgo de colapso. Se recomienda realizar monitoreo quincenal y calificación mensual de riesgo.
- INTERMEDIO: Indicador entre 1.5 y 2.0. Presencia de indicios de inestabilidad. Se recomienda monitoreo quincenal de riesgo y calificación inmediata de riesgo.
- ALTO: Indicador entre 2.0 y 2.4. Riesgo de colapso parcial o total. Se informará quincenalmente al FOPAE.
- CRÍTICO: Indicador mayor o igual a 2.4. Se recomienda evacuación inmediata. Se informará de inmediato al FOPAE.

Los intervalos mencionados fueron calibrados en oficina con base en la clasificación global que un grupo de profesionales asignó a diferentes combinaciones de calificaciones probables de cada indicador, como se aprecia en la Tabla 6-4.

## 6.2 Procedimiento de trabajo

En la Tabla 6-3 se muestra la fecha de cada campaña de control estructural y el informe en el que se hizo su presentación. Las viviendas serán identificadas por el número de la manzana, el número del lote y el barrio al que pertenecen, por ejemplo “Mz65–L20-SV” corresponde a la vivienda ubicada en el lote 20 de la manzana 65 del barrio Santa Viviana. Los barrios y sus abreviaturas aparecen en el numeral 1.1.

**Tabla 6-3 Relación de campañas de control estructural de viviendas**

| Informe | Campañas | Semana | | |
|---|---|---|---|---|
| Informe No. 1 | Campaña 1 | 15-Sep-03 | - | 20-Sep-03 |
| Informe No. 2 | Campaña 2 | 30-Sep-03 | - | 3-Oct-03 |
| | Campaña 3 | 14-Oct-03 | - | 17-Oct-03 |
| Informe No. 3 | Campaña 4 | 27-Oct-03 | - | 31-Oct-03 |
| | Campaña 5 | 12-Nov-03 | - | 18-Nov-03 |
| Informe No. 4 | Campaña 6 | 24-Nov-03 | - | 28-Nov-03 |
| | Campaña 7 | 9-Dic-03 | - | 12-Dic-03 |
| Informe No. 5 | Campaña 8 | 22-Dic-03 | - | 24-Dic-03 |
| | Campaña 9 | 5-Ene-04 | - | 8-Ene-04 |
| Informe final (No. 6) | Campaña 10 | 19-Ene-04 | - | 22-Ene-04 |
| | Campaña 11 | 2-Feb-04 | - | 5-Feb-04 |
| | Campaña 12 | 16-Feb-04 | - | 19-Feb-04 |

**Tabla 6-4 Calibración de la metodología**

| CASO | AGRIETAMIENTO Y MOVIMIENTO DEL TERRENO | CALIDAD DE LA ESTRUCTURA, CIMENTACIÓN, MATERIALES Y MÉTODO CONSTRUCTIVO | AGRIETAMIENTO E INESTABILIDAD DE MUROS Y PLACAS | CALIFICACIÓN CUALITATIVA DE RIESGO<br>1. Bajo<br>2. Intermedio<br>3. Alto | CALIFICACIÓN CUANTITATIVA DE RIESGO | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | CGR | Clasificación de CGR<br>1. Bajo<br>2. Intermedio<br>3. Alto | |
| 1 | Bajo | Buena | Bajo | 1 | 1,0 | BAJO | 1 |
| 2 | Bajo | Buena | Intermedio | 1 | 1,3 | BAJO | 1 |
| 3 | Bajo | Buena | Alto | 3 | 1,6 | MEDIO | 2 |
| 4 | Bajo | Regular | Bajo | 1 | 1,2 | BAJO | 1 |
| 5 | Bajo | Regular | Intermedio | 2 | 1,5 | MEDIO | 2 |
| 6 | Bajo | Regular | Alto | 3 | 1,8 | MEDIO | 2 |
| 7 | Bajo | Mala | Bajo | 1 | 1,4 | BAJO | 1 |
| 8 | Bajo | Mala | Intermedio | 2 | 1,7 | MEDIO | 2 |
| 9 | Bajo | Mala | Alto | 3 | 2,0 | MEDIO | 2 |
| 10 | Intermedio | Buena | Bajo | 2 | 1,5 | MEDIO | 2 |
| 11 | Intermedio | Buena | Intermedio | 2 | 1,8 | MEDIO | 2 |
| 12 | Intermedio | Buena | Alto | 3 | 2,1 | ALTO | 3 |
| 13 | Intermedio | Regular | Bajo | 2 | 1,7 | MEDIO | 2 |
| 14 | Intermedio | Regular | Intermedio | 2 | 2,0 | MEDIO | 2 |
| 15 | Intermedio | Regular | Alto | 3 | 2,3 | ALTO | 3 |
| 16 | Intermedio | Mala | Bajo | 2 | 1,9 | MEDIO | 2 |
| 17 | Intermedio | Mala | Intermedio | 3 | 2,2 | ALTO | 3 |
| 18 | Intermedio | Mala | Alto | 3 | 2,5 | ALTO | 3 |
| 19 | Alto | Buena | Bajo | 2 | 2,0 | MEDIO | 2 |
| 20 | Alto | Buena | Intermedio | 3 | 2,3 | ALTO | 3 |
| 21 | Alto | Buena | Alto | 3 | 2,6 | ALTO | 3 |
| 22 | Alto | Regular | Bajo | 2 | 2,2 | ALTO | 3 |
| 23 | Alto | Regular | Intermedio | 3 | 2,5 | ALTO | 3 |
| 24 | Alto | Regular | Alto | 3 | 2,8 | ALTO | 3 |
| 25 | Alto | Mala | Bajo | 3 | 2,4 | ALTO | 3 |
| 26 | Alto | Mala | Intermedio | 3 | 2,7 | ALTO | 3 |
| 27 | Alto | Mala | Alto | 3 | 3,0 | ALTO | 3 |

Es importante mencionar que en el sector de El Espino, por no tener disponible hasta este informe, la numeración predial, todos los datos de este capítulo, incluido el Plano 5, se refieren a los datos suministrados por los propietarios, con respaldo en recibos de servicios públicos y/o nomenclatura inscrita en las puertas, información que no resultó en todos los casos coincidente con la base catastral suministrada por la DPAE. Se mantuvo la nomenclatura utilizada en los cinco informes previos.

En la primera campaña de monitoreo se realizó la inspección de 96 viviendas distribuidas a lo largo de la zona de estudio. De estas 96 viviendas, 26 pertenecen al grupo de 40 que anteriormente venía siendo monitoreado por la firma MGL. Algunas de las casas que fueron objeto del monitoreo anterior fueron reemplazadas por unas ubicadas en la parte alta o a media ladera que están mas alejadas del escarpe, buscando dar continuidad a los registros durante mayor tiempo. En campañas posteriores, se aumentó el número a 102 pero en las tres últimas, se disminuyó a 94.

Las viviendas fueron seleccionadas teniendo en cuenta el tipo de construcción utilizado, orientándose principalmente hacia las de muros en bloque y losas en concreto, de tal forma que los efectos del desplazamiento del suelo sobre la estructura fueran más fácilmente identificables. En cuanto a la distribución entre los sectores en estudio, las casas fueron repartidas de acuerdo con la densidad de viviendas observada.

El grupo final de estudio está repartido así: 60 casas en el sector de Carboneras (36 en SD, 23 en SV y 1 en SVVH) y 34 en el sector de El Espino (19 en E, 6 en ME, 5 en RP y 4 en SR), y sus direcciones pueden apreciarse de la Tabla 6-6 a la Tabla 6-8 en tanto que su ubicación espacial puede observarse en el Plano 5. Por otra parte, en la Tabla 6-5 se hace una relación de las viviendas donde se suspendió el monitoreo y los motivos que obligaron a ello.

**Tabla 6-5 Viviendas en las que se suspendió el monitoreo**

| Sector | Manzana | Lote | Monitoreada hasta | Clasificación de CGR | Motivo de suspensión |
|---|---|---|---|---|---|
| SV | 71 | 8 | 18-Nov-03 | MEDIO | Vivienda demolida |
| SV | 51 | 8 | 31-Oct-03 | BAJO | Renuencia del propietario |
| SV | 49 | 19 | 31-Oct-03 | MEDIO | Vivienda abandonada |
| SD | 59 | 8 | 08-Ene-04 | ALTO | Vivienda demolida |
| SD | 60 | 9 | 10-Feb-04 | ALTO | Vivienda demolida |
| SD | 61 | 14 | 27-Ene-04 | CRÍTICO | Vivienda demolida |
| SD | 64 | 4 | 08-Ene-04 | ALTO | Vivienda demolida |
| SD | 64 | 6 | 08-Ene-04 | ALTO | Vivienda demolida |
| SD | 65 | 6 | 31-Oct-03 | MEDIO | Vivienda demolida |
| E | 38 | 1 | 08-Ene-04 | BAJO | Vivienda abandonada |
| E | 20 | 16 | 27-Ene-04 | MEDIO | Vivienda abandonada |
| E | 3-50 | 5 | 31-Oct-03 | MEDIO | Vivienda demolida |
| ME | 12 | 1 | 27-Ene-04 | MEDIO | Vivienda abandonada |
| ME | 4 | 8 | 31-Oct-03 | ALTO | No permanece gente |

En el ANEXO D se presentan los formatos y resultados de las campañas objeto de los informes anteriores que tienen entre otros datos, las modificaciones con respecto a la campaña previa.

## 6.3 Resultados de las campañas 10 a 12

La aplicación de la metodología reseñada en el numeral anterior se consignó en los formatos de campo y posteriormente se procesó como se aprecia en la Tabla 6-6 para la campaña 10, en la Tabla 6-7 para la campaña 11 y en la Tabla 6-8 para la campaña 12. En ellas se señalan los indicadores por casa, que sufrieron alguna modificación entre visitas.

En términos generales, luego de la inspección de viviendas efectuada en las campañas 10 a 12, se encontró que con respecto al informe anterior no hubo modificaciones, es decir entre las campañas 9 y 10. No obstante, entre las campañas 10 y 11 (de este informe), se presentó un aumento en la clasificación global de riesgo para la Mz47-L22-E, que pasó de nivel de riesgo medio a alto, con incremento en el indicador de inestabilidad y agrietamiento de muros. Esta vivienda se encuentra a 140m del escarpe principal de El Espino.

Durante la campaña de monitoreo de viviendas No. 10, realizada entre el 19 y el 22 de enero, no se registraron cambios en la calificación de los indicadores de riesgo y como consecuencia, ninguno de los predios presentó aumento en la clasificación global de riesgo. En esta misma campaña, fueron excluidas del monitoreo las viviendas correspondientes a Mz59-L8-SD, Mz64-L4-SD, Mz64-L6-SD y Mz38-L1-E, las tres primeras por encontrarse en proceso de demolición y la última por abandono de sus propietarios.

En la campaña de monitoreo de viviendas No. 11, realizada entre el 2 y el 5 de febrero, hubo un aumento en la calificación del indicador de “Movimiento local del terreno” para Mz74-L21-SV y Mz60-L9-SD, producto de un gran agrietamiento en el sector de Santo Domingo, grieta que apareció 25 metros aproximadamente por encima del escarpe principal y paralela a este, con una longitud cercana a los 60 metros. A pesar de este hecho, la clasificación global de riesgo se mantuvo igual (alto) para las dos viviendas, pero la segunda fue demolida. También, se presentó un cambio en el indicador de “Inestabilidad y agrietamiento de muros” para Mz47-L22-E lo que ocasionó un cambio en la clasificación global de riesgo de medio a alto en esta vivienda. Para esta campaña fueron excluidas del monitoreo las viviendas ubicadas en Mz61-L14-SD, Mz20-L16-E y Mz12-L1-ME, la primera por encontrarse en proceso de demolición y las dos últimas por haber sido abandonadas por sus propietarios.

Finalmente, la campaña de monitoreo de viviendas No. 12 (16 a 19 de febrero) presentó aumento en la calificación del indicador “Inestabilidad y agrietamiento de muros” para Mz54-L3-SV y en el indicador “Inestabilidad y agrietamiento en placas y cubiertas” para Mz52-L17-SD; sin embargo, este hecho no ocasionó un aumento en la CGR para ninguna de las dos viviendas.

## Tabla 6-6 CGR Campaña 10 Ene 19/04 a Ene 22/04

CGR - Campaña 10

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTODE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| SVVH | Kra 78 # 78-09 sur (vieja) | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,9 | 1,950 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 B # 71-38 sur (vieja) | 81 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 C# 71-34 sur (vieja) | 74 | 21 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 # 71-54 sur (vieja) | 74 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 H # 75-48 sur (nueva) | 74 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,05 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 H # 75A-02 sur (vieja) | 73 | 9 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,3 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 # 75B-03 sur (nueva) | 65 | 20 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,6 | 1,300 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 74 D # 76-10 sur (vieja) | 66 | 17 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,7 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 75 B # 76A-20 sur (nueva) | 56 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75 B-47 sur (nueva) | 64 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 F # 75B-38 sur | 65 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 2 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75B-86 sur (nueva) | 54 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75I-10 (nueva) | 48 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75B-46 (nueva) | 49 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76 A sur # 75B-08 (nueva) | 49 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75A -50 (vieja) | 49 | 25 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,25 | 1,125 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76B sur #75H-76 (nueva) | 49 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 2 | 1,800 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -20 (nueva) | 52 | 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -74 (nueva) | 52 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 69 B sur # 75L -41 (nueva) | 47 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 76 sur # 75I-04 (vieja) | 52 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75A # 68C-21 sur (nueva) | 51 | 16 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-25 (nueva) | 51 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-71 (nueva) | 51 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75L-46 (nueva) | 35 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Diag 76 A # 75F-20 (nueva) | 47 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-72 sur (nueva) | 33 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68C sur # 76-02 (nueva) | 35 | 21 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Cll 75C sur # 76G-09 (nueva) | 36 | 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,3 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-80 sur (nueva) | 58 | 9 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,9 | 1,450 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-50 sur (nueva) | 58 | 20 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-02 sur (nueva) | 69 | 16 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Kra 75H # 69-50 sur (vieja) | 42 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-13 sur (vieja) | 32 | 25 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-51 | 37 | 27 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-76 | 39 | 9 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1,8 | 2 | 1,900 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75H # 67A-23 sur | 48 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 67A sur # 75H-22 | 57 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B bis sur # 75h-09 | 55 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-53 (nueva) | 36 | 6 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,25 | 1,625 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 67A-41 sur (vieja) | 38 | 13 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-33 sur (nueva) | 48 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 75H-07 (nueva) | 56 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 76-03 (nueva) | 56 | 17 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Trav 74 F # 72-04 sur (nueva) | 73 | 29 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1,9 | 2,450 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SV | Kra 74A # 75B-33 sur (nueva) | 63 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 sur # 75F-19 (nueva) | 59 | 9 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-18 (nueva) | 61 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,95 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-?? (nueva) | 61 | 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1,8 | 2,400 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-46 sur (nueva) | 62 | 16 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B sur # 75h-02 (nueva) | 53 | 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75H-50 (nueva) | 54 | 20 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A Bis sur # 75D-32 (nueva) | 46 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-17 (nueva) | 59a | 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |

## Tabla 6-6 CGR Campaña 10 Ene 19/04 a Ene 22/04 (Continuación)

CGR - Campaña 10

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTODE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| E | Cll 66 B sur # 75L-65 (nueva) | 59b | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 58-64 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12B55 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12-53 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2,4 | 1,85 | 2,125 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Cll 66 B sur # 76-47 (nueva) | 37 | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| E | Cll 66 sur # 76-68 (nueva) | 40 | 31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Kra 76 # 65A-45 sur (vieja) | 41 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 44 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 # 74H-03 sur (nueva) | 62 | 22 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-10 | 58 | 13 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75F-09 | 60 | 9 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2,6 | 1,75 | 2,175 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75F-30 | 61 | 14 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2,500 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-52 | 62 | 15 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-34 | 62 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-28 | 62 | 11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 A sur # 75F-40 | 64 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-10 | 65 | 5A | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-53 | 59a | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-70 | 59 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 65 C sur # 75L-75 | 57-65 | 21 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion (aparece cll 57A #90-12) | 12-53 | 24 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 9-52 | 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67 #77B-50 sur | 39 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-56 | 41 | 9 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 20 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75H # 63-28 sur | O | 26 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,4 | 2,15 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| RP | Kra 75 B Bis # 63-53 sur | M | 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 43 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 47 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 3-50 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75F-05 sur | O | 18 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75A-23 | L | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75 # 63-65 sur | M | 9 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2,15 | 2,575 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| ME | Cll 63 # 75M-23 sur | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,3 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 93 # 63A-04 sur | 16 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 75L # 64-06 sur | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 64 sur #75I-16 | 8 | 5 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Kra 76A #63A-51 sur | 16 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 64 sur #75K-22 | 12 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 63 C sur #75I-23 | 8 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,4 | 2 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74H-12 | I | 6 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2,6 | 1,55 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-59 | C | 29 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 1,85 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74A-56 | M | 7 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,45 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-83 | B | 27 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |

## Tabla 6-7 CGR Campaña 11 Feb 2/04 a Feb 5/04

**CGR - Campaña 11**

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| SVVH | Kra 78 # 78-09 sur (vieja) | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,9 | 1,950 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 B # 71-38 sur (vieja) | 81 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 C# 71-34 sur (vieja) | 74 | 21 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 # 71-54 sur (vieja) | 74 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 H # 75-48 sur (nueva) | 74 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,05 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 H # 75A-02 sur (vieja) | 73 | 9 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,3 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 # 75B-03 sur (nueva) | 65 | 20 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,6 | 1,300 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 74 D # 76-10 sur (vieja) | 66 | 17 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,7 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 75 B # 76A-20 sur (nueva) | 56 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75 B-47 sur (nueva) | 64 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 F # 75B-38 sur | 65 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 2 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75B-86 sur (nueva) | 54 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75I-10 (nueva) | 48 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75B-46 (nueva) | 49 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76 A sur # 75B-08 (nueva) | 49 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75A -50 (vieja) | 49 | 25 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,25 | 1,125 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76B sur #75H-76 (nueva) | 49 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 2 | 1,800 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -20 (nueva) | 52 | 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -74 (nueva) | 52 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 69 B sur # 75L -41 (nueva) | 47 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 76 sur # 75I-04 (vieja) | 52 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75A # 68C-21 sur (nueva) | 51 | 16 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-25 (nueva) | 51 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-71 (nueva) | 51 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75L-46 (nueva) | 35 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Diag 76 A # 75F-20 (nueva) | 47 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-72 sur (nueva) | 33 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68C sur # 76-02 (nueva) | 35 | 21 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Cll 75C sur # 76G-09 (nueva) | 36 | 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,3 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-80 sur (nueva) | 58 | 9 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,9 | 1,450 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-50 sur (nueva) | 58 | 20 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-02 sur (nueva) | 69 | 16 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Kra 75H # 69-50 sur (vieja) | 42 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-13 sur (vieja) | 32 | 25 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-51 | 37 | 27 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-76 | 39 | 9 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1,8 | 2 | 1,900 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75H # 67A-23 sur | 48 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 67A sur # 75H-22 | 57 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B bis sur # 75h-09 | 55 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-53 (nueva) | 36 | 6 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,25 | 1,625 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 67A-41 sur (vieja) | 38 | 13 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-33 sur (nueva) | 48 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 75H-07 (nueva) | 56 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 76-03 (nueva) | 56 | 17 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Trav 74 F # 72-04 sur (nueva) | 73 | 29 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1,9 | 2,450 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SV | Kra 74A # 75B-33 sur (nueva) | 63 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 sur # 75F-19 (nueva) | 59 | 9 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-18 (nueva) | 61 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,95 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-?? (nueva) | 61 | 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1,8 | 2,400 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-46 sur (nueva) | 62 | 16 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B sur # 75h-02 (nueva) | 53 | 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75H-50 (nueva) | 54 | 20 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A Bis sur # 75D-32 (nueva) | 46 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |

## Tabla 6-7 CGR Campaña 11 Feb 2/04 a Feb 5/04 (Continuación)

**CGR - Campaña 11**

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| E | Cll 66 sur # 75L-17 (nueva) | 59a | 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 B sur # 75L-65 (nueva) | 59b | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 58-64 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12B55 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12-53 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2,4 | 1,85 | 2,125 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Cll 66 B sur # 76-47 (nueva) | 37 | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| E | Cll 66 sur # 76-68 (nueva) | 40 | 31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Kra 76 # 65A-45 sur (vieja) | 41 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 44 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 # 74H-03 sur (nueva) | 62 | 22 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-10 | 58 | 13 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75F-09 | 60 | 9 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1,75 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-52 | 62 | 15 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-34 | 62 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-28 | 62 | 11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 A sur # 75F-40 | 64 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-10 | 65 | 5A | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-53 | 59a | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-70 | 59 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 65 C sur # 75L-75 | 57-65 | 21 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion (aparece cll 57A #90-12) | 12-53 | 24 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 9-52 | 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67 #77B-50 sur | 39 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-56 | 41 | 9 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75H # 63-28 sur | O | 26 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,4 | 2,15 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| RP | Kra 75 B Bis # 63-53 sur | M | 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 43 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 47 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2,15 | 2,075 | ALTO | 3 | MEDIO | 2 | Si |
| E | Sin Direccion | 3-50 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75F-05 sur | O | 18 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75A-23 | L | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75 # 63-65 sur | M | 9 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2,15 | 2,575 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| ME | Cll 63 # 75M-23 sur | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,3 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 93 # 63A-04 sur | 16 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 75L # 64-06 sur | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 64 sur #75I-16 | 8 | 5 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Kra 76A #63A-51 sur | 16 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 63 C sur #75I-23 | 8 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,4 | 2 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74H-12 | I | 6 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2,6 | 1,55 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-59 | C | 29 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 1,85 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74A-56 | M | 7 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,45 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-83 | B | 27 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |

Vivienda con aumento en la calificación entre campañas consecutivas

## Tabla 6-8 CGR Campaña 12 Feb 16/04 a Feb 19/04

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| SVVH | Kra 78 # 78-09 sur (vieja) | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,9 | 1,950 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 B # 71-38 sur (vieja) | 81 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 C# 71-34 sur (vieja) | 74 | 21 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 # 71-54 sur (vieja) | 74 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 H # 75-48 sur (nueva) | 74 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,05 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 H # 75A-02 sur (vieja) | 73 | 9 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,3 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 # 75B-03 sur (nueva) | 65 | 20 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,6 | 1,300 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 74 D # 76-10 sur (vieja) | 66 | 17 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,7 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 75 B # 76A-20 sur (nueva) | 56 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75 B-47 sur (nueva) | 64 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 F # 75B-38 sur | 65 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 2 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75B-86 sur (nueva) | 54 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,300 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75I-10 (nueva) | 48 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75B-46 (nueva) | 49 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76 A sur # 75B-08 (nueva) | 49 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75A -50 (vieja) | 49 | 25 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,25 | 1,125 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76B sur #75H-76 (nueva) | 49 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 2 | 1,800 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -20 (nueva) | 52 | 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -74 (nueva) | 52 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 69 B sur # 75L -41 (nueva) | 47 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 76 sur # 75I-04 (vieja) | 52 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75A # 68C-21 sur (nueva) | 51 | 16 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-25 (nueva) | 51 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-71 (nueva) | 51 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75L-46 (nueva) | 35 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Diag 76 A # 75F-20 (nueva) | 47 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-72 sur (nueva) | 33 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68C sur # 76-02 (nueva) | 35 | 21 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Cll 75C sur # 76G-09 (nueva) | 36 | 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,3 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-80 sur (nueva) | 58 | 9 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,9 | 1,450 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-50 sur (nueva) | 58 | 20 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-02 sur (nueva) | 69 | 16 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Kra 75H # 69-50 sur (vieja) | 42 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-13 sur (vieja) | 32 | 25 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-51 | 37 | 27 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-76 | 39 | 9 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1,8 | 2 | 1,900 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75H # 67A-23 sur | 48 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 67A sur # 75H-22 | 57 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B bis sur # 75h-09 | 55 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-53 (nueva) | 36 | 6 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,25 | 1,625 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 67A-41 sur (vieja) | 38 | 13 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-33 sur (nueva) | 48 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 75H-07 (nueva) | 56 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 76-03 (nueva) | 56 | 17 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Trav 74 F # 72-04 sur (nueva) | 73 | 29 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1,9 | 2,450 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SV | Kra 74A # 75B-33 sur (nueva) | 63 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 sur # 75F-19 (nueva) | 59 | 9 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-18 (nueva) | 61 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,95 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-?? (nueva) | 61 | 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1,8 | 2,400 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-46 sur (nueva) | 62 | 16 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B sur # 75h-02 (nueva) | 53 | 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75H-50 (nueva) | 54 | 20 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |

## Tabla 6-8 CGR Campaña 12 Feb 16/04 a Feb 19/04 (Continuación)

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| SD | Cll 68A Bis sur # 75D-32 (nueva) | 46 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-17 (nueva) | 59a | 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 B sur # 75L-65 (nueva) | 59b | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 58-64 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12B55 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12-53 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2,4 | 1,85 | 2,125 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Cll 66 B sur # 76-47 (nueva) | 37 | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| E | Cll 66 sur # 76-68 (nueva) | 40 | 31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Kra 76 # 65A-45 sur (vieja) | 41 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 44 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 # 74H-03 sur (nueva) | 62 | 22 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-10 | 58 | 13 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-52 | 62 | 15 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-34 | 62 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-28 | 62 | 11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 A sur # 75F-40 | 64 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-10 | 65 | 5A | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-53 | 59a | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-70 | 59 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 65 C sur # 75L-75 | 57-65 | 21 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion (aparece cll 57A #90-12) | 12-53 | 24 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 9-52 | 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67 #77B-50 sur | 39 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-56 | 41 | 9 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75H # 63-28 sur | O | 26 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,4 | 2,15 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| RP | Kra 75 B Bis # 63-53 sur | M | 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 43 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 47 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2,15 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Sin Direccion | 3-50 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75F-05 sur | O | 18 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75A-23 | L | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75 # 63-65 sur | M | 9 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2,15 | 2,575 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| ME | Cll 63 # 75M-23 sur | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,3 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 93 # 63A-04 sur | 16 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 75L # 64-06 sur | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 64 sur #75I-16 | 8 | 5 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Kra 76A #63A-51 sur | 16 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 63 C sur #75I-23 | 8 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,4 | 2 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74H-12 | I | 6 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2,6 | 1,55 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-59 | C | 29 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 1,85 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74A-56 | M | 7 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,45 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-83 | B | 27 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |

Vivienda con aumento en la calificación entre campañas consecutivas

En la representación porcentual de la Figura 6.3, se puede apreciar que del total de 98 viviendas evaluadas en la campaña 10 un 13.3% se clasifica dentro de la categoría de riesgo bajo, 58.2% en medio, 24.5% en alto y 4.1% en crítico. Para las campañas 11 y 12, en las que el monitoreo se efectuó sobre 95 y 94 viviendas, respectivamente, se presentan valores similares a los de la campaña 10 (13.7%, 56.8%, 26.3% y 3.2 – Campaña 11) y (13.8%, 57.4%, 25.5% y 3.2% - Campaña 12). Por otra parte, los valores del índice de clasificación global del riesgo, CGR, del conjunto indican que una gran cantidad de viviendas están en el intervalo entre 1.8 – 2.0 (Figura 6.4), muy cercanas al límite entre la categorías de riesgo medio y alto, lo que significa que algunas de estas casas podrían eventualmente cambiar de clasificación. En estas mismas figuras se puede apreciar que si bien el número total de viviendas de cada categoría de riesgo cambia sólo para Mz47-L22-E (de medio a alto), Mz60-L9-SD (riesgo alto – crítico demolida) y Mz61-L14-SD (crítico demolida), hay variación de las calificaciones de otras viviendas al interior de cada categoría debida a la modificación de los indicadores señalada en el párrafo anterior.

Es importante resaltar que las viviendas en riesgo crítico se localizan en SV, SD y RP y las de riesgo alto en cercanías a los escarpes de SV, SD, E y en las zonas de empujes de RP y ME, como era de esperarse.

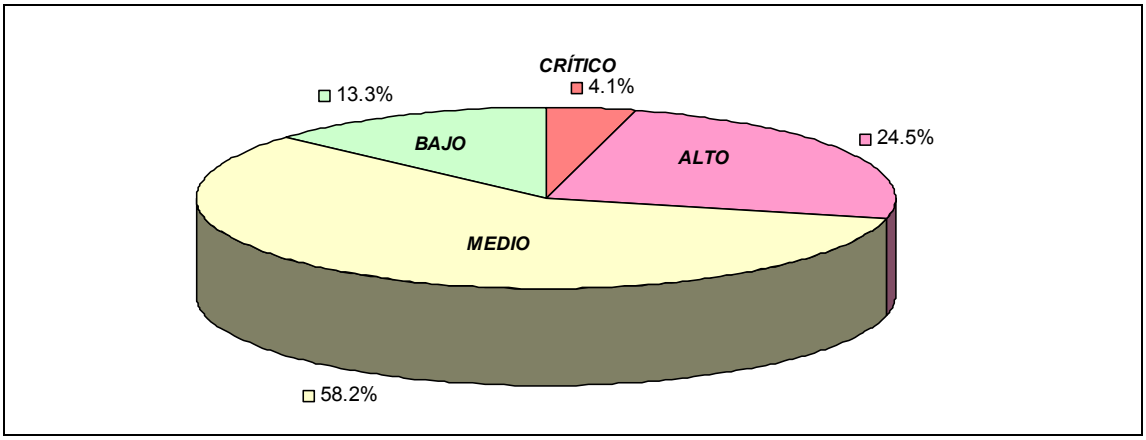
Por otra parte, se tienen tres viviendas dentro de la categoría de riesgo crítico: Mz61-L13-SD; MzM-L9-RP y Mz73-L29-SV, por lo que se sugiere su pronta evacuación.

La ubicación individual de las viviendas inspeccionadas así como su clasificación, se muestran en el Plano 5, mientras que algunos ejemplos fotográficos aparecen en el ANEXO D.

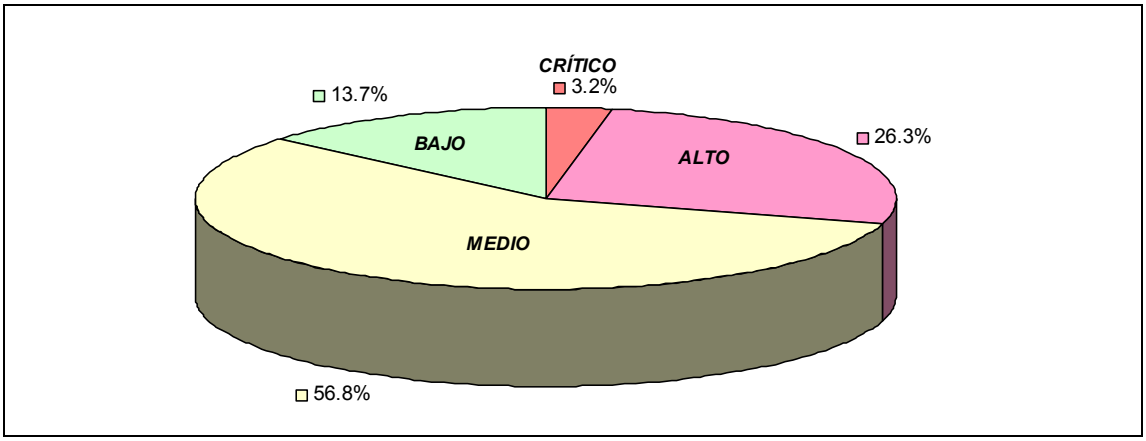
### 6.4 Comentarios generales de las 12 campañas

En términos generales, al final del monitoreo de viviendas se tuvo un cambio en los niveles de clasificación global de riesgo entre la primera y la última campaña así: de15.7% disminuyó a 13.8% para nivel de riesgo bajo; de 57.8% pasó a 57.4% para el nivel de riesgo medio; en contraste, para nivel de riesgo alto hubo un aumento de 23.5% a 25.5% y para nivel de riesgo cítrico pasó de 2.9% a 3.2%. Los anteriores resultados nos indican que hubo una clara tendencia al aumento de calificación de nivel de riesgo medio a alto, por encontrarse muchas viviendas cercanas al límite entre estos dos intervalos. Los resultados también reflejan la moderada “actividad” o tendencia al cambio de las viviendas durante el periodo monitoreado, debido a las bajas diferencias entre porcentajes de una y otra campaña. Los sectores que más mostraron cambios en viviendas monitoreadas fueron Santa Viviana y Santo Domingo, la mayoría de predios ubicados cerca al escarpe principal y zona de movimiento del sector de Carboneras. Por otro lado, el sector de El Espino muestra una tendencia estable en cuanto al comportamiento de viviendas ya que sólo presentó cambios en algunas pocas; sin embargo, es de gran interés el sector de Rincón del Porvenir por presentar actividad constante el algunas de las viviendas monitoreadas. Es por esto que se hace necesario incrementar el número de viviendas a monitorear particularmente en este sector.

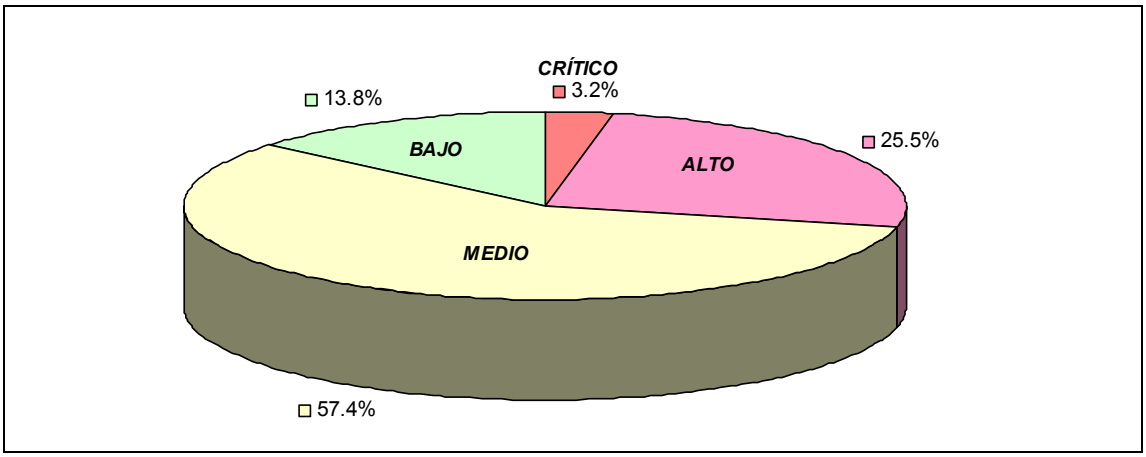
**Figura 6.3 Distribución de CGR**




**a) Campaña 10**

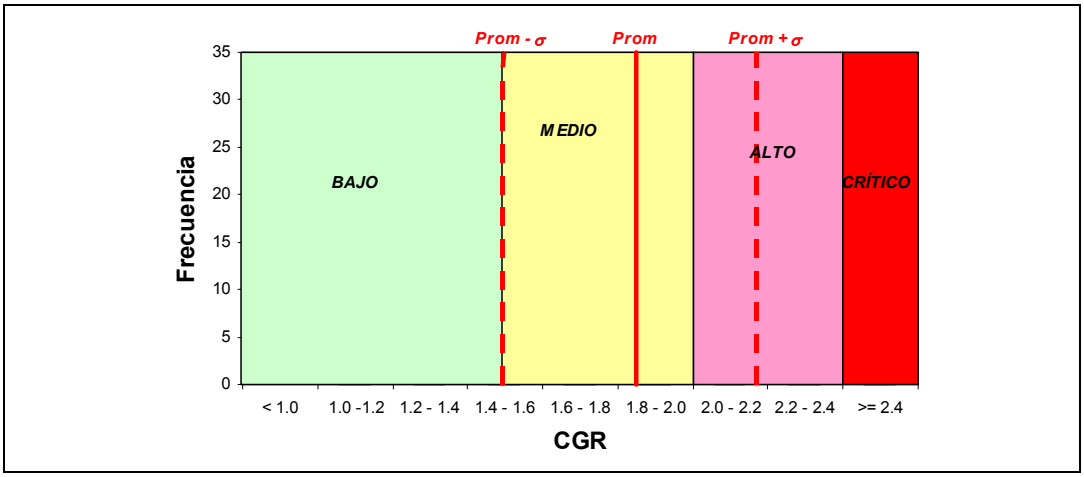



**b) Campaña 11**

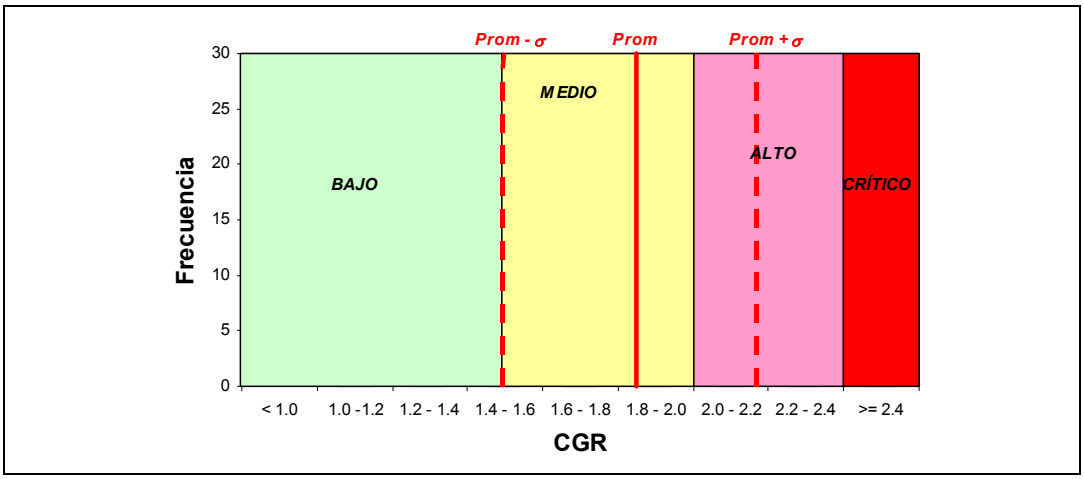



**c) Campaña 12**

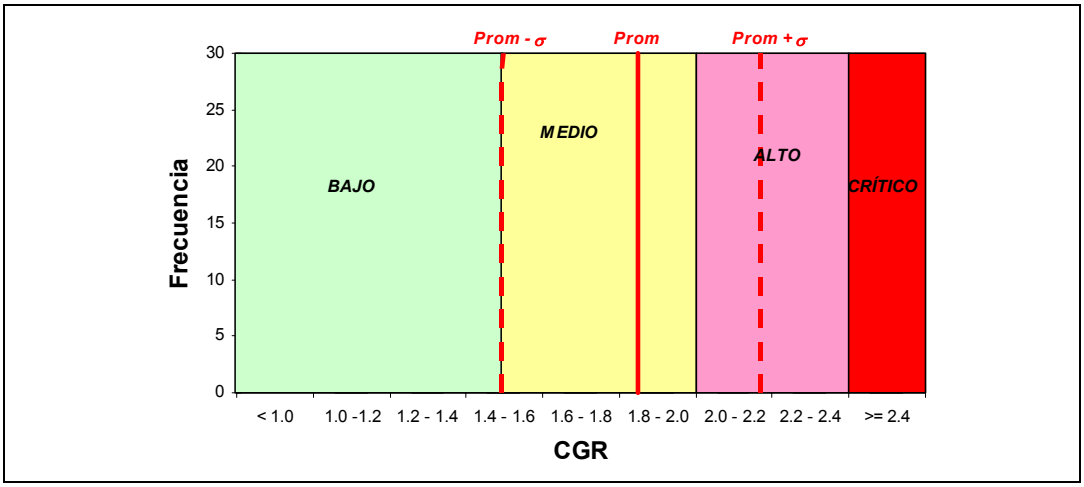
**Figura 6.4 Análisis de frecuencias de CGR**




**a) Campaña 10**




**b) Campaña 11**




**b) Campaña 12**

## 6.5 Recomendaciones

En este numeral se plantean algunas recomendaciones que se consideran relevantes para posteriores programas de control estructural de viviendas, a partir de la experiencia de este proyecto. Las primeras corresponden a la metodología y las segundas, al plan de monitoreo.

### 6.5.1 A la metodología

**A. Movimiento local del terreno:** la calificación de este indicador (entre 1 y 3), no siempre corresponde a la "estabilidad global del terreno"; la mayoría de veces está directamente relacionada con la calidad del método constructivo. Es así como algunas viviendas presentan grietas con aberturas superiores a 3mm y altas densidades de fisuramiento en la cimentación o losa de piso debidas principalmente a la deficiente calidad en los materiales de construcción y método constructivo (inadecuado diseño de mezcla, deficiencia en la cantidad de cemento y dosificación de los agregados, concretos mal mezclados, acero de refuerzo insuficiente, retracción del concreto por fraguado y cambios de temperatura, falta de juntas de dilatación de la losa, etc). Todo lo anterior indica que una losa de piso o cimentación en este tipo de viviendas presenta desplazamientos relativos y manifestaciones de agrietamiento innatas desde su construcción y que posible, más no necesariamente, estén afectadas por movimientos locales del terreno posteriores.

Existe otra limitación correspondiente al nivel de cimentación escogido para la vivienda; muchas veces se construye sobre estratos de suelos orgánicos, expansivos o con baja capacidad portante, lo que ocasiona que los movimientos y agrietamientos de la cimentación estén asociados directamente a estos suelos y no a la roca que los subyace o a su resistencia al corte asociada a los deslizamientos.

Por las anteriores observaciones se recomienda evaluar la "actividad" de las fisuras y grietas presentes en la cimentación y no el estado inicial de la losa de piso o sistema de cimentación. Este indicador de actividad podría evaluarse a través de la escogencia de una o más grietas representativas de la losa de piso y hacerle a éstas un seguimiento en longitud y abertura a través del tiempo. También un indicador importante podría ser la aparición de nuevas fisuras o grietas a las cuales podría asignárseles un aumento en la calificación.

**B. Agrietamiento del suelo en los alrededores:** este indicador en sus diferentes calificaciones (bajo, intermedio y alto), debería asociarse con la distancia o cercanía de la vivienda a la zona de agrietamiento y deslizamiento. En el sector de Altos de la Estancia se presentan varias manifestaciones en superficie que evidencian distintas tipologías de falla: en algunos sectores de tipo traslacional y en otros de tipo rotacional; así como la presencia de algunos flujos de tierra y caídas de bloques y rocas. Por esta razón se hace necesario ligar estas manifestaciones con su cercanía a la vivienda en evaluación, ya que de lo contrario la calificación a asignar para este indicador correspondería a "alta" sin importar la ubicación relativa de la vivienda en el sector.

Se sugiere, entonces, considerar las siguientes distancias, desde la vivienda en análisis hasta la zona inestable, de acuerdo con las diferentes calificaciones: distancias menores o iguales a 50 metros para calificación "alta", entre 50 y 100 metros para "intermedia" y mayores a 100 metros para calificación "baja".

C. **Calidad del método constructivo:** esta variable tiene el inconveniente de ser bastante subjetiva a pesar de su gran utilidad a la hora de evaluar la estabilidad global de la edificación. Para incrementar su utilidad debería plantearse una evaluación de los elementos estructurales como vigas y columnas, no considerados en los otros indicadores, teniendo en cuenta la existencia de discontinuidades en la fundida, verticalidad de las columnas y grado de fisuramiento (estado general de los elementos estructurales), entre otras.

D. **Inestabilidad y agrietamiento en muros:** la calificación de esta variable no refleja la actividad de las fisuras o grietas presentadas en los muros. Existen muchas viviendas que a pesar de no presentar grietas en los muros con anchos superiores a 6mm o 12mm, sí reflejan la aparición de nuevas grietas o el aumento en la densidad de fisuramiento; además, las grietas o fisuras existentes en muros pueden haberse dado desde la etapa de construcción por la calidad de materiales o método constructivo. Por estas razones, se sugiere hacer un seguimiento de los muros mediante la escogencia de una o más grietas representativas tomando medidas de longitud y su evolución a través del tiempo, tal y como se sugiere hacer con la losa de piso.

E. **Inestabilidad y agrietamiento en placas y/o cubiertas:** Este indicador es de gran importancia en la evaluación de la estabilidad global de la edificación debido a que a través de este elemento estructural se perciben fácilmente desniveles y curvaturas producto de asentamientos diferenciales en la vivienda; sin embargo, presenta la limitante de solo considerar losas de concreto más no cubiertas de otro tipo como por ejemplo madera, zinc o plástico. Se sugiere que durante la escogencia de viviendas para futuros monitoreos se dé prioridad a viviendas con losas de concreto de entrepiso o cubierta para poder asignarle una calificación a esta variable considerando su gran importancia.

En general, después del monitoreo realizado durante las doce campañas se puede concluir que los porcentajes asignados a los indicadores de "Estabilidad global del terreno" y "Estabilidad global de la edificación" para obtener la "Clasificación global de riesgo" en cada vivienda fueron acertados, después de haber realizado una calibración del modelo propuesto. En algunos casos, no fue posible asignar una calificación para los indicadores de "Inestabilidad y agrietamiento de muros" e "Inestabilidad y agrietamiento de placas y cubiertas", debido principalmente a la escogencia de viviendas sin losas de entrepiso o cubiertas en materiales diferentes al concreto o con muros de latas, madera o recuperación. Sería entonces necesario redistribuir porcentajes entre las variables de "Estabilidad global de la edificación" cuando alguna de estas no pueda ser evaluada; la distribución se haría proporcional al porcentaje asignado inicialmente. Por ejemplo, de no poderse evaluar el indicador de "Inestabilidad y agrietamiento de placas y cubiertas" con un 30% de influencia en la calificación de la "Estabilidad global de la edificación", este porcentaje se redistribuiría aumentando a 21.5% cada uno de los indicadores de "Calidad del sistema estructural" y "Calidad del método constructivo", al 15% el de "Calidad de la

cimentación" y finalmente un 42% para el indicador de "Inestabilidad y agrietamiento de muros", para un total del 100%.

Los intervalos definidos para la evaluación de riesgo en general reflejan el estado de la vivienda pero no diferencian si los agrietamientos en elementos estructurales y muros ocurrieron desde la etapa de construcción o se han venido presentando debido a los diferentes tipos de inestabilidad presentes en el sector. Se hace por esto importante que se considere para futuros monitoreos la "actividad" de las grietas y fisuras de cada uno de los elementos de la vivienda en la asignación de las calificaciones para cada indicador.

### 6.5.2 Al plan de monitoreo

Se recomienda para monitoreos futuros que las viviendas sean seleccionadas teniendo en cuenta los siguientes criterios básicos:

- La tipología de construcción de viviendas debe orientarse principalmente hacia aquellas con sistemas estructurales aporticados, muros en bloque y losas de piso, entrepiso y cubierta en concreto, de tal forma que los efectos del desplazamiento del suelo sobre la estructura sean más fácilmente identificables.

- En general, se deben buscar viviendas que aparentemente estén bien construidas en cuanto a la calidad de los materiales de construcción y método constructivo.

- La cimentación de las viviendas preferiblemente debe estar apoyada sobre un estrato que presente buena capacidad portante; es deseable que este nivel de cimentación esté sobre la roca y no sobre estratos de suelos orgánicos o expansivos, con el fin de relacionar directamente los movimientos locales del terreno con la estabilidad global de la edificación. El hecho de escoger viviendas con cimentación apoyada sobre roca o suelo natural, permite visualizar de manera más general si se presentan desplazamientos importantes del estrato portante, a manera de instrumentación no tan superficial como los mojones.

- Se considera importante continuar con el monitoreo de las viviendas actualmente evaluadas por la ventaja de contar con antecedentes de monitoreos anteriores y seguimiento durante un intervalo de tiempo mayor. Se recomienda reemplazar las viviendas monitoreadas en proceso de reubicación y demolición, manzanas 58 a 66 sector Santo Domingo, por viviendas ubicadas en la parte alta o a media ladera que están más alejadas del escarpe, buscando dar continuidad a los registros durante mayor tiempo. En el sector del Espino se hace necesario monitorear alrededor de 10 viviendas en la parte alta de la ladera, preferiblemente cercanas a la divisoria de aguas; también se recomienda escoger 15 viviendas adicionales en los sectores de Mirador de la Estancia, Rincón del Porvenir y San Rafael con el fin de tener mayor cobertura y poder asociar los desplazamientos del sector con la patología de daños en las viviendas.

La frecuencia del monitoreo de viviendas puede plantearse con mayores intervalos, por ejemplo mensuales debido a los pocos cambios registrados en las viviendas entre campañas. De esta manera, si se disminuye la frecuencia de campañas puede aumentarse el número de viviendas monitoreadas, eventualmente a 150 las cuales podrían ser más representativas regionalmente, por aumento de la densidad, del riesgo por deslizamiento.

# 7 SISTEMA DE ALERTA

## 7.1 Generalidades

Todos los controles señalados antes: topográfico (altimetría y planimetría), de inclinómetros, de extensómetros y de viviendas deben ser interpretados a la luz de actividad de los procesos morfodinámicos y de esa manera del nivel de riesgo al que están sometidas las unidades físicas y los habitantes del sector. Teniendo en cuenta que es objetivo primordial del FOPAE preservar la vida y la integridad de las personas ante este tipo de amenazas, se implementó y modificó el sistema de alerta propuesto en los informes previos, el cual conjuga las variables anteriores en un indicador de alerta, IA, por unidad de estudio.

## 7.2 Unidades básicas de estudio

Las unidades básicas de estudio se describen e ilustran con detalle en el capítulo 2. Para el sector de Carboneras, fueron producto de fotointerpretación multitemporal y para el sector de El Espino, corresponden a la zonificación geotécnica del estudio de Ingeominas, 2003 con algunas modificaciones y ampliaciones que se exponen en el mismo capítulo. En el primer sector se incluyen 6 zonas con el prefijo “C”: de la 1 a la 6 y en el segundo, de la 1A a la 13, se designan sus 18 zonas con el prefijo “E”. Las fronteras de dichas zonas se muestran en el Plano 2.

## 7.3 Procedimiento de trabajo

El sistema de alerta persigue la obtención de un índice de alerta (IA) para las unidades de terreno que permita su categorización o en otras palabras la zonificación de acciones. El índice de alerta se calcula con la siguiente expresión que integra los cinco (5) tipos de monitoreo efectuados, planimetría, altimetría, extensómetros, inclinómetros y viviendas:

$$IA = Plan * FPP + Alt * FPA + Ext * FPE + Inc * FPI + Viv * FPV$$

donde:

- IA: Índice de alerta de la unidad (adim)
- Plan: Calificación promedio de la planimetría en la unidad considerada (adim)
- Alt: Calificación promedio de la altimetría en la unidad considerada (adim)
- Ext: Calificación promedio de los extensómetros en la unidad considerada (adim)
- Inc: Calificación promedio de los inclinómetros en la unidad considerada (adim)
- Viv: Calificación promedio de las viviendas en la unidad considerada (adim)
- FPP: Factor de ponderación de planimetría (adim)
- FPA: Factor de ponderación de altimetría (adim)
- FPE: Factor de ponderación de extensómetros (adim)
- FPI: Factor de ponderación de inclinómetros (adim)
- FPV: Factor de ponderación de viviendas (adim)

La asignación de los factores de ponderación a los diferentes elementos de monitoreo obedece a la confiabilidad de sus resultados; a la representatividad de ellos (observada a lo largo del proyecto) y a su periodicidad; la sumatoria es igual a la unidad.

La aplicación de la ecuación se obtiene mediante la aplicación de los siguientes procedimientos:

1. Definición de la variable a ser evaluada y de sus unidades en cada tipo de control así:

**Tabla 7-1 Variables evaluadas según el tipo de control**

| Control | Variable por evaluar | Unidad |
|---|---|---|
| Planimetría | Tasas de desplazamiento horizontal | cm/día |
| Altimetría | Tasas de cambio de nivel (hundimiento o levantamiento) | mm/día |
| Extensómetros | Tasas de actividad | cm/día |
| Inclinómetros | Tasa de desplazamiento por metro lineal | mm/mes |
| Viviendas | Clasificación Global de Riesgo | adim |

2. Realización de análisis de frecuencia para cada tipo de control y obtención de categorías de acuerdo con el comportamiento de la variable respectiva (ver de la Figura 7.1 a la Figura 7.4 y Figura 6.4)
3. Asignación de los elementos de monitoreo (mojón por mojón, vivienda por vivienda, etc) a cada unidad de estudio (ver Tabla 7-3 y Plano 3)
4. Evaluación de la variable de cada tipo de control en todos los elementos de una unidad de terreno. (ver Tabla 7-3)
5. Calificación de los valores reportados en cada elemento y variable según las categorías establecidas en el análisis de frecuencia respectivo. (ver Tabla 7-3)
6. Cálculo del promedio de las calificaciones por unidad de estudio y por tipo de control, es decir, “Plan”, “Alt”, “Ext”, “Inc” y “Viv”. (ver Tabla 7-3)
7. Obtención de IA por unidad de terreno o aplicación de la ecuación. (ver Tabla 7-3)
8. Categorización de IA previa elaboración del análisis de frecuencia respectivo (ver Figura 7.5).

## 7.4 Resultados

La aplicación de la metodología reseñada en el numeral anterior, se llevó a cabo para las 6 unidades de estudio del sector carboneras C1 a C6 y las 18 de El Espino E 1A a E 13; inicialmente, se efectuaron los análisis de frecuencias de las variables de la Tabla 7-1, tal como se muestra en:

- Figura 7.1 Análisis de frecuencia para la Planimetría (mojones y extensómetros),

- Figura 7.2 Análisis de frecuencia para la Altimetría,
- Figura 7.3 Análisis de frecuencia para los Extensómetros,
- Figura 7.4 Análisis de frecuencia para los Inclinómetros, y
- Figura 6.4 Análisis de frecuencias de CGR

A partir de ellos, es decir, del comportamiento de las variables y de la definición heurística de umbrales de daño sobre los elementos habitacionales, se establecen los intervalos y las categorías que aparecen en la Tabla 7-2, los cuales permiten, posteriormente, la calificación de los valores de las variables.

**Tabla 7-2 Características de los elementos de monitoreo e intervalos para la definición de categorías**

| Elemento | Factor de ponderación | Baja | Media | Alta | Crítica | Categoría |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | Calificación |
| Planimetría | 0.25 | < 0.25 | 0.25 - 0.5 | 0.5 - 0.75 | > 0.75 | |
| Altimetría | 0.1 | < 0.25 | 0.25 - 0.5 | 0.5 - 0.75 | > 0.75 | |
| Extensómetros | 0.25 | < 0.25 | 0.25 - 0.5 | 0.5 - 1.25 | > 1.25 | |
| Inclinómetros | 0.1 | < 0.0375 | 0.0375 - 0.05 | 0.05 - 0.0875 | > 0.0875 | |
| Viviendas | 0.3 | Ver capítulo 6 | | | | |
| IA | - | < 2 | 2 - 2.7 | 2.7 - 3.3 | > 3.3 | |
| | Σ 1.00 | | | | | |

En la Tabla 7-3 se tiene la aplicación de los ítems 2 a 7 del numeral anterior, o sea, la asignación de elementos a cada zona, la evaluación de la variable elegida según el tipo de control, la calificación y el promedio[1]; al final, la obtención del IA. Con los últimos se efectuó el análisis de frecuencia de la Figura 7.5 que conduce a las categorías e intervalos de alerta consignados en la Tabla 7-2. La Tabla 7-4 extracta de la tabla anterior, los promedios por zona y por control, al igual que los IA y su categoría de alerta.

Finalmente, esta información permite zonificar el área de estudio según el IA obtenido a partir del monitoreo del conjunto de elementos de control. El resultado de esta labor se plasma en el Plano 6 y en la Tabla 7-5. Nótese que algunas de las zonas en la actualidad deshabitadas (zonas C2, C3, E1A, E1B, E1C, E2, E3, E6, E9, E10A y E10B) manifiestan estado de alerta crítica, al igual que en cercanías a las grietas existentes y en partes del cuerpo del deslizamiento (zonas C1, E4, E5, E8A, E11) manifiestan alerta alta. Por otra parte, las zonas C4, C5, E7, E12 y E13 que constituyen la zona contigua de la corona de Carboneras, el tabique divisorio de los dos procesos y la margen izquierda de la Qda Santa Rita, respectivamente, presentan estado de alerta medio. Las demás zonas, es decir, C6 en la parte más alta de Carboneras y E8B y E8C, en la parte más alta de El Espino, no presentan indicios de inestabilidad por lo que el nivel de alerta es bajo.

[1] En las zonas donde no hay viviendas o hay aún sin reubicar -por estar reubicada su población-, el promedio de calificaciones se asumió 4 ó crítico. En ausencia de otros elementos de control, y en consecuencia de sus valores, calificaciones y promedio, se asumió el promedio de viviendas como representativo para el cálculo del IR de la zona.

**Figura 7.1 Análisis de frecuencia para la Planimetría (mojones y extensómetros)**

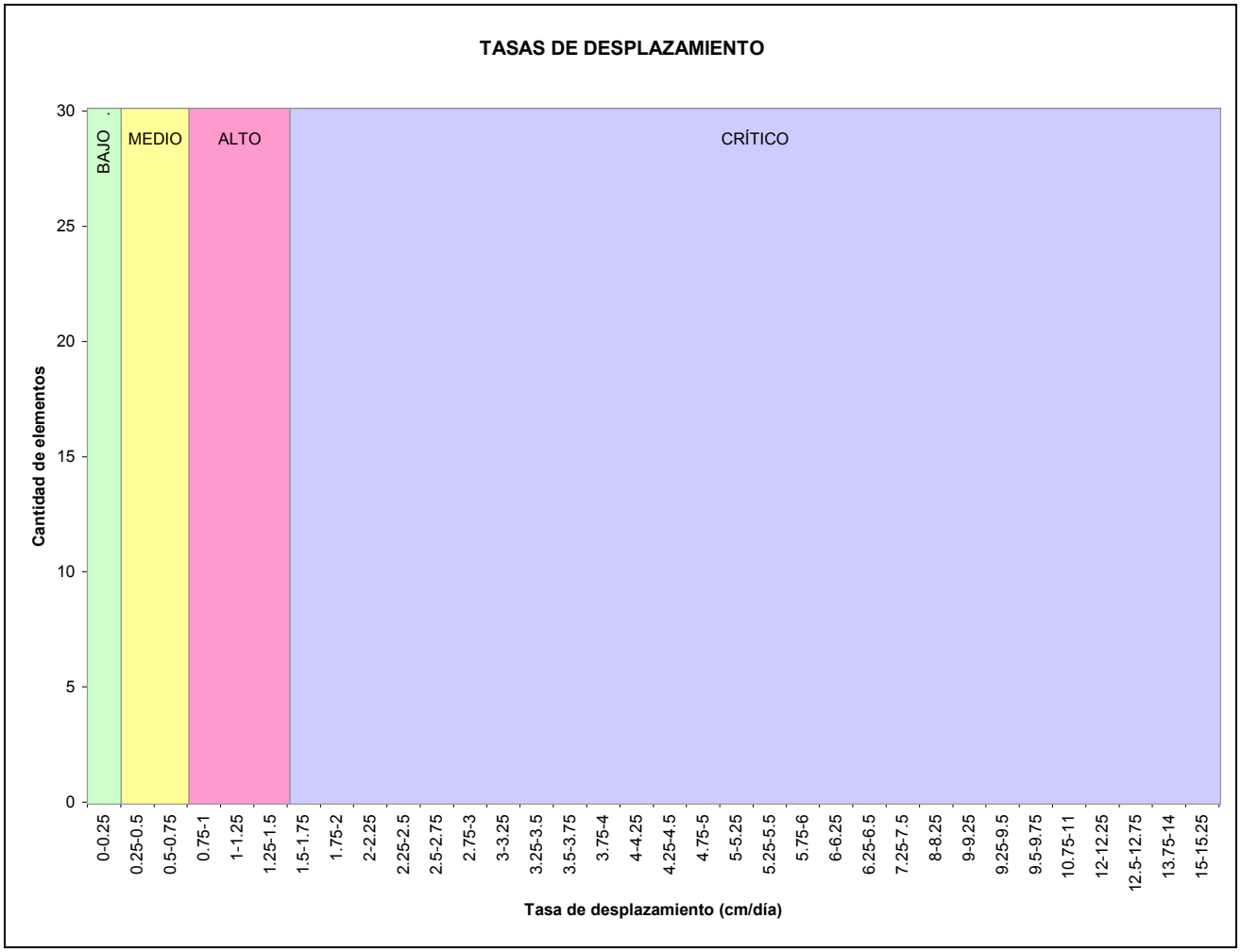


**Figura 7.2 Análisis de frecuencia para la Altimetría**

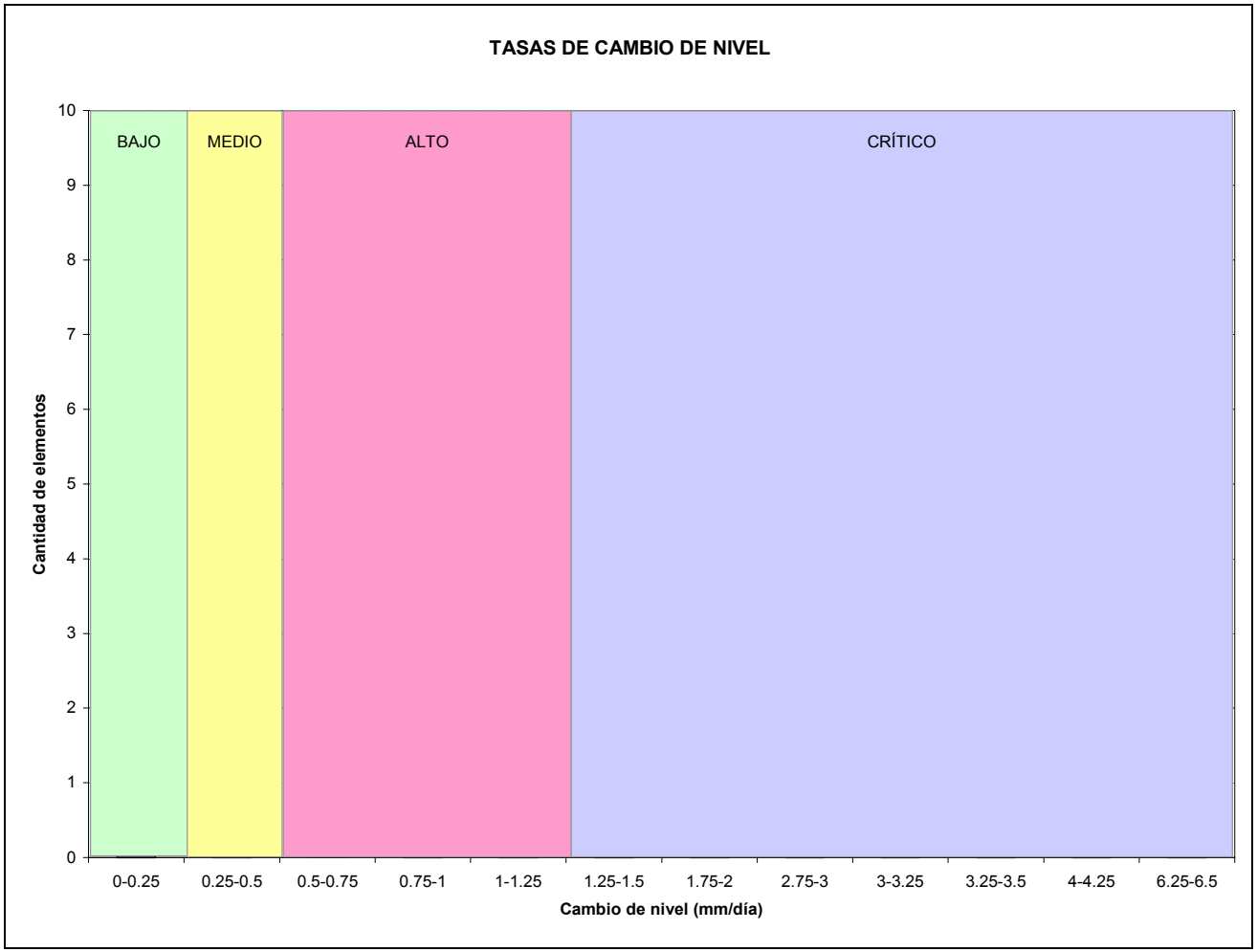


**Figura 7.3 Análisis de frecuencia para los Extensómetros**

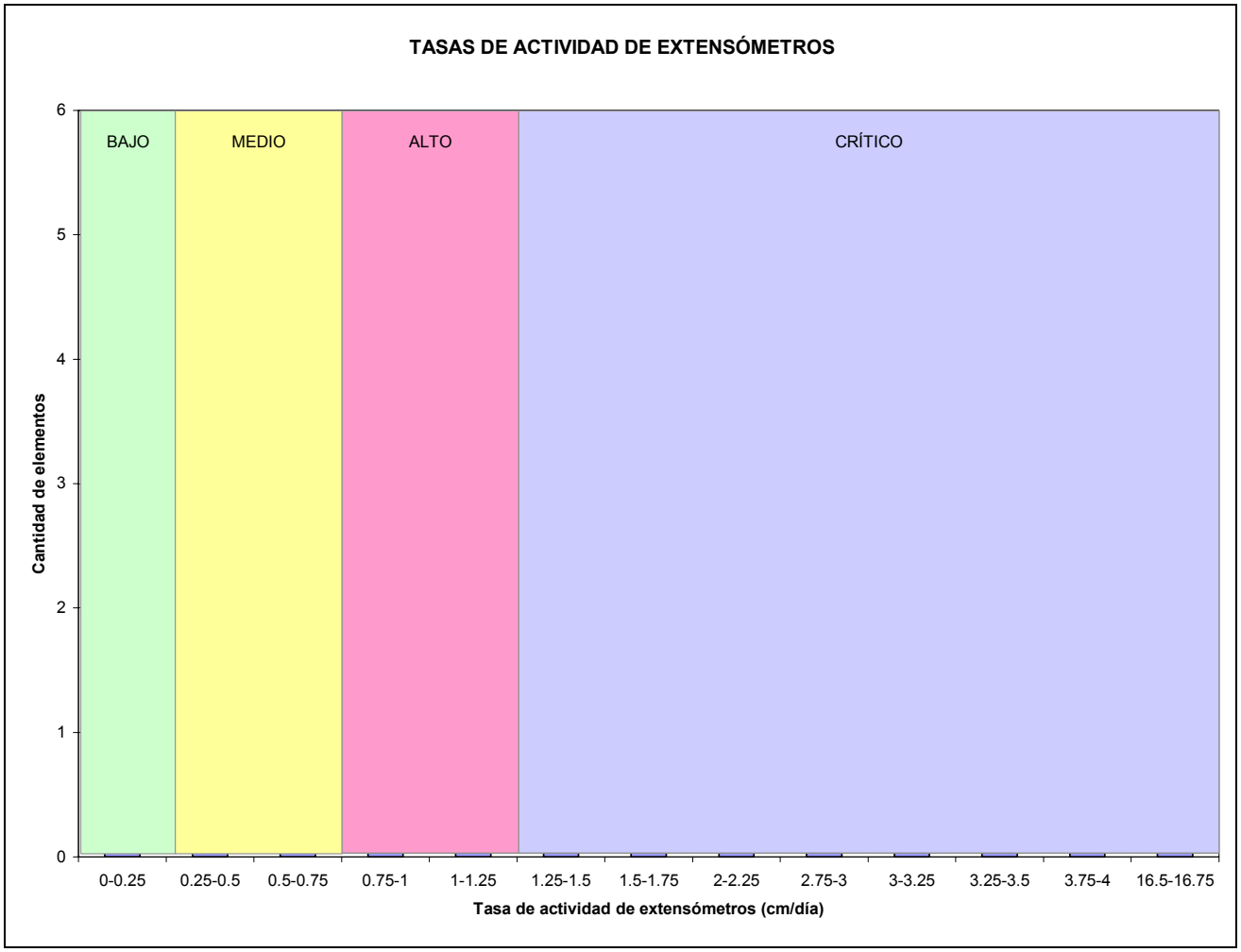


**Figura 7.4 Análisis de frecuencia para los Inclinómetros**

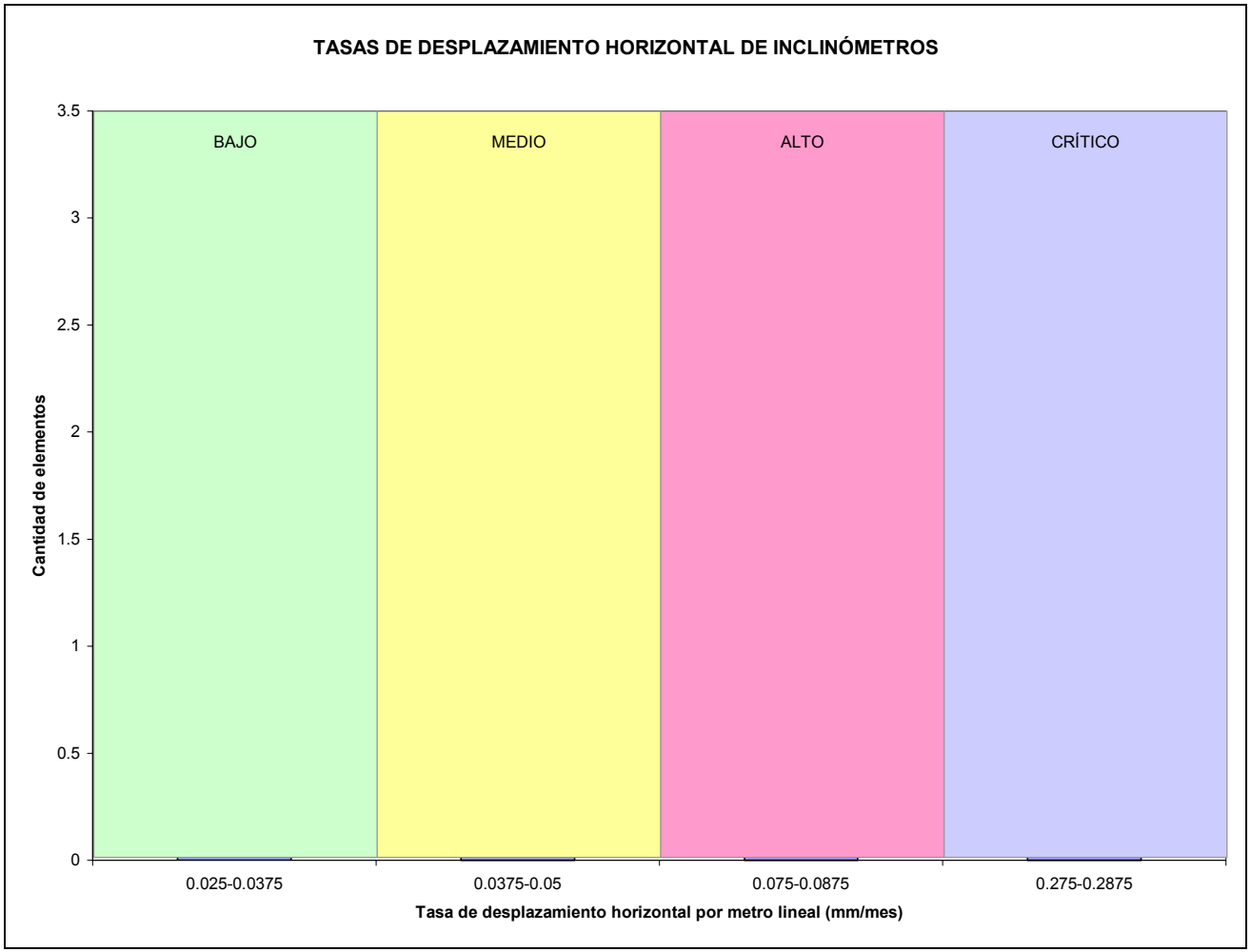


**Figura 7.5 Análisis de frecuencia para el Índice de Riesgo, IR**

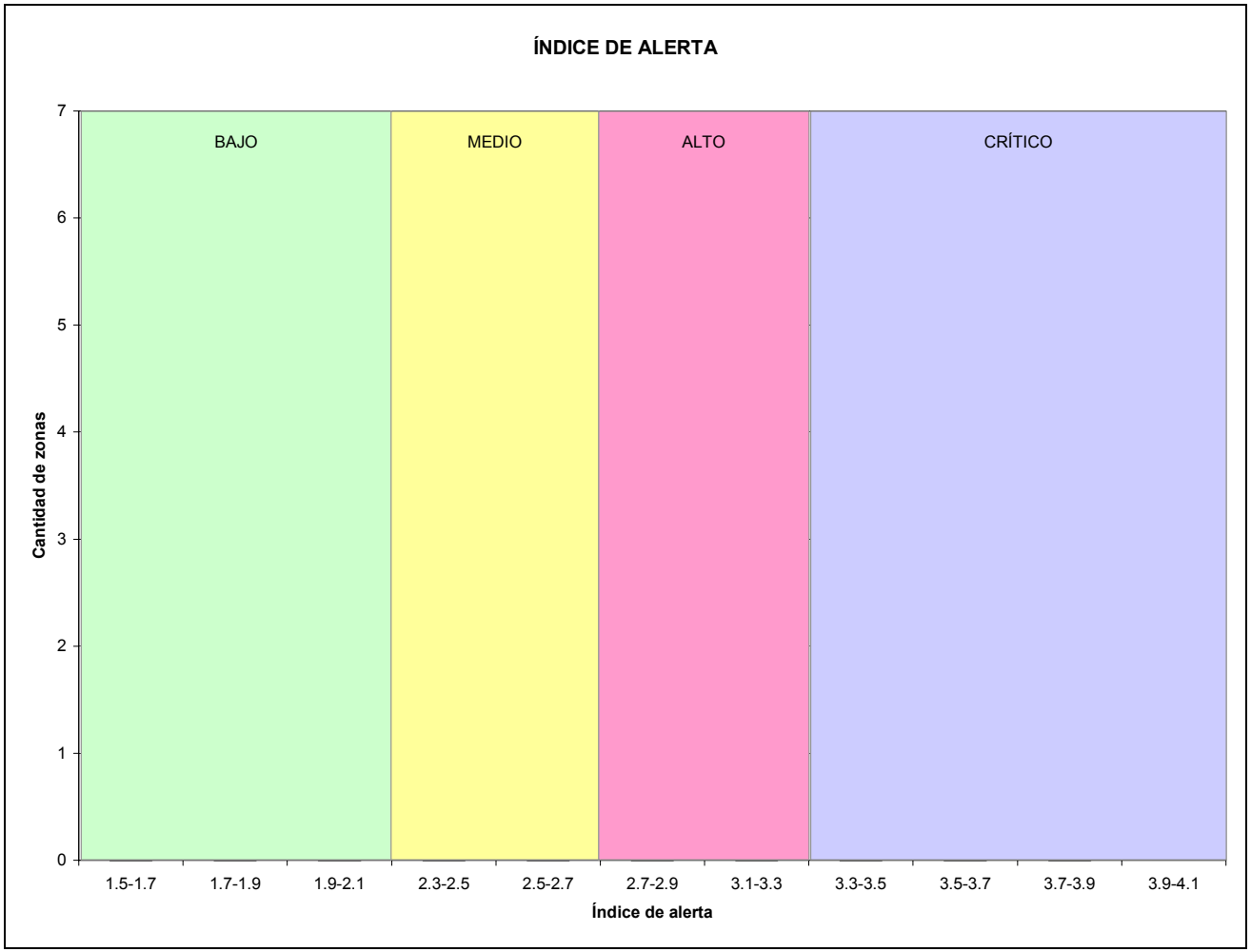


**Tabla 7-3 Asignación de elementos de monitoreo a las unidades básicas de estudio, valores y categorización**

| | | Planimetría | | | | Altimetría | | | | Extensómetros | | | | Inclinómetros | | | | Viviendas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | Zona | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Calif. | Prom. | IA | Calificación | Sector Zona |
| Carboneras | C 1 | A-5 (C) | 0,042 | 1 | 1,00 | A 5 | 0,200 | 1 | 1,00 | | | | 4,00 | | | | 4,00 | Zona de deslizamiento | 4 | 4,00 | **2,95** | **Alta** | Carboneras C 1 |
| Carboneras | C 1 | GPS-046 | 0,105 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 1 |
| Carboneras | C 1 | C5-E5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 1 |
| Carboneras | C 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 1 |
| Carboneras | C 2 | M-1C | 3,319 | 4 | 3,14 | C 4 | 4,208 | 4 | 4,00 | | | | 4,00 | | | | 4,00 | Zona de deslizamiento | 4 | 4,00 | **3,79** | **Crítica** | Carboneras C 2 |
| Carboneras | C 2 | C-4 | 1,433 | 4 | | 11 N | 2,867 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 2 |
| Carboneras | C 2 | 11-N | | | | M 18 | 3,467 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 2 |
| Carboneras | C 2 | 14-N | 1,103 | 4 | | 9 N | 3,092 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 2 |
| Carboneras | C 2 | F-4 | 0,021 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 2 |
| Carboneras | C 2 | E-3 (SV) | 0,034 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 2 |
| Carboneras | C 2 | 68-N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 2 |
| Carboneras | C 2 | M-18 | 1,439 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 2 |
| Carboneras | C 2 | 9-N | 1,377 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 2 |
| Carboneras | C 3 | 67-N | | | 3,47 | B 4 | | | 4,00 | 20 | 16,710 | 4 | 3,22 | INC-4-C | 0,283 | 4 | 4,00 | Zona de deslizamiento | 4 | 4,00 | **3,67** | **Crítica** | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | 34-N | | | | | | | | 19 | 2,910 | 4 | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | PZ-4 (C) | | | | | | | | 10 | 0,470 | 2 | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | 104-N | 0,047 | 1 | | | | | | 09 | 0,700 | 3 | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | A-3 (C) | 0,047 | 1 | | | | | | 08 | 1,710 | 4 | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | A-4 | 3,730 | 4 | | | | | | 21 | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | 105-N | 4,146 | 4 | | | | | | 29 | 0,860 | 3 | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | B-3 | 4,156 | 4 | | | | | | 17 | 3,360 | 4 | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | B-4 | 3,819 | 4 | | | | | | 07 | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | EXT20-E3 | 9,675 | 4 | | | | | | 16 | 3,020 | 4 | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | EXT19-E1 | 0,010 | 1 | | | | | | 05 | 0,070 | 1 | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | EXT10-E3 | 8,233 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | EXT09-E2 | 12,009 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | EXT08-E3 | 4,752 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | EXT21-E3 | 4,988 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | EXT29-E3 | 1,142 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | EXT17-E2 | 3,337 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | EXT07-E2 | 4,452 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | EXT16-E2 | 4,128 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | EXT05-E1 | 3,303 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 3 |
| Carboneras | C 4 | INC-3 | | | 1,58 | IGR 6 | 0,217 | 1 | 2,00 | 22 | 0,010 | 1 | 2,00 | INCUA-2-C | 0,078 | 3 | 2,50 | Mz81-L5-SV | 3 | 2,19 | **2,00** | **Media** | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | PIEZ-2 | | | | MG 5 | 0,083 | 1 | | 31 | 0,600 | 3 | | INCUA-3-C | 0,047 | 2 | | Mz74-L21-SV | 3 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | F-3 | | | | MG 4 | 0,367 | 2 | | 32 | 1,040 | 3 | | | | | | Mz74-L11-SV | 2 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | M-12 (C) | | | | MG 6 | 1,042 | 4 | | 27 | 0,930 | 3 | | | | | | Mz74-L5-SV | 3 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | 21-N | | | | | | | | 28 | 0,930 | 3 | | | | | | Mz73-L9-SV | 2 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | MG-4 | 0,052 | 1 | | | | | | 34 | 0,040 | 1 | | | | | | Mz65-L20-SV | 1 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | C2-D2 | | | | | | | | 33 | 0,110 | 1 | | | | | | Mz66-L17-SV | 1 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | M-6 | | | | | | | | 30 | | | | | | | | Mz56-L11-SV | 2 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | INUA-2 | | | | | | | | 40 | 0,010 | 1 | | | | | | Mz64-L2-SV | 2 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | MG-5 | | | | | | | | | | | | | | | | Mz65-L5-SV | 2 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | 37-N | | | | | | | | | | | | | | | | Mz48-L3-SV | 2 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | GPS-037 | 0,031 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz49-L19-SD | 2 | | | | Carboneras C 4 |

**Tabla 7-3 Asignación de elementos de monitoreo a las unidades básicas de estudio, valores y categorización (continuación)**

| | | Planimetría | | | | Altimetría | | | | Extensómetros | | | | Inclinómetros | | | | Viviendas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | Zona | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Calif. | Prom. | IA | Calificación | Sector Zona |
| Carboneras | C 4 | 28-N | 0,085 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz49-L25-SD | 1 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | E-1 | 0,045 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz49-L30-SD | 2 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | MG-3 | 0,053 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz52-L17-SD | 2 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | M-11 | 0,070 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz51-L10-SD | 2 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | 19-N | 0,053 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz51-L4-SD | 2 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | E-2 | 0,033 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz58-L9-SV | 1 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | MG-6 | 0,038 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz58-L20-SV | 2 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | 115-N | 0,044 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz69-L16-SV | 1 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | MG-4 | 0,052 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz73-L29-SV | 4 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | PZ-1 | 0,139 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz63-L8-SV | 2 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | 27-N | 0,049 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz59-L9-SD | 3 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | 20-N | 0,075 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz61-L12-SD | 3 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | 23-N | 0,067 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz61-L13-SD | 4 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | EXT22-E3 | 0,034 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz62-L22-SV | 2 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | EXT31-E3 | 0,947 | 4 | | | | | | | | | | | | | | Mz58-L13-SD | 3 | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | EXT32-E3 | 0,324 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | EXT27-E4 | 1,624 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | EXT28-E3 | 3,153 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | EXT34-E3 | 0,047 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | EXT33-E3 | 0,266 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | EXT30-E3 | 2,154 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | EXT40-E3 | 0,072 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras C 4 |
| Carboneras | C 5 | IGR-6 | | | 1,00 | IGR 5 | 0,733 | 3 | 3,00 | 39 | 1,130 | 3 | 2,75 | INCUA-1-C | 0,032 | 1 | 1,00 | Mz51-L16-SD | 2 | 2,25 | **2,01** | **Media** | Carboneras C 5 |
| Carboneras | C 5 | IGR-5 | | | | IGR 4 | 0,767 | 4 | | 36 | 1,070 | 3 | | | | | | Mz39-L9-SD | 2 | | | | Carboneras C 5 |
| Carboneras | C 5 | IGR-4 | | | | 49 N | 0,475 | 2 | | 38 | 0,010 | 1 | | | | | | Mz48-L11-SD | 3 | | | | Carboneras C 5 |
| Carboneras | C 5 | 50-N | | | | 50 N-1 | 0,558 | 3 | | 37 | 1,590 | 4 | | | | | | Mz57-L5-SD | 2 | | | | Carboneras C 5 |
| Carboneras | C 5 | 50-N-1 | | | | 50 N | 0,533 | 3 | | | | | | | | | | Mz55-L12-SD | 2 | | | | Carboneras C 5 |
| Carboneras | C 5 | 49-N | | | | | | | | | | | | | | | | Mz48-L8-SD | 2 | | | | Carboneras C 5 |
| Carboneras | C 5 | M9-ING | 0,050 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz56-L16-SD | 2 | | | | Carboneras C 5 |
| Carboneras | C 5 | M11-ING | 0,055 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz56-L17-SD | 3 | | | | Carboneras C 5 |
| Carboneras | C 5 | MG-8 | 0,053 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz62-L16-SD | 2 | | | | Carboneras C 5 |
| Carboneras | C 5 | INC-1 | 0,111 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz53-L13-SD | 2 | | | | Carboneras C 5 |
| Carboneras | C 5 | 53-N | 0,072 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz54-L20-SD | 1 | | | | Carboneras C 5 |
| Carboneras | C 5 | B-1 | 0,130 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz46-L11-SD | 2 | | | | Carboneras C 5 |
| Carboneras | C 5 | MG-9 | 0,070 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz62-L15-SD | 3 | | | | Carboneras C 5 |
| Carboneras | C 5 | MG-10 | 0,071 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz62-L12-SD | 3 | | | | Carboneras C 5 |
| Carboneras | C 5 | 54-N | 0,079 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz62-L11-SD | 3 | | | | Carboneras C 5 |
| Carboneras | C 5 | 102-N | 0,106 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz64-L12-SD | 2 | | | | Carboneras C 5 |

**Tabla 7-3 Asignación de elementos de monitoreo a las unidades básicas de estudio, valores y categorización (continuación)**

| | | Planimetría | | | | Altimetría | | | | Extensómetros | | | | Inclinómetros | | | | Viviendas | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | Zona | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Calif. | Prom. | IA | Calificación | Sector | Zona |
| Carboneras | C 5 | 100-N | 0,064 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras | C 5 |
| Carboneras | C 5 | EXT39-E3 | 0,050 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras | C 5 |
| Carboneras | C 5 | EXT36-E3 | 0,076 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras | C 5 |
| Carboneras | C 5 | EXT38-E2 | 0,050 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras | C 5 |
| Carboneras | C 5 | EXT37-E3 | 0,088 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras | C 5 |
| Carboneras | C 6 | F-1 | | | 1,73 | IGR 1 | 0,508 | 3 | 1,75 | | | | 1,73 | | | | 1,73 | Mz54-L3-SV | 1 | 1,73 | **1,74** | **Baja** | Carboneras | C 6 |
| Carboneras | C 6 | IGR-10 | | | | IGR 2 | 0,133 | 1 | | | | | | | | | | Mz49-L1-SV | 1 | | | | Carboneras | C 6 |
| Carboneras | C 6 | IGR-8 | | | | IGR 8 | 0,300 | 2 | | | | | | | | | | Mz52-L26-SD | 2 | | | | Carboneras | C 6 |
| Carboneras | C 6 | IGR-7 | | | | 37 N | 0,183 | 1 | | | | | | | | | | Mz47-L5-SV | 2 | | | | Carboneras | C 6 |
| Carboneras | C 6 | M-16 | | | | | | | | | | | | | | | | Mz52-L5-SV | 2 | | | | Carboneras | C 6 |
| Carboneras | C 6 | GPS-036 | | | | | | | | | | | | | | | | Mz35-L1-SD | 3 | | | | Carboneras | C 6 |
| Carboneras | C 6 | 30-N | | | | | | | | | | | | | | | | Mz47-L1-SV | 2 | | | | Carboneras | C 6 |
| Carboneras | C 6 | M-10 | | | | | | | | | | | | | | | | Mz33-L4-SD | 1 | | | | Carboneras | C 6 |
| Carboneras | C 6 | 32-N | | | | | | | | | | | | | | | | Mz35-L21-SD | 1 | | | | Carboneras | C 6 |
| Carboneras | C 6 | 33-N | | | | | | | | | | | | | | | | Mz36-L7-SV | 1 | | | | Carboneras | C 6 |
| Carboneras | C 6 | IGR-8 | | | | | | | | | | | | | | | | Mz42-L1-SD | 2 | | | | Carboneras | C 6 |
| Carboneras | C 6 | IGR-2A | | | | | | | | | | | | | | | | Mz32-L25-SD | 1 | | | | Carboneras | C 6 |
| Carboneras | C 6 | IGR-9 | | | | | | | | | | | | | | | | Mz37-L27-SD | 2 | | | | Carboneras | C 6 |
| Carboneras | C 6 | IGR-1 | | | | | | | | | | | | | | | | Mz36-L6-SD | 2 | | | | Carboneras | C 6 |
| Carboneras | C 6 | M-17A | | | | | | | | | | | | | | | | Mz38-L13-SD | 3 | | | | Carboneras | C 6 |
| Carboneras | C 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Carboneras | C 6 |
| El Espino | E 1A | M-15-1 | | | 4,00 | R 1 | 3,142 | 4 | 4,00 | | | | 4,00 | | | | 4,00 | Zona de deslizamiento | 4 | 4,00 | **4,00** | **Crítica** | El Espino | E 1A |
| El Espino | E 1A | IGR-B2 | 2,533 | 4 | | IGR A2 | 8,983 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 1A |
| El Espino | E 1A | IGR-A2 | 2,799 | 4 | | IGR B2 | 10,550 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 1A |
| El Espino | E 1A | R-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 1A |
| El Espino | E 1A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 1A |
| El Espino | E 1B | | | | 4,00 | | | | 4,00 | | | | 4,00 | | | | 4,00 | Zona de deslizamiento | 4 | 4,00 | **4,00** | **Crítica** | El Espino | E 1B |
| El Espino | E 1B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 1B |
| El Espino | E 1C | M-15 | | | 4,00 | | | | 4,00 | | | | 4,00 | | | | 4,00 | Zona de deslizamiento | 4 | 4,00 | **4,00** | **Crítica** | El Espino | E 1C |
| El Espino | E 1C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 1C |
| El Espino | E 2 | E2-MG11 | | | 3,08 | PZ 4 | 3,317 | 4 | 4,00 | 41 | 0,770 | 3 | 3,00 | | | | 4,00 | Zona de deslizamiento | 4 | 4,00 | **3,52** | **Crítica** | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 2 | PZ-4 | 1,157 | 4 | | | | | | 42 | 0,930 | 3 | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 2 | D2-ING | | | | | | | | 43 | 2,080 | 4 | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 2 | EXT41-E4 | | | | | | | | 44 | 0,670 | 3 | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 2 | EXT42-E4 | 2,455 | 4 | | | | | | 45 | 0,780 | 3 | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 2 | EXT43-E3 | 2,724 | 4 | | | | | | 46 | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 2 | EXT44-E3 | 0,357 | 2 | | | | | | 47 | 3,860 | 4 | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 2 | EXT45-E3 | 0,346 | 2 | | | | | | 48 | 1,390 | 4 | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 2 | EXT46-E3 | 0,380 | 2 | | | | | | 50 | 0,380 | 2 | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 2 | EXT47-E3 | | | | | | | | 51 | 0,580 | 3 | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 2 | EXT48-E3 | 1,978 | 4 | | | | | | 52 | 1,080 | 3 | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |

**Tabla 7-3 Asignación de elementos de monitoreo a las unidades básicas de estudio, valores y categorización (continuación)**

| | | Planimetría | | | | Altimetría | | | | Extensómetros | | | | Inclinómetros | | | | Viviendas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | Zona | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Calif. | Prom. | IA | Calificación | Sector | Zona |
| El Espino | E 2 | EXT50-E3 | 0,260 | 2 | | | | | | 53 | 0,530 | 3 | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 2 | EXT51-E3 | 0,595 | 3 | | | | | | 54 | 0,100 | 1 | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 2 | EXT52-E2 | 4,122 | 4 | | | | | | 55 | 0,580 | 3 | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 2 | EXT53-E3 | 0,517 | 3 | | | | | | 49A | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 2 | EXT54-E2 | 0,594 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 2 | EXT55-E3 | 0,606 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 2 | EXT49A-E3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 2 |
| El Espino | E 3 | | | | 4,00 | | | | 4,00 | | | | 4,00 | | | | 4,00 | Zona de deslizamiento | 4 | 4,00 | **4,00** | **Crítica** | El Espino | E 3 |
| El Espino | E 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 3 |
| El Espino | E 4 | 106-N | | | 2,00 | | | | 3,00 | | | | 3,00 | | | | 3,00 | Sin viviendas | 3 | 3,00 | **2,75** | **Alta** | El Espino | E 4 |
| El Espino | E 4 | ES-8 | 0,078 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 4 |
| El Espino | E 4 | ES-10 | 0,569 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 4 |
| El Espino | E 4 | ES-7 | 0,048 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 4 |
| El Espino | E 4 | ES-4 | 0,633 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 4 |
| El Espino | E 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 4 |
| El Espino | E 5 | M-15A | 0,046 | 1 | 1,00 | M15 A | 0,525 | 3 | 2,00 | | | | 4,00 | | | | 4,00 | Zona de deslizamiento | 4 | 4,00 | **3,05** | **Alta** | El Espino | E 5 |
| El Espino | E 5 | ES-13 | 0,170 | 1 | | ES-12 | 0,167 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 5 |
| El Espino | E 5 | ES-12 | 0,182 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 5 |
| El Espino | E 5 | GPS-045 | 0,117 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 5 |
| El Espino | E 5 | ES-11 | 0,108 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 5 |
| El Espino | E 5 | ES-6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 5 |
| El Espino | E 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 5 |
| El Espino | E 6 | R-2 | | | 4,00 | R 2 | 1,167 | 4 | 3,00 | | | | 4,00 | | | | 4,00 | Zona de deslizamiento | 4 | 4,00 | **3,90** | **Crítica** | El Espino | E 6 |
| El Espino | E 6 | SR-A0 | 1,437 | 4 | | SR A0 | 0,250 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 6 |
| El Espino | E 7 | MG-1 | | | 3,00 | | | | 2,00 | 41 | 0,770 | 3 | 3,33 | | | | 2,00 | Mz59b-L7-E | 2 | 2,00 | **2,58** | **Media** | El Espino | E 7 |
| El Espino | E 7 | MG-2 | 0,037 | 1 | | | | | | 42 | 0,930 | 3 | | | | | | | | | | | El Espino | E 7 |
| El Espino | E 7 | EXT41-E4 | | | | | | | | 43 | 2,080 | 4 | | | | | | | | | | | El Espino | E 7 |
| El Espino | E 7 | EXT42-E4 | 2,455 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 7 |
| El Espino | E 7 | EXT43-E3 | 2,724 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 7 |
| El Espino | E 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 7 |

**Tabla 7-3 Asignación de elementos de monitoreo a las unidades básicas de estudio, valores y categorización (continuación)**

| | | Planimetría | | | | Altimetría | | | | Extensómetros | | | | Inclinómetros | | | | Viviendas | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | Zona | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Calif. | Prom. | IA | Calificación | Sector | Zona |
| El Espino | E 8A | E-3 | 0,066 | 1 | 2,26 | C 3 | 0,683 | 3 | 3,00 | 41 | 0,770 | 3 | 3,00 | | | | 4,00 | Zona de deslizamiento | 4 | 4,00 | **3,22** | **Alta** | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | IGR-D3 | 0,042 | 1 | | PZ 5 (INC 2) | 0,575 | 3 | | 42 | 0,930 | 3 | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | E-3 | 0,066 | 1 | | IGR D3 | 0,692 | 3 | | 43 | 2,080 | 4 | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | PZ-5 | 0,038 | 1 | | | | | | 44 | 0,670 | 3 | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | C-3 | 0,060 | 1 | | | | | | 45 | 0,780 | 3 | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | IGR-B3 | 0,028 | 1 | | | | | | 46 | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | A-3 | 0,029 | 1 | | | | | | 47 | 3,860 | 4 | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | EXT41-E4 | | | | | | | | 48 | 1,390 | 4 | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | EXT42-E4 | 2,455 | 4 | | | | | | 50 | 0,380 | 2 | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | EXT43-E3 | 2,724 | 4 | | | | | | 51 | 0,580 | 3 | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | EXT44-E3 | 0,357 | 2 | | | | | | 52 | 1,080 | 3 | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | EXT45-E3 | 0,346 | 2 | | | | | | 53 | 0,530 | 3 | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | EXT46-E3 | 0,380 | 2 | | | | | | 54 | 0,100 | 1 | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | EXT47-E3 | | | | | | | | 55 | 0,580 | 3 | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | EXT48-E3 | 1,978 | 4 | | | | | | 49A | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | EXT50-E3 | 0,260 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | EXT51-E3 | 0,595 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | EXT52-E2 | 4,122 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | EXT53-E3 | 0,517 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | EXT54-E2 | 0,594 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | EXT55-E3 | 0,606 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8A | EXT49A-E3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8A |
| El Espino | E 8B | IGR-A4 | 0,024 | 1 | 1,33 | PZ 9 (INC 5) | 1,033 | 4 | 4,00 | | | | 1,00 | INC-5-E | 0,025 | 1 | 1,00 | Mz59a-L14-E | 2 | 2,11 | **1,72** | **Baja** | El Espino | E 8B |
| El Espino | E 8B | PZ-3 | 0,054 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz58-64-L8-E | 2 | | | | El Espino | E 8B |
| El Espino | E 8B | PZ-9 | 0,305 | 2 | | | | | | | | | | | | | | Mz12B55-L11-E | 3 | | | | El Espino | E 8B |
| El Espino | E 8B | | | | | | | | | | | | | | | | | Mz59a-L8-E | 2 | | | | El Espino | E 8B |
| El Espino | E 8B | | | | | | | | | | | | | | | | | Mz59-L30-E | 2 | | | | El Espino | E 8B |
| El Espino | E 8B | | | | | | | | | | | | | | | | | Mz57-65-L21-E | 2 | | | | El Espino | E 8B |
| El Espino | E 8B | | | | | | | | | | | | | | | | | Mz12-53-L24-E | 2 | | | | El Espino | E 8B |
| El Espino | E 8B | | | | | | | | | | | | | | | | | Mz9-52-L18-E | 2 | | | | El Espino | E 8B |
| El Espino | E 8B | | | | | | | | | | | | | | | | | Mz3-50-L8-E | 2 | | | | El Espino | E 8B |
| El Espino | E 8B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8B |
| El Espino | E 8C | IGR-15 | | | 1,08 | GPS 14 | 1,892 | 4 | 3,00 | | | | 2,00 | INC-3-E | 0,038 | 2 | 2,00 | Mz12-53-L1-E | 3 | 2,11 | **1,90** | **Baja** | El Espino | E 8C |
| El Espino | E 8C | IGR-13 | | | | PZ 6 (INC 3) | 0,158 | 1 | | | | | | | | | | Mz37-L8-E | 1 | | | | El Espino | E 8C |
| El Espino | E 8C | IGR-12 | 0,007 | 1 | | IGR-D4 | 0,475 | 2 | | | | | | | | | | Mz40-L31-E | 2 | | | | El Espino | E 8C |
| El Espino | E 8C | IGR-E5 | 0,037 | 1 | | IGR 15 | | | | | | | | | | | | Mz41-L12-E | 2 | | | | El Espino | E 8C |
| El Espino | E 8C | IGR-11 | 0,025 | 1 | | IGR 12 | 0,517 | 3 | | | | | | | | | | Mz44-L1-E | 2 | | | | El Espino | E 8C |
| El Espino | E 8C | IGR-D5 | 0,082 | 1 | | IGR 13 | 1,483 | 4 | | | | | | | | | | Mz39-L8-E | 2 | | | | El Espino | E 8C |
| El Espino | E 8C | C-5 | | | | GPS 14 | 1,892 | 4 | | | | | | | | | | Mz41-L9-E | 2 | | | | El Espino | E 8C |

**Tabla 7-3 Asignación de elementos de monitoreo a las unidades básicas de estudio, valores y categorización (continuación)**

| | | Planimetría | | | | Altimetría | | | | Extensómetros | | | | Inclinómetros | | | | Viviendas | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | Zona | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Valor | Calif. | Prom. | Elemento | Calif. | Prom. | IA | Calificación | Sector | Zona |
| El Espino | E 8C | B-5 | 0,058 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz43-L8-E | 2 | | | | El Espino | E 8C |
| El Espino | E 8C | IGR-A5 | 0,062 | 1 | | | | | | | | | | | | | | Mz47-L22-E | 3 | | | | El Espino | E 8C |
| El Espino | E 8C | A-5 | 0,081 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8C |
| El Espino | E 8C | IGR-B4 | 0,048 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8C |
| El Espino | E 8C | IGR-C4 | 0,052 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8C |
| El Espino | E 8C | IGR-D4 | 0,174 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8C |
| El Espino | E 8C | PZ-6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8C |
| El Espino | E 8C | GPS-039 | 0,190 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8C |
| El Espino | E 8C | IGR-E4 | 0,140 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8C |
| El Espino | E 8C | IGR-3 | 0,494 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 8C |
| El Espino | E 9 | IGR-E1 | | | 4,00 | | | | 4,00 | | | | 4,00 | | | | 4,00 | Zona de deslizamiento | 4 | 4,00 | **4,00** | **Crítica** | El Espino | E 9 |
| El Espino | E 10A | R-9 | | | 4,00 | | | | 4,00 | | | | 4,00 | | | | 4,00 | Zona de deslizamiento | 4 | 4,00 | **4,00** | **Crítica** | El Espino | E 10A |
| El Espino | E 10A | ES-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 10A |
| El Espino | E 10A | R-8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 10A |
| El Espino | E 10A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 10A |
| El Espino | E 10B | R-4 | | | 4,00 | R 5 | 0,908 | 4 | 3,33 | | | | 4,00 | | | | 4,00 | Zona de deslizamiento | 4 | 4,00 | **3,93** | **Crítica** | El Espino | E 10B |
| El Espino | E 10B | R-5 | | | | R 4 | 1,017 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 10B |
| El Espino | E 10B | R-3 | | | | R 3 | 0,383 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 10B |
| El Espino | E 11 | INC-6 | 0,363 | 2 | 1,50 | SR B3 | 0,200 | 1 | 1,50 | | | | 4,00 | INC-6-E | | | 4,00 | Zona de deslizamiento | 4 | 4,00 | **3,13** | **Alta** | El Espino | E 11 |
| El Espino | E 11 | SR-A1A | 0,047 | 1 | | M 1 | 0,367 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 11 |
| El Espino | E 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 11 |
| El Espino | E 12 | M-2 | | | 2,14 | SR A1 | 0,150 | 1 | 2,50 | | | | 2,75 | | | | 2,75 | MzO-L26-RP | 3 | 2,75 | **2,57** | **Media** | El Espino | E 12 |
| El Espino | E 12 | SR-B3 | 0,654 | 3 | | SR B1A | 6,450 | 4 | | | | | | | | | | MzM -L12-RP | 3 | | | | El Espino | E 12 |
| El Espino | E 12 | SR-D3 | 0,721 | 3 | | | | | | | | | | | | | | MzO-L18-RP | 2 | | | | El Espino | E 12 |
| El Espino | E 12 | SR-B1A | 0,035 | 1 | | | | | | | | | | | | | | MzL-L--RP | 2 | | | | El Espino | E 12 |
| El Espino | E 12 | SR-A1 | 0,072 | 1 | | | | | | | | | | | | | | MzM -L9-RP | 4 | | | | El Espino | E 12 |
| El Espino | E 12 | M-12 | 0,037 | 1 | | | | | | | | | | | | | | MzI-L6-SR | 3 | | | | El Espino | E 12 |
| El Espino | E 12 | SR-D2 | 0,746 | 3 | | | | | | | | | | | | | | MzM-L7-SR | 2 | | | | El Espino | E 12 |
| El Espino | E 12 | SR-B1 | | | | | | | | | | | | | | | | MzB-L27-SR | 3 | | | | El Espino | E 12 |
| El Espino | E 12 | SR-D3 | 0,721 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 12 |
| El Espino | E 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 12 |
| El Espino | E 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 12 |
| El Espino | E 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 12 |
| El Espino | E 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 12 |
| El Espino | E 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 12 |
| El Espino | E 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 12 |
| El Espino | E 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 12 |
| El Espino | E 13 | M-3 | | | 2,50 | | | | 2,50 | | | | 2,50 | | | | 2,50 | Mz2-L4-ME | 3 | 2,50 | **2,50** | **Media** | El Espino | E 13 |
| El Espino | E 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | Mz16-L26-ME | 3 | | | | El Espino | E 13 |
| El Espino | E 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | Mz5-L5-ME | 2 | | | | El Espino | E 13 |
| El Espino | E 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | Mz8-L5-ME | 2 | | | | El Espino | E 13 |
| El Espino | E 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | Mz16-L22-ME | 2 | | | | El Espino | E 13 |
| El Espino | E 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | Mz8-L4-ME | 3 | | | | El Espino | E 13 |
| El Espino | E 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | El Espino | E 13 |

**Tabla 7-4 Resumen de indicadores de riesgo para las unidades de estudio por elemento de monitoreo**

| Sector | Zona | Planimetría | Altimetría | Extensómetros | Inclinómetros | Viviendas | IA | Calificación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carboneras | C 1 | 1,00 | 1,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 2,95 | Alta |
| Carboneras | C 2 | 3,14 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 3,79 | Crítica |
| Carboneras | C 3 | 3,47 | 4,00 | 3,22 | 4,00 | 4,00 | 3,67 | Crítica |
| Carboneras | C 4 | 1,58 | 2,00 | 2,00 | 2,50 | 2,19 | 2,00 | Media |
| Carboneras | C 5 | 1,00 | 3,00 | 2,75 | 1,00 | 2,25 | 2,01 | Media |
| Carboneras | C 6 | 1,73 | 1,75 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,74 | Baja |
| El Espino | E 1A | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | Crítica |
| El Espino | E 1B | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | Crítica |
| El Espino | E 1C | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | Crítica |
| El Espino | E 2 | 3,08 | 4,00 | 3,00 | 4,00 | 4,00 | 3,52 | Crítica |
| El Espino | E 3 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | Crítica |
| El Espino | E 4 | 2,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 2,75 | Alta |
| El Espino | E 5 | 1,00 | 2,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 3,05 | Alta |
| El Espino | E 6 | 4,00 | 3,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 3,90 | Crítica |
| El Espino | E 7 | 3,00 | 2,00 | 3,33 | 2,00 | 2,00 | 2,58 | Media |
| El Espino | E 8A | 2,26 | 3,00 | 3,00 | 4,00 | 4,00 | 3,22 | Alta |
| El Espino | E 8B | 1,33 | 4,00 | 1,00 | 1,00 | 2,11 | 1,72 | Baja |
| El Espino | E 8C | 1,08 | 3,00 | 2,00 | 2,00 | 2,11 | 1,90 | Baja |
| El Espino | E 9 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | Crítica |
| El Espino | E 10A | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | Crítica |
| El Espino | E 10B | 4,00 | 3,33 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 3,93 | Crítica |
| El Espino | E 11 | 1,50 | 1,50 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 3,13 | Alta |
| El Espino | E 12 | 2,14 | 2,50 | 2,75 | 2,75 | 2,75 | 2,57 | Media |
| El Espino | E 13 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | Media |

**Tabla 7-5 Zonificación del Sistema de Alerta**

| Sector | Zona | Planimetría | Altimetría | Extensómetros | Inclinómetros | Viviendas | IA | Calificación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carboneras | C 6 | 1,73 | 1,75 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,74 | Baja |
| El Espino | E 8B | 1,33 | 4,00 | 1,00 | 1,00 | 2,11 | 1,72 | Baja |
| El Espino | E 8C | 1,08 | 3,00 | 2,00 | 2,00 | 2,11 | 1,90 | Baja |
| Carboneras | C 4 | 1,58 | 2,00 | 2,00 | 2,50 | 2,19 | 2,00 | Media |
| Carboneras | C 5 | 1,00 | 3,00 | 2,75 | 1,00 | 2,25 | 2,01 | Media |
| El Espino | E 7 | 3,00 | 2,00 | 3,33 | 2,00 | 2,00 | 2,58 | Media |
| El Espino | E 12 | 2,14 | 2,50 | 2,75 | 2,75 | 2,75 | 2,57 | Media |
| El Espino | E 13 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | Media |
| Carboneras | C 1 | 1,00 | 1,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 2,95 | Alta |
| El Espino | E 4 | 2,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 2,75 | Alta |
| El Espino | E 11 | 1,50 | 1,50 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 3,13 | Alta |
| El Espino | E 8A | 2,26 | 3,00 | 3,00 | 4,00 | 4,00 | 3,22 | Alta |
| El Espino | E 5 | 1,00 | 2,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 3,05 | Alta |
| Carboneras | C 3 | 3,47 | 4,00 | 3,22 | 4,00 | 4,00 | 3,67 | Crítica |
| Carboneras | C 2 | 3,14 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 3,79 | Crítica |
| El Espino | E 6 | 4,00 | 3,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 3,90 | Crítica |
| El Espino | E 10B | 4,00 | 3,33 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 3,93 | Crítica |
| El Espino | E 1A | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | Crítica |
| El Espino | E 1B | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | Crítica |
| El Espino | E 1C | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | Crítica |
| El Espino | E 2 | 3,08 | 4,00 | 3,00 | 4,00 | 4,00 | 3,52 | Crítica |
| El Espino | E 3 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | Crítica |
| El Espino | E 9 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | Crítica |
| El Espino | E 10A | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | Crítica |

## 7.5 Recomendaciones

El sistema de alerta es la interpretación del conjunto de datos extraídos del monitoreo mediante su integración en un modelo sencillo de cálculo o ecuación. Obviamente sus resultados son dependientes de tres aspectos fundamentales: 1) la representatividad de los datos; 2) la calidad de la información analizada y 3) la zonificación efectuada. En el primer caso, opera el criterio de los profesionales en la elección y designación de los elementos de control, o sea, en el diseño del plan de instrumentación; al respecto, este informe presenta capítulo por capítulo las recomendaciones para cada tipo de elemento. En el segundo tópico, la calidad de la información, requiere que todos los procedimientos previos sean adelantados con rigor: la información debe ser recolectada, imputada y criticada antes de proceder al análisis, no obstante, esta labor de integración puede dar lugar a retroalimentación o calibración del proceso. Finalmente, en cuanto a la zonificación, ésta puede ser definida con base en otros criterios o adicionando algunos otros a los geomorfológicos empleados aquí; de tal forma que una discretización más detallada permita observar variaciones espaciales que polígonos amplios podrían disimular.

La metodología que se plantea en este documento es ajustable a las distintas condiciones de cada zona, pueden modificarse los factores de ponderación según existan o no elementos determinados de monitoreo, por ejemplo si en la zona no existen extensómetros, sobre los demás elementos se redistribuyen los factores de ponderación.

Las variables de cada elemento pueden ser elegidas a voluntad, en este caso se han escogido las tasas de desplazamientos con el fin de estandarizar el procedimiento y abstraer de valores absolutos.

Esta metodología puede complementarse con variables como la dirección de movimiento, los cambios altitudinales detectados con la estación (no sólo con el nivel), la discriminación por hundimientos y levantamientos, la asignación de extensómetros a otras zonas según el vector resultante, la selección de otras variables de viviendas como “cambios de indicadores” en el CGR, etc.

# 8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto, bautizado "MONITOREO Y SEGUIMIENTO A LOS DESLIZAMIENTOS ACTIVOS QUE AFECTAN EL SECTOR ALTOS DE LA ESTANCIA, LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, BOGOTÁ D.C." involucra los barrios El Espino y Cerros del Diamante, que en adelante se llamarán genéricamente "El Espino" y, los barrios San Antonio del Mirador, Santa Helena, Santa Viviana Sector Vista Hermosa, Santo Domingo y La Carbonera, que de manera sintética serán "Carboneras". Las viviendas serán identificadas por el número de la manzana, el número del lote y el barrio al que pertenecen, por ejemplo "Mz65–L6-SR" corresponde a la vivienda ubicada en el lote 6 de la manzana 65 del barrio San Rafael. De la misma manera los inclinómetros se identifican con el sufijo "C" en caso de pertenecer a Carboneras y con el sufijo "E", para El Espino.

Las actividades que se desarrollaron a lo largo del proyecto son: análisis de información existente, evaluación de las condiciones del proyecto, campañas de instrumentación, campañas de control de viviendas e interpretación y análisis de resultados. La cantidad y frecuencia de los controles que se efectuaron dentro del marco del proyecto fueron:

| Actividad | Frecuencia | Cantidad |
|---|---|---|
| Controles topográficos | Bimestral | 3 |
| Control de inclinómetros | Mensual | 5 |
| Control de viviendas | Quincenal | 12 |
| Control de extensómetros | Semanal | 25 |

En este informe se incluyen la campaña 3 de topografía, las campañas 10, 11 y 12 de viviendas, la campaña 5 de inclinómetros y las campañas 18 a 22 de extensómetros.

## 8.1 Conclusiones

### 8.1.1 Control topográfico

La tendencia del desplazamiento de los puntos monitoreados, tanto en el sector de Carboneras como en El Espino es hacia el Nor-Este, no obstante, en El Espino la resultante de la masa deslizada presenta un sesgo característico al norte, que empuja la Qda Santa Rita contra los barrios Rincón del Porvenir y San Rafael. Los mayores desplazamientos, como era de esperarse se encuentran en el cuerpo y pata de los deslizamientos.

En las zonas C6 y E8C, sectores más altos de Carboneras y El Espino, respectivamente, se presentaron los menores desplazamientos de los puntos de control ya que son las más alejadas de los deslizamientos activos.

En los extensómetros los mayores desplazamientos se presentan en las estacas 3 y 4 que son los elementos del instrumento de control localizados en el bloque móvil. En estos mismos instrumentos se presentan las mayores incertidumbres en cuanto a la magnitud y dirección de los desplazamientos, debido a que sus elementos son muy vulnerables a ser removidos tanto por factores ambientales como antrópicos. En algunos casos se descartaron del análisis por mostrar valores poco coherentes.

### 8.1.2 Control de extensómetros

En el sector Carboneras, EXT 3 a 40, los extensómetros con mayor actividad acumulada durante el período de monitoreo son: el 16 y 17 con valores del orden de 7m; luego se encuentran el 8, 10, 28 y 29 con valores del orden de 3.5 a 4.5m; en un tercer nivel se encuentran el 9, 27 y 31 con valores entre 1.5 y 2.0m; finalmente, en cuarto nivel, con valores inferiores a 1.2m se encuentran los demás extensómetros (5, 7, 19 a 22, 30 y 32 a 49). Lo anterior indica que el flanco izquierdo (EXT 16 y 17) es muy activo, que los nuevos cuerpos de agua coinciden con la pérdida de estacas de los extensómetros 3 y 4, que otro curso nuevo de agua incide sobre la actividad de EXT 8, 9 y 10, que la corona del deslizamiento representada por EXT 27, 28 y 29 también exhibe altos desplazamientos y que la prolongación del flanco izquierdo (EXT 31 –Santa Viviana – Sector Vista Hermosa) aunque menor que la corona, también presenta actividad.

En el sector El Espino, donde se ubican EXT-41 a EXT-55, los extensómetros con mayor actividad acumulada durante el transcurso de todas las campañas son: el 45 y el 42 entre 3 y 4.5 m; luego se encuentran el 41, 43, 44, 46, 47, 48 y 52 con valores del orden entre 1.2 y 3 m y menos activos son los instrumentos restantes (49A, 50, 51, 53 a 55) con valores inferiores a 1.2 m. Con los datos reseñados, se establece que la grieta principal en el costado sur (EXT 41 a 47) es más activa que en el costado norte (EXT 48 a 55), esto se corrobora con los vectores de desplazamiento que muestran una tendencia noreste en el vértice sur del escarpe principal que se está abriendo y empuja el costado norte en donde las tasas son menores. Las tasas de desplazamiento para los extensómetros activos de Carboneras (EXT 8, 9, 10, 16, 17, 28, 29, 31) alcanzaron en el monitoreo tasas de entre 5 y 10 cm/día aprox con máximos de entre 15 y 20 cm/día para los primeros y de entre 10 y 13 cm/día para los tres últimos. En el sector de El Espino, las máximas tasas observadas corresponden a los extensómetros 42 y 47. con valores del orden de 20 cm/día, luego están los extensómetros 41, 45, 48 y 52 con valores entre 8 y 11 cm/día.

Con respecto a la campaña inicial los desplazamientos de los extensómetros con respecto a un punto fijo inicial progresan en el tiempo. En Carboneras los extensómetros 8, 9, 10, 16, 17, 27, 28, 29, 30, 31 y 32 han aumentado o disminuido progresivamente la distancia con respecto al punto virtual inicial, alcanzando magnitudes de hasta 4.88m real si se excluyen los “saltos” producto del cambio de estacas. Esto es concordante con lo expuesto arriba en lo que atañe a los sectores más activos. Por otra parte, en El Espino, los instrumentos 48 a 55 (excepto 54), han aumentado también progresivamente la distancia con respecto a su punto virtual inicial y alcanzan magnitudes de hasta de 1m real; en los extensómetros 41 a 47 hay cambio de estacas, pero una vez se cambian, el comportamiento estabiliza, lo que corrobora lo expuesto antes con respecto a las menores tasas del sector norte de la grieta con respecto al sur.

Todo lo anterior: actividad por semanas, desplazamientos con respecto a la campaña inicial progresivos y tasas de desplazamiento; permite concluir acerca del avance de ambos movimientos de inestabilidad a juzgar por la actividad de sus grietas, prácticamente en toda su longitud, principalmente en el vértice suroccidental en el caso de El Espino y en el flanco derecho y en la corona en Carboneras.

La influencia de las precipitaciones puede observarse en las tasas de desplazamientos de los extensómetros cuyo comportamiento general se disparó durante el período lluvioso de noviembre y después se redujo durante enero y febrero, meses secos.

### 8.1.3 Control de inclinómetros

En el sector de El Espino se registraron los inclinómetros que se encuentran en buen estado como son el INC 3 y el INC 5 (en su longitud total, una vez destapado). El INC 6 que fue leído en las campañas anteriores y que se localiza en San Rafael; fue obstruido con piedras por lo cual a partir de la campaña 4 no fue leído. Los inclinómetros INC 2, INC 4 e INC 7 están en mal estado, tapados con arena, piedras y escombros, mientras que el INC 1 no fue encontrado, por ubicarse dentro del cuerpo del deslizamiento.

Después de la quinta campaña los siguientes son aspectos relevantes en cuanto a los desplazamientos acumulados de inclinómetros se refiere:

- El INCUA-1(C) presenta desplazamientos de 2.56mm, dentro del intervalo de precisión del aparato. Desde la campaña 4 no ha sido posible su lectura más allá de los 4m de profundidad. Este inclinómetro es de apenas 8m y con esta obstrucción se ha limitado aún más la profundidad de investigación.
- El desplazamiento del INCUA-2(C) sale del intervalo de precisión del aparato a partir de esta campaña: la curva del eje A muestra un quiebre a 3.5m de profundidad y el desplazamiento del eje B ha aumentado progresivamente con salto a la misma profundidad aproximadamente. Este inclinómetro dista menos de 60m al escarpe principal de Carboneras y estos valores evidencian la actividad reciente –primera semana de febrero- de la zona vecina donde apareció una grieta de retrogresión a 40m aprox.
- En INCUA-3(C) se presentan desplazamientos dentro de la precisión del aparato.
- En el INC-4(C) los valores que se reportan en el eje A, superiores a la precisión del instrumento de medida, indican un severo desplazamiento de superficie de alrededor de 8mm, acorde con el movimiento del escarpe donde se encuentra localizado.
- El eje A del INC-3(E) en esta campaña no muestra variaciones significativas pero en las previas, entre 4 y 6m se aprecian algunas. En cambio en el eje B, sí es clara una potencial superficie de falla hacia los 11m de profundidad de acuerdo con los datos de todas las campañas. Este inclinómetro se localiza 130m ladera arriba del escarpe
- Para el INC-5(E) si bien los resultados de desplazamiento se encuentran en el intervalo de precisión del aparato, hacia 21 y 26m se perciben también potenciales superficies de falla. Dicho inclinómetro posee una longitud de 40m y se localiza 55m arriba del escarpe principal.
- El INC-6(E) localizado en el barrio San Rafael –zona de levantamiento- no pudo ser leído en esta campaña pero llama la atención que entre las campañas 2 y 3 hay variaciones importantes hacia 10m de profundidad.

### 8.1.4 Control de viviendas

Durante la campaña de monitoreo de viviendas No. 10, realizada entre el 19 y el 22 de enero, no se registraron cambios en la calificación de los indicadores de riesgo y como consecuencia, ninguno de los predios presentó aumento en la clasificación global de riesgo. En esta misma campaña, fueron excluidas del monitoreo las viviendas correspondientes a Mz59-L8-SD, Mz64-L4-SD, Mz64-L6-SD y Mz38-L1-E, las tres primeras por encontrarse en proceso de demolición y la última por abandono de sus propietarios.

En la campaña de monitoreo de viviendas No. 11, realizada entre el 2 y el 5 de febrero, hubo un aumento en la calificación del indicador de "Movimiento local del terreno" para Mz74-L21-SV y Mz60-L9-SD, producto de un gran agrietamiento en el sector de Santo Domingo, grieta que apareció 25 metros aproximadamente por encima del escarpe principal y paralela a este, con una longitud cercana a los 60 metros. A pesar de este hecho, la clasificación global de riesgo se mantuvo igual (alto) para las dos viviendas, pero la segunda fue demolida. También, se presentó un cambio en el indicador de "Inestabilidad y agrietamiento de muros" para Mz47-L22-E lo que ocasionó un cambio en la clasificación global de riesgo de medio a alto en esta vivienda. Para esta campaña fueron excluidas del monitoreo las viviendas ubicadas en Mz61-L14-SD, Mz20-L16-E y Mz12-L1-ME, la primera por encontrarse en proceso de demolición y las dos últimas por haber sido abandonadas por sus propietarios.

Finalmente, la campaña de monitoreo de viviendas No. 12 (16 a 19 de febrero) presentó aumento en la calificación del indicador "Inestabilidad y agrietamiento de muros" para Mz54-L3-SV y en el indicador "Inestabilidad y agrietamiento en placas y cubiertas" para Mz52-L17-SD; sin embargo, este hecho no ocasionó un aumento en la CGR para ninguna de las dos viviendas.

Si bien el número total de viviendas de cada categoría de riesgo cambia sólo para Mz47-L22-E (de medio a alto), Mz60-L9-SD (riesgo alto – crítico demolida) y Mz61-L14-SD (crítico demolida), hay variación de las calificaciones de otras viviendas al interior de cada categoría debida a la modificación de los indicadores.

Es importante resaltar que las viviendas en riesgo crítico se localizan en SV, SD y RP y las de riesgo alto en cercanías a los escarpes de SV, SD, E y en las zonas de empujes de RP y ME, como era de esperarse.

Por otra parte, se tienen tres viviendas dentro de la categoría de riesgo crítico: Mz61-L13-SD; MzM-L9-RP y Mz73-L29-SV, por lo que se sugiere su pronta evacuación.

En términos generales, al final del monitoreo de viviendas se tuvo un cambio en los niveles de clasificación global de riesgo entre la primera y la última campaña así: de 15.7% disminuyó a 13.8% para nivel de riesgo bajo; de 57.8% pasó a 57.4% para el nivel de riesgo medio; en contraste, para nivel de riesgo alto hubo un aumento de 23.5% a 25.5% y para nivel de riesgo cítrico pasó de 2.9% a 3.2%. Los anteriores resultados indican que hubo una clara tendencia al aumento de calificación de nivel de riesgo medio a alto, por encontrarse muchas viviendas cercanas al límite entre estos dos intervalos. Los resultados también reflejan la moderada "actividad" o tendencia al cambio de las viviendas durante el periodo monitoreado, debido a las bajas diferencias entre porcentajes de una y otra campaña. Los sectores que más mostraron cambios en viviendas

monitoreadas fueron Santa Viviana y Santo Domingo, la mayoría de predios ubicados cerca al escarpe principal y zona de movimiento del sector de Carboneras. Por otro lado, el sector de El Espino muestra una tendencia estable en cuanto al comportamiento de viviendas ya que sólo presentó cambios en algunas pocas; sin embargo, es de gran interés el sector de Rincón del Porvenir por presentar actividad constante el algunas de las viviendas monitoreadas.

### 8.1.5 Sistema de alerta

El sistema de alerta persigue la obtención de un índice de alerta (IA) para las unidades de terreno que permita su categorización o en otras palabras la zonificación de acciones. El índice de alerta se calcula con la siguiente expresión que integra los cinco (5) tipos de monitoreo efectuados, planimetría (Plan), altimetría (Alt), extensómetros (Ext), inclinómetros (Inc) y viviendas (Viv), con respectivos factores de ponderación FP:

$$IA = Plan * FPP + Alt * FPA + Ext * FPE + Inc * FPI + Viv * FPV$$

Posteriormente, la aplicación de este procedimiento permitió zonificar el área de estudio según el IA obtenido:. algunas de las zonas en la actualidad deshabitadas (zonas C2, C3, E1A, E1B, E1C, E2, E3, E6, E9, E10A y E10B) manifiestan estado de alerta crítica, al igual que en cercanías a las grietas existentes y en partes del cuerpo del deslizamiento (zonas C1, E4, E5, E8A, E11) manifiestan alerta alta. Por otra parte, las zonas C4, C5, E7, E12 y E13 que constituyen la zona contigua de la corona de Carboneras, el tabique divisorio de los dos procesos y la margen izquierda de la Qda Santa Rita, respectivamente, presentan estado de alerta medio. Las demás zonas, es decir, C6 en la parte más alta de Carboneras y E8B y E8C, en la parte más alta de El Espino, no presentan indicios de inestabilidad por lo que el nivel de alerta es bajo.

## 8.2 Recomendaciones

En este numeral se plantean algunas recomendaciones que se consideran relevantes para posteriores programas de instrumentación, a partir de la experiencia de este proyecto. Las primeras corresponden a aspectos metodológicos y las segundas, al plan de monitoreo.

### 8.2.1 A las metodologías de trabajo

#### 8.2.1.1 Monitoreo topográfico

- Se recomienda eliminar la determinación de coordenadas con GPS por sus altos costos, en su reemplazo es conveniente realizar en las diferentes campañas topográficas poligonales cerradas idénticas, amarradas a puntos conocidos de zonas estables.
- Se recomiendan campañas topográficas con frecuencia bimestral con exactos repetidos procedimientos en GPS –en caso de no descartarse la determinación de coordenadas por ese método-, poligonales y radiaciones, lo cual hace más factible, fácil

y confiable su comparación. En otras palabras, se requiere tomar siempre los mismos puntos de GPS, hacer siempre las mismas poligonales y siempre, radiar los mismos puntos desde las mismas estaciones.

- Se sugiere generar coordenadas por GPS (o por poligonal cerrada) a tres mojones específicamente: M-17(C), M-15-1(E) y M-2(E), por ser mojones desde los cuales se radia la mayoría de instrumentación en el área monitoreada.
- Las poligonales levantadas para tomar el resto de detalles deben ser cerradas y ajustadas en su error. Cada punto que se utilice para radiación debe pertenecer a la poligonal cerrada o a GPS.
- Realizar secciones de nivelación en el sector de San Rafael, o más genéricamente en la margen izquierda de la Qda Santa Rita.
- Aumentar el número de secciones y redireccionar recursos a este fin.

#### 8.2.1.2 Monitoreo de extensómetros

- Continuar con frecuencia semanal de lectura de extensómetros o mayor, incluirlos en los términos de referencia.
- Para cada campaña se recomienda llevar a campo los datos de la anterior para establecer directamente cualquier modificación y percibir posibles errores inmediatamente.
- Simplificar los cálculos de extensómetros con respecto a los de este proyecto, se sugiere crear un indicador de actividad de desplazamiento de extensómetros en función de la media geométrica de $\Delta L_i/L_i$ donde $\Delta L_i$ es el cambio de longitud de la distancia i y Li es la distancia i; son distancias i las longitudes A, B, C, D, E y F. Dicha simplificación facilita no sólo los cálculos sino también la interpretación de resultados. Con estos indicadores de actividad también se pueden hacer análisis temporales con respecto a la campaña anterior y con respecto a la campaña inicial o aquélla que se asuma como de referencia. La metodología actual presenta el inconveniente de estar ligada a coordenadas topográficas que cuando se pierden las estacas quedan sin referencia inicial.
- Se sugiere continuar las lecturas de extensómetros con el señor Luis Eduardo Sánchez, morador del barrio Santa Viviana, amplio conocedor del sector y de este tipo de proyectos. Se orienta adecuadamente en la zona y la conoce desde hace más de dos proyectos tanto en las labores de monitoreo de extensómetros como en las de cadenero de la topografía.

#### 8.2.1.3 Monitoreo de inclinómetros

- Utilizar, en lo posible, un torpedo biaxial y unidad de lectura de mayor precisión a los usados en el presente monitoreo (marca SINCO), debido a que los registros de la mayoría de inclinómetros caen dentro del intervalo de precisión del aparato (0.25 mm por metro de lectura) en casi todas las campañas. Los términos de referencia solicitan una precisión de torpedo de 1mm y no mencionan que el error de este tipo de aparatos

reporta precisión por metro y dado que las longitudes de los aparatos pueden ser incluso mayores a 20m, esto significaría un error permisible de 5mm, valor que en la mayoría de los casos no es superado en las lecturas.

- Solicitar gráficas e interpretaciones iguales a las de este proyecto: perfil longitudinal, desplazamientos horizontales y desplazamientos acumulados.

#### 8.2.1.4 Monitoreo de viviendas

**A. Movimiento local del terreno:** la calificación de este indicador (entre 1 y 3), no siempre corresponde a la "estabilidad global del terreno"; la mayoría de veces está directamente relacionada con la calidad del método constructivo. Es así como algunas viviendas presentan grietas con aberturas superiores a 3mm y altas densidades de fisuramiento en la cimentación o losa de piso debidas principalmente a la deficiente calidad en los materiales de construcción y método constructivo (inadecuado diseño de mezcla, deficiencia en la cantidad de cemento y dosificación de los agregados, concretos mal mezclados, acero de refuerzo insuficiente, retracción del concreto por fraguado y cambios de temperatura, falta de juntas de dilatación de la losa, etc). Todo lo anterior indica que una losa de piso o cimentación en este tipo de viviendas presenta desplazamientos relativos y manifestaciones de agrietamiento innatas desde su construcción y que posible, más no necesariamente, estén afectadas por movimientos locales del terreno posteriores.

Existe otra limitación correspondiente al nivel de cimentación escogido para la vivienda; muchas veces se construye sobre estratos de suelos orgánicos, expansivos o con baja capacidad portante, lo que ocasiona que los movimientos y agrietamientos de la cimentación estén asociados directamente a estos suelos y no a la roca que los subyace o a su resistencia al corte asociada a los deslizamientos.

Por las anteriores observaciones se recomienda evaluar la "actividad" de las fisuras y grietas presentes en la cimentación y no el estado inicial de la losa de piso o sistema de cimentación. Este indicador de actividad podría evaluarse a través de la escogencia de una o más grietas representativas de la losa de piso y hacerle a éstas un seguimiento en longitud y abertura a través del tiempo. También un indicador importante podría ser la aparición de nuevas fisuras o grietas a las cuales podría asignárseles un aumento en la calificación.

**B. Agrietamiento del suelo en los alrededores:** este indicador en sus diferentes calificaciones (bajo, intermedio y alto), debería asociarse con la distancia o cercanía de la vivienda a la zona de agrietamiento y deslizamiento. En el sector de Altos de la Estancia se presentan varias manifestaciones en superficie que evidencian distintas tipologías de falla: en algunos sectores de tipo traslacional y en otros de tipo rotacional; así como la presencia de algunos flujos de tierra y caídas de bloques y rocas. Por esta razón se hace necesario ligar estas manifestaciones con su cercanía a la vivienda en evaluación, ya que de lo contrario la calificación a asignar para este indicador correspondería a "alta" sin importar la ubicación relativa de la vivienda en el sector.

Se sugiere, entonces, considerar las siguientes distancias, desde la vivienda en análisis hasta la zona inestable, de acuerdo con las diferentes calificaciones: distancias menores o iguales a 50 metros para calificación "alta", entre 50 y 100 metros para "intermedia" y mayores a 100 metros para calificación "baja".

C. **Calidad del método constructivo:** esta variable tiene el inconveniente de ser bastante subjetiva a pesar de su gran utilidad a la hora de evaluar la estabilidad global de la edificación. Para incrementar su utilidad debería plantearse una evaluación de los elementos estructurales como vigas y columnas, no considerados en los otros indicadores, teniendo en cuenta la existencia de discontinuidades en la fundida, verticalidad de las columnas y grado de fisuramiento (estado general de los elementos estructurales), entre otras.

D. **Inestabilidad y agrietamiento en muros:** la calificación de esta variable no refleja la actividad de las fisuras o grietas presentadas en los muros. Existen muchas viviendas que a pesar de no presentar grietas en los muros con anchos superiores a 6mm o 12mm, sí reflejan la aparición de nuevas grietas o el aumento en la densidad de fisuramiento; además, las grietas o fisuras existentes en muros pueden haberse dado desde la etapa de construcción por la calidad de materiales o método constructivo. Por estas razones, se sugiere hacer un seguimiento de los muros mediante la escogencia de una o más grietas representativas tomando medidas de longitud y su evolución a través del tiempo, tal y como se sugiere hacer con la losa de piso.

E. **Inestabilidad y agrietamiento en placas y/o cubiertas:** Este indicador es de gran importancia en la evaluación de la estabilidad global de la edificación debido a que a través de este elemento estructural se perciben fácilmente desniveles y curvaturas producto de asentamientos diferenciales en la vivienda; sin embargo, presenta la limitante de solo considerar losas de concreto más no cubiertas de otro tipo como por ejemplo madera, zinc o plástico. Se sugiere que durante la escogencia de viviendas para futuros monitoreos se dé prioridad a viviendas con losas de concreto de entrepiso o cubierta para poder asignarle una calificación a esta variable considerando su gran importancia.

En general, después del monitoreo realizado durante las doce campañas se puede concluir que los porcentajes asignados a los indicadores de "Estabilidad global del terreno" y "Estabilidad global de la edificación" para obtener la "Clasificación global de riesgo" en cada vivienda fueron acertados, después de haber realizado una calibración del modelo propuesto. En algunos casos, no fue posible asignar una calificación para los indicadores de "Inestabilidad y agrietamiento de muros" e "Inestabilidad y agrietamiento de placas y cubiertas", debido principalmente a la escogencia de viviendas sin losas de entrepiso o cubiertas en materiales diferentes al concreto o con muros de latas, madera o recuperación. Sería entonces necesario redistribuir porcentajes entre las variables de "Estabilidad global de la edificación" cuando alguna de estas no pueda ser evaluada; la distribución se haría proporcional al porcentaje asignado inicialmente. Por ejemplo, de no poderse evaluar el indicador de "Inestabilidad y agrietamiento de placas y cubiertas" con un 30% de influencia en la calificación de la "Estabilidad global de la edificación", este porcentaje se redistribuiría aumentando a 21.5% los indicadores de "Calidad del sistema estructural" y "Calidad del método constructivo", al 15% el de "Calidad de la cimentación"

y finalmente un 42% para el indicador de “Inestabilidad y agrietamiento de muros”, para un total del 100%.

Los intervalos definidos para la evaluación de riesgo en general reflejan el estado de la vivienda pero no diferencian si los agrietamientos en elementos estructurales y muros ocurrieron desde la etapa de construcción o se han venido presentando debido a los diferentes tipos de inestabilidad presentes en el sector. Se hace por esto importante que se considere para futuros monitoreos la “actividad” de las grietas y fisuras de cada uno de los elementos de la vivienda en la asignación de las calificaciones para cada indicador.

#### 8.2.1.5 Sistema de alerta

El sistema de alerta es la interpretación del conjunto de datos extraídos del monitoreo mediante su integración en un modelo sencillo de cálculo o ecuación. Obviamente sus resultados son dependientes de dos aspectos fundamentales: 1) la representatividad de los datos; 2) la calidad de la información analizada y 3) de la zonificación efectuada. En el primer caso, opera el criterio de los profesionales en la elección y designación de los elementos de control, o sea, en el diseño del plan de instrumentación; al respecto, este informe presenta el numeral 8.2.2 en el que se plasman las recomendaciones para cada tipo de elemento. En el segundo tópico, la calidad de la información, requiere que todos los procedimientos previos sean adelantados con rigor: la información debe ser recolectada, imputada y criticada antes de proceder al análisis, no obstante, esta labor de integración puede dar lugar a retroalimentación; en los numerales previos, también se ha hecho el conjunto de recomendaciones a las metodologías de análisis de cada uno de los componentes. Finalmente, en cuanto a la zonificación, ésta puede ser definida con base en otros criterios o adicionando algunos otros a los geomorfológicos empleados aquí; de tal forma que una discretización más detallada permita observar variaciones espaciales que polígonos amplios podrían disimular.

La metodología que se plantea en este documento es ajustable a las distintas condiciones de cada zona, pueden modificarse los factores de ponderación según existan o no elementos determinados de monitoreo, por ejemplo si en la zona no existen extensómetros, sobre los demás elementos se redistribuyen los factores de ponderación.

Las variables de cada elemento pueden ser elegidas a voluntad, en este caso se han escogido las tasas de desplazamientos con el fin de estandarizar el procedimiento y abstraer de valores absolutos.

Esta metodología puede complementarse con variables como la dirección de movimiento, los cambios altitudinales detectados con la estación (no sólo con el nivel), la discriminación por hundimientos y levantamientos, la asignación de extensómetros a otras zonas según el vector resultante, la selección de otras variables de viviendas como “cambios de indicadores” en el CGR, etc.

### 8.2.2 Al plan de instrumentación

#### 8.2.2.1 Monitoreo topográfico

- Destinar recursos para el reconocimiento, localización y estado exactos de los puntos de control existentes y para la planeación del procedimiento topográfico.
- Intentar recuperar los mojones reportados como “No encontrados”, “Regular” y “Malo” por este proyecto y que se señalan en el Plano 3.
- No instalar más mojones (salvo en el tabique de separación entre los dos procesos de inestabilidad), en su reemplazo se sugiere aumentar el número de puntos de control mediante niveletas que no requieren instalación, en general no son susceptibles de robo, son visibles sin necesidad de referencias personales, no es necesario dejarlas ocultas y por ello no se “pierden”, son gratuitas, se pueden descartar sin menoscabo del costo, hay buena cantidad y disponibilidad en el área, se pueden elegir libre, rápida y fácilmente desde las estaciones de radiación lo cual hace innecesarias las poligonales y evita los inconvenientes de visibilidad, etc.
- Se deben densificar de puntos de control (niveletas preferiblemente) las zonas alta y baja de los deslizamientos donde no se esperan desplazamientos con el fin de sensibilizar las lecturas y los errores encontrados.
- En la margen izquierda de la Qda. Santa Rita redundar en cantidad de elementos monitoreados, ya que esta zona es objeto de los empujes laterales que el cuerpo deslizado ejerce sobre el levantamiento de San Rafael.

#### 8.2.2.2 Monitoreo de extensómetros

- Es preferible eliminar del monitoreo los extensómetros que presenten distancias mayores a 30 metros entre sus estacas dado que las cintas métricas, en general, tienen como máximo dicha longitud y los traslapos pueden generar errores.
- Para los nuevos extensómetros, se recomienda sustituir las estacas de madera por varillas de acero de 1” de diámetro y de 60 cm de longitud, ya que éstas son más fáciles de hincar en el terreno, son más económicas y se contribuye a evitar la pérdida continua de estacas porque pueden pasar desapercibidas.
- Las estacas (de acero o de madera) deben ser numeradas como se ha venido haciendo durante el actual monitoreo, es decir, las estacas 1 y 2 en el bloque supuesto estable y las estacas 3 y 4 en el móvil, todas en sentido horario, esto facilita la reproducibilidad de los resultados para siguientes proyectos y genera una rutina de trabajo para el personal de campo.
- Es conveniente pintar la punta de las varillas de cuatro diferentes colores para su fácil identificación en campo, asociando cada color a un número de estaca.
- La nueva grieta que apareció a principios de febrero de 2004 paralela al escarpe principal del sector de Carboneras de longitud aproximada 60 metros debe ser instrumentada con 5 extensómetros.

- Instrumentar con nuevos extensómetros la totalidad de la grieta del sector de El Espino, especialmente el cierre al sur, paralela a Qda. Rosales, por mostrar importante actividad de desplazamiento según muestran los extensómetros 41 a 45.

#### 8.2.2.3 Monitoreo de inclinómetros

- Es importante destinar recursos para la primera actividad del siguiente monitoreo consistente en destapar los inclinómetros INC-2 (E), INC-4(E), INC-6(E) e INC-7(E) del sector del Espino e INCUA-1(C) del sector Carboneras por cubrir gran parte del área objeto del monitoreo. El último se obstruyó a 4m a partir de la campaña 4 e INC-6 (E) a 1.5m desde la misma campaña. Invertir recursos en la limpieza de estos aparatos está ampliamente justificado en el costo de su colocación y en la posibilidad de establecer comportamiento en profundidad donde no hay evidencias de superficie y además en la posibilidad de inferir potenciales superficies de falla y establecer magnitudes de volúmenes desplazados.

- Asegurar las tapas de todos los inclinómetros con candados o tornillos, con el fin de evitar que la instrumentación sea tapada por vandalismo y así garantizar la continuidad de las lecturas durante el monitoreo. Este fue uno de los principales inconvenientes durante el estudio.

- Seguir con el monitoreo mensual de los inclinómetros disponibles para este proyecto en ambos sectores: INCUA-1(C), INCUA-2(C), INCUA-3(C) e INC-4(C) en Carboneras; INC-3(E), INC-5(E) e INC-6(E) en El Espino, destapando como se mencionó antes, INCUA-1(C) e INC-6(E).

- Instalar nuevos inclinómetros, así:

  - ✓ dos, en el barrio Santo Domingo (se sugiere ubicarlos entre las manzanas 46 y 54 o 45 y 53, media ladera y 50 y 59) con profundidades superiores a 20 metros tales que permitan detectar una posible superficie de falla

  - ✓ uno, en el barrio Santa Viviana, ubicado entre las manzanas 74 y 66 de dicho barrio, también de más de 20m.

  - ✓ uno en el barrio Mirador de la Estancia para tener un mayor cubrimiento del área monitoreada.

  - ✓ uno en la parte baja del sector El Espino, entre los mojones ES-3 y ES-5 para monitorear el empuje que sobre el tabique divisorio de los dos procesos de inestabilidad está generando el cuerpo deslizado de Carboneras.

- De no ser posible la recuperación de los inclinómetros INC-4-E (entre Mz39-E y Mz40-E) e INC-7-E (barrio El Rodeo), es decir en la parte alta y baja del deslizamiento de El Espino, respectivamente, se recomienda instalar entre los mojones IGR-E5 e IGR-14, con una profundidad mayor a 20 metros, y otro en el paradero de buses del Perdomo, a una profundidad similar.

#### 8.2.2.4 Monitoreo de viviendas

Se recomienda para monitoreos futuros que las viviendas sean seleccionadas teniendo en cuenta los siguientes criterios básicos:

- La tipología de construcción de viviendas debe orientarse principalmente hacia aquellas con sistemas estructurales aporticados, muros en bloque y losas de piso, entrepiso y cubierta en concreto, de tal forma que los efectos del desplazamiento del suelo sobre la estructura sean más fácilmente identificables.

- En general, se deben buscar viviendas que aparentemente estén bien construidas en cuanto a la calidad de los materiales de construcción y método constructivo.

- La cimentación de las viviendas preferiblemente debe estar apoyada sobre un estrato que presente buena capacidad portante; es deseable que este nivel de cimentación esté sobre la roca y no sobre estratos de suelos orgánicos o expansivos, con el fin de relacionar directamente los movimientos locales del terreno con la estabilidad global de la edificación. El hecho de escoger viviendas con cimentación apoyada sobre roca o suelo natural, permite visualizar de manera más general si se presentan desplazamientos importantes del estrato portante, a manera de instrumentación no tan superficial como los mojones.

- Se considera importante continuar con el monitoreo de las viviendas actualmente evaluadas por la ventaja de contar con antecedentes de monitoreos anteriores y seguimiento durante un intervalo de tiempo mayor. Se recomienda reemplazar las viviendas monitoreadas en proceso de reubicación y demolición, manzanas 58 a 66 sector Santo Domingo, por viviendas ubicadas en la parte alta o a media ladera que están más alejadas del escarpe, buscando dar continuidad a los registros durante mayor tiempo. En el sector del Espino se hace necesario monitorear alrededor de 10 viviendas en la parte alta de la ladera, preferiblemente cercanas a la divisoria de aguas; también se recomienda escoger 15 viviendas adicionales en los sectores de Mirador de la Estancia, Rincón del Porvenir y San Rafael con el fin de tener mayor cobertura y poder asociar los desplazamientos del sector con la patología de daños en las viviendas.

La frecuencia del monitoreo de viviendas puede plantearse con mayores intervalos, por ejemplo mensuales debido a los pocos cambios registrados en las viviendas entre campañas. De esta manera, si se disminuye la frecuencia de campañas puede aumentarse el número de viviendas monitoreadas, eventualmente a 150 las cuales podrían ser más representativas regionalmente, por aumento de la densidad, del riesgo por deslizamiento.

### 8.2.3 Plan de acción con base en el sistema de alerta

Una vez interpretada toda la información disponible de campo en un marco integral se establecen zonas con distintos niveles de alerta para la DPAE. Las zonas deshabitadas, los cuerpos deslizados y los escarpes se encuentran en alerta alta o crítica (zonas C1 a C3, E1 a E6 , E8A y E9 a E11), lo cual indica que debe condicionarse cualquier uso de estos terrenos, tal como se ha hecho hasta el momento.

Las zonas C4, C5, E7, E12 y E13 que constituyen la zona contigua de la corona de Carboneras, el tabique divisorio de los dos procesos y la margen izquierda de la Qda

Santa Rita, respectivamente, presentan estado de alerta medio, esto quiere decir, que el monitoreo debe concentrarse en ellas, en redundancia de información, instalación de elementos como inclinómetros, selección de viviendas, etc. Es prioritario profundizar el nivel de conocimiento tanto del subsuelo como de sus manifestaciones en superficie.

Las demás zonas, es decir, C6 en la parte más alta de Carboneras y E8B y E8C, en la parte más alta de El Espino, no presentan indicios de inestabilidad por lo que el nivel de alerta es bajo. Estas zonas no coinciden con las fases de reubicación, no obstante, la fase III presenta alerta baja por lo cual su reubicación puede darse al largo plazo en tanto que la fase II es cubierta por estados de alerta media y baja, la primera de las cuales puede ser herramienta para priorizar las reubicaciones de la fase II o para una nueva definición de fase II.

En este informe todos los planos incluyen los cursos recientes de agua tanto lluvias como servidas, levantados a mediados del mes de enero. las cuales han contribuido substancialmente a agravar la problemática de inestabilidad, se sugiere al DPAE coordinar con entidades como el IDU, el ACUEDUCTO o la ALCALDÍA medidas tendientes a minimizar los caudales aportados directamente a la ladera.

# 9 BIBLIOGRAFÍA

GEOTECNIA Y CIMENTACIONES. Diseño, instalación y monitoreo de instrumentación para zonas inestables en El Espino - Ciudad Bolívar. Febrero 26 de 2001.

GEOTECNIA Y CIMENTACIONES. Monitoreo y seguimiento del deslizamiento que afecta los barrios San Antonio del Mirador, Santa Helena, Santa Viviana, Vista Hermosa, Santo Domingo y La Carbonera. Noviembre de 2002.

INGEMÉTRICA: Diseño de la instrumentación para el monitoreo y seguimiento del deslizamiento en la cuenca de la Quebrada La Carbonera. Santa Fe de Bogotá, D.C., Agosto de 2000.

INGEOCIM. Estudios de remoción en masa en varias localidades de Bogotá. Estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inestabilidad del terreno para las localidades de Ciudad Bolívar, Rafael Uribe Uribe, San Cristóbal, Santa Fe, Chapinero, Usaquén y Suba de Santa Fe de Bogotá. Octubre de 1998

INGEOMINAS. Estudio de evaluación de amenaza por deslizamiento de los barrios El Espino y Cerros del Diamante, Ciudad Bolívar – Bogotá D. C. Mayo de 2003

MOYA Y GARCÍA. Monitoreo y seguimiento al deslizamiento que afecta los barrios San Antonio del Mirador, Santa Helena, Santa Viviana, Santa Viviana Sector Vista Hermosa, Santo Domingo y La Carbonera, de la localidad de Ciudad Bolívar, en la ciudad de Bogotá D.C. Junio de 2003.

UNIANDES. Monitoreo y seguimiento de fenómenos de remoción en masa de los barrios San Antonio del Mirador, Santa Helena y Santa Viviana de la ciudad de Bogotá D.C. Noviembre de 2001.

UNIANDES. Criterios para la evacuación de viviendas en zonas de alto riesgo de deslizamiento. CCC273/00.

# ANEXO A
# CONTROL TOPOGRÁFICO

# Sept. 2003

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M-17 | | | | | | 97901.268 | 89465.764 | 2770.686 |
| M-17 | | M-17A | 55,52275 | | | | | |
| M-17 | 7 | MG-1 | 308,99442 | 668,40700 | -4,01300 | 97901688,592 | 89465244,509 | 2770681,987 |
| M-17 | 9 | E-3 | 316,41136 | 684,38200 | -17,32900 | 97901763,704 | 89465292,135 | 2770668,671 |
| M-17 | 11 | E2-MG11 | 324,85414 | 629,14400 | -41,21700 | 97901782,444 | 89465401,827 | 2770644,783 |
| M-17 | 13 | M-15-1 | 339,63247 | 603,69000 | -71,50600 | 97901833,947 | 89465553,891 | 2770614,494 |
| M-17 | 15 | M-15 | 341,51747 | 609,11400 | -74,73800 | 97901845,696 | 89465570,901 | 2770611,262 |
| M-17 | 17 | M-15A | 368,21942 | 583,77100 | -136,19400 | 97901845,774 | 89465847,458 | 2770549,806 |
| M-17 | 19 | INC-3 | 300,49164 | 93,88500 | -12,27400 | 97901315,638 | 89465683,099 | 2770673,726 |
| M-17 | 21 | PIEZ-2 | 295,17831 | 92,85400 | -11,86100 | 97901307,503 | 89465679,968 | 2770674,139 |
| M-17 | 23 | F-1 | 265,26497 | 138,42200 | 8,80200 | 97901256,574 | 89465626,050 | 2770694,802 |
| M-17 | 25 | IGR-10 | 255,62803 | 143,72800 | 12,63400 | 97901232,324 | 89465624,770 | 2770698,634 |
| M-17 | 27 | IGR-8 | 285,07053 | 436,78200 | 22,69900 | 97901381,567 | 89465342,240 | 2770708,699 |
| M-17 | 29 | IGR-6 | 300,42525 | 452,11000 | 3,75000 | 97901496,955 | 89465374,150 | 2770689,750 |
| M-17 | 31 | IGR-5 | 293,59775 | 514,21200 | 20,47300 | 97901473,846 | 89465292,787 | 2770706,473 |
| M-17 | 33 | IGR-4 | 302,08164 | 579,21000 | 6,40900 | 97901575,634 | 89465273,240 | 2770692,409 |
| M-17 | 35 | IGR-7 | 282,17803 | 510,65700 | 32,78100 | 97901375,723 | 89465264,834 | 2770718,781 |
| M-17 | 5 | M-16 | 402,24303 | 165,28000 | -44,27100 | 97901390,357 | 89465875,114 | 2770641,729 |
| M-17 | 7 | GPS-036 | 398,58442 | 140,97700 | -41,70600 | 97901378,200 | 89465851,923 | 2770644,294 |
| M-17 | 11 | 106-N | 344,80969 | 548,03400 | -95,45500 | 97901796,886 | 89465620,401 | 2770590,545 |
| M-17 | 13 | A-5 (C) | 368,03719 | 550,59600 | -145,00000 | 97901813,188 | 89465840,982 | 2770541,000 |
| M-17 | 15 | M-1C | 362,33303 | 451,43200 | -126,35700 | 97901719,058 | 89465782,377 | 2770559,643 |
| M-17 | 17 | C-4 | 354,04303 | 327,87800 | -92,94900 | 97901594,107 | 89465729,972 | 2770593,051 |
| M-17 | 19 | 11-N | 356,90358 | 332,93400 | -95,02300 | 97901600,448 | 89465746,016 | 2770590,977 |
| M-17 | 21 | 14-N | 371,62025 | 309,08500 | -97,78300 | 97901570,750 | 89465826,257 | 2770588,217 |
| M-17 | 23 | F-4 | 373,66803 | 206,50400 | -66,61500 | 97901468,656 | 89465812,796 | 2770619,385 |
| M-17 | 25 | F-3 | 356,67692 | 135,71300 | -44,82200 | 97901403,485 | 89465756,133 | 2770641,178 |
| M-17 | 27 | M-12 (C) | 338,23581 | 170,07300 | -31,07300 | 97901425,950 | 89465700,939 | 2770654,927 |
| M-17 | 29 | 21-N | 332,09247 | 158,23700 | -26,49200 | 97901407,835 | 89465689,938 | 2770659,508 |
| M-17 | 31 | MG-4 | 315,18303 | 348,21600 | -33,28100 | 97901515,011 | 89465518,562 | 2770652,719 |
| M-17 | 33 | C2-D2 | 317,85025 | 354,34700 | -36,37500 | 97901530,711 | 89465526,208 | 2770649,625 |
| M-17 | 35 | EXT20-E2 | 321,78997 | 369,56700 | -44,13000 | 97901558,387 | 89465535,406 | 2770641,870 |
| M-17 | 37 | EXT20-E3 | 321,39692 | 373,62100 | -43,83600 | 97901559,980 | 89465530,890 | 2770642,164 |
| M-17 | 39 | EXT20-E4 | 322,43581 | 372,38800 | -45,96000 | 97901563,181 | 89465536,974 | 2770640,040 |
| M-17 | 41 | EXT19-E1 | 325,79636 | 381,75900 | -51,15500 | 97901583,732 | 89465549,400 | 2770634,845 |
| M-17 | 43 | EXT19-E2 | 325,97692 | 383,54700 | -52,08800 | 97901585,888 | 89465549,395 | 2770633,912 |
| M-17 | 45 | EXT19-E3 | 326,08025 | 379,68900 | -51,71700 | 97901583,074 | 89465552,122 | 2770634,283 |
| M-17 | 47 | EXT19-E4 | 325,88414 | 379,80800 | -51,51300 | 97901582,445 | 89465550,978 | 2770634,487 |
| M-17 | 49 | EXT35-E1 | 320,30247 | 395,76500 | -39,01700 | 97901572,512 | 89465511,211 | 2770646,983 |
| M-17 | 51 | EXT35-E2 | 320,48025 | 397,69100 | -40,03300 | 97901574,781 | 89465510,932 | 2770645,967 |
| M-17 | 53 | EXT35-E3 | 320,92942 | 397,82800 | -41,49600 | 97901576,862 | 89465513,258 | 2770644,504 |
| M-17 | 55 | EXT35-E4 | 320,82553 | 393,10800 | -41,00900 | 97901572,748 | 89465515,680 | 2770644,991 |
| M-17 | 57 | M-6 | 310,16136 | 386,13700 | -23,83100 | 97901517,036 | 89465468,902 | 2770662,169 |
| M-17 | 59 | INUA-2 | 309,28886 | 386,69900 | -23,27400 | 97901512,870 | 89465464,709 | 2770662,726 |
| M-17 | 61 | MG-5 | 309,48108 | 403,05100 | -20,82000 | 97901524,269 | 89465452,911 | 2770665,180 |
| M-17 | 63 | 50-N | 310,05664 | 433,53500 | -14,73300 | 97901546,999 | 89465432,169 | 2770671,267 |
| M-17 | 65 | 50-N-1 | 309,74775 | 434,96100 | -14,21700 | 97901546,118 | 89465429,573 | 2770671,783 |
| M-17 | 67 | 37-N | 308,54553 | 433,62400 | -12,83200 | 97901538,207 | 89465424,857 | 2770673,168 |
| M-17 | 69 | 49-N | 302,54136 | 469,84400 | #¡VALOR! | 97901520,733 | 89465367,920 | #¡VALOR! |
| D-2 | | | | | | 97904,937 | 89208,262 | 2796,272 |
| D-2 | | D-1 | 103,57675 | | | | | |
| D-2 | 43 | D-3 | 291,12925 | 147,35000 | 3,73200 | 97958,053 | 89070,818 | 2800,004 |
| D-2 | 45 | 30-N | 266,97675 | 25,91300 | #¡VALOR! | 97903,571 | 89182,385 | #¡VALOR! |
| D-3 | | | | | | 97958,053 | 89070,818 | 2800,004 |
| D-3 | | D-2 | 111,12925 | | | | | |
| D-3 | 51 | M-10 | 311,98703 | 53,96100 | -3,42900 | 97994,151 | 89030,709 | 2796,575 |
| D-3 | 53 | 32-N | 123,91508 | 26,02900 | #¡VALOR! | 97943,530 | 89092,419 | #¡VALOR! |
| D-4 | | | | | | 98014,275 | 89001,020 | 2799,279 |
| D-4 | | D-3 | 128,85089 | | | | | |
| D-4 | 59 | 33-N | 132,99561 | 40,92100 | -1,93200 | 97986,369 | 89030,950 | 2797,347 |

# Sept. 2003

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D-4 | 61 | IGR-8 | 449,27728 | 42,93700 | -5,97100 | 98014,816 | 89043,953 | 2793,308 |
| D-5 | | | | | | 97973,271 | 88900,522 | 2814,159 |
| D-5 | | D-4 | 67,80436 | | | | | |
| D-5 | 69 | AUX-IGR9 | 131,88631 | 135,65900 | #¡VALOR! | 97882,698 | 89001,516 | #¡VALOR! |
| D-5 | 71 | IGR-2A | 127,69908 | 10,42700 | #¡VALOR! | 97966,895 | 88908,772 | #¡VALOR! |
| AUX-IGR9 | | | | | | 97882,698 | 89001,516 | 2815,119 |
| AUX-IGR9 | | D-5 | 311,88639 | | | | | |
| AUX-IGR9 | 75 | IGR-9 | 479,10222 | 96,00000 | -5,93600 | 97836,006 | 89085,396 | 2809,183 |
| IGR-2 | | | | | | 98086,879 | 88783,599 | 2806,513 |
| IGR-2 | | D-5 | 134,17622 | | | | | |
| IGR-2 | 81 | IGR-1 | 256,68983 | 122,20700 | 6,82500 | 98058,744 | 88664,675 | 2813,338 |
| MG-1 | | | | | | 98321,779 | 88946,214 | 2766,630 |
| MG-1 | | IGR-3 | 232,05356 | | | | | |
| MG-1 | 89 | IGR-15 | 259,49633 | 188,20800 | 22,83600 | 98287,468 | 88761,159 | 2789,466 |
| D-8 | | | | | | 98417,198 | 88614,786 | 2780,642 |
| D-8 | | D-7 | 174,96397 | | | | | |
| D-8 | 105 | IGR-13 | 357,44481 | 68,62800 | -10,96200 | 98485,757 | 88611,727 | 2769,680 |
| M-17A | | | | | | 97974,018 | 89571,706 | 2738,204 |
| M-17A | | M-17 | 235,52275 | | | | | |
| M-17A | 73 | GPS-037 | 289,56497 | 185,93500 | 5,60900 | 98036,283 | 89396,506 | 2743,813 |
| M-15-1 | | | | | | 97901833,947 | 89465553,891 | 2770614,494 |
| M-15-1 | | M-17 | 159,63247 | | | | | |
| M-15-1 | 78 | M-17A | 507,34442 | 585,79500 | 39,01700 | 97901340,749 | 89465869,979 | 2770653,511 |
| M-15-1 | 80 | EXT22-E1 | 514,22581 | 463,55500 | 24,08900 | 97901416,509 | 89465755,457 | 2770638,583 |
| M-15-1 | 82 | EXT22-E2 | 514,37442 | 461,27200 | 24,09600 | 97901418,046 | 89465753,386 | 2770638,590 |
| M-15-1 | 84 | EXT22-E3 | 514,07164 | 460,72700 | 23,15000 | 97901419,596 | 89465755,343 | 2770637,644 |
| M-15-1 | 86 | EXT22-E4 | 514,00608 | 462,46500 | 23,19900 | 97901418,265 | 89465756,578 | 2770637,693 |
| M-15-1 | 88 | EXT31-E1 | 510,53469 | 443,55200 | 10,80100 | 97901447,767 | 89465772,073 | 2770625,295 |
| M-15-1 | 90 | EXT31-E2 | 510,76053 | 438,43300 | 11,24600 | 97901451,377 | 89465768,049 | 2770625,740 |
| M-15-1 | 92 | EXT31-E3 | 509,71997 | 436,14200 | 8,07100 | 97901457,307 | 89465773,806 | 2770622,565 |
| M-15-1 | 94 | EXT31-E4 | 509,60636 | 442,44200 | 8,40200 | 97901452,310 | 89465777,739 | 2770622,896 |
| M-15-1 | 96 | 28-N | 182,89414 | 511,99500 | 75,88400 | 97901322,605 | 89465528,040 | 2770690,378 |
| M-15-1 | 98 | E-1 | 181,33969 | 463,80300 | 56,77700 | 97901370,271 | 89465543,048 | 2770671,271 |
| M-15-1 | 100 | MG-3 | 180,57581 | 402,50600 | 47,24000 | 97901431,461 | 89465549,846 | 2770661,734 |
| M-15-1 | 102 | EXT32-E1 | 177,56719 | 413,31300 | 43,77300 | 97901421,006 | 89465571,435 | 2770658,267 |
| M-15-1 | 104 | EXT32-E2 | 178,30831 | 411,40300 | 44,48600 | 97901422,723 | 89465566,036 | 2770658,980 |
| M-15-1 | 106 | EXT32-E3 | 178,20553 | 407,05900 | 44,32300 | 97901427,088 | 89465566,638 | 2770658,817 |
| M-15-1 | 108 | EXT32-E4 | 177,57664 | 408,15200 | 43,66800 | 97901426,160 | 89465571,149 | 2770658,162 |
| M-15-1 | 110 | M-11 | 171,01358 | 464,67700 | 51,12500 | 97901374,974 | 89465626,474 | 2770665,619 |
| M-15-1 | 112 | 19-N | 164,61164 | 425,41000 | 43,35500 | 97901423,788 | 89465666,778 | 2770657,849 |
| M-15-1 | 114 | E-2 | 168,38192 | 410,32300 | 35,67600 | 97901432,031 | 89465636,525 | 2770650,170 |
| M-15-1 | 116 | MG-6 | 166,16275 | 359,26200 | 23,37000 | 97901485,111 | 89465639,814 | 2770637,864 |
| M-15-1 | 118 | E-3 (SV) | 519,01942 | 373,73200 | 15,63500 | 97901484,993 | 89465687,707 | 2770630,129 |
| M-15-1 | 120 | 67-N | 162,96886 | 320,63500 | 13,60300 | 97901527,373 | 89465647,802 | 2770628,097 |
| M-15-1 | 122 | EXT10-E1 | 164,82692 | 305,57700 | 12,75100 | 97901539,022 | 89465633,872 | 2770627,245 |
| M-15-1 | 124 | EXT10-E2 | 164,99803 | 303,49200 | 12,81200 | 97901540,799 | 89465632,451 | 2770627,306 |
| M-15-1 | 126 | EXT10-E3 | 164,63192 | 303,13700 | 12,67600 | 97901541,649 | 89465634,228 | 2770627,170 |
| M-15-1 | 128 | EXT10-E4 | 164,14386 | 305,24200 | 12,29000 | 97901540,319 | 89465637,290 | 2770626,784 |
| M-15-1 | 130 | EXT09-E1 | 165,27275 | 301,99600 | 12,94700 | 97901541,872 | 89465630,664 | 2770627,441 |
| M-15-1 | 132 | EXT09-E2 | 165,43219 | 300,25100 | 12,93500 | 97901543,349 | 89465629,412 | 2770627,429 |
| M-15-1 | 134 | EXT09-E3 | 165,70831 | 300,99200 | 13,18000 | 97901542,270 | 89465628,194 | 2770627,674 |
| M-15-1 | 136 | EXT09-E4 | 165,59692 | 302,40200 | 13,08300 | 97901541,049 | 89465629,111 | 2770627,577 |
| M-15-1 | 138 | EXT08-E1 | 168,19497 | 301,88800 | 18,66000 | 97901538,444 | 89465615,652 | 2770633,154 |
| M-15-1 | 140 | EXT08-E2 | 168,66108 | 302,89500 | 19,01100 | 97901536,964 | 89465613,444 | 2770633,505 |
| M-15-1 | 142 | EXT08-E3 | 168,59331 | 300,76700 | 18,26600 | 97901539,121 | 89465613,375 | 2770632,760 |
| M-15-1 | 144 | EXT08-E4 | 167,84803 | 297,75300 | 17,22900 | 97901542,866 | 89465616,570 | 2770631,723 |
| M-15-1 | 146 | 34-N | 166,52275 | 319,68800 | 19,56600 | 97901523,062 | 89465628,398 | 2770634,060 |
| M-15-1 | 148 | EXT21-E1 | 173,06275 | 304,20600 | 23,07500 | 97901531,968 | 89465590,634 | 2770637,569 |
| M-15-1 | 150 | EXT21-E2 | 172,96553 | 300,24000 | 22,45900 | 97901535,967 | 89465590,661 | 2770636,953 |
| M-15-1 | 152 | EXT21-E3 | 172,61581 | 301,82100 | 22,37700 | 97901534,629 | 89465592,682 | 2770636,871 |

# Sept. 2003

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M-15-1 | 154 | EXT21-E4 | 172,42719 | 304,86400 | 22,84100 | 97901531,742 | 89465594,068 | 2770637,335 |
| M-15-1 | 156 | EXT27-E1 | 177,74136 | 365,89300 | 36,38500 | 97901468,338 | 89465568,311 | 2770650,879 |
| M-15-1 | 158 | EXT27-E2 | 179,23331 | 356,20900 | 35,93200 | 97901477,770 | 89465558,658 | 2770650,426 |
| M-15-1 | 160 | EXT27-E3 | 177,57469 | 342,22500 | 31,54200 | 97901492,028 | 89465568,373 | 2770646,036 |
| M-15-1 | 162 | EXT27-E4 | 177,15775 | 350,55200 | 31,18500 | 97901483,826 | 89465571,274 | 2770645,679 |
| M-15-1 | 164 | EXT28-E1 | 181,07525 | 320,46800 | 32,34500 | 97901513,535 | 89465547,877 | 2770646,839 |
| M-15-1 | 166 | EXT28-E2 | 181,62664 | 315,04800 | 31,79400 | 97901519,026 | 89465544,948 | 2770646,288 |
| M-15-1 | 168 | EXT28-E3 | 180,85997 | 311,82700 | 30,24200 | 97901522,155 | 89465549,211 | 2770644,736 |
| M-15-1 | 170 | EXT28-E4 | 179,91414 | 316,63000 | 29,90000 | 97901517,317 | 89465554,366 | 2770644,394 |
| M-15-1 | 172 | 115-N | 188,69414 | 341,19400 | 46,14200 | 97901496,673 | 89465502,316 | 2770660,636 |
| M-15-1 | 174 | EXT03-E1 | 181,02692 | 250,27900 | 20,35100 | 97901583,708 | 89465549,406 | 2770634,845 |
| M-15-1 | 176 | EXT03-E2 | 181,03969 | 248,13900 | 19,41800 | 97901585,849 | 89465549,389 | 2770633,912 |
| M-15-1 | 178 | EXT03-E3 | 180,40442 | 250,89400 | 19,78500 | 97901583,059 | 89465552,120 | 2770634,279 |
| M-15-1 | 180 | EXT03-E4 | 180,66303 | 251,54300 | 19,98100 | 97901582,421 | 89465550,980 | 2770634,475 |
| M-15-1 | 182 | MG-4 | 186,32303 | 320,93600 | 38,20300 | 97901514,963 | 89465518,545 | 2770652,697 |
| M-15-1 | 186 | PZ-1 | 188,46108 | 333,81000 | 43,46100 | 97901503,770 | 89465504,775 | 2770657,955 |
| M-15-1 | 188 | EXT34-E1 | 184,36164 | 341,11900 | 40,69400 | 97901493,816 | 89465527,949 | 2770655,188 |
| M-15-1 | 190 | EXT34-E2 | 185,06553 | 337,70800 | 40,52000 | 97901497,558 | 89465524,073 | 2770655,014 |
| M-15-1 | 192 | EXT34-E3 | 184,68942 | 334,48100 | 39,72500 | 97901500,586 | 89465526,546 | 2770654,219 |
| M-15-1 | 194 | EXT34-E4 | 184,13942 | 338,40000 | 39,85600 | 97901496,430 | 89465529,464 | 2770654,350 |
| M-15-1 | 196 | EXT33-E1 | 181,40219 | 375,87600 | 44,48300 | 97901458,183 | 89465544,693 | 2770658,977 |
| M-15-1 | 198 | EXT33-E2 | 181,48025 | 366,40900 | 43,34800 | 97901467,660 | 89465544,426 | 2770657,842 |
| M-15-1 | 200 | EXT33-E3 | 180,83636 | 364,72600 | 43,30100 | 97901469,260 | 89465548,567 | 2770657,795 |
| M-15-1 | 202 | EXT33-E4 | 180,61414 | 375,20900 | 44,15700 | 97901458,759 | 89465549,870 | 2770658,651 |
| M-15-1 | 204 | EXT30-E1 | 183,36081 | 340,56500 | 38,56000 | 97901493,968 | 89465533,926 | 2770653,054 |
| M-15-1 | 206 | EXT30-E2 | 184,32136 | 330,97400 | 37,22200 | 97901503,914 | 89465528,952 | 2770651,716 |
| M-15-1 | 208 | EXT30-E3 | 183,23442 | 328,33400 | 34,36400 | 97901506,136 | 89465535,366 | 2770648,858 |
| M-15-1 | 210 | EXT30-E4 | 182,70442 | 336,78300 | 34,96300 | 97901497,539 | 89465538,001 | 2770649,457 |
| M-15-1 | 212 | EXT40-E1 | 185,79025 | 316,48700 | 36,41400 | 97901519,075 | 89465521,962 | 2770650,908 |
| M-15-1 | 214 | EXT40-E2 | 186,04497 | 312,49600 | 36,33900 | 97901523,189 | 89465520,983 | 2770650,833 |
| M-15-1 | 216 | EXT40-E3 | 185,49053 | 310,28000 | 36,08700 | 97901525,090 | 89465524,203 | 2770650,581 |
| M-15-1 | 218 | EXT40-E4 | 185,11608 | 314,76400 | 36,12800 | 97901520,437 | 89465525,823 | 2770650,622 |
| M-15-1 | 220 | EXT35-E1 | 187,99108 | 290,62500 | 35,37400 | 97901546,144 | 89465513,489 | 2770649,868 |
| M-15-1 | 222 | EXT35-E2 | 188,64469 | 286,61000 | 35,46900 | 97901550,593 | 89465510,812 | 2770649,963 |
| M-15-1 | 224 | EXT35-E3 | 187,41303 | 281,59200 | 33,32400 | 97901554,709 | 89465517,560 | 2770647,818 |
| M-15-1 | 226 | EXT35-E4 | 187,41942 | 286,31000 | 34,16800 | 97901550,034 | 89465516,920 | 2770648,662 |
| M-15-1 | 228 | EXT39-E1 | 192,84664 | 263,04500 | 35,36000 | 97901577,486 | 89465495,405 | 2770649,854 |
| M-15-1 | 230 | EXT39-E2 | 193,93053 | 265,72000 | 37,00500 | 97901576,042 | 89465489,920 | 2770651,499 |
| M-15-1 | 232 | EXT39-E3 | 193,84858 | 262,18900 | 35,45900 | 97901579,379 | 89465491,135 | 2770649,953 |
| M-15-1 | 234 | EXT39-E4 | 193,25831 | 260,58900 | 35,03400 | 97901580,304 | 89465494,127 | 2770649,528 |
| M-15-1 | 236 | EXT36-E1 | 197,85664 | 258,25400 | 36,57800 | 97901588,134 | 89465474,701 | 2770651,072 |
| M-15-1 | 238 | EXT36-E2 | 199,02775 | 260,32400 | 37,77000 | 97901587,847 | 89465469,019 | 2770652,264 |
| M-15-1 | 240 | EXT36-E3 | 198,93025 | 256,50000 | 36,81000 | 97901591,320 | 89465470,678 | 2770651,304 |
| M-15-1 | 242 | EXT36-E4 | 198,03608 | 255,54100 | 35,99900 | 97901590,963 | 89465474,772 | 2770650,493 |
| M-15-1 | 244 | EXT38-E1 | 202,44497 | 234,16900 | 30,45000 | 97901617,517 | 89465464,486 | 2770644,944 |
| M-15-1 | 246 | EXT38-E2 | 202,99497 | 232,81800 | 29,87400 | 97901619,629 | 89465462,941 | 2770644,368 |
| M-15-1 | 248 | EXT38-E3 | 202,52719 | 229,71700 | 28,67000 | 97901621,758 | 89465465,882 | 2770643,164 |
| M-15-1 | 250 | EXT38-E4 | 201,82636 | 230,79400 | 28,99400 | 97901619,697 | 89465468,083 | 2770643,488 |
| M-15-1 | 252 | EXT37-E1 | 204,28136 | 242,93200 | 33,58000 | 97901612,505 | 89465453,993 | 2770648,074 |
| M-15-1 | 254 | EXT37-E2 | 205,30525 | 243,94600 | 34,60400 | 97901613,409 | 89465449,619 | 2770649,098 |
| M-15-1 | 256 | EXT37-E3 | 205,38025 | 241,38300 | 33,55400 | 97901615,861 | 89465450,429 | 2770648,048 |
| M-15-1 | 258 | EXT37-E4 | 204,33664 | 239,71100 | 32,50600 | 97901615,537 | 89465455,107 | 2770647,000 |
| M-15-1 | 260 | M9-ING | 202,54053 | 290,54600 | 51,88200 | 97901565,596 | 89465442,514 | 2770666,376 |
| M-15-1 | 262 | M11-ING | 202,94108 | 304,22000 | 55,01500 | 97901553,789 | 89465435,311 | 2770669,509 |
| M-15-1 | 264 | MG-8 | 212,60136 | 236,74300 | 38,62200 | 97901634,505 | 89465426,336 | 2770653,116 |
| M-15-1 | 266 | INC-1 | 214,73775 | 249,64100 | 42,65300 | 97901628,800 | 89465411,641 | 2770657,147 |
| M-15-1 | 268 | 53-N | 223,34858 | 310,39500 | 59,36300 | 97901608,230 | 89465340,825 | 2770673,857 |
| M-15-1 | 270 | B-1 | 224,06803 | 317,31700 | 60,92600 | 97901605,950 | 89465333,193 | 2770675,420 |
| M-15-1 | 272 | MG-9 | 228,31414 | 351,23200 | 71,55300 | 97901600,361 | 89465291,590 | 2770686,047 |
| M-15-1 | 274 | MG-10 | 235,23942 | 326,81600 | 62,38500 | 97901647,613 | 89465285,398 | 2770676,879 |

# Sept. 2003

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M-15-1 | 276 | 54-N | 221,22581 | 231,04300 | 35,76700 | 97901660,175 | 89465401,627 | 2770650,261 |
| M-15-1 | 278 | 102-N | 215,83608 | 223,61100 | 36,17200 | 97901652,667 | 89465422,974 | 2770650,666 |
| M-15-1 | 280 | EXT29-E1 | 196,05497 | 246,73000 | 31,95900 | 97901596,840 | 89465485,656 | 2770646,453 |
| M-15-1 | 282 | EXT29-E2 | 197,69775 | 247,11300 | 33,87200 | 97901598,529 | 89465478,770 | 2770648,366 |
| M-15-1 | 284 | EXT29-E3 | 195,93803 | 222,71100 | 20,86100 | 97901619,797 | 89465492,735 | 2770635,355 |
| M-15-1 | 286 | EXT29-E4 | 194,53025 | 230,79400 | 22,33900 | 97901610,535 | 89465495,987 | 2770636,833 |
| M-15-1 | 288 | PZ-4 (C) | 201,76331 | 192,69000 | 17,47400 | 97901654,991 | 89465482,447 | 2770631,968 |
| M-15-1 | 290 | 104-N | 199,80775 | 152,78600 | 12,36000 | 97901690,201 | 89465502,117 | 2770626,854 |
| M-15-1 | 292 | A-3 (C) | 195,15858 | 121,10600 | 3,93100 | 97901717,055 | 89465522,223 | 2770618,425 |
| M-15-1 | 294 | EXT17-E1 | 184,02497 | 126,58200 | 1,90700 | 97901707,677 | 89465545,006 | 2770616,401 |
| M-15-1 | 296 | EXT17-E2 | 185,28414 | 130,54800 | 2,53900 | 97901703,954 | 89465541,868 | 2770617,033 |
| M-15-1 | 298 | EXT17-E3 | 188,21886 | 129,13400 | 2,96400 | 97901706,139 | 89465535,431 | 2770617,458 |
| M-15-1 | 300 | EXT17-E4 | 185,66108 | 126,00400 | 1,61800 | 97901708,557 | 89465541,462 | 2770616,112 |
| M-15-1 | 302 | EXT07-E1 | 165,89608 | 108,22300 | -7,72300 | 97901728,986 | 89465580,263 | 2770606,771 |
| M-15-12 |  | MG-2 | 222,42219 |  |  |  |  |  |
| M-15-12 | 306 | EXT07-E2 | 520,60192 | 110,25300 | -7,40800 | 98363,221 | 89292,274 | 2691,772 |
| M-15-12 | 308 | EXT07-E3 | 519,47275 | 110,68800 | -8,49200 | 98363,555 | 89294,468 | 2690,688 |
| M-15-12 | 310 | EXT07-E4 | 519,96997 | 108,93600 | -8,53000 | 98364,868 | 89292,967 | 2690,650 |
| M-15-12 | 312 | EXT16-E1 | 499,40331 | 101,97000 | -17,10500 | 98389,788 | 89322,010 | 2682,075 |
| M-15-12 | 314 | EXT16-E2 | 505,55608 | 105,87400 | -15,06800 | 98379,903 | 89315,538 | 2684,112 |
| M-15-12 | 316 | EXT16-E3 | 510,08275 | 99,69900 | -12,62500 | 98380,801 | 89305,380 | 2686,555 |
| M-15-12 | 318 | EXT16-E4 | 508,21164 | 99,61500 | -13,13900 | 98382,542 | 89308,131 | 2686,041 |
| M-15-12 | 320 | A-4 | 492,86775 | 107,07500 | -18,64500 | 98394,371 | 89334,133 | 2680,535 |
| M-15-12 | 322 | 105-N | 512,76081 | 118,18400 | -11,70900 | 98362,137 | 89309,749 | 2687,471 |
| M-15-12 | 324 | EXT05-E1 | 527,86858 | 167,79800 | #¡VALOR! | 98303,164 | 89290,919 | #¡VALOR! |
| M-15-12 | 326 | EXT05-E2 | 528,24303 | 169,70400 | 2,19700 | 98301,071 | 89290,234 | 2701,377 |
| M-15-12 | 328 | EXT05-E3 | 527,61692 | 169,71000 | #¡VALOR! | 98301,453 | 89292,049 | #¡VALOR! |
| M-15-12 | 330 | EXT05-E4 | 527,27219 | 168,33600 | #¡VALOR! | 98303,015 | 89292,743 | #¡VALOR! |
| M-15-12 | 332 | B-3 | 529,75469 | 151,48500 | #¡VALOR! | 98318,145 | 89282,599 | #¡VALOR! |
| M-15-12 | 334 | EXT04-E1 | 530,62747 | 230,39500 | 12,23400 | 98239,896 | 89293,176 | 2711,414 |
| M-15-12 | 336 | EXT04-E2 | 530,84581 | 229,22400 | 12,17000 | 98240,910 | 89292,123 | 2711,350 |
| M-15-12 | 338 | EXT04-E3 | 530,38497 | 228,25900 | 11,93000 | 98242,162 | 89293,781 | 2711,110 |
| M-15-12 | 340 | EXT04-E4 | 530,19525 | 229,79600 | 11,74000 | 98240,775 | 89294,787 | 2710,920 |
| M-15-12 | 342 | B-4 | 495,03497 | 163,99100 | -25,18000 | 98351,185 | 89371,544 | 2674,000 |
| M-15-12 | 344 | 68-N | 501,32414 | 292,47800 | -19,50300 | 98238,879 | 89438,429 | 2679,677 |
| M-15-12 | 346 | M-18 | 488,35914 | 311,60800 | -32,15100 | 98273,835 | 89499,998 | 2667,029 |
| M-15-12 | 348 | 9-N | 485,32247 | 329,54300 | -35,64500 | 98276,681 | 89524,533 | 2663,535 |
| M-15-12 | 350 | GPS-046 | 470,73942 | 436,65500 | -46,69600 | 98312,587 | 89664,015 | 2652,484 |
| M-15-12 | 352 | C5-E5 | 470,67664 | 388,57400 | -62,07000 | 98330,012 | 89619,200 | 2637,110 |
| M-15-12 | 354 | M-15A | 442,68219 | 293,83100 | -64,70600 | 98504,641 | 89547,093 | 2634,474 |
| M-15-12 | 356 | ES-13 | 431,09664 | 302,74900 | -81,52700 | 98565,297 | 89542,076 | 2617,653 |
| M-15-12 | 358 | ES-12 | 432,09081 | 274,05300 | -78,77000 | 98551,489 | 89516,429 | 2620,410 |
| M-15-12 | 360 | GPS-045 | 447,99414 | 222,62600 | -52,12400 | 98475,007 | 89478,145 | 2647,056 |
| M-15-12 | 362 | ES-11 | 445,85692 | 199,18600 | -48,28500 | 98481,606 | 89454,321 | 2650,895 |
| M-15-12 | 364 | ES-8 | 464,46136 | 93,86600 | -28,88000 | 98443,774 | 89346,547 | 2670,300 |
| M-15-12 | 366 | ES-10 | 479,46331 | 109,56500 | -25,02200 | 98413,324 | 89351,050 | 2674,158 |
| M-15-12 | 368 | ES-7 | 491,91636 | 81,96400 | -21,80100 | 98412,459 | 89316,646 | 2677,379 |
| M-15-12 | 370 | ES-4 | 446,50581 | 62,70400 | -27,79900 | 98471,037 | 89318,243 | 2671,381 |
| M-15-12 | 372 | IGR-E1 | 579,26914 | 59,59100 | 4,04700 | 98421,081 | 89217,936 | 2703,227 |
| D2-ING |  |  |  |  |  | 98479,374 | 89096,204 | 2728,712 |
| D2-ING |  | M-15-1 | 94,36522 |  |  |  |  |  |
| D2-ING | 380 | AUX-M4 | 316,98300 | 413,76600 | -15,64200 | 98781,900 | 88813,926 | 2713,070 |
| D2-ING | 382 | M-3 | 329,77383 | 339,45500 | -30,33700 | 98772,678 | 88925,317 | 2698,375 |
| D2-ING | 384 | M-2 | 350,37578 | 329,70400 | -51,21100 | 98804,438 | 89041,082 | 2677,501 |
| D2-ING | 386 | C-5 | 350,90439 | 396,72600 | -45,56700 | 98871,112 | 89033,488 | 2683,145 |
| D2-ING | 390 | AUXSTARITA | 373,31244 | 332,66300 | -58,31600 | 98803,098 | 89172,803 | 2670,396 |
| MG-2 |  |  |  |  |  | 97901706,810 | 89465415,486 | 2770686,000 |
| MG-2 |  | M-15-1 | 47,42992 |  |  |  |  |  |
| MG-2 | 398 | 100-N | 244,20742 | 94,93500 | 16,14100 | 97901665,503 | 89465330,009 | 2770702,141 |
| M-11 |  |  |  |  |  | 97901374,974 | 89465626,474 | 2770665,619 |

# Sept. 2003

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M-11 | | M-15-1 | 351,01358 | | | | | |
| M-11 | 402 | 27-N | 647,57358 | 85,15000 | #¡VALOR! | 97901400,683 | 89465545,298 | #¡VALOR! |
| M-11 | 404 | 20-N | 441,90081 | 33,03000 | #¡VALOR! | 97901379,627 | 89465659,174 | #¡VALOR! |
| M-11 | 406 | 23-N | 450,98831 | 55,77400 | -2,14400 | 97901374,012 | 89465682,240 | 2770663,475 |
| M5-IGLESIA | | | | | | 98802,379 | 88704,185 | 2721,118 |
| M5-IGLESIA | | D2-ING | 129,48692 | | | | | |
| M5-IGLESIA | 412 | IGR-12 | 203,97775 | 276,97700 | 38,11600 | 98549,304 | 88591,627 | 2759,234 |
| M5-IGLESIA | 414 | IGR-E5 | 171,08303 | 451,48800 | 50,83800 | 98356,348 | 88774,167 | 2771,956 |
| M5-IGLESIA | 416 | IGR-11 | 217,66108 | 210,61900 | 20,15300 | 98635,645 | 88575,499 | 2741,271 |
| M5-IGLESIA | 418 | IGR-D5 | 171,09803 | 387,28700 | 39,39600 | 98419,757 | 88764,116 | 2760,514 |
| M5-IGLESIA | 420 | C-5 (C) | 170,90025 | 291,26900 | 25,81700 | 98514,776 | 88750,250 | 2746,935 |
| M5-IGLESIA | 422 | B-5 | 170,88858 | 225,47900 | 19,47500 | 98579,745 | 88739,891 | 2740,593 |
| M5-IGLESIA | 424 | IGR-A5 | 169,83858 | 145,51300 | 3,19900 | 98659,148 | 88729,857 | 2724,317 |
| M5-IGLESIA | 426 | A-5 | 171,35497 | 142,29900 | 2,93200 | 98661,697 | 88725,574 | 2724,050 |
| AUX-M4 | | | | | | 98782,440 | 88814,289 | 2713,070 |
| AUX-M4 | | D2-ING | 137,10167 | | | | | |
| AUX-M4 | 430 | IGR-A4 | 169,50250 | 77,53100 | -9,08800 | 98706,207 | 88828,415 | 2703,982 |
| AUX-M4 | 432 | IGR-B4 | 170,67000 | 184,00700 | 5,94600 | 98600,867 | 88844,120 | 2719,016 |
| AUX-M4 | 434 | PZ-3 | 163,35472 | 202,72200 | 10,60500 | 98588,213 | 88872,358 | 2723,675 |
| AUX-M4 | 436 | IGR-C4 | 170,31000 | 244,66800 | 14,29200 | 98541,263 | 88855,471 | 2727,362 |
| AUX-M4 | 438 | IGR-D4 | 170,62667 | 337,06500 | 38,00600 | 98449,875 | 88869,186 | 2751,076 |
| AUX-M4 | 440 | PZ-6 | 169,70389 | 346,67800 | 39,76000 | 98441,344 | 88876,253 | 2752,830 |
| AUX-M4 | 442 | GPS-039 | 170,80361 | 350,73200 | 41,11600 | 98436,216 | 88870,343 | 2754,186 |
| AUX-M4 | 444 | PZ-9 | 157,44833 | 359,20200 | 32,90900 | 98450,705 | 88952,049 | 2745,979 |
| AUX-M4 | 446 | M-4 | 343,57528 | 9,41700 | #¡VALOR! | 98791,473 | 88811,626 | #¡VALOR! |
| AUX-M4 | 448 | IGR-E4 | 169,73111 | 415,67200 | 51,59000 | 98373,426 | 88888,390 | 2764,660 |
| M-2 | | | | | | 98804,625 | 89041,487 | 2677,501 |
| M-2 | | D2-ING | 170,47239 | | | | | |
| M-2 | 452 | PZ-4 | 529,93072 | 346,06100 | 52,67100 | 98463,894 | 89101,992 | 2730,172 |
| M-2 | 454 | IGR-D3 | 188,77961 | 348,07800 | 63,94300 | 98460,626 | 88988,358 | 2741,444 |
| M-2 | 456 | E-3 | 186,71378 | 410,31800 | 75,75900 | 98397,121 | 88993,517 | 2753,260 |
| M-2 | 458 | PZ-5 | 193,13378 | 309,18900 | 56,96400 | 98503,524 | 88971,231 | 2734,465 |
| M-2 | 460 | C-3 | 196,29072 | 264,41200 | 47,07500 | 98550,829 | 88967,316 | 2724,576 |
| M-2 | 462 | IGR-B3 | 204,37739 | 205,59800 | 24,28100 | 98617,357 | 88956,627 | 2701,782 |
| M-2 | 464 | A-3 | 228,79850 | 138,99600 | 16,14800 | 98713,067 | 88936,907 | 2693,649 |
| M-2 | 466 | IGR-B2 | 525,68433 | 163,16600 | 10,46200 | 98646,526 | 89081,832 | 2687,963 |
| M-2 | 468 | IGR-A2 | 516,87989 | 106,46100 | -2,75000 | 98706,715 | 89083,290 | 2674,751 |
| M-2 | 472 | EXT41-E1 | 183,15433 | 416,44100 | 71,58300 | 98388,815 | 89018,572 | 2749,084 |
| M-2 | 474 | EXT41-E2 | 183,46517 | 413,73400 | 71,81200 | 98391,647 | 89016,480 | 2749,313 |
| M-2 | 476 | EXT41-E3 | 183,05267 | 412,22300 | 70,85300 | 98392,987 | 89019,535 | 2748,354 |
| M-2 | 478 | EXT41-E4 | 182,86544 | 415,27900 | 70,83900 | 98389,865 | 89020,727 | 2748,340 |
| M-2 | 480 | EXT42-E1 | 183,78239 | 408,85700 | 71,04400 | 98396,659 | 89014,516 | 2748,545 |
| M-2 | 482 | EXT42-E2 | 183,81461 | 405,49900 | 70,97700 | 98400,024 | 89014,510 | 2748,478 |
| M-2 | 484 | EXT42-E3 | 183,39378 | 404,64100 | 69,81000 | 98400,694 | 89017,533 | 2747,311 |
| M-2 | 486 | EXT42-E4 | 183,21933 | 406,63100 | 69,58100 | 98398,636 | 89018,651 | 2747,082 |
| M-2 | 488 | EXT43-E1 | 184,38906 | 398,35700 | 70,84000 | 98407,436 | 89011,001 | 2748,341 |
| M-2 | 490 | EXT43-E2 | 184,52378 | 395,22800 | 70,85900 | 98410,628 | 89010,314 | 2748,360 |
| M-2 | 492 | EXT43-E3 | 184,09517 | 393,23000 | 69,26000 | 98412,399 | 89013,405 | 2746,761 |
| M-2 | 494 | EXT43-E4 | 183,80767 | 395,79000 | 69,25800 | 98409,709 | 89015,204 | 2746,759 |
| M-2 | 496 | EXT44-E1 | 185,20433 | 388,13100 | 69,70000 | 98418,094 | 89006,280 | 2747,201 |
| M-2 | 498 | EXT44-E2 | 185,45267 | 384,79100 | 69,40600 | 98421,575 | 89004,923 | 2746,907 |
| M-2 | 500 | EXT44-E3 | 184,50156 | 381,33100 | 67,58700 | 98424,470 | 89011,558 | 2745,088 |
| M-2 | 502 | EXT44-E4 | 184,39711 | 386,07300 | 67,69900 | 98419,688 | 89011,887 | 2745,200 |
| M-2 | 504 | EXT45-E1 | 185,87406 | 360,71900 | 63,36200 | 98445,800 | 89004,570 | 2740,863 |
| M-2 | 506 | EXT45-E2 | 185,98767 | 357,80700 | 63,20300 | 98448,770 | 89004,163 | 2740,704 |
| M-2 | 508 | EXT45-E3 | 185,48544 | 356,37600 | 62,32000 | 98449,881 | 89007,420 | 2739,821 |
| M-2 | 510 | EXT45-E4 | 185,35489 | 358,87600 | 62,46700 | 98447,315 | 89007,995 | 2739,968 |
| M-2 | 512 | EXT46-E1 | 187,48100 | 337,92300 | 59,26500 | 98469,578 | 88997,490 | 2736,766 |
| M-2 | 514 | EXT46-E2 | 187,68600 | 334,97000 | 58,42400 | 98472,664 | 88996,687 | 2735,925 |
| M-2 | 516 | EXT46-E3 | 187,20961 | 333,54400 | 56,89700 | 98473,718 | 88999,627 | 2734,398 |

# Sept. 2003

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M-2 | 518 | EXT46-E4 | 187,05933 | 336,78100 | 57,26200 | 98470,397 | 89000,098 | 2734,763 |
| M-2 | 520 | EXT47-E1 | 187,93628 | 316,83300 | 54,76600 | 98490,827 | 88997,741 | 2732,267 |
| M-2 | 522 | EXT47-E2 | 187,93294 | 316,80500 | 54,75900 | 98490,852 | 88997,763 | 2732,260 |
| M-2 | 524 | EXT47-E3 | 188,22517 | 314,28000 | 54,85800 | 98493,578 | 88996,525 | 2732,359 |
| M-2 | 526 | EXT47-E4 | 187,26489 | 317,10600 | 53,87800 | 98490,065 | 89001,387 | 2731,379 |
| M-2 | 528 | EXT48-E1 | 190,22933 | 291,37400 | 50,50200 | 98517,882 | 88989,742 | 2728,003 |
| M-2 | 530 | EXT48-E2 | 190,77100 | 287,71400 | 50,96900 | 98521,980 | 88987,718 | 2728,470 |
| M-2 | 532 | EXT48-E3 | 190,29294 | 286,11600 | 49,88900 | 98523,113 | 88990,363 | 2727,390 |
| M-2 | 534 | EXT48-E4 | 189,51433 | 288,27200 | 49,87900 | 98520,318 | 88993,837 | 2727,380 |
| M-2 | 536 | EXT50-E1 | 195,02017 | 262,14800 | 45,42500 | 98551,433 | 88973,549 | 2722,926 |
| M-2 | 538 | EXT50-E2 | 195,47739 | 260,40900 | 45,31700 | 98553,660 | 88971,995 | 2722,818 |
| M-2 | 540 | EXT50-E3 | 194,93378 | 258,31500 | 43,34200 | 98555,035 | 88974,919 | 2720,843 |
| M-2 | 542 | EXT50-E4 | 194,38128 | 260,63900 | 43,51200 | 98552,153 | 88976,751 | 2721,013 |
| M-2 | 544 | EXT51-E1 | 196,02544 | 249,98900 | 38,85700 | 98564,351 | 88972,474 | 2716,358 |
| M-2 | 546 | EXT51-E2 | 196,59794 | 247,97100 | 38,32900 | 98566,986 | 88970,653 | 2715,830 |
| M-2 | 548 | EXT51-E3 | 196,22322 | 244,20600 | 37,41600 | 98570,143 | 88973,261 | 2714,917 |
| M-2 | 550 | EXT51-E4 | 195,05711 | 246,70700 | 38,45100 | 98566,388 | 88977,397 | 2715,952 |
| M-2 | 552 | EXT52-E1 | 198,46739 | 233,56700 | 35,86500 | 98583,086 | 88967,501 | 2713,366 |
| M-2 | 554 | EXT52-E2 | 198,85656 | 231,18800 | 35,89700 | 98585,845 | 88966,767 | 2713,398 |
| M-2 | 556 | EXT52-E3 | 198,01794 | 229,11400 | 35,04300 | 98586,747 | 88970,619 | 2712,544 |
| M-2 | 558 | EXT52-E4 | 197,56239 | 232,56700 | 35,26600 | 98582,898 | 88971,311 | 2712,767 |
| M-2 | 560 | EXT53-E1 | 199,34183 | 226,37800 | 33,21300 | 98591,024 | 88966,510 | 2710,714 |
| M-2 | 562 | EXT53-E2 | 199,94378 | 225,20000 | 32,37000 | 98592,931 | 88964,672 | 2709,871 |
| M-2 | 564 | EXT53-E3 | 198,60933 | 220,73000 | 31,74900 | 98595,436 | 88971,049 | 2709,250 |
| M-2 | 566 | EXT53-E4 | 198,24989 | 224,09500 | 33,04000 | 98591,802 | 88971,309 | 2710,541 |
| M-2 | 568 | EXT54-E1 | 189,57628 | 269,40700 | 43,13300 | 98538,972 | 88996,668 | 2720,634 |
| M-2 | 570 | EXT54-E2 | 189,89600 | 267,76200 | 42,92400 | 98540,847 | 88995,469 | 2720,425 |
| M-2 | 572 | EXT54-E3 | 189,91656 | 265,66400 | 42,60400 | 98542,930 | 88995,736 | 2720,105 |
| M-2 | 574 | EXT54-E4 | 189,42711 | 267,99700 | 42,98200 | 98540,247 | 88997,591 | 2720,483 |
| M-2 | 576 | EXT55-E1 | 185,85211 | 277,60800 | 46,38300 | 98528,464 | 89013,182 | 2723,884 |
| M-2 | 578 | EXT55-E2 | 186,43044 | 276,85800 | 46,12700 | 98529,509 | 89010,480 | 2723,628 |
| M-2 | 580 | EXT55-E3 | 186,06044 | 275,34400 | 45,92100 | 98530,820 | 89012,417 | 2723,422 |
| M-2 | 582 | EXT55-E4 | 185,66517 | 276,40000 | 46,26000 | 98529,575 | 89014,202 | 2723,761 |
| AUXSTARITA | | | | | | 98803,098 | 89172,803 | 2670,396 |
| AUXSTARITA | | M5-IGLESIA | 270,58278 | | | | | |
| AUXSTARITA | 586 | INC-6 | 341,91333 | 25,52400 | -7,92000 | 98827,361 | 89164,879 | 2662,476 |
| AUXSTARITA | 588 | SR-B3 | 341,21806 | 48,33400 | -9,20700 | 98848,859 | 89157,241 | 2661,189 |
| AUXSTARITA | 590 | SR-D3 | 345,97806 | 116,24000 | -16,00200 | 98915,875 | 89144,639 | 2654,394 |
| AUXSTARITA | 592 | D2-ING | 553,33306 | 332,68100 | 58,31900 | 98479,384 | 89096,083 | 2728,715 |
| AUXSTARITA-2 | | | | | | 98809,970 | 89211,854 | 2665,154 |
| AUXSTARITA-2 | | D2-ING | 199,28800 | | | | | |
| AUXSTARITA-2 | 596 | AUX-D2 | 389,57272 | 47,22400 | -20,74600 | 98851,042 | 89235,160 | 2644,408 |
| AUXSTARITA-2 | 598 | SR-B1A | 419,44772 | 74,39800 | -27,48400 | 98847,788 | 89275,923 | 2637,670 |
| AUXSTARITA-2 | 600 | SR-A1A | 441,44772 | 72,62500 | -27,82700 | 98820,770 | 89283,671 | 2637,327 |
| AUXSTARITA-2 | 602 | SR-A1 | 445,21467 | 121,52800 | -39,14000 | 98820,108 | 89332,958 | 2626,014 |
| AUXSTARITA-2 | 608 | M-12 | 306,26494 | 108,80600 | #¡VALOR! | 98874,331 | 89124,124 | #¡VALOR! |
| AUXSTARITA-2 | 610 | EXT49A-E1 | | | | | | |
| AUXSTARITA-2 | 612 | EXT49A-E2 | | | | | | |
| AUXSTARITA-2 | 614 | EXT49A-E3 | | | | | | |
| AUXSTARITA-2 | 616 | EXT49A-E4 | | | | | | |
| AUX-D2 | | | | | | 98851,274 | 89234,454 | 2644,408 |
| AUX-D2 | | AUXSTARITA-2 | 209,45925 | | | | | |
| AUX-D2 | 620 | SR-D2 | 360,68092 | 63,55100 | -9,79600 | 98914,821 | 89235,209 | 2634,612 |
| AUX-D2 | 622 | SR-B1 | 451,89397 | 91,51600 | -16,14700 | 98848,249 | 89325,920 | 2628,261 |
| SR-D2 | | | | | | 98914,821 | 89235,209 | 2634,612 |
| SR-D2 | | AUX-D2 | 180,68092 | | | | | |
| SR-D2 | 626 | SR-D3 | 270,66508 | 90,66200 | 19,77900 | 98915,873 | 89144,553 | 2654,391 |
| SR-A0 | | | | | | 98794,382 | 89357,120 | 2622,393 |
| SR-A0 | | AUXSTARITA-2 | 276,01247 | | | | | |
| SR-A0 | 630 | R-2 | 553,64525 | 21,95400 | -13,14100 | 98773,047 | 89351,941 | 2609,252 |

## Sept. 2003

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SR-A0** | 632 | **R-1** | 579,90442 | 63,04700 | -3,32400 | 98746,017 | 89316,675 | 2619,069 |
| **SR-A0** | 634 | **R-4** | 503,91969 | 68,92500 | -8,32200 | 98738,677 | 89397,711 | 2614,071 |
| **SR-A0** | 636 | **R-5** | 514,16219 | 86,93700 | -8,14800 | 98716,136 | 89395,009 | 2614,245 |
| **SR-A0** | 638 | **R-9** | 511,17469 | 135,24800 | -11,40700 | 98675,892 | 89422,328 | 2610,986 |
| **SR-A0** | 640 | **ES-1** | 515,40081 | 181,14400 | -11,12800 | 98629,678 | 89432,524 | 2611,265 |
| **SR-A0** | 642 | **R-8** | 494,47664 | 151,07900 | -13,52500 | 98688,533 | 89464,920 | 2608,868 |
| **SR-A0** | 644 | **R-3** | 465,56164 | 134,31700 | -16,98800 | 98758,348 | 89486,513 | 2605,405 |
| **SR-A0** | 646 | **ES-6** | 510,03775 | 251,85700 | -8,17700 | 98576,184 | 89482,905 | 2614,216 |

# Nov. 2003

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D2-ING | | | | | | 98480,5600 | 89096,9000 | 2728,2950 |
| D2-ING | | M5-IGLESIA | 309,44108 | | | | | |
| D2-ING | 5 | AUX-M4 | 728729,91942 | 413.657 | -15.499 | 99062,345 | 502753,491 | -12770,705 |
| D2-ING | 7 | M-3 | 2015889,70719 | 339.312 | -30.211 | -19198,909 | -229154,849 | -27482,705 |
| D2-ING | 9 | M-2 | 4052800,32136 | 329.406 | -51.084 | 157499,909 | -234978,754 | -48355,705 |
| D2-ING | 11 | M-1 | 5711859,63969 | 347.440 | -60.506 | 40301,105 | 431631,139 | -57777,705 |
| D2-ING | 13 | AUXSTARITA | 6358310,40775 | 333.805 | -58.246 | 427618,494 | 33473,178 | -55517,705 |
| D2-ING | 15 | SR-A0 | 9007699,56858 | 408.776 | -106.192 | -212672,706 | 354203,413 | -103463,705 |
| M5-IGLESIA | | | | | | 98802,3790 | 88704,1852 | 2721,1250 |
| M5-IGLESIA | | D2-ING | 129,44108 | | | | | |
| M5-IGLESIA | 18 | IGR-E5 | 4138460,08358 | 451.481 | 50.844 | 21052,226 | -356031,699 | 53565,125 |
| M5-IGLESIA | 20 | IGR-D5 | 4145540,20247 | 387.106 | 39.401 | -198615,474 | 336481,658 | 42122,125 |
| M5-IGLESIA | 22 | C-5 (C) | 4127359,89747 | 291.266 | 25.818 | 321589,698 | -98916,957 | 28539,125 |
| M5-IGLESIA | 24 | B-5 | 4127469,90053 | 225.487 | 19.471 | 176291,222 | 300458,445 | 22192,125 |
| M5-IGLESIA | 26 | IGR-A5 | 4024629,85497 | 145.519 | 3.203 | -44569,363 | 63797,900 | 5924,125 |
| M5-IGLESIA | 28 | A-5 | 4155520,36858 | 142.221 | 2.931 | 207159,645 | 180821,045 | 5652,125 |
| M5-IGLESIA | 30 | IGR-12 | 7432249,97775 | 276.978 | 38.126 | 276922,788 | 300812,488 | 40847,125 |
| M5-IGLESIA | 32 | IGR-11 | 8813279,66192 | 210.639 | 20.138 | -5438,902 | 271741,186 | 22859,125 |
| AUX-M4 | | | | | | 98782,4400 | 88814,2890 | 2713.1290 |
| AUX-M4 | | D2-ING | 137,03861 | | | | | |
| AUX-M4 | 35 | IGR-A4 | 3227637,50250 | 77.512 | -9.091 | 57138,125 | 23439,514 | 27122199,000 |
| AUX-M4 | 37 | IGR-B4 | 3337707,67111 | 183.984 | 5.952 | -56682,624 | 187204,971 | 27137242,000 |
| AUX-M4 | 39 | IGR-C4 | 3316387,31222 | 244.635 | 14.307 | 193140,420 | 314519,528 | 27145597,000 |
| AUX-M4 | 41 | PZ-3 | 2619367,36167 | 202.687 | 10.748 | 299798,713 | 114784,999 | 27142038,000 |
| AUX-M4 | 43 | IGR-D4 | 3335497,63194 | 337.039 | 38.015 | 54020,625 | 422867,679 | 27169305,000 |
| AUX-M4 | 45 | GPS-039 | 3346407,81278 | 350.710 | 41.116 | -211412,468 | -74821,352 | 27172406,000 |
| AUX-M4 | 47 | PZ-6 | 3241437,73028 | 346.718 | 39.713 | 445228,427 | 75082,951 | 27171003,000 |
| AUX-M4 | 49 | IGR-E4 | 3241477,73139 | 415.694 | 51.622 | 427550,001 | 343202,560 | 27182912,000 |
| AUX-M4 | 51 | PZ-9 | 2027257,49194 | 359.169 | 33.013 | 51951,544 | 444917,136 | 27164303,000 |
| M-2 | | | | | | 98804,6250 | 89041,4870 | 2677.5442 |
| M-2 | | D2-ING | 170,40100 | | | | | |
| M-2 | 54 | PZ-4 | 35927600,86294 | 345.756 | 52.537 | 366986,242 | -129191,947 | 26827979,000 |
| M-2 | 56-D | EXT49A-E1 | #¡VALOR! | 333.640 | 51.800 | #¡VALOR! | #¡VALOR! | 26827242,000 |
| M-2 | 58-D | EXT49A-E2 | 105250,48656 | 332.838 | 51.747 | -117296,971 | 342184,203 | 26827189,000 |
| M-2 | 59 | EXT49A-E3 | 101690,43211 | 332.356 | 51.642 | -228928,086 | 144284,413 | 26827084,000 |
| M-2 | 60 | EXT49A-E4 | #¡VALOR! | 333.041 | 51.653 | #¡VALOR! | #¡VALOR! | 26827095,000 |
| M-2 | 61 | IGR-D3 | 1822410,77433 | 348.091 | 63.971 | 94100,435 | 437100,699 | 26839413,000 |
| M-2 | 63 | E-3 | 1618260,70350 | 410.327 | 75.776 | 299589,599 | 446887,321 | 26851218,000 |
| M-2 | 65 | EXT42-E1 | 1322380,77350 | 408.880 | 71.056 | 22373,924 | 490714,491 | 26846498,000 |
| M-2 | 66 | EXT42-E2 | 1324450,80878 | 405.542 | 70.985 | 497151,715 | 165093,508 | 26846427,000 |
| M-2 | 67 | EXT42-E3 | 1259191,38489 | 404.596 | 69.739 | 108583,110 | -315436,330 | 26845181,000 |
| M-2 | 68 | EXT42-E4 | 1257401,35739 | 409.353 | 70.787 | 179417,797 | -312295,522 | 26846229,000 |
| M-2 | 69 | EXT43-E1 | 1358591,37933 | 398.361 | 70.850 | 362137,681 | -209868,513 | 26846292,000 |
| M-2 | 71 | EXT43-E2 | 1357681,36517 | 395.106 | 70.411 | -106844,340 | 426409,616 | 26845853,000 |
| M-2 | 73 | EXT43-E3 | 1330480,90961 | 390.688 | 68.773 | 172746,298 | -294585,601 | 26844215,000 |
| M-2 | 75 | EXT43-E4 | 1323720,79961 | 395.633 | 69.023 | 494399,098 | 94562,701 | 26844465,000 |
| M-2 | 77 | EXT44-E1 | 1447341,18906 | 388.143 | 69.636 | -203643,488 | 332311,147 | 26845078,000 |
| M-2 | 79 | EXT44-E2 | 1502610,44656 | 384.797 | 69.421 | 433537,994 | -100753,937 | 26844863,000 |
| M-2 | 81 | EXT44-E3 | 1405320,48850 | 381.225 | 67.338 | -88986,140 | -242722,178 | 26842780,000 |
| M-2 | 83 | EXT44-E4 | 1358601,37961 | 385.971 | 67.496 | 400363,155 | -151865,271 | 26842938,000 |
| M-2 | 85 | EXT45-E1 | 1528170,86767 | 360.778 | 63.320 | 413943,354 | -86595,487 | 26838762,000 |
| M-2 | 87 | EXT45-E2 | 1542411,10767 | 358.021 | 63.150 | -254913,163 | 144383,724 | 26838592,000 |
| M-2 | 89 | EXT45-E3 | 1504460,47572 | 356.259 | 62.091 | 432555,359 | 213664,610 | 26837533,000 |
| M-2 | 91 | EXT45-E4 | 1456441,34183 | 358.753 | 62.274 | -73247,193 | -225763,035 | 26837716,000 |
| M-2 | 93 | EXT46-E1 | 1703730,46656 | 337.928 | 59.276 | -192464,058 | -82299,948 | 26834718,000 |
| M-2 | 95 | EXT46-E2 | 1716470,67600 | 334.988 | 58.429 | 429366,743 | 34767,676 | 26833871,000 |
| M-2 | 97 | EXT46-E3 | 1647641,19739 | 333.562 | 56.902 | 163578,912 | -238170,829 | 26832344,000 |
| M-2 | 99 | EXT46-E4 | 1638711,04933 | 336.753 | 57.266 | 431456,872 | 36648,115 | 26832708,000 |
| M-2 | 101 | EXT56-E1 | 1600200,40183 | 335.651 | 57.148 | 434447,370 | 91395,494 | 26832590,000 |
| M-2 | 103 | EXT56-E2 | 1605410,49100 | 333.796 | 57.074 | -230404,906 | 144185,430 | 26832516,000 |
| M-2 | 105 | EXT56-E3 | 1538741,05017 | 332.880 | 57.410 | 35002,045 | 415749,805 | 26832852,000 |
| M-2 | 107 | EXT56-E4 | 1531210,91878 | 335.601 | 57.699 | -121010,170 | 342634,640 | 26833141,000 |
| M-2 | 109 | PZ-5 | 2243591,12933 | 309.209 | 56.975 | 198813,024 | 381630,834 | 26832417,000 |
| M-2 | 111 | EXT48-E1 | 1949361,22294 | 291.389 | 50.525 | 325968,235 | -93453,017 | 26825967,000 |
| M-2 | 113 | EXT48-E1 | 1949421,22461 | 291.395 | 50.523 | 370433,830 | 194533,765 | 26825965,000 |
| M-2 | 115 | EXT48-E2 | 2021580,76239 | 287.745 | 50.862 | -188914,902 | 85212,809 | 26826304,000 |

# Nov. 2003

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M-2 | 117 | EXT48-E3 | 1942281,10406 | 284.388 | 49.423 | 142782,515 | 370008,531 | 26824865,000 |
| M-2 | 119 | EXT48-E4 | 1906480,50961 | 288.117 | 49.587 | 151357,298 | -194242,156 | 26825029,000 |
| M-2 | 121 | EXT55-E1 | 1526310,83822 | 277.409 | 46.083 | 102862,901 | -188337,827 | 26821525,000 |
| M-2 | 123 | EXT55-E2 | 1601200,41850 | 276.647 | 46.002 | 148832,560 | -183044,471 | 26821444,000 |
| M-2 | 125 | EXT55-E3 | 1538321,03850 | 275.134 | 45.748 | 306329,554 | 269685,119 | 26821190,000 |
| M-2 | 127 | EXT55-E4 | 1514250,63656 | 276.158 | 46.085 | 95736,575 | 365182,444 | 26821527,000 |
| M-2 | 129 | EXT54-E1 | 1909610,56322 | 269.208 | 42.961 | -166760,216 | 133180,616 | 26818403,000 |
| M-2 | 131 | EXT54-E2 | 1928670,88156 | 267.559 | 42.766 | -134939,096 | 219240,148 | 26818208,000 |
| M-2 | 133 | EXT54-E3 | 1928450,87544 | 265.725 | 42.459 | 193492,431 | -159240,601 | 26817901,000 |
| M-2 | 135 | EXT54-E4 | 1900670,41489 | 267.811 | 42.807 | -71850,903 | -117354,789 | 26818249,000 |
| M-2 | 137 | C-3 | 2553711,29933 | 264.441 | 47.092 | -66537,570 | -117334,387 | 26822534,000 |
| M-2 | 139 | EXT50-E1 | 2436631,01378 | 262.178 | 45.425 | -130531,979 | 216092,759 | 26820867,000 |
| M-2 | 141 | EXT50-E2 | 2504430,47489 | 260.429 | 45.321 | 100963,133 | -171378,568 | 26820763,000 |
| M-2 | 143 | EXT50-E3 | 2431400,92406 | 258.229 | 43.126 | 299270,671 | -73733,145 | 26818568,000 |
| M-2 | 145 | EXT50-E4 | 2358311,37156 | 260.528 | 43.272 | 270997,843 | -106468,959 | 26818714,000 |
| M-2 | 147 | EXT51-E1 | 2537371,02322 | 249.991 | 38.874 | 94340,374 | 338992,623 | 26814316,000 |
| M-2 | 149 | EXT51-E2 | 2611690,59878 | 248.000 | 38.319 | 16423,674 | -144875,975 | 26813761,000 |
| M-2 | 151 | EXT51-E3 | 2548711,21600 | 243.993 | 37.284 | 103982,549 | -154896,565 | 26812726,000 |
| M-2 | 153 | EXT51-E4 | 2438741,05017 | 246.450 | 38.310 | 51567,946 | 330922,240 | 26813752,000 |
| M-2 | 155 | EXT52-E1 | 2729490,89322 | 236.465 | 36.133 | 305407,568 | -25984,250 | 26811575,000 |
| M-2 | 157 | EXT52-E2 | 2743771,13433 | 235.154 | 35.988 | -102477,184 | -32544,027 | 26811430,000 |
| M-2 | 159 | EXT52-E3 | 2714200,63517 | 232.697 | 35.089 | -120727,857 | 166199,657 | 26810531,000 |
| M-2 | 161 | EXT52-E4 | 2701260,42017 | 234.582 | 35.379 | -135771,067 | 87321,244 | 26810821,000 |
| M-2 | 163 | EXT53-E1 | 2856231,33600 | 226.398 | 33.221 | 322619,137 | 54936,960 | 26808663,000 |
| M-2 | 165 | EXT53-E2 | 2932560,94517 | 225.206 | 32.393 | 323979,983 | 92756,378 | 26807835,000 |
| M-2 | 167 | EXT53-E3 | 2812650,61433 | 220.538 | 31.627 | 290967,454 | -19173,376 | 26807069,000 |
| M-2 | 169 | EXT53-E4 | 2750771,25100 | 223.920 | 32.923 | 318421,303 | 132729,945 | 26808365,000 |
| M-2 | 171 | IGR-B3 | 3358521,37739 | 205.620 | 24.285 | 129632,313 | 292337,424 | 26799727,000 |
| M-2 | 173 | A-3 | 5824280,80406 | 139.013 | 16.158 | -31144,802 | 39667,805 | 26791600,000 |
| IGR-12 | | | | | | 98549.6984 | 88592.4121 | 2759,3141 |
| IGR-12 | | M5-IGLESIA | 78,49072 | | | | | |
| IGR-12 | 175 | IGR-13 | 8411408,68322 | 66.802 | 10.417 | 985563020,325 | 885934206,188 | 13176,314 |
| AUXSTARITA | | | | | | 98804.3143 | 89174.5094 | 2670.3822 |
| AUXSTARITA | | M5-IGLESIA | 270,09561 | | | | | |
| AUXSTARITA | 177 | IGR-A2 | 31253320,98033 | 132.181 | 4.061 | 988068319,785 | 891615332,888 | 26707883,000 |
| AUXSTARITA | 179 | IGR-B2 | 30015380,34867 | 181.753 | 17.189 | 988213553,506 | 891808295,364 | 26721011,000 |
| AUXSTARITA | 181 | INC-6 | 6840500,76867 | 24.626 | -7.859 | 988024067,732 | 891760668,788 | 26695963,000 |
| AUXSTARITA | 183 | SR-B3 | 6927700,55756 | 47.477 | -9.146 | 988007072,198 | 891714223,905 | 26694676,000 |
| AUXSTARITA | 185 | SR-D3 | 7516580,37089 | 115.257 | -15.940 | 987954373,294 | 891818606,689 | 26687882,000 |
| AUXSTARITA | 187 | AUXSTARITA-2 | 16916350,36450 | 39.246 | -5.350 | 988068560,591 | 891715190,913 | 26698472,000 |
| AUXSTARITA-2 | | | | | | 98811,5575 | 89213,0807 | 2665.0318 |
| AUXSTARITA-2 | | AUXSTARITA | 259,36450 | | | | | |
| AUXSTARITA-2 | 190 | M-12 | 4551410,21867 | 108.837 | 0.148 | 136426,058 | -12917,433 | #¡VALOR! |
| AUXSTARITA-2 | 192 | SR-D2 | 11312799,57950 | 105.576 | -30.376 | -129,754 | 126049,321 | 26619942,000 |
| AUXSTARITA-2 | 194 | SR-B2 | 13404289,43200 | 43.686 | -20.750 | 127222,749 | 122398,481 | 26629568,000 |
| AUXSTARITA-2 | 196 | SR-B1A | 16038830,01367 | 72.506 | -27.308 | 73996,791 | 157340,516 | 26623010,000 |
| AUXSTARITA-2 | 199-D | SR-A1A | 18309579,52339 | 71.169 | -27.659 | 165483,750 | 64316,389 | 26622659,000 |
| AUXSTARITA-2 | 200 | SR-A1 | 18631259,88117 | 120.173 | -38.961 | -21361,184 | 89462,317 | 26611357,000 |
| AUXSTARITA-2 | 202 | SR-A0 | 19723319,74950 | 145.435 | -42.574 | 244245,168 | 88577,241 | 26607744,000 |
| SR-A0 | | | | | | 98794,3732 | 89356,7961 | 2622,4363 |
| SR-A0 | | AUXSTARITA-2 | 276,63972 | | | | | |
| SR-A0 | 205 | R-2 | 27653477,52861 | 21.832 | -13.138 | 103509,039 | 110673,647 | -10515,564 |
| SR-A0 | 207 | R-1 | 30259397,62639 | 61.672 | -3.246 | 144355,539 | 47792,199 | -623,564 |
| SR-A0 | 209 | R-4 | 22713346,85833 | 68.849 | -8.380 | 51715,112 | 39120,077 | -5757,564 |
| SR-A0 | 211 | R-5 | 23727427,09389 | 86.828 | -8.158 | 12631,032 | 78633,917 | -5535,564 |
| SR-A0 | 213 | R-9 | 23430317,14083 | 135.294 | -11.399 | 128904,779 | 221257,630 | -8776,564 |
| SR-A0 | 215 | R-3 | 18852807,52111 | 134.235 | -16.984 | 212033,591 | 17274,102 | -14361,564 |
| SR-A0 | 217 | ES-1 | 23844387,37611 | 181.048 | -11.113 | -53689,265 | 186963,754 | -8490,564 |
| SR-A0 | 219 | ES-6 | 23321687,00111 | 251.799 | -8.158 | -146552,133 | 145994,489 | -5535,564 |
| M-17 | | | | | | 97901.268 | 89465.764 | 2770.686 |
| M-17 | | M-17A | 55,52275 | | | | | |
| M-17 | 3 | M-17A | 35959646,52247 | 128.535 | -32.475 | 98008479,331 | 89394862,824 | 2738211,000 |
| M-17 | 4 | M-16 | 34643246,24469 | 165.299 | -44.279 | 97912094,346 | 89630708,080 | 2726407,000 |
| M-17 | 6 | GPS-036 | 34303555,58664 | 140.997 | -41.709 | 97821582,220 | 89349444,051 | 2728977,000 |
| M-17 | 8 | MG-1 | 25328305,99636 | 668.414 | -4.027 | 97347151,420 | 89839571,558 | 2766659,000 |
| M-17 | 10 | EXT41-E1 | 26158106,49081 | 661.213 | -21.535 | 97349950,425 | 89830800,386 | 2749151,000 |
| M-17 | 12 | EXT41-E2 | 26200165,52581 | 664.738 | -21.321 | 97953124,267 | 90128476,257 | 2749365,000 |

# Nov. 2003

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M-17 | 14 | EXT41-E3 | 26216435,79997 | 663.724 | -22.338 | 97295872,120 | 89737840,049 | 2748348,000 |
| M-17 | 16 | EXT41-E4 | 26213585,75414 | 661.791 | -22.363 | 97242811,581 | 89399412,877 | 2748323,000 |
| M-17 | 18 | MG-2 | 26601085,54025 | 560.388 | -40.927 | 98363321,290 | 89148681,254 | 2729759,000 |
| M-17 | 20 | M-15-1 | 28408465,66747 | 603.766 | -71.628 | 97402691,176 | 89806284,974 | 2699058,000 |
| M-17 | 22 | M-15 | 28601475,55108 | 609.183 | -74.860 | 97314386,088 | 89302443,612 | 2695826,000 |
| M-17 | 24 | M-15A | 31242156,22553 | 583.783 | -136.209 | 97964574,761 | 88885423,716 | 2634477,000 |
| M-17 | 26 | A-5 (C) | 31230646,03914 | 550.619 | -144.991 | 98053400,688 | 88936578,845 | 2625695,000 |
| M-17 | 28 | M-1C | 30702375,56497 | 451.636 | -126.960 | 97578779,660 | 89781954,365 | 2643726,000 |
| M-17 | 30 | 9-N | 31111125,70803 | 355.637 | -107.376 | 97997551,500 | 89123408,682 | 2663310,000 |
| M-17 | 32 | M-18 | 30712465,73414 | 352.984 | -103.925 | 97609550,050 | 89664505,898 | 2666761,000 |
| M-17 | 34 | 11-N | 30127615,98831 | 333.679 | -95.381 | 98047482,029 | 89165825,452 | 2675305,000 |
| M-17 | 36 | C-4 | 29835426,11636 | 328.480 | -93.239 | 98034263,147 | 89766116,129 | 2677447,000 |
| M-17 | 38 | 14-N | 31608085,65692 | 309.627 | -98.000 | 97924715,599 | 89774501,897 | 2672686,000 |
| M-17 | 40 | F-4 | 31808335,66386 | 206.517 | -66.621 | 97695342,125 | 89481378,271 | 2704065,000 |
| M-17 | 42 | F-3 | 30108615,67164 | 135.736 | -44.831 | 98031958,092 | 89502429,536 | 2725855,000 |
| M-17 | 44 | M-12 (C) | 28242376,23164 | 170.082 | -31.073 | 98064570,443 | 89513305,549 | 2739613,000 |
| M-17 | 46 | 21-N | 27633626,08858 | 158.265 | -26.483 | 98043408,205 | 89535362,651 | 2744203,000 |
| M-17 | 48 | MG-4 | 25939276,17886 | 348.244 | -33.296 | 97566815,663 | 89368730,409 | 2737390,000 |
| M-17 | 50 | EXT40-E1 | 26031596,05442 | 348.768 | -35.060 | 98249209,368 | 89441765,621 | 2735626,000 |
| M-17 | 52 | EXT40-E2 | 26052586,40414 | 352.436 | -35.142 | 97801736,283 | 89803853,591 | 2735544,000 |
| M-17 | 54 | EXT40-E3 | 26128325,99692 | 351.627 | -35.386 | 97758231,128 | 89144544,448 | 2735300,000 |
| M-17 | 56 | EXT40-E4 | 26108505,66858 | 347.115 | -35.345 | 97658701,396 | 89217469,285 | 2735341,000 |
| M-17 | 58 | C2-D2 | 26219265,84525 | 354.359 | -36.381 | 97804513,789 | 89806658,300 | 2734305,000 |
| M-17 | 60 | EXT20-E1 | 26628636,00553 | 369.777 | -44.696 | 97563445,392 | 89616133,264 | 2725990,000 |
| M-17 | 62 | EXT20-E1 | 26628646,00581 | 369.780 | -44.697 | 97542462,984 | 89555185,523 | 2725989,000 |
| M-17 | 64 | EXT20-E2 | 26600615,53831 | 373.413 | -44.160 | 97597411,721 | 89248718,773 | 2726526,000 |
| M-17 | 66 | EXT20-E3 | 26723115,90775 | 376.017 | -46.853 | 98171331,089 | 89204125,485 | 2723833,000 |
| M-17 | 68 | EXT20-E4 | 26705215,61053 | 369.228 | -46.176 | 98109813,655 | 89770457,331 | 2724510,000 |
| M-17 | 70 | EXT19-E1 | 26446496,30164 | 395.789 | -39.002 | 97506303,245 | 89491293,880 | 2731684,000 |
| M-17 | 72 | EXT19-E2 | 26457376,48164 | 397.717 | -40.012 | 97808298,883 | 89079065,726 | 2730674,000 |
| M-17 | 74 | EXT19-E3 | 26524215,92719 | 397.871 | -41.482 | 97615414,986 | 89742511,876 | 2729204,000 |
| M-17 | 76 | EXT19-E4 | 26517625,82192 | 393.120 | -40.981 | 98255135,841 | 89636997,423 | 2729705,000 |
| M-17 | 78 | M-6 | 25438126,15803 | 386.160 | -23.825 | 97526322,364 | 89558150,772 | 2746861,000 |
| M-17 | 80 | INUA-2 | 25345496,28497 | 386.874 | -23.250 | 98116007,295 | 89787569,107 | 2747436,000 |
| M-17 | 82 | MG-5 | 25357276,47886 | 403.071 | -20.828 | 98193542,988 | 89188200,381 | 2749858,000 |
| M-17 | 84 | 50-N | 25431526,05247 | 433.555 | -14.739 | 98202154,866 | 89777913,054 | 2755947,000 |
| M-17 | 86 | 50-N-1 | 25413105,74081 | 435.011 | -14.223 | 98322876,918 | 89358616,951 | 2756463,000 |
| M-17 | 88 | 37-N | 25301305,54636 | 433.598 | -12.810 | 97543729,928 | 89711067,388 | 2757876,000 |
| M-17 | 90 | 49-N | 24701085,54025 | 469.861 | 0.561 | 98230362,420 | 89801123,839 | #¡VALOR! |
| M-17 | 92 | IGR-4 | 24634076,08997 | 579.202 | 5.335 | 98479121,826 | 89426268,272 | 2776021,000 |
| M-17 | 94 | IGR-5 | 23804605,60469 | 514.202 | 19.413 | 98325566,812 | 89175291,600 | 2790099,000 |
| M-17 | 96 | IGR-6 | 24454286,42914 | 452.113 | 3.763 | 97496407,357 | 89264532,729 | 2774449,000 |
| M-17 | 98 | IGR-8 | 22932626,07192 | 436.789 | 22.690 | 97871346,078 | 89030001,095 | 2793376,000 |
| M-17 | 100 | IGR-7 | 22639576,18719 | 510.676 | 32.781 | 97779343,850 | 88969856,268 | 2803467,000 |
| M-17 | 102 | IGR-10 | 20006455,63386 | 143.723 | 12.645 | 97757962,096 | 89476705,599 | 2783331,000 |
| M-17 | 104 | INC-3 | 24458266,49525 | 93.879 | -12.277 | 97836640,316 | 89397671,937 | 2758409,000 |
| M-17 | 106 | PIEZ-2 | 23939386,18192 | 92.845 | -11.863 | 97875393,212 | 89554930,638 | 2758823,000 |
| M-15-1 | | | | | | 97402691,1763 | 89806284,9738 | 2699058,0000 |
| M-15-1 | | M-17 | 28408285,66747 | | | | | |
| M-15-1 | 108 | M-17A | 63150716,37942 | 585.787 | 39.138 | 97078346,340 | 89318487,027 | 2738196,000 |
| M-15-1 | 110 | EXT22-E1 | 63844406,27081 | 463.581 | 24.217 | 96986992,495 | 89601097,376 | 2723275,000 |
| M-15-1 | 112 | EXT22-E2 | 63853456,42219 | 461.296 | 24.243 | 97294394,748 | 89357881,268 | 2723301,000 |
| M-15-1 | 114 | EXT22-E3 | 63835346,11914 | 460.753 | 23.279 | 97020174,706 | 90063139,946 | 2722337,000 |
| M-15-1 | 116 | EXT22-E4 | 63831366,05303 | 462.500 | 23.326 | 97130494,315 | 90180203,573 | 2722384,000 |
| M-15-1 | 118 | EXT31-E1 | 63462696,57886 | 443.558 | 10.893 | 97351872,450 | 90246922,190 | 2709951,000 |
| M-15-1 | 120 | EXT31-E2 | 63516505,80692 | 438.443 | 11.372 | 97370633,188 | 89369015,549 | 2710430,000 |
| M-15-1 | 122 | EXT31-E3 | 63409735,69664 | 436.051 | 8.006 | 97648438,404 | 90166491,546 | 2707064,000 |
| M-15-1 | 124 | EXT31-E4 | 63364606,60969 | 442.288 | 8.410 | 97529119,427 | 89382451,785 | 2707468,000 |
| M-15-1 | 126 | E-3 (SV) | 64332536,07442 | 373.780 | 15.750 | 97029788,135 | 89831874,238 | 2714808,000 |
| M-15-1 | 128 | MG-6 | 29040876,21719 | 359.349 | 23.501 | 97692607,853 | 90018605,543 | 2722559,000 |
| M-15-1 | 130 | E-2 | 29253756,43053 | 410.430 | 35.800 | 97026500,926 | 89970399,813 | 2734858,000 |
| M-15-1 | 132 | 19-N | 28867756,66386 | 425.502 | 43.502 | 97500838,964 | 90220312,707 | 2742560,000 |
| M-15-1 | 134 | M-11 | 29531596,05942 | 464.788 | 51.249 | 97514665,834 | 90257383,146 | 2750307,000 |
| M-15-1 | 136 | E-1 | 30551286,38414 | 463.996 | 56.929 | 97216813,129 | 89381147,773 | 2755987,000 |
| M-15-1 | 138 | 28-N | 30724315,93497 | 512.178 | 76.026 | 97178689,729 | 90266882,038 | 2775084,000 |
| M-15-1 | 140 | MG-3 | 30465566,62525 | 402.681 | 47.384 | 97042711,748 | 89625822,238 | 2746442,000 |

# Nov. 2003

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M-15-1 | 142 | EXT32-E1 | 30164866,61692 | 413.430 | 43.913 | 97284462,061 | 90202449,386 | 2742971,000 |
| M-15-1 | 144 | EXT32-E2 | 30249596,35942 | 411.565 | 44.615 | 97174691,830 | 89463645,152 | 2743673,000 |
| M-15-1 | 146 | EXT32-E3 | 30243476,25608 | 407.233 | 44.465 | 97176480,596 | 89467659,090 | 2743523,000 |
| M-15-1 | 148 | EXT32-E4 | 30165686,62858 | 408.311 | 43.802 | 97037689,418 | 89623277,900 | 2742860,000 |
| M-15-1 | 150 | EXT33-E1 | 30555436,45497 | 376.042 | 44.614 | 97490763,770 | 90171867,802 | 2743672,000 |
| M-15-1 | 152 | EXT33-E2 | 30559706,52914 | 366.582 | 43.486 | 97730674,776 | 89970019,884 | 2742544,000 |
| M-15-1 | 154 | EXT33-E3 | 30518515,84053 | 364.821 | 43.309 | 97197844,839 | 89504403,639 | 2742367,000 |
| M-15-1 | 156 | EXT33-E4 | 30467656,66108 | 375.377 | 44.293 | 97129676,945 | 90063910,907 | 2743351,000 |
| M-15-1 | 158 | EXT27-E1 | 30215575,79219 | 366.051 | 36.511 | 97608483,602 | 90109010,612 | 2735569,000 |
| M-15-1 | 160 | EXT27-E2 | 30343566,25858 | 356.254 | 35.894 | 97259259,908 | 89480180,107 | 2734952,000 |
| M-15-1 | 162 | EXT27-E3 | 30163346,58581 | 342.135 | 31.493 | 97708650,579 | 89959403,236 | 2730551,000 |
| M-15-1 | 164 | EXT27-E4 | 30137696,16219 | 350.426 | 31.112 | 97557198,807 | 89491760,295 | 2730170,000 |
| M-15-1 | 166 | EXT21-E1 | 29643426,25469 | 303.734 | 22.354 | 97582312,090 | 89561355,045 | 2721412,000 |
| M-15-1 | 168 | EXT21-E2 | 29721345,88581 | 302.967 | 22.629 | 97319762,762 | 90097681,407 | 2721687,000 |
| M-15-1 | 170 | EXT21-E3 | 29714705,77914 | 298.971 | 22.038 | 97577488,258 | 89563736,754 | 2721096,000 |
| M-15-1 | 172 | EXT21-E4 | 29650436,37164 | 300.460 | 21.968 | 97269229,322 | 90075476,625 | 2721026,000 |
| M-15-1 | 174 | EXT08-E3 | 29309845,69969 | 299.111 | 18.305 | 97425119,729 | 90104553,897 | 2717363,000 |
| M-15-1 | 176 | EXT08-E2 | 29245366,28636 | 301.388 | 18.036 | 97610966,707 | 90024129,023 | 2717094,000 |
| M-15-1 | 178 | EXT08-E1 | 29217855,83331 | 300.288 | 17.724 | 97329197,546 | 89515129,398 | 2716782,000 |
| M-15-1 | 180 | EXT08-E4 | 29149296,35108 | 295.061 | 15.532 | 97370051,394 | 90099535,103 | 2714590,000 |
| M-15-1 | 182 | EXT09-E1 | 28854426,43803 | 299.493 | 11.663 | 97522410,731 | 90080808,716 | 2710721,000 |
| M-15-1 | 184 | EXT09-E2 | 28919755,86386 | 299.841 | 11.627 | 97234432,048 | 89558104,614 | 2710685,000 |
| M-15-1 | 186 | EXT09-E3 | 28926655,97775 | 298.557 | 11.818 | 97533465,734 | 89537892,915 | 2710876,000 |
| M-15-1 | 188 | EXT09-E4 | 28909605,69303 | 297.743 | 11.518 | 97114182,477 | 89879862,309 | 2710576,000 |
| M-15-1 | 190 | EXT10-E1 | 28747316,31831 | 302.540 | 10.767 | 97234908,968 | 89554531,956 | 2709825,000 |
| M-15-1 | 192 | EXT10-E2 | 28833636,09386 | 303.090 | 11.262 | 97125603,103 | 89929109,026 | 2710320,000 |
| M-15-1 | 194 | EXT10-E3 | 28838726,17969 | 300.560 | 11.122 | 97132964,189 | 89673681,557 | 2710180,000 |
| M-15-1 | 196 | EXT10-E4 | 28819775,86442 | 300.523 | 11.106 | 97676942,579 | 89683401,932 | 2710164,000 |
| M-15-1 | 198 | EXT28-E1 | 30529846,03303 | 320.056 | 32.227 | 97624888,005 | 90036642,115 | 2731285,000 |
| M-15-1 | 200 | EXT28-E2 | 30559616,52664 | 314.504 | 31.317 | 97543153,019 | 89524889,813 | 2730375,000 |
| M-15-1 | 202 | EXT28-E3 | 30462816,58219 | 312.561 | 29.918 | 97689506,890 | 89682062,893 | 2728976,000 |
| M-15-1 | 204 | EXT28-E4 | 30423385,92025 | 315.931 | 29.593 | 97141018,663 | 89983315,740 | 2728651,000 |
| M-15-1 | 206 | EXT30-E3 | 30749756,36386 | 326.597 | 33.559 | 97728630,712 | 89785572,190 | 2732617,000 |
| M-15-1 | 208 | EXT30-E4 | 30667766,66414 | 336.574 | 34.769 | 97422276,038 | 90142288,680 | 2733827,000 |
| M-15-1 | 210 | EXT30-E2 | 30850376,36997 | 331.152 | 37.365 | 97072203,572 | 89827251,386 | 2736423,000 |
| M-15-1 | 212 | EXT30-E1 | 30748776,34775 | 342.029 | 38.938 | 97364875,549 | 90146217,048 | 2737996,000 |
| M-15-1 | 214 | EXT34-E1 | 30852866,41692 | 341.296 | 40.846 | 97118362,737 | 89995071,356 | 2739904,000 |
| M-15-1 | 216 | EXT34-E2 | 30935346,11914 | 337.888 | 40.670 | 97066728,329 | 89770267,393 | 2739728,000 |
| M-15-1 | 218 | EXT34-E3 | 30912455,73886 | 334.664 | 39.862 | 97707798,381 | 89668772,841 | 2738920,000 |
| M-15-1 | 220 | EXT34-E4 | 30839586,19247 | 338.583 | 40.004 | 97066083,759 | 89769762,453 | 2739062,000 |
| M-15-1 | 222 | 115-N | 31312575,74219 | 341.401 | 46.266 | 97158177,433 | 90044544,648 | 2745324,000 |
| M-15-1 | 224 | PZ-1 | 31259656,52775 | 334.031 | 43.599 | 97160282,316 | 90036099,362 | 2742657,000 |
| M-15-1 | 226 | EXT35-E1 | 31231356,05275 | 290.821 | 35.521 | 97433356,516 | 89517085,231 | 2734579,000 |
| M-15-1 | 228 | EXT35-E2 | 31310315,70164 | 286.811 | 35.630 | 97635600,877 | 89973657,674 | 2734688,000 |
| M-15-1 | 230 | EXT35-E3 | 31156356,46942 | 281.804 | 33.466 | 97144319,996 | 89918791,986 | 2732524,000 |
| M-15-1 | 232 | EXT35-E4 | 31145336,28553 | 286.208 | 34.024 | 97529436,882 | 89549671,363 | 2733082,000 |
| M-15-1 | 234 | EXT39-E1 | 31714525,77414 | 265.278 | 35.509 | 97622030,133 | 89657077,603 | 2734567,000 |
| M-15-1 | 236 | EXT39-E2 | 31827395,98719 | 265.955 | 37.127 | 97159753,377 | 89914512,917 | 2736185,000 |
| M-15-1 | 238 | EXT39-E3 | 31822415,90442 | 262.420 | 35.603 | 97190131,911 | 89652392,754 | 2734661,000 |
| M-15-1 | 240 | EXT39-E4 | 31746366,30303 | 260.850 | 35.196 | 97248253,429 | 90016503,205 | 2734254,000 |
| M-15-1 | 242 | EXT36-E1 | 32222675,91164 | 258.509 | 36.741 | 97166693,888 | 89911794,135 | 2735799,000 |
| M-15-1 | 244 | EXT36-E2 | 32332566,07525 | 260.527 | 37.916 | 97297037,974 | 89568142,750 | 2736974,000 |
| M-15-1 | 246 | EXT36-E3 | 32326825,98247 | 256.747 | 36.951 | 97384703,060 | 89550168,887 | 2736009,000 |
| M-15-1 | 248 | EXT36-E4 | 32233586,09247 | 255.790 | 36.146 | 97385260,016 | 89551089,600 | 2735204,000 |
| M-15-1 | 250 | EXT38-E1 | 32657876,50053 | 234.428 | 30.604 | 97298087,983 | 90016081,683 | 2729662,000 |
| M-15-1 | 252 | EXT38-E2 | 32730836,04942 | 233.068 | 30.019 | 97635205,370 | 89790227,506 | 2729077,000 |
| M-15-1 | 254 | EXT38-E3 | 32663326,58525 | 229.989 | 28.812 | 97178977,153 | 89859642,036 | 2727870,000 |
| M-15-1 | 256 | EXT38-E4 | 32621295,88442 | 231.040 | 29.132 | 97346345,421 | 89582221,060 | 2728190,000 |
| M-15-1 | 258 | EXT37-E1 | 32847766,33081 | 243.188 | 33.724 | 97471071,439 | 89572908,576 | 2732782,000 |
| M-15-1 | 260 | EXT37-E2 | 32949466,35581 | 244.206 | 34.757 | 97333922,421 | 90040608,316 | 2733815,000 |
| M-15-1 | 262 | EXT37-E3 | 32953686,42858 | 241.604 | 33.680 | 97642776,015 | 89833336,089 | 2732738,000 |
| M-15-1 | 264 | EXT37-E4 | 32851446,38858 | 239.962 | 32.668 | 97641163,039 | 89832985,765 | 2731726,000 |
| M-15-1 | 266 | M9-ING | 32662846,58303 | 290.804 | 52.008 | 97602561,553 | 90017516,598 | 2751066,000 |
| M-15-1 | 268 | M11-ING | 32726865,98358 | 304.490 | 55.146 | 97698115,404 | 89732537,526 | 2754204,000 |
| M-15-1 | 270 | MG-8 | 33666516,64053 | 237.037 | 38.754 | 97592888,608 | 89947746,900 | 2737812,000 |
| M-15-1 | 272 | INC-1 | 33914385,77025 | 249.866 | 42.790 | 97228400,333 | 89627243,862 | 2741848,000 |

# Nov. 2003

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M-15-1 | 274 | 53-N | 34750606,37636 | 310.710 | 59.501 | 97100723,343 | 89879470,571 | 2758559,000 |
| M-15-1 | 276 | B-1 | 34833356,08608 | 317.569 | 61.054 | 97263049,407 | 90091504,619 | 2760112,000 |
| M-15-1 | 278 | MG-9 | 35247776,33108 | 351.563 | 71.701 | 97051848,711 | 89828781,815 | 2770759,000 |
| M-15-1 | 280 | MG-10 | 35942876,25053 | 327.150 | 62.544 | 97257993,729 | 90099695,558 | 2761602,000 |
| M-15-1 | 282 | 54-N | 34543556,25831 | 231.342 | 35.892 | 97300341,150 | 90013754,473 | 2734950,000 |
| M-15-1 | 284 | 102-N | 34020625,87692 | 223.852 | 36.308 | 97386596,377 | 89583012,326 | 2735366,000 |
| M-15-1 |  | M-17 | 28408285,66747 |  |  |  |  |  |
| M-15-12 | 286 | EXT29-E1 | 32838812,83636 | 246.985 | 32.028 | 318211,520 | -23500,925 | 34727,058 |
| M-15-12 | 288 | EXT29-E2 | 33017542,47886 | 247.359 | 34.015 | -97720,105 | 239910,985 | 36714,058 |
| M-15-12 | 290 | EXT29-E3 | 32832242,72053 | 222.294 | 20.596 | -3416,851 | -108314,820 | 23295,058 |
| M-15-12 | 292 | EXT29-E4 | 32706242,28719 | 230.423 | 22.125 | -8688,479 | -114735,137 | 24824,058 |
| M-15-12 | 294 | 104-N | 33638542,82886 | 166.176 | 16.576 | -33947,333 | 189659,150 | 19275,058 |
| M-15-12 | 296 | A-3 (C) | 32748823,00331 | 121.347 | 4.072 | 214514,174 | 53784,240 | 6771,058 |
| M-15-12 | 298 | EXT17-E1 | 31602762,23497 | 125.440 | 1.660 | -20991,080 | 127529,486 | 4359,058 |
| M-15-12 | 300 | EXT17-E2 | 31717322,47275 | 129.607 | 2.318 | 38566,892 | -25678,363 | 5017,058 |
| M-15-12 | 302 | EXT17-E3 | 32052393,05803 | 129.296 | 3.096 | -16795,555 | 147838,425 | 5795,058 |
| M-15-12 | 304 | EXT17-E4 | 31819522,51164 | 126.197 | 1.755 | -18113,598 | 40938,791 | 4454,058 |
| M-15-12 | 306 | EXT07-E1 | 29702562,22942 | 109.925 | -7.968 | 179862,439 | 163136,660 | -5268,942 |
| M-15-12 | 308 | EXT07-E2 | 29706462,29331 | 108.713 | -8.479 | 202030,240 | 56191,528 | -5779,942 |
| M-15-12 | 310 | EXT07-E3 | 29625752,61803 | 108.550 | -9.080 | 103425,686 | -19180,726 | -6380,942 |
| M-15-12 | 312 | EXT07-E4 | 29559273,17136 | 110.291 | -9.167 | 190785,162 | 149601,133 | -6467,942 |
| M-15-12 | 314 | EXT16-E1 | 27554733,10081 | 101.778 | -17.544 | 189233,431 | 43209,351 | -14844,942 |
| M-15-12 | 316 | EXT16-E2 | 28201342,20664 | 105.748 | -15.661 | 196371,747 | 129223,227 | -12961,942 |
| M-15-12 | 318 | EXT16-E3 | 28748672,99914 | 99.740 | -12.501 | 9599,104 | 134538,323 | -9801,942 |
| M-15-12 | 320 | EXT16-E4 | 28556603,13053 | 99.642 | -13.013 | 178181,458 | 29471,366 | -10313,942 |
| M-15-12 | 322 | A-4 | 26926652,63192 | 107.256 | -18.795 | 93542,277 | 196398,835 | -16095,942 |
| M-15-12 | 324 | 105-N | 28921282,53831 | 117.856 | -12.196 | 192016,811 | 17572,315 | -9496,942 |
| M-15-12 | 326 | EXT05-E1 | 30510802,36942 | 168.848 | 1.612 | 120887,974 | 256608,792 | 4311,058 |
| M-15-12 | 328 | EXT05-E2 | 30447802,98608 | 166.886 | 0.329 | 118845,934 | 254893,087 | #¡VALOR! |
| M-15-12 | 330 | EXT05-E3 | 30413302,40553 | 167.477 | -1.091 | -34232,736 | 191428,454 | 1608,058 |
| M-15-12 | 332 | EXT05-E4 | 30434672,76581 | 168.818 | -0.489 | 106613,502 | -79365,372 | #¡VALOR! |
| M-15-12 | 334 | B-3 | 30638622,83108 | 150.526 | -0.931 | 65038,978 | 236023,193 | #¡VALOR! |
| M-15-12 | 336 | B-4 | 27159313,17247 | 164.698 | -25.735 | -61897,134 | 51724,086 | -23035,942 |
| M-15-12 | 338 | GPS-046 | 24819542,51219 | 436.488 | -46.556 | 299932,736 | 476468,446 | -43856,942 |
| M-15-12 | 340 | M-15A | 22015442,44275 | 293.566 | -64.576 | 391766,653 | 101768,085 | -61876,942 |
| M-15-12 | 342 | ES-13 | 20839632,84803 | 302.465 | -81.378 | 304160,586 | -132499,286 | -78678,942 |
| M-15-12 | 344 | ES-12 | 20939332,83969 | 273.748 | -78.633 | 204723,839 | -163028,666 | -75933,942 |
| M-15-12 | 346 | GPS-045 | 22535382,77442 | 222.375 | -52.004 | 49297,398 | 306126,789 | -49304,942 |
| M-15-12 | 348 | ES-11 | 22327352,64025 | 198.928 | -48.157 | -78208,192 | 180678,506 | -45457,942 |
| M-15-12 | 350 | ES-4 | 22405782,28553 | 62.642 | -27.775 | 85138,225 | 150463,432 | -25075,942 |
| M-15-12 | 352 | ES-8 | 24209392,34136 | 93.676 | -28.758 | 62858,923 | 175900,237 | -26058,942 |
| M-15-12 | 354 | ES-10 | 25659323,17275 | 109.460 | -25.035 | 186084,276 | 23645,173 | -22335,942 |
| M-15-12 | 356 | ES-7 | 26941652,88192 | 81.902 | -21.677 | 171365,844 | 51922,926 | -18977,942 |
| M-15-12 | 358 | IGR-E1 | 35651503,04442 | 59.768 | 4.115 | 155637,366 | 71825,816 | 6814,058 |
| MG-2 |  |  |  |  |  | 98363321,2897 | 89148681,2536 | 2729759,0000 |
| MG-2 |  | M-15-1 | -103,79378 |  |  |  |  |  |
| MG-2 | 360 | 100-N | 19644896,95622 | 94.965 | 16.148 | 98415103,774 | 89228286,062 | 2745907,000 |
| M-11 |  |  |  |  |  | 97514665,8343 | 90257383,1459 | 2750307,0000 |
| M-11 |  | M-15-1 | 29531776,05942 |  |  |  |  |  |
| M-11 | 362 | 27-N | 59161356,55886 | 85.128 | -0.159 | 97583044,506 | 90308089,494 | #¡VALOR! |
| M-11 | 364 | 20-N | 38581976,89831 | 33.032 | -0.636 | 97532705,493 | 90285054,137 | #¡VALOR! |
| M-11 | 366 | 23-N | 39486916,97997 | 55.794 | -2.145 | 97555457,679 | 90219317,468 | 2748162,000 |
| M-17A |  |  |  |  |  | 97974,0180 | 89571,7060 | 2738,2040 |
| M-17A |  | M-17 | 235,52275 |  |  |  |  |  |
| M-17A | 368 | GPS-037 | 5402555,56497 | 185.959 | 5.610 | 249243,573 | 197730,253 | 8348,204 |

# Nov. 2003

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MG-2** | | **M-15-1** | -103,79378 | | | | | |
| **MG-2** | 360 | **100-N** | ########### | 94.965 | 16.148 | 98415103,774 | 89228286,062 | 2745907,000 |
| **M-11** | | | | | | ########## | ########## | ########## |
| **M-11** | | **M-15-1** | ########### | | | | | |
| **M-11** | 362 | **27-N** | ########### | 85.128 | -0.159 | 97583044,506 | 90308089,494 | #¡VALOR! |
| **M-11** | 364 | **20-N** | ########### | 33.032 | -0.636 | 97532705,493 | 90285054,137 | #¡VALOR! |
| **M-11** | 366 | **23-N** | ########### | 55.794 | -2.145 | 97555457,679 | 90219317,468 | 2748162,000 |
| **M-17A** | | | | | | 97974,0180 | 89571,7060 | 2738,2040 |
| **M-17A** | | **M-17** | 235,52275 | | | | | |
| **M-17A** | 368 | **GPS-037** | 5402555,56497 | 185.959 | 5.610 | 249243,573 | 197730,253 | 8348,204 |

# Enero 2004

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M-17 | | | | | | 97901.268 | 89465.764 | 2770.686 |
| M-17 | | M-17A | 55,52275 | | | | | |
| M-17 | 4 | M-16 | 402,24303 | 165,31200 | -44,27400 | 97901390,380 | 89465875,135 | 2770641,726 |
| M-17 | 6 | GPS-036 | 398,58636 | 141,00700 | -41,70800 | 97901378,221 | 89465851,945 | 2770644,292 |
| M-17 | 8 | MG-1 | 308,99747 | 668,43100 | -4,01100 | 97901688,634 | 89465244,513 | 2770681,989 |
| M-17 | 10 | EXT41-E1 | 317,49303 | 661,21600 | -21,55100 | 97901755,445 | 89465317,230 | 2770664,449 |
| M-17 | 12 | EXT41-E2 | 317,52469 | 664,74700 | -21,32100 | 97901758,296 | 89465315,115 | 2770664,679 |
| M-17 | 14 | EXT41-E3 | 317,80803 | 663,87700 | -22,45300 | 97901759,866 | 89465318,129 | 2770663,547 |
| M-17 | 16 | EXT41-E4 | 317,76108 | 661,93400 | -22,50600 | 97901758,062 | 89465319,032 | 2770663,494 |
| M-17 | 18 | EXT58-E1 | 320,04692 | 646,12100 | -28,97600 | 97901763,297 | 89465349,087 | 2770657,024 |
| M-17 | 20 | EXT58-E2 | 319,94164 | 647,52200 | -28,67700 | 97901763,606 | 89465347,276 | 2770657,323 |
| M-17 | 22 | EXT58-E3 | 320,12664 | 650,12600 | -29,06800 | 97901766,948 | 89465347,209 | 2770656,932 |
| M-17 | 24 | EXT58-E4 | 320,20581 | 647,20700 | -29,55300 | 97901765,280 | 89465349,767 | 2770656,447 |
| M-17 | 26 | EXT57-E1 | 324,43247 | 631,12600 | -41,47200 | 97901781,377 | 89465396,898 | 2770644,528 |
| M-17 | 28 | EXT57-E2 | 324,52636 | 628,51800 | -41,67400 | 97901779,854 | 89465399,253 | 2770644,326 |
| M-17 | 30 | EXT57-E3 | 324,37358 | 627,97400 | -41,88500 | 97901778,438 | 89465398,207 | 2770644,115 |
| M-17 | 32 | EXT57-E4 | 324,31275 | 630,23400 | -41,72300 | 97901779,884 | 89465396,346 | 2770644,277 |
| M-17 | 36 | MG-2 | 321,53969 | 560,40400 | -40,89400 | 97901706,818 | 89465415,444 | 2770645,106 |
| M-17 | 38 | M-15-1 | 339,72581 | 603,84800 | -71,88100 | 97901834,437 | 89465554,759 | 2770614,119 |
| M-17 | 40 | M-15 | 341,60442 | 609,21100 | -75,11600 | 97901846,081 | 89465571,748 | 2770610,884 |
| M-17 | 42 | M-15A | 368,22219 | 583,79900 | -136,20800 | 97901845,798 | 89465847,490 | 2770549,792 |
| M-17 | 44 | A-5 (C) | 368,03997 | 550,63900 | -144,99200 | 97901813,227 | 89465841,015 | 2770541,008 |
| M-17 | 46 | M-1C | 362,83414 | 451,93900 | -127,63700 | 97901719,386 | 89465786,346 | 2770558,363 |
| M-17 | 48 | 9-N | 366,79108 | 356,45500 | -107,69700 | 97901621,954 | 89465806,151 | 2770578,303 |
| M-17 | 50 | M-18 | 362,83192 | 353,77100 | -104,25900 | 97901621,339 | 89465781,478 | 2770581,741 |
| M-17 | 52 | C-4 | 354,21608 | 329,28200 | -93,64600 | 97901595,606 | 89465730,816 | 2770592,354 |
| M-17 | 54 | 14-N | 371,69997 | 310,33600 | -98,31600 | 97901571,888 | 89465826,932 | 2770587,684 |
| M-17 | 56 | F-4 | 373,66358 | 206,52300 | -66,62500 | 97901468,678 | 89465812,785 | 2770619,375 |
| M-17 | 58 | F-3 | 356,67303 | 135,72800 | -44,83500 | 97901403,499 | 89465756,123 | 2770641,165 |
| M-17 | 60 | M-12 (C) | 338,22914 | 170,07800 | -31,07400 | 97901425,947 | 89465700,919 | 2770654,926 |
| M-17 | 62 | 21-N | 332,09164 | 158,27700 | -26,49300 | 97901407,869 | 89465689,917 | 2770659,507 |
| M-17 | 64 | MG-4 | 315,18358 | 348,23400 | -33,28600 | 97901515,026 | 89465518,552 | 2770652,714 |
| M-17 | 66 | EXT40-E1 | 316,06747 | 348,77200 | -35,06000 | 97901519,171 | 89465522,018 | 2770650,940 |
| M-17 | 68 | EXT40-E2 | 316,41081 | 352,42700 | -35,14100 | 97901523,264 | 89465521,008 | 2770650,859 |
| M-17 | 70 | EXT40-E3 | 317,00108 | 351,62700 | -35,41100 | 97901525,168 | 89465524,196 | 2770650,589 |
| M-17 | 72 | EXT40-E4 | 316,66969 | 347,12300 | -35,36300 | 97901520,501 | 89465525,803 | 2770650,637 |
| M-17 | 74 | C2-D2 | 317,84942 | 354,38700 | -36,37900 | 97901530,737 | 89465526,177 | 2770649,621 |
| M-17 | 82 | EXT20-E1 | 322,26525 | 369,95600 | -45,17800 | 97901560,581 | 89465537,584 | 2770640,822 |
| M-17 | 84 | EXT20-E2 | 321,77914 | 373,46400 | -44,50300 | 97901561,405 | 89465532,940 | 2770641,497 |
| M-17 | 86 | EXT20-E3 | 323,12497 | 376,23600 | -47,31600 | 97901568,969 | 89465538,231 | 2770638,684 |
| M-17 | 88 | EXT20-E4 | 322,86608 | 369,36800 | -46,70600 | 97901562,470 | 89465541,020 | 2770639,294 |
| M-17 | 90 | EXT19-E1 | 320,30247 | 395,78900 | -39,01300 | 97901572,531 | 89465511,196 | 2770646,987 |
| M-17 | 92 | EXT19-E2 | 320,48303 | 397,72600 | -40,01700 | 97901574,820 | 89465510,924 | 2770645,983 |
| M-17 | 94 | EXT19-E3 | 320,93053 | 397,84700 | -41,47200 | 97901576,881 | 89465513,252 | 2770644,528 |
| M-17 | 96 | EXT19-E4 | 320,82525 | 393,12800 | -40,99600 | 97901572,762 | 89465515,666 | 2770645,004 |
| M-17 | 98 | M-6 | 310,15914 | 386,08300 | -23,82300 | 97901516,990 | 89465468,934 | 2770662,177 |
| M-17 | 100 | INUA-2 | 309,28414 | 386,84700 | -23,24500 | 97901512,939 | 89465464,574 | 2770662,755 |
| M-17 | 102 | MG-5 | 309,47942 | 403,06600 | -20,81000 | 97901524,270 | 89465452,892 | 2770665,190 |
| M-17 | 104 | 50-N | 310,05664 | 433,55000 | -14,73200 | 97901547,009 | 89465432,157 | 2770671,268 |
| M-17 | 106 | 50-N-1 | 309,74914 | 434,97300 | -14,21700 | 97901546,134 | 89465429,570 | 2770671,783 |
| M-17 | 108 | 37-N | 308,54997 | 433,64600 | -12,83400 | 97901538,247 | 89465424,861 | 2770673,166 |
| M-17 | 110 | 49-N | 302,54664 | 469,78400 | 0,57800 | 97901520,737 | 89465367,994 | 2770686,578 |
| M-17 | 112 | IGR-4 | 302,09414 | 579,20000 | 6,42000 | 97901575,736 | 89465273,316 | 2770692,420 |
| M-17 | 114 | IGR-5 | 293,61469 | 514,22400 | 20,44700 | 97901473,990 | 89465292,837 | 2770706,447 |
| M-17 | 116 | IGR-6 | 300,44247 | 452,10800 | 3,77500 | 97901497,071 | 89465374,220 | 2770689,775 |
| M-17 | 118 | IGR-8 | 285,07914 | 436,78900 | 22,71000 | 97901381,632 | 89465342,251 | 2770708,710 |
| M-17 | 120 | IGR-7 | 282,19108 | 510,67600 | 32,79100 | 97901375,841 | 89465264,840 | 2770718,791 |
| M-17 | 122 | IGR-10 | 255,63692 | 143,72400 | 12,63300 | 97901232,347 | 89465624,768 | 2770698,633 |
| M-17 | 124 | INC-3 | 300,49914 | 93,89000 | -12,27600 | 97901315,652 | 89465683,101 | 2770673,724 |
| M-17 | 126 | PIEZ-2 | 295,18303 | 92,84700 | -11,86700 | 97901307,507 | 89465679,978 | 2770674,133 |
| M-15-1 | | | | | | 97901834,437 | 89465554,759 | 2770614,119 |
| M-15-1 | | M-17 | 159,72581 | | | | | |
| M-15-1 | 129 | M-17A | 507,44025 | 585,72000 | 39,39700 | 97901340,774 | 89465869,981 | 2770653,516 |
| M-15-1 | 131 | EXT22-E1 | 514,37803 | 463,58400 | 24,42000 | 97901416,438 | 89465755,227 | 2770638,539 |
| M-15-1 | 133 | EXT22-E2 | 514,49636 | 461,31900 | 24,47600 | 97901418,070 | 89465753,388 | 2770638,595 |
| M-15-1 | 135 | EXT22-E3 | 514,19331 | 460,75900 | 23,52300 | 97901419,630 | 89465755,344 | 2770637,642 |
| M-15-1 | 137 | EXT22-E4 | 514,12719 | 462,50300 | 23,57000 | 97901418,293 | 89465756,583 | 2770637,689 |

# Enero 2004

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M-15-1 | 139 | EXT31-E1 | 510,64081 | 443,49900 | 11,08100 | 97901447,899 | 89465772,199 | 2770625,200 |
| M-15-1 | 141 | EXT31-E2 | 510,87608 | 438,41000 | 11,55200 | 97901451,455 | 89465768,133 | 2770625,671 |
| M-15-1 | 143 | EXT31-E3 | 509,70497 | 435,88600 | 8,08200 | 97901458,076 | 89465774,643 | 2770622,201 |
| M-15-1 | 145 | EXT31-E4 | 509,63108 | 442,07000 | 8,49400 | 97901453,024 | 89465778,254 | 2770622,613 |
| M-15-1 | 147 | E-3 (SV) | 519,16942 | 373,84100 | 16,00400 | 97901485,031 | 89465687,699 | 2770630,123 |
| M-15-1 | 149 | MG-6 | 166,31164 | 359,49400 | 23,74500 | 97901485,153 | 89465639,830 | 2770637,864 |
| M-15-1 | 151 | E-2 | 168,51275 | 410,59100 | 36,05400 | 97901432,070 | 89465636,528 | 2770650,173 |
| M-15-1 | 153 | 19-N | 164,73997 | 425,61700 | 43,73800 | 97901423,826 | 89465666,781 | 2770657,857 |
| M-15-1 | 155 | M-11 | 171,12692 | 464,96100 | 51,48900 | 97901375,040 | 89465626,477 | 2770665,608 |
| M-15-1 | 157 | E-1 | 181,44997 | 464,29100 | 57,15300 | 97901370,294 | 89465543,010 | 2770671,272 |
| M-15-1 | 159 | 28-N | 182,98997 | 512,46100 | 76,25300 | 97901322,673 | 89465528,028 | 2770690,372 |
| M-15-1 | 161 | MG-3 | 180,69858 | 402,96200 | 47,61800 | 97901431,505 | 89465549,846 | 2770661,737 |
| M-15-1 | 163 | EXT32-E1 | 178,15942 | 412,78200 | 44,66800 | 97901421,868 | 89465568,017 | 2770658,787 |
| M-15-1 | 165 | EXT32-E2 | 178,43525 | 411,83200 | 44,81600 | 97901422,758 | 89465566,004 | 2770658,935 |
| M-15-1 | 167 | EXT32-E3 | 178,28386 | 407,62000 | 44,63300 | 97901426,999 | 89465566,966 | 2770658,752 |
| M-15-1 | 169 | EXT32-E4 | 177,69553 | 408,42000 | 43,98100 | 97901426,347 | 89465571,181 | 2770658,100 |
| M-15-1 | 171 | EXT33-E1 | 181,53469 | 376,33900 | 44,85400 | 97901458,233 | 89465544,679 | 2770658,973 |
| M-15-1 | 173 | EXT33-E2 | 181,61358 | 366,87300 | 43,72700 | 97901467,709 | 89465544,428 | 2770657,846 |
| M-15-1 | 175 | EXT33-E3 | 180,92525 | 365,10900 | 43,55700 | 97901469,375 | 89465548,863 | 2770657,676 |
| M-15-1 | 177 | EXT33-E4 | 180,74497 | 375,66200 | 44,52800 | 97901458,806 | 89465549,874 | 2770658,647 |
| M-15-1 | 179 | EXT27-E1 | 177,87886 | 366,29500 | 36,75900 | 97901468,393 | 89465568,316 | 2770650,878 |
| M-15-1 | 181 | EXT27-E2 | 179,31331 | 356,37800 | 35,97000 | 97901478,084 | 89465559,030 | 2770650,089 |
| M-15-1 | 183 | EXT27-E3 | 177,62192 | 342,15500 | 31,45500 | 97901492,576 | 89465568,956 | 2770645,574 |
| M-15-1 | 185 | EXT27-E4 | 177,06997 | 349,67200 | 30,32700 | 97901485,222 | 89465572,633 | 2770644,446 |
| M-15-1 | 187 | EXT21-E1 | 171,96025 | 301,72400 | 21,82100 | 97901535,678 | 89465596,958 | 2770635,940 |
| M-15-1 | 189 | EXT21-E2 | 172,58331 | 301,18300 | 22,06100 | 97901535,773 | 89465593,637 | 2770636,180 |
| M-15-1 | 191 | EXT21-E3 | 172,46969 | 296,91500 | 21,46400 | 97901540,082 | 89465593,670 | 2770635,583 |
| M-15-1 | 193 | EXT21-E4 | 172,08331 | 298,80900 | 21,42800 | 97901538,475 | 89465595,915 | 2770635,547 |
| M-15-1 | 195 | EXT08-E1 | 167,27608 | 297,80500 | 16,36900 | 97901543,945 | 89465620,351 | 2770630,488 |
| M-15-1 | 197 | EXT08-E2 | 167,72136 | 299,04400 | 16,55900 | 97901542,233 | 89465618,355 | 2770630,678 |
| M-15-1 | 199 | EXT08-E3 | 168,29414 | 297,22100 | 17,35200 | 97901543,397 | 89465615,061 | 2770631,471 |
| M-15-1 | 201 | EXT08-E4 | 166,68108 | 292,56100 | 14,11400 | 97901549,745 | 89465622,156 | 2770628,233 |
| M-15-1 | 203 | EXT09-E1 | 163,61608 | 293,61600 | 9,48100 | 97901552,743 | 89465637,580 | 2770623,600 |
| M-15-1 | 205 | EXT09-E2 | 163,67331 | 290,90600 | 9,32500 | 97901555,262 | 89465636,536 | 2770623,444 |
| M-15-1 | 207 | EXT09-E3 | 163,10942 | 289,97600 | 8,54400 | 97901556,970 | 89465639,010 | 2770622,663 |
| M-15-1 | 209 | EXT09-E4 | 163,18386 | 293,27600 | 9,20500 | 97901553,702 | 89465639,604 | 2770623,324 |
| M-15-1 | 215 | EXT10-E1 | 162,41525 | 299,65400 | 8,85600 | 97901548,785 | 89465645,289 | 2770622,975 |
| M-15-1 | 217 | EXT10-E2 | 163,22969 | 300,07000 | 9,61400 | 97901547,129 | 89465641,340 | 2770623,733 |
| M-15-1 | 219 | EXT10-E3 | 163,28025 | 297,73800 | 9,46400 | 97901549,286 | 89465640,415 | 2770623,583 |
| M-15-1 | 221 | EXT10-E4 | 163,02719 | 297,45700 | 9,21400 | 97901549,936 | 89465641,592 | 2770623,333 |
| M-15-1 | 223 | EXT28-E1 | 181,10108 | 320,06000 | 32,35500 | 97901514,436 | 89465548,608 | 2770646,474 |
| M-15-1 | 225 | EXT28-E2 | 181,42497 | 314,00500 | 30,70900 | 97901520,529 | 89465546,950 | 2770644,828 |
| M-15-1 | 227 | EXT28-E3 | 180,38442 | 311,66500 | 29,25000 | 97901522,779 | 89465552,668 | 2770643,369 |
| M-15-1 | 229 | EXT28-E4 | 179,52469 | 315,74800 | 28,78500 | 97901518,700 | 89465557,378 | 2770642,904 |
| M-15-1 | 231 | EXT30-E1 | 183,43775 | 342,32600 | 39,17700 | 97901492,727 | 89465534,231 | 2770653,296 |
| M-15-1 | 233 | EXT30-E2 | 184,45942 | 331,46800 | 37,59500 | 97901503,972 | 89465528,986 | 2770651,714 |
| M-15-1 | 235 | EXT30-E3 | 183,38942 | 326,40600 | 33,65000 | 97901508,602 | 89465535,461 | 2770647,769 |
| M-15-1 | 237 | EXT30-E4 | 182,63164 | 336,22000 | 34,73200 | 97901498,571 | 89465539,321 | 2770648,851 |
| M-15-1 | 239 | EXT34-E1 | 184,50442 | 341,61400 | 41,07900 | 97901493,878 | 89465527,930 | 2770655,198 |
| M-15-1 | 241 | EXT34-E2 | 185,20942 | 338,22300 | 40,90600 | 97901497,611 | 89465524,049 | 2770655,025 |
| M-15-1 | 243 | EXT34-E3 | 184,82747 | 334,98700 | 40,07600 | 97901500,638 | 89465526,568 | 2770654,195 |
| M-15-1 | 245 | EXT34-E4 | 184,27997 | 338,89200 | 40,22600 | 97901496,490 | 89465529,467 | 2770654,345 |
| M-15-1 | 247 | 115-N | 188,82469 | 341,75800 | 46,51700 | 97901496,724 | 89465502,329 | 2770660,636 |
| M-15-1 | 249 | PZ-1 | 188,61386 | 334,32600 | 43,83800 | 97901503,882 | 89465504,685 | 2770657,957 |
| M-15-1 | 251 | EXT35-E1 | 187,96247 | 292,31800 | 35,80800 | 97901544,937 | 89465514,266 | 2770649,927 |
| M-15-1 | 253 | EXT35-E2 | 188,49469 | 286,55400 | 35,63900 | 97901551,026 | 89465512,430 | 2770649,758 |
| M-15-1 | 255 | EXT35-E3 | 187,57331 | 282,13500 | 33,69600 | 97901554,763 | 89465517,575 | 2770647,815 |
| M-15-1 | 257 | EXT35-E4 | 187,38442 | 286,58700 | 34,25700 | 97901550,227 | 89465517,925 | 2770648,376 |
| M-15-1 | 259 | EXT39-E1 | 192,87692 | 265,67800 | 35,75900 | 97901575,440 | 89465495,550 | 2770649,878 |
| M-15-1 | 261 | EXT39-E2 | 194,08581 | 266,35600 | 37,37200 | 97901576,089 | 89465489,934 | 2770651,491 |
| M-15-1 | 263 | EXT39-E3 | 194,00581 | 262,81400 | 35,83800 | 97901579,436 | 89465491,152 | 2770649,957 |
| M-15-1 | 265 | EXT39-E4 | 193,40386 | 261,24100 | 35,42600 | 97901580,312 | 89465494,200 | 2770649,545 |
| M-15-1 | 267 | EXT36-E1 | 198,00275 | 258,87700 | 36,95400 | 97901588,234 | 89465474,749 | 2770651,073 |
| M-15-1 | 269 | EXT36-E2 | 198,53358 | 260,54900 | 37,75300 | 97901587,400 | 89465471,940 | 2770651,872 |
| M-15-1 | 271 | EXT36-E3 | 198,91081 | 258,60200 | 37,28400 | 97901589,793 | 89465470,947 | 2770651,403 |
| M-15-1 | 273 | EXT36-E4 | 198,56219 | 256,53900 | 36,85200 | 97901591,243 | 89465473,094 | 2770650,971 |
| M-15-1 | 275 | EXT38-E1 | 202,59886 | 234,84000 | 30,84400 | 97901617,628 | 89465464,515 | 2770644,963 |

# Enero 2004

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M-15-1 | 277 | EXT38-E2 | 203,14553 | 233,55200 | 30,24700 | 97901619,683 | 89465462,957 | 2770644,366 |
| M-15-1 | 279 | EXT38-E3 | 202,68025 | 230,45300 | 29,03600 | 97901621,804 | 89465465,899 | 2770643,155 |
| M-15-1 | 281 | EXT38-E4 | 201,98303 | 231,51800 | 29,35600 | 97901619,751 | 89465468,094 | 2770643,475 |
| M-15-1 | 283 | EXT37-E1-N | 204,50469 | 243,74000 | 33,95900 | 97901612,651 | 89465453,663 | 2770648,078 |
| M-15-1 | 285 | EXT37-E2-N | 205,01497 | 244,88000 | 34,65500 | 97901612,527 | 89465451,210 | 2770648,774 |
| M-15-1 | 287 | EXT37-E3 | 205,51692 | 242,13000 | 33,93800 | 97901615,924 | 89465450,455 | 2770648,057 |
| M-15-1 | 289 | EXT37-E4 | 204,48025 | 240,44200 | 32,89200 | 97901615,609 | 89465455,124 | 2770647,011 |
| M-15-1 | 291 | M9-ING | 202,66053 | 291,27100 | 52,24400 | 97901565,651 | 89465442,541 | 2770666,363 |
| M-15-1 | 293 | M11-ING | 203,05886 | 304,94700 | 55,39200 | 97901553,854 | 89465435,318 | 2770669,511 |
| M-15-1 | 295 | MG-8 | 212,71969 | 237,57600 | 39,00800 | 97901634,558 | 89465426,342 | 2770653,127 |
| M-15-1 | 297 | INC-1 | 214,83997 | 250,43600 | 43,03600 | 97901628,891 | 89465411,688 | 2770657,155 |
| M-15-1 | 299 | 53-N | 223,41358 | 311,32100 | 59,76500 | 97901608,289 | 89465340,800 | 2770673,884 |
| M-15-1 | 301 | B-1 | 224,12914 | 318,23000 | 61,30400 | 97901606,020 | 89465333,182 | 2770675,423 |
| M-15-1 | 303 | MG-9 | 228,35942 | 352,15700 | 71,94300 | 97901600,444 | 89465291,582 | 2770686,062 |
| M-15-1 | 305 | MG-10 | 235,26636 | 327,75000 | 62,75300 | 97901647,697 | 89465285,411 | 2770676,872 |
| M-15-1 | 307 | 54-N | 221,31775 | 231,89900 | 36,14100 | 97901660,267 | 89465401,651 | 2770650,260 |
| M-15-1 | 309 | 102-N | 215,95219 | 224,40200 | 36,54500 | 97901652,782 | 89465423,010 | 2770650,664 |
| M-15-1 | 311 | EXT29-E1 | 196,21664 | 247,39900 | 32,27200 | 97901596,881 | 89465485,668 | 2770646,391 |
| M-15-1 | 313 | EXT29-E2 | 197,86164 | 247,78200 | 34,25100 | 97901598,598 | 89465478,759 | 2770648,370 |
| M-15-1 | 315 | EXT29-E3 | 196,11497 | 222,05200 | 20,45900 | 97901621,110 | 89465493,125 | 2770634,578 |
| M-15-1 | 317 | EXT29-E4 | 194,65886 | 230,27800 | 22,09500 | 97901611,654 | 89465496,484 | 2770636,214 |
| M-15-1 | 319 | 104-N | 200,05886 | 153,49000 | 12,74000 | 97901690,257 | 89465502,114 | 2770626,859 |
| M-15-1 | 321 | A-3 (C) | 195,49581 | 121,76100 | 4,31600 | 97901717,102 | 89465522,228 | 2770618,435 |
| M-15-1 | 323 | EXT17-E1 | 182,99942 | 124,33500 | 1,34200 | 97901710,272 | 89465548,253 | 2770615,461 |
| M-15-1 | 325 | EXT17-E2 | 184,24414 | 128,67000 | 2,14400 | 97901706,119 | 89465545,236 | 2770616,263 |
| M-15-1 | 327 | EXT17-E3 | 188,58081 | 129,70600 | 3,34400 | 97901706,183 | 89465535,406 | 2770617,463 |
| M-15-1 | 329 | EXT17-E4 | 186,05053 | 126,52700 | 2,00000 | 97901708,614 | 89465541,422 | 2770616,119 |
| M-15-1 | 331 | EXT07-E1 | 163,51775 | 109,97200 | -8,73700 | 97901728,984 | 89465585,960 | 2770605,382 |
| M-15-1 | 333 | EXT07-E2 | 163,55025 | 108,74000 | -8,66000 | 97901730,148 | 89465585,551 | 2770605,459 |
| M-15-1 | 335 | EXT07-E3 | 162,82275 | 108,06100 | -9,73900 | 97901731,196 | 89465586,672 | 2770604,380 |
| M-15-1 | 337 | EXT07-E4 | 162,45386 | 109,84200 | -9,86800 | 97901729,705 | 89465587,873 | 2770604,251 |
| M-15-1 | 339 | EXT16-E1 | 502,38664 | 101,82100 | -17,76600 | 97901753,779 | 89465616,903 | 2770596,353 |
| M-15-1 | 341 | EXT16-E2 | 508,42219 | 105,61500 | -16,07900 | 97901744,460 | 89465610,065 | 2770598,040 |
| M-15-1 | 343 | EXT16-E3 | 515,65775 | 99,75700 | -12,25000 | 97901743,548 | 89465595,877 | 2770601,869 |
| M-15-1 | 345 | EXT16-E4 | 513,78831 | 99,64400 | -12,77300 | 97901745,039 | 89465598,770 | 2770601,346 |
| M-15-1 | 347 | A-4 | 496,01969 | 107,39800 | -18,86500 | 97901757,155 | 89465629,337 | 2770595,254 |
| M-15-1 | 349 | ES-10 | 484,58331 | 109,17600 | -24,92600 | 97901772,468 | 89465644,643 | 2770589,193 |
| M-15-1 | 351 | 105-N | 515,86303 | 117,48200 | -12,64600 | 97901727,226 | 89465602,799 | 2770601,473 |
| M-15-1 | 353 | EXT05-E1 | 172,04108 | 167,94100 | 0,98000 | 97901668,113 | 89465578,012 | 2770615,099 |
| M-15-1 | 355 | EXT05-E2 | 171,66442 | 165,99100 | -0,33100 | 97901670,199 | 89465578,823 | 2770613,788 |
| M-15-1 | 357 | EXT05-E3 | 171,11997 | 166,57300 | -1,77400 | 97901669,860 | 89465580,472 | 2770612,345 |
| M-15-1 | 359 | EXT05-E4 | 171,46969 | 167,89400 | -1,16100 | 97901668,400 | 89465579,663 | 2770612,958 |
| M-15-1 | 361 | B-3 | 173,44636 | 149,48000 | -1,50900 | 97901685,933 | 89465571,819 | 2770612,610 |
| M-15-1 | 363 | B-4 | 498,88914 | 165,40100 | -26,23900 | 97901709,817 | 89465663,513 | 2770587,880 |
| M-15-1 | 365 | GPS-046 | 475,87469 | 436,11400 | -46,31500 | 97901644,115 | 89465947,153 | 2770567,804 |
| M-15-1 | 367 | M-15A | 447,79553 | 293,00300 | -64,34300 | 97901845,707 | 89465847,545 | 2770549,776 |
| M-15-1 | 369 | ES-13 | 436,17553 | 301,86300 | -81,14600 | 97901906,566 | 89465847,877 | 2770532,973 |
| M-15-1 | 371 | ES-12 | 437,18053 | 273,15800 | -78,38700 | 97901895,045 | 89465821,108 | 2770535,732 |
| M-15-1 | 373 | GPS-045 | 453,15192 | 221,84000 | -51,75900 | 97901822,239 | 89465776,263 | 2770562,360 |
| M-15-1 | 375 | ES-11 | 451,02053 | 198,38700 | -47,91600 | 97901830,903 | 89465753,114 | 2770566,203 |
| M-15-1 | 377 | ES-8 | 469,91608 | 93,25700 | -28,51200 | 97901802,669 | 89465642,438 | 2770585,607 |
| M-15-1 | 379 | ES-4 | 451,60997 | 62,49100 | -27,67600 | 97901832,681 | 89465617,225 | 2770586,443 |
| M-15-1 | 381 | ES-7 | 497,58164 | 81,72400 | -21,43300 | 97901774,105 | 89465609,885 | 2770592,686 |
| M-15-1 | 383 | IGR-E1 | 224,39469 | 60,01600 | 4,25300 | 97901791,553 | 89465512,772 | 2770618,372 |
| MG-2 | | | | | | 97901706,818 | 89465415,444 | 2770645,106 |
| MG-2 | | M-15-1 | 47,50892 | | | | | |
| MG-2 | 386 | 100-N | 244,21003 | 94,96700 | 16,14200 | 97901665,501 | 89465329,936 | 2770661,248 |
| M-11 | | | | | | 97901375,040 | 89465626,477 | 2770665,608 |
| M-11 | | M-15-1 | 351,12692 | | | | | |
| M-11 | 388 | 27-N | 647,55997 | 85,12900 | -0,15500 | 97901400,724 | 89465545,315 | 2770665,453 |
| M-11 | 390 | 20-N | 441,90775 | 33,04500 | -0,64100 | 97901379,692 | 89465659,193 | 2770664,967 |
| M-11 | 392 | 23-N | 450,99442 | 55,80200 | -2,15000 | 97901374,072 | 89465682,271 | 2770663,458 |
| M-17A | | | | | | 97974,018 | 89571,706 | 2738,204 |
| M-17A | | M-17 | 235,52275 | | | | | |
| M-17A | 395 | GPS-037 | 289,55997 | 185,96000 | 5,60900 | 98036,276 | 89396,477 | 2743,813 |
| D2-ING | | | | | | 98480,560 | 89096,900 | 2728,295 |
| D2-ING | | M5-IGLESIA | 309,42564 | | | | | |

# Enero 2004

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D2-ING | 3 | M5-IGLESIA | 309,42647 | 507,93100 | -7,11600 | 98803,141 | 88704,554 | 2721,179 |
| D2-ING | 5 | AUX-M4 | 316,88814 | 413,52300 | -15,20300 | 98782,440 | 88814,288 | 2713,092 |
| D2-ING | 7 | M-3 | 329,65647 | 338,94500 | -29,91200 | 98773,074 | 88925,671 | 2698,383 |
| D2-ING | 9 | M-2 | 350,29647 | 328,76800 | -50,79600 | 98804,624 | 89041,486 | 2677,499 |
| D2-ING | 11 | C-5 | 350,85397 | 395,80900 | -45,12600 | 98871,337 | 89033,986 | 2683,169 |
| D2-ING | 13 | M-1 | 366,65564 | 346,67800 | -60,19600 | 98824,902 | 89137,081 | 2668,099 |
| D2-ING | 15 | AUXSTARITA | 373,62092 | 335,21700 | -58,17900 | 98806,349 | 89175,843 | 2670,116 |
| D2-ING | 17 | AUXSTARITA2 | 379,43425 | 353,08200 | -63,77700 | 98813,525 | 89214,379 | 2664,518 |
| D2-ING | 19 | SR-A0 | 399,66536 | 407,88400 | -105,88800 | 98794,543 | 89357,253 | 2622,407 |
| M5-IGLESIA | | | | | | 98802,379 | 88704,185 | 2721,125 |
| M5-IGLESIA | | D2-ING | 129,34136 | | | | | |
| M5-IGLESIA | 22 | IGR-12 | 203,97775 | 276,98600 | 38,11900 | 98549,296 | 88591,623 | 2759,244 |
| M5-IGLESIA | 24 | IGR-11 | 217,66497 | 210,64200 | 20,14500 | 98635,635 | 88575,474 | 2741,270 |
| M5-IGLESIA | 26 | A-5 | 171,36969 | 142,25100 | 2,92800 | 98661,739 | 88725,531 | 2724,053 |
| M5-IGLESIA | 28 | IGR-A5 | 169,85331 | 145,47600 | 3,20800 | 98659,178 | 88729,814 | 2724,333 |
| M5-IGLESIA | 30 | B-5 | 170,90608 | 225,48500 | 19,48700 | 98579,728 | 88739,824 | 2740,612 |
| M5-IGLESIA | 32 | C-5 (C) | 170,90331 | 291,28200 | 25,81500 | 98514,760 | 88750,237 | 2746,940 |
| M5-IGLESIA | 34 | IGR-D5 | 171,20469 | 387,05900 | 39,40400 | 98419,871 | 88763,368 | 2760,529 |
| M5-IGLESIA | 36 | IGR-E5 | 171,08831 | 451,48400 | 50,85600 | 98356,345 | 88774,126 | 2771,981 |
| AUX-M4 | | | | | | 98782,440 | 88814,289 | 2713,092 |
| AUX-M4 | | D2-ING | 136,88833 | | | | | |
| AUX-M4 | 39 | IGR-E4 | 169,71028 | 415,69700 | 51,60500 | 98373,429 | 88888,543 | 2764,697 |
| AUX-M4 | 41 | GPS-039 | 170,77972 | 350,75500 | 41,12000 | 98436,217 | 88870,491 | 2754,212 |
| AUX-M4 | 43 | IGR-D4 | 170,60028 | 337,09500 | 38,02400 | 98449,871 | 88869,344 | 2751,116 |
| AUX-M4 | 45 | PZ-6 | 169,68167 | 346,78300 | 39,71700 | 98441,265 | 88876,404 | 2752,809 |
| AUX-M4 | 47 | PZ-9 | 157,45250 | 359,23000 | 32,99000 | 98450,669 | 88952,035 | 2746,082 |
| AUX-M4 | 49 | IGR-C4 | 170,31111 | 244,68500 | 14,30200 | 98541,245 | 88855,469 | 2727,394 |
| AUX-M4 | 51 | PZ-3 | 163,36111 | 202,72900 | 10,73800 | 98588,200 | 88872,338 | 2723,830 |
| AUX-M4 | 53 | IGR-B4 | 170,66917 | 184,03400 | 5,94900 | 98600,841 | 88844,127 | 2719,041 |
| AUX-M4 | 55 | IGR-A4 | 169,50250 | 77,51200 | -9,08900 | 98706,225 | 88828,411 | 2704,003 |
| AUX-M4 | 57 | M-4 | 343,58750 | 9,56000 | 0,48800 | 98791,610 | 88811,588 | 2713,580 |
| AUX-M4 | 58 | M-4 | 343,58750 | 9,56100 | 0,48900 | 98791,611 | 88811,588 | 2713,581 |
| M-2 | | | | | | 98804,625 | 89041,487 | 2677,499 |
| M-2 | | D2-ING | 170,29656 | | | | | |
| M-2 | 61 | PZ-4 | 529,75044 | 345,19800 | 52,25800 | 98464,936 | 89102,910 | 2729,757 |
| M-2 | 63 | EXT49A-E1 | 171,24683 | 333,12400 | 51,59200 | 98475,381 | 89092,181 | 2729,091 |
| M-2 | 65 | EXT49A-E2 | 171,39433 | 332,31800 | 51,55400 | 98476,048 | 89091,213 | 2729,053 |
| M-2 | 67 | EXT49A-E3 | 171,33239 | 331,77600 | 51,25600 | 98476,638 | 89091,486 | 2728,755 |
| M-2 | 69 | EXT49A-E4 | 171,12794 | 332,47900 | 51,25900 | 98476,124 | 89092,765 | 2728,758 |
| M-2 | 71 | IGR-D3 | 188,77183 | 348,09500 | 63,95800 | 98460,602 | 88988,403 | 2741,457 |
| M-2 | 73 | E-3 | 186,70572 | 410,32300 | 75,77100 | 98397,109 | 88993,574 | 2753,270 |
| M-2 | 75 | EXT42-E1 | 183,76711 | 408,87600 | 71,05300 | 98396,632 | 89014,623 | 2748,552 |
| M-2 | 77 | EXT42-E2 | 183,80433 | 405,53000 | 70,98100 | 98399,989 | 89014,580 | 2748,480 |
| M-2 | 79 | EXT42-E3 | 183,37850 | 404,39900 | 69,49300 | 98400,929 | 89017,655 | 2746,992 |
| M-2 | 81 | EXT42-E4 | 183,35794 | 409,20900 | 70,60500 | 98396,119 | 89017,518 | 2748,104 |
| M-2 | 83 | EXT43-E1 | 184,37517 | 398,35300 | 70,85000 | 98407,433 | 89011,098 | 2748,349 |
| M-2 | 85 | EXT43-E2 | 184,36350 | 395,09600 | 70,34500 | 98410,674 | 89011,427 | 2747,844 |
| M-2 | 87 | EXT43-E3 | 183,88461 | 390,29600 | 68,26500 | 98415,226 | 89015,045 | 2745,764 |
| M-2 | 89 | EXT43-E4 | 183,79961 | 395,29300 | 68,54500 | 98410,201 | 89015,292 | 2746,044 |
| M-2 | 91 | EXT44-E1 | 185,29044 | 386,89800 | 69,56000 | 98419,375 | 89005,813 | 2747,059 |
| M-2 | 93 | EXT44-E2 | 185,44128 | 384,80800 | 69,41000 | 98421,551 | 89004,997 | 2746,909 |
| M-2 | 95 | EXT44-E3 | 184,46767 | 380,96800 | 66,88600 | 98424,815 | 89011,811 | 2744,385 |
| M-2 | 97 | EXT44-E4 | 184,35878 | 385,72300 | 67,04500 | 98420,018 | 89012,171 | 2744,544 |
| M-2 | 99 | EXT45-E1 | 185,85989 | 360,76800 | 63,22900 | 98445,742 | 89004,654 | 2740,728 |
| M-2 | 101 | EXT45-E2 | 186,10656 | 358,01900 | 63,12900 | 98448,637 | 89003,402 | 2740,628 |
| M-2 | 103 | EXT45-E3 | 185,46628 | 355,98000 | 61,62900 | 98450,264 | 89007,576 | 2739,128 |
| M-2 | 105 | EXT45-E4 | 185,33600 | 358,45100 | 61,80500 | 98447,727 | 89008,152 | 2739,304 |
| M-2 | 107 | EXT46-E1 | 187,46628 | 337,91100 | 59,27900 | 98469,579 | 88997,578 | 2736,778 |
| M-2 | 109 | EXT46-E2 | 187,67378 | 334,99200 | 58,43500 | 98472,633 | 88996,755 | 2735,934 |
| M-2 | 111 | EXT46-E3 | 187,23322 | 333,91700 | 56,86800 | 98473,365 | 88999,444 | 2734,367 |
| M-2 | 113 | EXT46-E4 | 187,04433 | 336,74000 | 57,27500 | 98470,427 | 89000,190 | 2734,774 |
| M-2 | 115 | EXT56-E1 | 186,38989 | 335,60100 | 57,11000 | 98471,109 | 89004,137 | 2734,609 |
| M-2 | 117 | EXT56-E2 | 186,47322 | 333,92900 | 57,09000 | 98472,825 | 89003,840 | 2734,589 |
| M-2 | 119 | EXT56-E3 | 186,08850 | 332,20700 | 56,83100 | 98474,292 | 89006,252 | 2734,330 |
| M-2 | 121 | EXT56-E4 | 185,88961 | 335,13100 | 57,27900 | 98471,263 | 89007,098 | 2734,778 |
| M-2 | 123 | EXT47-E1 | 187,92183 | 316,80500 | 54,77000 | 98490,843 | 88997,824 | 2732,269 |
| M-2 | 125 | EXT47-E2 | 188,21128 | 314,31700 | 54,78700 | 98493,530 | 88996,595 | 2732,286 |

# Enero 2004

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M-2 | 127 | EXT47-E3 | 187,29517 | 312,67000 | 52,26400 | 98494,486 | 89001,784 | 2729,763 |
| M-2 | 129 | EXT47-E4 | 187,14961 | 314,86900 | 52,36800 | 98492,204 | 89002,298 | 2729,867 |
| M-2 | 131 | PZ-5 | 193,12794 | 309,22200 | 56,97000 | 98503,484 | 88971,255 | 2734,469 |
| M-2 | 133 | EXT48-E1 | 190,22267 | 291,39700 | 50,51900 | 98517,854 | 88989,772 | 2728,018 |
| M-2 | 135 | EXT48-E2 | 190,75267 | 287,69600 | 50,81900 | 98521,980 | 88987,812 | 2728,318 |
| M-2 | 137 | EXT48-E3 | 190,11628 | 283,96200 | 48,99700 | 98525,078 | 88991,610 | 2726,496 |
| M-2 | 139 | EXT48-E4 | 189,49906 | 287,69000 | 49,21000 | 98520,880 | 88994,009 | 2726,709 |
| M-2 | 141 | EXT55-E1 | 185,81461 | 277,68400 | 46,36500 | 98528,370 | 89013,355 | 2723,864 |
| M-2 | 143 | EXT55-E2 | 186,39544 | 276,12600 | 45,68300 | 98530,217 | 89010,729 | 2723,182 |
| M-2 | 145 | EXT55-E3 | 186,00850 | 274,66300 | 45,40600 | 98531,471 | 89012,736 | 2722,905 |
| M-2 | 147 | EXT55-E4 | 185,59294 | 275,61200 | 45,72800 | 98530,325 | 89014,626 | 2723,227 |
| M-2 | 149 | EXT54-E1 | 189,53100 | 268,75700 | 42,51500 | 98539,578 | 88996,986 | 2720,014 |
| M-2 | 151 | EXT54-E2 | 189,84794 | 267,08600 | 42,33500 | 98541,474 | 88995,806 | 2719,834 |
| M-2 | 153 | EXT54-E3 | 189,84822 | 265,25600 | 42,03800 | 98543,278 | 88996,118 | 2719,537 |
| M-2 | 155 | EXT54-E4 | 189,38878 | 267,35200 | 42,36100 | 98540,854 | 88997,873 | 2719,860 |
| M-2 | 157 | C-3 | 196,30406 | 264,42500 | 47,08600 | 98550,834 | 88967,254 | 2724,585 |
| M-2 | 159 | EXT50-E1 | 195,00989 | 262,17900 | 45,41900 | 98551,391 | 88973,586 | 2722,918 |
| M-2 | 161 | EXT50-E2 | 195,47183 | 260,42600 | 45,30700 | 98553,636 | 88972,015 | 2722,806 |
| M-2 | 163 | EXT50-E3 | 194,90878 | 258,02400 | 42,72000 | 98555,287 | 88975,102 | 2720,219 |
| M-2 | 165 | EXT50-E4 | 194,35072 | 260,33200 | 42,78700 | 98552,416 | 88976,962 | 2720,286 |
| M-2 | 167 | EXT51-E1 | 196,01850 | 249,97300 | 38,86800 | 98564,358 | 88972,508 | 2716,367 |
| M-2 | 169 | EXT51-E2 | 196,59739 | 247,99900 | 38,31800 | 98566,959 | 88970,647 | 2715,817 |
| M-2 | 171 | EXT51-E3 | 196,20989 | 243,49500 | 37,00500 | 98570,810 | 88973,514 | 2714,504 |
| M-2 | 173 | EXT51-E4 | 195,04128 | 245,90500 | 37,95900 | 98567,145 | 88977,671 | 2715,458 |
| M-2 | 175 | EXT52-E1 | 197,88461 | 236,44800 | 36,13800 | 98579,603 | 88968,874 | 2713,637 |
| M-2 | 177 | EXT52-E2 | 198,13239 | 235,16000 | 35,98300 | 98581,143 | 88968,302 | 2713,482 |
| M-2 | 179 | EXT52-E3 | 197,65072 | 232,28500 | 34,69400 | 98583,275 | 88971,055 | 2712,193 |
| M-2 | 181 | EXT52-E4 | 197,40739 | 234,17300 | 35,02000 | 98581,177 | 88971,431 | 2712,519 |
| M-2 | 183 | EXT53-E1 | 199,34128 | 226,40400 | 33,22300 | 98590,999 | 88966,503 | 2710,722 |
| M-2 | 185 | EXT53-E2 | 199,94072 | 225,21500 | 32,38000 | 98592,913 | 88964,678 | 2709,879 |
| M-2 | 187 | EXT53-E3 | 198,61822 | 220,11100 | 31,41100 | 98596,033 | 88971,214 | 2708,910 |
| M-2 | 189 | EXT53-E4 | 198,25406 | 223,50700 | 32,67500 | 98592,366 | 88971,478 | 2710,174 |
| M-2 | 191 | IGR-B3 | 204,37739 | 205,62000 | 24,27400 | 98617,337 | 88956,618 | 2701,773 |
| M-2 | 193 | A-3 | 228,80044 | 139,02600 | 16,15300 | 98713,051 | 88936,881 | 2693,652 |
| M-2 | 195 | IGR-B2 | 524,90989 | 161,09100 | 9,42600 | 98649,089 | 89083,425 | 2686,925 |
| M-2 | 197 | IGR-A2 | 515,23294 | 105,08300 | -3,60700 | 98709,208 | 89085,509 | 2673,892 |
| AUXSTARITA | | | | | | 98806,349 | 89175,843 | 2670,104 |
| AUXSTARITA | | M-2 | 269,26453 | | | | | |
| AUXSTARITA | 200 | INC-6 | 333,47981 | 23,62000 | -7,60700 | 98827,484 | 89165,296 | 2662,497 |
| AUXSTARITA | 202 | SR-B3 | 336,93592 | 46,27900 | -8,90000 | 98848,929 | 89157,713 | 2661,204 |
| AUXSTARITA | 204 | SR-D3 | 344,36842 | 113,82900 | -15,70000 | 98915,968 | 89145,172 | 2654,404 |
| AUXSTARITA-2 | | | | | | 98813,410 | 89214,592 | 2664,506 |
| AUXSTARITA-2 | | SR-AO | 97,55897 | | | | | |
| AUXSTARITA-2 | 206 | SR-D2 | 371,98425 | 103,44100 | -29,89800 | 98914,597 | 89236,071 | 2634,608 |
| AUXSTARITA-2 | 208 | SR-B2 | 393,07481 | 41,30800 | -20,23900 | 98848,025 | 89237,135 | 2644,267 |
| AUXSTARITA-2 | 210 | M-12 | 303,96342 | 109,03700 | 0,62000 | 98874,325 | 89124,158 | 2665,126 |
| AUXSTARITA-2 | 212 | SR-B1A | 420,70647 | 70,27700 | -26,84300 | 98847,796 | 89275,882 | 2637,663 |
| AUXSTARITA-2 | 214 | SR-A1A | 443,87647 | 69,45200 | -27,18300 | 98820,819 | 89283,648 | 2637,323 |
| AUXSTARITA-2 | 216 | SR-A1 | 446,72647 | 118,53900 | -38,47800 | 98820,179 | 89332,938 | 2626,028 |
| SR-A0 | | | | | | 98794,543 | 89357,253 | 2622,407 |
| SR-A0 | | AUXSTARITA-2 | 277,56761 | | | | | |
| SR-A0 | 220 | R-2 | 553,22789 | 21,78700 | -13,13000 | 98773,334 | 89352,268 | 2609,277 |
| SR-A0 | 222 | R-1 | 579,38567 | 59,61500 | -3,16700 | 98748,467 | 89319,425 | 2619,240 |
| SR-A0 | 224 | R-4 | 503,91233 | 68,84800 | -8,44900 | 98738,906 | 89397,806 | 2613,958 |
| SR-A0 | 226 | R-5 | 514,09900 | 86,78700 | -8,10600 | 98716,474 | 89395,163 | 2614,301 |
| SR-A0 | 228 | ES-1 | 516,28011 | 176,61300 | -10,54800 | 98632,850 | 89428,298 | 2611,859 |
| SR-A0 | 230 | ES-6 | 510,33733 | 251,78500 | -8,24500 | 98575,753 | 89481,860 | 2614,162 |
| SR-A0 | 232 | R-3 | 465,64317 | 134,23100 | -16,97800 | 98758,348 | 89486,512 | 2605,429 |
| IGR-8 | | | | | | 97901381,632 | 89465342,251 | 2770708,710 |
| IGR-8 | | M-17 | 105,07914 | | | | | |
| IGR-8 | 5 | 30-N | 128,79886 | 177,54000 | 2,97200 | 97901270,387 | 89465480,617 | 2770711,682 |
| D-1NUEVO | | | | | | 98012,612 | 89004,740 | 2798,656 |
| D-1NUEVO | | IGR-8 | 86,63022 | | | | | |
| D-1NUEVO | 10 | M-10 | 125,38967 | 31,66800 | -2,02300 | 97994,272 | 89030,557 | 2796,633 |
| D-1NUEVO | 12 | 33-N | 135,03244 | 36,96000 | -1,23700 | 97986,463 | 89030,860 | 2797,419 |
| D-1NUEVO | 14 | 32-N | 128,24356 | 111,46400 | 1,22300 | 97943,615 | 89092,282 | 2799,879 |
| D-2 | | | | | | 97973,666 | 88900,323 | 2814,206 |

## Enero 2004

| OccId | PT # | PT ID | Az (º) | HD | VD | N | E | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **D-2** | | **D-1NUEVO** | 69,54522 | | | | | |
| **D-2** | 19 | **IGR-2A** | 128,42383 | 10,70200 | 0,63900 | 97967,015 | 88908,707 | 2814,845 |
| **D-2** | 23 | **AUX-1** | 133,82272 | 118,35200 | 1,40400 | 97891,716 | 88985,712 | 2815,610 |
| **AUX-1** | | | | | | 97891,716 | 88985,712 | 2815,609 |
| **AUX-1** | | **D-2** | 313,82250 | | | | | |
| **AUX-1** | 26 | **IGR-9** | 479,22611 | 113,96400 | -6,36800 | 97836,072 | 89085,168 | 2809,241 |
| **IGR-2** | | | | | | 98087,064 | 88783,559 | 2806,576 |
| **IGR-2** | | **D-2** | 134,16189 | | | | | |
| **IGR-2** | 29 | **IGR-3** | 350,09217 | 96,58900 | -11,86000 | 98182,212 | 88766,940 | 2794,716 |
| **GPS-14** | | | | | | 98238,324 | 88625,833 | 2804,131 |
| **GPS-14** | | **D-3NUEVO** | 171,43633 | | | | | |
| **GPS-14** | 40 | **IGR-13** | 355,63411 | 247,52400 | -34,21200 | 98485,130 | 88606,990 | 2769,919 |

**ANEXO B**
**CONTROL DE EXTENSÓMETROS**

## Datos iniciales

| | | Coordenadas iniciales de las estacas | | | | | | | | | | | | Línea de base | | Ángulos verticales iniciales | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | N1 | E1 | Z1 | N2 | E2 | Z2 | N3 | E3 | Z3 | N4 | E4 | Z4 | < 1-2 | Az 1-2 | α | χ | δ | ε | ϕ |
| Carboneras | 3 | 98216,9701 | 89251,1164 | 2719,4991 | 98219,1105 | 89251,0991 | 2718,5663 | 98216,3215 | 89253,8311 | 2718,9333 | 98215,6824 | 89252,6913 | 2719,1293 | 359,537 | 359,537 | -23,5472 | -10,3027 | 5,3702 | 8,4719 | -11,4594 |
| Carboneras | 4 | 98238,2230 | 89274,8435 | 2710,8884 | 98237,4868 | 89273,1614 | 2711,3828 | 98238,5895 | 89272,2009 | 2711,3183 | 98239,6923 | 89273,9614 | 2711,0784 | 246,363 | 246,363 | 15,0700 | 6,3264 | -2,5255 | -7,3926 | 9,1539 |
| Carboneras | 5 | 98298,6869 | 89275,5551 | 2701,3452 | 98300,7118 | 89276,4192 | 2700,0953 | 98300,4047 | 89278,2235 | 2698,7084 | 98298,9093 | 89277,3962 | 2699,2924 | 23,110 | 23,110 | -29,5850 | -47,9056 | -37,1536 | -21,3858 | -39,7224 |
| Carboneras | 7 | 98360,4232 | 89282,9953 | 2691,7408 | 98362,2525 | 89281,9534 | 2691,4258 | 98362,0039 | 89283,8298 | 2690,6187 | 98360,565 | 89285,211 | 2690,6564 | 330,336 | 330,336 | -8,5100 | -26,0317 | -23,0937 | -11,8443 | -32,1191 |
| Carboneras | 8 | 98171,7151 | 89317,3691 | 2717,8087 | 98170,2346 | 89315,1614 | 2718,1598 | 98172,3914 | 89315,0915 | 2717,4146 | 98176,137 | 89318,2863 | 2716,3771 | 236,154 | 236,154 | 7,5243 | -17,5889 | -19,0514 | -14,9454 | -9,4182 |
| Carboneras | 9 | 98174,3228 | 89330,8279 | 2712,2318 | 98175,5429 | 89329,9102 | 2712,3288 | 98176,6218 | 89331,1284 | 2712,0835 | 98175,1455 | 89332,3806 | 2712,0954 | 323,051 | 323,051 | 3,6354 | -4,4386 | -8,5724 | -5,3291 | -3,6598 |
| Carboneras | 10 | 98173,5932 | 89339,0072 | 2711,4383 | 98172,2966 | 89335,5885 | 2711,8999 | 98174,0721 | 89334,1676 | 2711,9605 | 98174,9233 | 89335,9448 | 2711,8248 | 249,230 | 249,230 | 7,1954 | 6,6032 | 1,5265 | -1,6228 | 6,1288 |
| Carboneras | 16 | 98384,3018 | 89314,9313 | 2682,0438 | 98375,0166 | 89307,6232 | 2684,0803 | 98376,7959 | 89297,5823 | 2686,5234 | 98378,2914 | 89300,4739 | 2686,0097 | 218,205 | 218,205 | 9,7787 | 14,2140 | 13,4731 | 13,7856 | 13,3319 |
| Carboneras | 17 | 98384,3018 | 89314,9313 | 2682,0438 | 98375,0166 | 89307,6232 | 2684,0803 | 98376,7959 | 89297,5823 | 2686,5234 | 98378,2914 | 89300,4739 | 2686,0097 | 218,205 | 218,205 | 9,7787 | 14,2140 | 13,4731 | 13,7856 | 13,3319 |
| Carboneras | 19 | 98216,9996 | 89251,1637 | 2719,5314 | 98219,1564 | 89251,1592 | 2718,5984 | 98216,3413 | 89253,8859 | 2718,9694 | 98215,7131 | 89252,7417 | 2719,1725 | 359,880 | 359,880 | -23,3926 | -9,9974 | 5,4077 | 8,6146 | -11,3466 |
| Carboneras | 20 | 98163,9783 | 89227,9724 | 2734,3111 | 98191,6546 | 89237,17 | 2726,5564 | 98193,2476 | 89232,654 | 2726,8504 | 98196,4493 | 89238,7375 | 2724,7258 | 18,383 | 18,383 | -14,8901 | -15,6528 | 3,5132 | -19,9456 | -14,1278 |
| Carboneras | 21 | 98165,0097 | 89295,786 | 2721,9898 | 98165,2358 | 89292,3519 | 2722,2238 | 98169,2346 | 89292,378 | 2721,6072 | 98167,8966 | 89294,3995 | 2721,5252 | 273,767 | 273,767 | 3,8897 | -8,2543 | -8,7656 | -11,7541 | -4,0318 |
| Carboneras | 22 | 98049,7998 | 89457,1909 | 2723,2379 | 98051,336 | 89455,1202 | 2723,2449 | 98052,8868 | 89457,0765 | 2722,2982 | 98051,5558 | 89458,3123 | 2722,3473 | 306,571 | 306,571 | 0,1556 | -23,1442 | -20,7679 | -15,6704 | -16,9196 |
| Carboneras | 27 | 98101,6024 | 89270,0382 | 2735,5341 | 98111,0327 | 89260,3832 | 2735,081 | 98125,2929 | 89270,0967 | 2730,6905 | 98117,091 | 89272,9985 | 2730,3334 | 314,325 | 314,325 | -1,9228 | -18,2529 | -14,2765 | -18,7393 | -11,5550 |
| Carboneras | 28 | 98146,7973 | 89249,598 | 2731,4936 | 98152,2875 | 89246,6679 | 2730,9423 | 98155,4173 | 89250,9304 | 2729,3902 | 98150,5799 | 89256,0857 | 2729,0486 | 331,911 | 331,911 | -5,0625 | -18,0338 | -16,3572 | -11,1915 | -13,5580 |
| Carboneras | 29 | 98230,0932 | 89187,3646 | 2731,108 | 98231,7813 | 89180,4787 | 2733,0207 | 98253,0508 | 89194,4409 | 2720,0096 | 98243,7887 | 89197,6939 | 2721,4874 | 283,775 | 283,775 | 15,0979 | -29,2853 | -27,0846 | -28,7884 | -24,7961 |
| Carboneras | 30 | 98127,2277 | 89235,6495 | 2737,7084 | 98137,1727 | 89230,6741 | 2736,3703 | 98139,3958 | 89237,0878 | 2733,5125 | 98130,7997 | 89239,7235 | 2734,1115 | 333,422 | 333,422 | -6,8615 | -33,5785 | -22,8313 | -11,5345 | -18,9035 |
| Carboneras | 31 | 98081,0603 | 89473,8025 | 2709,9491 | 98084,6692 | 89469,7779 | 2710,3947 | 98090,6005 | 89475,5342 | 2707,2199 | 98085,6037 | 89479,4686 | 2707,5508 | 311,883 | 311,883 | 4,7123 | -18,2743 | -21,0124 | -16,2837 | -15,7205 |
| Carboneras | 32 | 98054,2712 | 89273,169 | 2742,9217 | 98055,9872 | 89267,7697 | 2743,6351 | 98060,3522 | 89268,3707 | 2743,4721 | 98059,4247 | 89272,882 | 2742,8168 | 287,631 | 287,631 | 7,1770 | -1,1643 | -2,1186 | -7,5663 | 4,0643 |
| Carboneras | 33 | 98091,4449 | 89246,4217 | 2743,6319 | 98100,9209 | 89246,153 | 2742,4969 | 98102,5213 | 89250,2942 | 2742,4501 | 98092,0211 | 89251,5978 | 2743,3058 | 358,376 | 358,376 | -6,8274 | -3,5829 | -0,6039 | 4,4333 | -5,7513 |
| Carboneras | 34 | 98127,0749 | 89229,672 | 2739,8428 | 98130,8158 | 89225,7961 | 2739,6684 | 98133,8444 | 89228,2683 | 2738,8731 | 98129,6891 | 89231,1873 | 2739,0043 | 313,985 | 313,985 | -1,8543 | -15,5094 | -11,4986 | -6,8754 | -7,9843 |
| Carboneras | 35 | 98179,4003 | 89215,2047 | 2734,522 | 98183,8494 | 89212,5272 | 2734,618 | 98187,9656 | 89219,2746 | 2732,473 | 98183,2917 | 89218,635 | 2733,317 | 328,960 | 328,960 | 1,0591 | -13,0773 | -15,1836 | -11,9763 | -12,1924 |
| Carboneras | 36 | 98221,3854 | 89176,4113 | 2735,7262 | 98221,0978 | 89170,7291 | 2736,9185 | 98224,5703 | 89172,3878 | 2735,9587 | 98224,2141 | 89176,4813 | 2735,1473 | 267,102 | 267,102 | 11,8358 | -11,5626 | -14,0043 | -15,1490 | 2,5942 |
| Carboneras | 37 | 98246,6569 | 89151,3252 | 2733,7525 | 98249,1092 | 89152,1348 | 2732,7027 | 98248,7851 | 89156,8131 | 2731,6544 | 98245,7535 | 89155,6998 | 2732,7284 | 18,270 | 18,270 | -22,1221 | -12,9127 | -12,6008 | 0,3008 | -19,6186 |
| Carboneras | 38 | 98250,7672 | 89166,1925 | 2729,5983 | 98252,8782 | 89164,6463 | 2729,0222 | 98255,008 | 89167,587 | 2727,8185 | 98252,9479 | 89169,7888 | 2728,1427 | 323,779 | 323,779 | -12,4164 | -19,0904 | -18,3410 | -9,7043 | -21,7364 |
| Carboneras | 39 | 98210,7404 | 89197,1167 | 2734,5089 | 98209,2957 | 89191,6322 | 2736,1534 | 98212,6326 | 89192,8457 | 2734,6074 | 98213,558 | 89195,8386 | 2734,1825 | 255,243 | 255,243 | 16,1697 | -6,0222 | -23,5286 | -18,2174 | 1,2079 |
| Carboneras | 40 | 98152,3322 | 89223,6815 | 2735,5629 | 98156,4467 | 89222,7018 | 2735,4873 | 98158,3489 | 89225,9222 | 2735,2357 | 98153,6956 | 89227,5421 | 2735,2764 | 346,607 | 346,607 | -1,0240 | -4,0028 | -3,8484 | -2,1694 | -2,9174 |
| El Espino | 41 | 98388,5904 | 89018,868 | 2749,0835 | 98391,4185 | 89016,7713 | 2749,3123 | 98392,7634 | 89019,8234 | 2748,354 | 98389,6435 | 89021,0211 | 2748,3396 | 323,447 | 323,447 | 3,7184 | -17,2426 | -16,0305 | -11,9256 | -9,6706 |
| El Espino | 42 | 98396,4272 | 89014,7986 | 2748,5452 | 98399,7927 | 89014,7868 | 2748,4782 | 98400,4673 | 89017,809 | 2747,3103 | 98398,4105 | 89018,9306 | 2747,0823 | 359,799 | 359,799 | -1,1405 | -17,7020 | -20,6644 | -17,7216 | -13,7717 |
| El Espino | 43 | 98407,1982 | 89011,2658 | 2748,3413 | 98410,3891 | 89010,5734 | 2748,3602 | 98412,1652 | 89013,6613 | 2746,761 | 98409,478 | 89015,4643 | 2746,7589 | 347,757 | 347,757 | 0,3316 | -18,3257 | -24,1767 | -17,8416 | -15,9909 |
| El Espino | 44 | 98417,8479 | 89006,527 | 2747,2004 | 98421,3275 | 89005,1636 | 2746,9067 | 98424,2339 | 89011,7936 | 2745,0882 | 98419,4518 | 89012,1311 | 2745,1994 | 338,603 | 338,603 | -4,4936 | -18,9462 | -14,1013 | -13,3121 | -14,3148 |
| El Espino | 45 | 98445,5514 | 89004,7701 | 2740,8633 | 98448,5203 | 89004,3574 | 2740,7041 | 98449,6375 | 89007,613 | 2739,8207 | 98447,0727 | 89008,1924 | 2739,9675 | 352,086 | 352,086 | -3,0402 | -13,4516 | -14,3946 | -10,1872 | -11,8296 |
| El Espino | 46 | 98469,3179 | 88997,65 | 2736,766 | 98472,4029 | 88996,8413 | 2735,9251 | 98473,4607 | 88999,78 | 2734,3976 | 98470,1408 | 89000,2559 | 2734,7633 | 345,311 | 345,311 | -14,7709 | -36,2360 | -26,0618 | -15,8359 | -26,9500 |
| El Espino | 47 | 98490,5664 | 88997,8652 | 2732,2664 | 98490,5919 | 88997,8874 | 2732,26 | 98493,3161 | 88996,6443 | 2732,3587 | 98489,8108 | 89001,512 | 2731,3784 | 41,042 | 41,042 | -10,7190 | -13,4110 | 1,8879 | -13,3748 | 1,7572 |
| El Espino | 48 | 98517,6087 | 88989,8206 | 2728,0026 | 98521,7023 | 88987,7891 | 2728,4696 | 98522,8406 | 88990,4329 | 2727,39 | 98520,0518 | 88993,9115 | 2727,38 | 333,607 | 333,607 | 5,8347 | -7,4443 | -20,5593 | -9,7502 | -6,6335 |
| El Espino | 49A | 98527,2669 | 88985,8675 | 2726,9539 | 98528,6092 | 88987,6389 | 2725,7878 | 98530,6753 | 88984,3231 | 2725,6096 | 98530,6995 | 88986,787 | 2724,6891 | 52,847 | 52,847 | -27,6848 | -32,5102 | -2,6116 | -25,9544 | -19,7608 |
| El Espino | 50 | 98551,1327 | 88973,5708 | 2722,9254 | 98553,3555 | 88972,0127 | 2722,818 | 98554,7359 | 88974,9342 | 2720,8424 | 98551,8578 | 88976,7718 | 2721,0128 | 324,971 | 324,971 | -2,2657 | -30,2309 | -31,4422 | -19,8912 | -28,3994 |
| El Espino | 51 | 98564,0479 | 88972,474 | 2716,3576 | 98566,6803 | 88970,6486 | 2715,8297 | 98569,8416 | 88973,2509 | 2714,9169 | 98566,0932 | 88977,3935 | 2715,9517 | 325,261 | 325,261 | -9,3579 | -4,3567 | -12,5673 | 1,0323 | -13,8452 |
| El Espino | 52 | 98582,7744 | 88967,4695 | 2713,3658 | 98585,5318 | 88966,7306 | 2713,3977 | 98586,4405 | 88970,5808 | 2712,5435 | 98582,5934 | 88971,28 | 2712,7669 | 344,999 | 344,999 | 0,6402 | -8,9223 | -12,1846 | -6,6435 | -9,7045 |
| El Espino | 53 | 98590,7108 | 88966,4648 | 2710,7134 | 98592,6146 | 88964,6235 | 2709,8705 | 98595,1304 | 88970,9966 | 2709,2499 | 98591,4971 | 88971,2626 | 2710,5405 | 315,956 | 315,956 | -17,6536 | -2,0367 | -5,1755 | 5,6832 | -13,0179 |
| El Espino | 54 | 98538,7103 | 88996,7111 | 2720,6339 | 98540,5827 | 88995,5089 | 2720,4252 | 98542,6661 | 88995,772 | 2720,1047 | 98539,9869 | 88997,6316 | 2720,4828 | 327,297 | 327,297 | -5,3582 | -5,4839 | -8,6777 | 1,4965 | -7,4160 |
| El Espino | 55 | 98528,2298 | 89013,2422 | 2723,8842 | 98529,2704 | 89010,5384 | 2723,6278 | 98530,5845 | 89012,4733 | 2723,4223 | 98529,343 | 89014,2608 | 2723,7609 | 291,050 | 291,050 | -5,0576 | -4,6716 | -5,0211 | 2,0474 | -10,5627 |

Modificado en campaña 1
Modificado en campaña 2
Modificado en campaña 4
Sin lecturas
Extensómetro nuevo
Modificado en campaña 13
Extensómetro suspendido

# Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| Carboneras | 3 | 16-09-03 | 2,31 | 2,015 | 3,91 | 3,84 | 2,81 | 2,118 | 1,983 | 3,893 | 3,798 | 2,754 | 135,714 | 43,020 | 136,517 | 135,251 | 98216,286 | 89253,778 | 98215,562 | 89252,512 | -0,036 | -0,053 | -0,120 | -0,179 | 0,064 | 236,231 | 0,216 | 236,133 | 0,140 | 236,182 | 0,0108 | -0,036 | -0,053 | -0,120 | -0,179 | 0,064 | 236,231 | 0,216 | 236,133 | 0,140 | 236,182 | 0,0108 |
| Carboneras | 4 | 16-09-03 | 1,47 | 1,95 | 2,1 | 2,715 | 2,38 | 1,419 | 1,938 | 2,098 | 2,692 | 2,350 | 105,583 | 81,355 | 345,007 | 351,945 | 98239,513 | 89272,619 | 98240,142 | 89274,572 | 0,924 | 0,418 | 0,450 | 0,611 | 1,014 | 24,333 | 0,758 | 53,626 | 0,886 | 38,979 | 0,0682 | 0,924 | 0,418 | 0,450 | 0,611 | 1,014 | 24,333 | 0,758 | 53,626 | 0,886 | 38,979 | 0,0682 |
| Carboneras | 5 | 16-09-03 | 2,55 | 2,785 | 2,31 | 2,24 | 4,125 | 2,218 | 1,867 | 1,841 | 2,086 | 3,173 | 60,697 | 102,441 | 100,669 | 83,806 | 98300,371 | 89278,228 | 98298,888 | 89277,411 | -0,034 | 0,005 | -0,021 | 0,015 | 0,034 | 171,594 | 0,026 | 144,544 | 0,030 | 158,069 | 0,0023 | -0,034 | 0,005 | -0,021 | 0,015 | 0,034 | 171,594 | 0,026 | 144,544 | 0,030 | 158,069 | 0,0023 |
| Carboneras | 7 | 16-09-03 | 2,11 | 2,39 | 1,965 | 3,645 | 2,085 | 2,087 | 2,148 | 1,808 | 3,567 | 1,766 | 114,802 | 53,347 | 96,989 | 85,138 | 98362,033 | 89283,748 | 98360,605 | 89285,135 | 0,029 | -0,082 | 0,040 | -0,076 | 0,087 | 289,197 | 0,086 | 297,923 | 0,087 | 293,560 | 0,0067 | 0,029 | -0,082 | 0,040 | -0,076 | 0,087 | 289,197 | 0,086 | 297,923 | 0,087 | 293,560 | 0,0067 |
| Carboneras | 8 | 16-09-03 | 2,67 | 4,825 | 2,24 | 6,96 | 2,4 | 2,647 | 4,599 | 2,117 | 6,725 | 2,368 | 134,472 | 58,337 | 357,817 | 10,626 | 98172,350 | 89315,081 | 98176,236 | 89318,217 | -0,041 | -0,011 | 0,099 | -0,069 | 0,042 | 194,687 | 0,120 | 324,997 | 0,081 | 259,842 | 0,0063 | -0,041 | -0,011 | 0,099 | -0,069 | 0,042 | 194,687 | 0,12044 | 324,997 | 0,081 | 259,842 | 0,0063 |
| Carboneras | 9 | 16-09-03 | 1,55 | 1,745 | 1,615 | 2,52 | 2,33 | 1,547 | 1,740 | 1,597 | 2,509 | 2,325 | 99,367 | 95,385 | 47,666 | 62,418 | 98176,618 | 89331,091 | 98175,128 | 89332,370 | -0,003 | -0,038 | -0,017 | -0,011 | 0,038 | 264,794 | 0,020 | 211,860 | 0,029 | 238,327 | 0,0022 | -0,003 | -0,038 | -0,017 | -0,011 | 0,038 | 264,794 | 0,020 | 211,860 | 0,029 | 238,327 | 0,0022 |
| Carboneras | 10 | 16-09-03 | 2,235 | 3,685 | 1,95 | 4,875 | 2,625 | 2,217 | 3,661 | 1,949 | 4,873 | 2,610 | 109,542 | 77,272 | 351,957 | 358,771 | 98174,227 | 89335,316 | 98177,253 | 89338,929 | 0,155 | 1,148 | 2,330 | 2,984 | 1,159 | 82,330 | 3,786 | 52,020 | 2,472 | 67,175 | 0,1902 | 0,155 | 1,148 | 2,330 | 2,984 | 1,159 | 82,330 | 3,786 | 52,020 | 2,472 | 67,175 | 0,1902 |
| Carboneras | 16 | 16-09-03 | 12,12 | 16,24 | 10,55 | 8,14 | 19,53 | 11,944 | 15,743 | 10,260 | 7,906 | 19,004 | 29,286 | 117,515 | 280,690 | 247,491 | 98376,920 | 89297,542 | 98378,275 | 89300,388 | 0,124 | -0,041 | -0,016 | -0,086 | 0,130 | 341,813 | 0,088 | 259,292 | 0,109 | 300,553 | 0,0084 | 0,124 | -0,041 | -0,016 | -0,086 | 0,130 | 341,813 | 0,088 | 259,292 | 0,109 | 300,553 | 0,0084 |
| Carboneras | 17 | 16-09-03 | 4,9 | 3,67 | 6,81 | 4,59 | 9,8 | 4,829 | 3,558 | 6,623 | 4,458 | 9,536 | 62,053 | 111,805 | 286,400 | 280,258 | 98376,886 | 89301,270 | 98384,935 | 89311,431 | 0,091 | 3,688 | 6,644 | 10,957 | 3,689 | 88,593 | 12,814 | 58,768 | 8,251 | 73,681 | 0,6347 | 0,091 | 3,688 | 6,644 | 10,957 | 3,689 | 88,593 | 12,814 | 58,768 | 8,251 | 73,681 | 0,6347 |
| Carboneras | 19 | 16-09-03 | 2,515 | 4,91 | 3,445 | 5,245 | 5,4 | 2,308 | 4,835 | 3,430 | 5,186 | 5,294 | 85,332 | 133,708 | 46,173 | 85,212 | 98221,531 | 89253,633 | 98217,403 | 89255,982 | 5,190 | -0,252 | 1,690 | 3,241 | 5,196 | 357,215 | 3,655 | 62,456 | 4,426 | 29,836 | 0,3404 | 5,190 | -0,252 | 1,690 | 3,241 | 5,196 | 357,215 | 3,655 | 62,456 | 4,426 | 29,836 | 0,3404 |
| Carboneras | 20 | 16-09-03 | 4,8 | 4,055 | 7,345 | 8 | 5,405 | 4,639 | 3,905 | 7,331 | 7,520 | 5,242 | 123,109 | 45,360 | 153,023 | 141,492 | 98185,121 | 89240,496 | 98160,923 | 89230,403 | -8,126 | 7,842 | -35,526 | -8,334 | 11,293 | 136,022 | 36,491 | 193,202 | 23,892 | 164,612 | 1,8378 | -8,126 | 7,842 | -35,526 | -8,334 | 11,293 | 136,022 | 36,491 | 193,202 | 23,892 | 164,612 | 1,8378 |
| Carboneras | 21 | 16-09-03 | 3,495 | 3,235 | 4,06 | 3,455 | 5,44 | 3,487 | 3,201 | 4,013 | 3,383 | 5,427 | 60,581 | 92,433 | 1,334 | 334,348 | 98169,247 | 89292,445 | 98167,896 | 89294,400 | 0,013 | 0,067 | -0,001 | 0,001 | 0,069 | 79,327 | 0,001 | 148,750 | 0,035 | 114,038 | 0,0027 | 0,013 | 0,067 | -0,001 | 0,001 | 0,069 | 79,327 | 0,001 | 148,750 | 0,035 | 114,038 | 0,0027 |
| Carboneras | 22 | 16-09-03 | 2,485 | 2,26 | 2,675 | 3,335 | 3,22 | 2,485 | 2,078 | 2,501 | 3,211 | 3,081 | 88,985 | 76,315 | 50,256 | 35,556 | 98052,935 | 89457,043 | 98051,490 | 89458,399 | 0,048 | -0,033 | -0,065 | 0,087 | 0,059 | 325,597 | 0,109 | 126,909 | 0,084 | 46,253 | 0,0064 | 0,048 | -0,033 | -0,065 | 0,087 | 0,059 | 325,597 | 0,109 | 126,909 | 0,084 | 46,253 | 0,0064 |
| Carboneras | 27 | 16-09-03 | 13,495 | 16,725 | 17,86 | 14,865 | 24,255 | 13,487 | 15,883 | 17,308 | 14,077 | 23,763 | 56,572 | 100,266 | 34,059 | 10,897 | 98125,372 | 89270,077 | 98117,199 | 89273,041 | 0,079 | -0,020 | 0,108 | 0,042 | 0,082 | 345,903 | 0,116 | 21,360 | 0,099 | 3,632 | 0,0076 | 0,079 | -0,020 | 0,108 | 0,042 | 0,082 | 345,903 | 0,116 | 21,360 | 0,099 | 3,632 | 0,0076 |
| Carboneras | 28 | 16-09-03 | 6,24 | 7,975 | 5,8 | 9,8 | 9,065 | 6,216 | 7,583 | 5,565 | 9,614 | 8,812 | 87,740 | 96,683 | 55,228 | 59,651 | 98155,461 | 89251,239 | 98150,629 | 89256,142 | 0,044 | 0,309 | 0,049 | 0,056 | 0,312 | 81,869 | 0,075 | 49,049 | 0,193 | 65,459 | 0,0149 | 0,044 | 0,309 | 0,049 | 0,056 | 0,312 | 81,869 | 0,075 | 49,049 | 0,193 | 65,459 | 0,0149 |
| Carboneras | 29 | 16-09-03 | 7,385 | 19,605 | 28,6 | 23,96 | 26,425 | 7,130 | 17,099 | 25,464 | 20,999 | 23,989 | 113,624 | 70,071 | 33,704 | 37,399 | 98252,965 | 89194,608 | 98243,677 | 89197,750 | -0,086 | 0,168 | -0,111 | 0,056 | 0,188 | 117,146 | 0,125 | 153,211 | 0,156 | 135,179 | 0,0120 | -0,086 | 0,168 | -0,111 | 0,056 | 0,188 | 117,146 | 0,125 | 153,211 | 0,156 | 135,179 | 0,0120 |
| Carboneras | 30 | 16-09-03 | 11,14 | 6,615 | 7,405 | 11,305 | 12,97 | 11,060 | 5,511 | 6,825 | 11,077 | 12,270 | 75,750 | 83,022 | 70,400 | 49,172 | 98139,462 | 89237,103 | 98130,831 | 89239,820 | 0,066 | 0,016 | 0,031 | 0,096 | 0,068 | 13,310 | 0,101 | 72,043 | 0,085 | 42,677 | 0,0065 | 0,066 | 0,016 | 0,031 | 0,096 | 0,068 | 13,310 | 0,101 | 72,043 | 0,085 | 42,677 | 0,0065 |
| Carboneras | 31 | 16-09-03 | 5,435 | 7,74 | 8,975 | 10,195 | 10,17 | 5,417 | 7,350 | 8,378 | 9,786 | 9,790 | 98,966 | 87,665 | 44,218 | 50,849 | 98090,674 | 89475,621 | 98085,701 | 89479,502 | 0,073 | 0,087 | 0,097 | 0,033 | 0,113 | 49,747 | 0,103 | 19,050 | 0,108 | 34,399 | 0,0083 | 0,073 | 0,087 | 0,097 | 0,033 | 0,113 | 49,747 | 0,103 | 19,050 | 0,108 | 34,399 | 0,0083 |
| Carboneras | 32 | 16-09-03 | 5,725 | 5,12 | 4,395 | 6,215 | 5,735 | 5,680 | 5,119 | 4,392 | 6,161 | 5,721 | 69,347 | 67,829 | 39,802 | 356,978 | 98059,361 | 89270,581 | 98059,383 | 89272,899 | -0,991 | 2,210 | -0,042 | 0,017 | 2,422 | 114,143 | 0,045 | 157,650 | 1,234 | 135,897 | 0,0949 | -0,991 | 2,210 | -0,042 | 0,017 | 2,422 | 114,143 | 0,045 | 157,650 | 1,234 | 135,897 | 0,0949 |
| Carboneras | 33 | 16-09-03 | 9,59 | 5,225 | 4,45 | 10,485 | 11,8 | 9,522 | 5,215 | 4,450 | 10,454 | 11,741 | 85,041 | 108,846 | 69,530 | 83,417 | 98102,477 | 89250,322 | 98092,043 | 89251,602 | -0,044 | 0,028 | 0,022 | 0,004 | 0,052 | 148,070 | 0,022 | 11,264 | 0,037 | 79,667 | 0,0029 | -0,044 | 0,028 | 0,022 | 0,004 | 0,052 | 148,070 | 0,022 | 11,264 | 0,037 | 79,667 | 0,0029 |
| Carboneras | 34 | 16-09-03 | 5,39 | 3,145 | 4,07 | 5,585 | 7,01 | 5,387 | 3,030 | 3,988 | 5,545 | 6,942 | 76,792 | 94,356 | 39,629 | 30,777 | 98133,888 | 89228,340 | 98129,679 | 89231,223 | 0,043 | 0,072 | -0,011 | 0,035 | 0,084 | 58,909 | 0,037 | 106,547 | 0,060 | 82,728 | 0,0046 | 0,043 | 0,072 | -0,011 | 0,035 | 0,084 | 58,909 | 0,037 | 106,547 | 0,060 | 82,728 | 0,0046 |
| Carboneras | 35 | 16-09-03 | 5,18 | 5,405 | 8,32 | 6,3 | 9,695 | 5,179 | 5,265 | 8,030 | 6,163 | 9,476 | 72,322 | 88,969 | 59,991 | 41,282 | 98187,865 | 89219,480 | 98183,357 | 89218,678 | -0,100 | 0,206 | 0,065 | 0,043 | 0,229 | 115,995 | 0,078 | 33,639 | 0,153 | 74,817 | 0,0118 | -0,100 | 0,206 | 0,065 | 0,043 | 0,229 | 115,995 | 0,078 | 33,639 | 0,153 | 74,817 | 0,0118 |
| Carboneras | 36 | 16-09-03 | 5,855 | 2,9 | 3,98 | 6,78 | 5,14 | 5,731 | 2,841 | 3,862 | 6,544 | 5,135 | 93,377 | 61,105 | 25,997 | 0,479 | 98224,569 | 89172,422 | 98224,226 | 89176,435 | -0,002 | 0,034 | 0,012 | -0,046 | 0,034 | 92,598 | 0,048 | 284,957 | 0,041 | 8,777 | 0,0031 | -0,002 | 0,034 | 0,012 | -0,046 | 0,034 | 92,598 | 0,048 | 284,957 | 0,041 | 8,777 | 0,0031 |
| Carboneras | 37 | 16-09-03 | 2,8 | 4,58 | 4,8 | 4,89 | 6,255 | 2,594 | 4,464 | 4,684 | 4,890 | 5,892 | 83,191 | 104,398 | 93,872 | 101,461 | 98248,793 | 89156,808 | 98245,770 | 89155,700 | 0,008 | -0,005 | 0,016 | 0,001 | 0,009 | 329,337 | 0,016 | 1,962 | 0,013 | 345,649 | 0,0010 | 0,008 | -0,005 | 0,016 | 0,001 | 0,009 | 329,337 | 0,016 | 1,962 | 0,013 | 345,649 | 0,0010 |
| Carboneras | 38 | 16-09-03 | 2,69 | 4,465 | 3,825 | 5,22 | 4,81 | 2,627 | 4,219 | 3,631 | 5,145 | 4,468 | 94,576 | 89,638 | 54,141 | 58,356 | 98255,005 | 89167,589 | 98252,981 | 89169,785 | -0,003 | 0,002 | 0,033 | -0,004 | 0,003 | 148,259 | 0,033 | 352,748 | 0,018 | 70,503 | 0,0014 | -0,003 | 0,002 | 0,033 | -0,004 | 0,003 | 148,259 | 0,033 | 352,748 | 0,018 | 70,503 | 0,0014 |
| Carboneras | 39 | 16-09-03 | 5,9 | 3,105 | 3,87 | 6,3 | 4,66 | 5,667 | 3,088 | 3,548 | 5,984 | 4,659 | 80,403 | 55,123 | 20,120 | 335,646 | 98212,627 | 89192,853 | 98213,553 | 89195,843 | -0,005 | 0,007 | -0,005 | 0,005 | 0,009 | 126,348 | 0,007 | 133,656 | 0,008 | 130,002 | 0,0006 | -0,005 | 0,007 | -0,005 | 0,005 | 0,009 | 126,348 | 0,007 | 133,656 | 0,008 | 130,002 | 0,0006 |
| Carboneras | 40 | 16-09-03 | 4,23 | 4,105 | 3,735 | 5,555 | 6,43 | 4,229 | 4,095 | 3,727 | 5,551 | 6,422 | 83,631 | 107,470 | 59,136 | 70,238 | 98158,358 | 89225,901 | 98153,717 | 89227,535 | 0,010 | -0,022 | 0,021 | -0,007 | 0,024 | 293,843 | 0,022 | 342,226 | 0,023 | 318,035 | 0,0018 | 0,010 | -0,022 | 0,021 | -0,007 | 0,024 | 293,843 | 0,022 | 342,226 | 0,023 | 318,035 | 0,0018 |
| El Espino | 41 | 16-09-03 | 3,565 | 2,5 | 3,49 | 4,65 | 4,38 | 3,557 | 2,388 | 3,354 | 4,550 | 4,318 | 97,926 | 77,258 | 66,190 | 61,374 | 98392,773 | 89019,840 | 98389,734 | 89020,964 | 0,009 | 0,017 | 0,091 | -0,057 | 0,019 | 61,002 | 0,107 | 327,743 | 0,063 | 14,372 | 0,0049 | 0,009 | 0,017 | 0,091 | -0,057 | 0,019 | 61,002 | 0,107 | 327,743 | 0,063 | 14,372 | 0,0049 |
| El Espino | 42 | 16-09-03 | 3,35 | 4,74 | 3,325 | 4,5 | 3,16 | 3,349 | 4,516 | 3,111 | 4,286 | 3,069 | 64,053 | 56,583 | 123,216 | 63,852 | 98398,088 | 89017,390 | 98398,417 | 89018,852 | -2,379 | -0,419 | 0,007 | -0,079 | 2,416 | 189,999 | 0,079 | 274,829 | 1,247 | 232,414 | 0,0959 | -2,379 | -0,419 | 0,007 | -0,079 | 2,416 | 189,999 | 0,079 | 274,829 | 1,247 | 232,414 | 0,0959 |
| El Espino | 43 | 16-09-03 | 3,245 | 5,04 | 3,91 | 5,22 | 5,745 | 3,245 | 4,784 | 3,567 | 4,969 | 5,523 | 73,671 | 108,242 | 59,515 | 61,429 | 98412,199 | 89013,647 | 98409,486 | 89015,468 | 0,034 | -0,014 | 0,008 | 0,003 | 0,036 | 337,376 | 0,009 | 21,293 | 0,023 | 359,334 | 0,0017 | 0,034 | -0,014 | 0,008 | 0,003 | 0,036 | 337,376 | 0,009 | 21,293 | 0,023 | 359,334 | 0,0017 |
| El Espino | 44 | 16-09-03 | 3,755 | 6,15 | 7,48 | 7,44 | 8,54 | 3,743 | 5,817 | 7,255 | 7,240 | 8,275 | 96,024 | 91,931 | 66,672 | 74,627 | 98424,200 | 89011,825 | 98419,390 | 89012,136 | -0,034 | 0,032 | -0,062 | 0,005 | 0,046 | 136,820 | 0,062 | 175,752 | 0,054 | 156,286 | 0,0042 | -0,034 | 0,032 | -0,062 | 0,005 | 0,046 | 136,820 | 0,062 | 175,752 | 0,054 | 156,286 | 0,0042 |
| El Espino | 45 | 16-09-03 | 3,03 | 3,855 | 3,56 | 4,17 | 5,1 | 3,026 | 3,749 | 3,448 | 4,104 | 4,992 | 73,702 | 100,692 | 71,394 | 65,789 | 98449,620 | 89007,625 | 98447,089 | 89008,190 | -0,017 | 0,012 | 0,016 | -0,003 | 0,021 | 143,872 | 0,017 | 350,091 | 0,019 | 66,982 | 0,0014 | -0,017 | 0,012 | 0,016 | -0,003 | 0,021 | 143,872 | 0,017 | 350,091 | 0,019 | 66,982 | 0,0014 |
| El Espino | 46 | 16-09-03 | 3,29 | 3,435 | 3,485 | 4,28 | 5,215 | 3,181 | 2,771 | 3,131 | 4,118 | 4,649 | 87,260 | 94,863 | 70,448 | 72,571 | 98473,451 | 88999,791 | 98470,148 | 89000,293 | -0,010 | 0,011 | 0,007 | 0,038 | 0,015 | 131,442 | 0,038 | 79,502 | 0,027 | 105,472 | 0,0021 | -0,010 | 0,011 | 0,007 | 0,038 | 0,015 | 131,442 | 0,038 | 79,502 | 0,027 | 105,472 | 0,0021 |
| El Espino | 47 | 16-09-03 | 2,96 | 3,915 | 3,35 | 6,05 | 4,3 | 2,908 | 3,808 | 3,348 | 5,886 | 4,298 | 121,830 | 86,479 | 134,564 | 162,873 | 98488,242 | 89000,273 | 98486,927 | 88998,987 | -5,074 | 3,629 | -2,884 | -2,525 | 6,238 | 144,428 | 3,833 | 221,208 | 5,035 | 182,818 | 0,3873 | -5,074 | 3,629 | -2,884 | -2,525 | 6,238 | 144,428 | 3,833 | 221,208 | 5,035 | 182,818 | 0,3873 |
| El Espino | 48 | 16-09-03 | 4,605 | 4,825 | 3,07 | 6,44 | 5,31 | 4,581 | 4,784 | 2,874 | 6,347 | 5,274 | 85,299 | 86,888 | 66,718 | 58,906 | 98522,838 | 88990,430 | 98520,080 | 88993,918 | -0,002 | -0,003 | 0,028 | 0,006 | 0,004 | 237,608 | 0,028 | 12,198 | 0,016 | 304,903 | 0,0012 | -0,002 | -0,003 | 0,028 | 0,006 | 0,004 | 237,608 | 0,028 | 12,198 | 0,016 | 304,903 | 0,0012 |
| El Espino | 49 | 16-09-03 | | | | | | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 60,000 | 60,000 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| El Espino | 50 | 16-09-03 | 2,73 | 3,815 | 3,845 | 5,33 | 4,4 | 2,728 | 3,296 | 3,280 | 5,012 | 3,870 | 112,267 | 79,629 | 65,342 | 77,238 | 98554,724 | 88974,994 | 98551,861 | 88976,786 | -0,012 | 0,060 | 0,003 | 0,014 | 0,061 | 101,166 | 0,014 | 77,641 | 0,038 | 89,403 | 0,0029 | -0,012 | 0,060 | 0,003 | 0,014 | 0,061 | 101,166 | 0,014 | 77,641 | 0,038 | 89,403 | 0,0029 |
| El Espino | 51 | 16-09-03 | 3,245 | 5,34 | 4,205 | 6,78 | 6,005 | 3,202 | 5,325 | 4,104 | 6,779 | 5,831 | 102,450 | 105,217 | 40,044 | 67,711 | 98569,822 | 88973,289 | 98566,067 | 88977,401 | -0,019 | 0,038 | -0,026 | 0,007 | 0,043 | 116,740 | 0,027 | 164,341 | 0,035 | 140,540 | 0,0027 | -0,019 | 0,038 | -0,026 | 0,007 | 0,043 | 116,740 | 0,027 | 164,341 | 0,035 | 140,540 | 0,0027 |
| El Espino | 52 | 16-09-03 | 2,84 | 3,865 | 4,06 | 5,44 | 4,88 | 2,840 | 3,818 | 3,969 | 5,403 | 4,810 | 107,591 | 88,281 | 76,718 | 92,590 | 98586,444 | 88970,593 | 98582,602 | 88971,284 | 0,003 | 0,012 | 0,008 | 0,004 | 0,013 | 75,949 | 0,009 | 24,356 | 0,011 | 50,152 | 0,0008 | 0,003 | 0,012 | 0,008 | 0,004 | 0,013 | 75,949 | 0,009 | 24,356 | 0,011 | 50,152 | 0,0008 |
| El Espino | 53 | 16-09-03 | 2,79 | 4,875 | 6,89 | 6,775 | 6,52 | 2,659 | 4,872 | 6,862 | 6,742 | 6,352 | 124,430 | 67,775 | 68,181 | 80,386 | 98595,165 | 88970,994 | 98591,524 | 88971,268 | 0,035 | -0,003 | 0,027 | 0,006 | 0,035 | 355,431 | 0,028 | 11,760 | 0,031 | 3,596 | 0,0024 | 0,035 | -0,003 | 0,027 | 0,006 | 0,035 | 355,431 | 0,028 | 11,760 | 0,031 | 3,596 | 0,0024 |
| El Espino | 54 | 16-09-03 | 2,245 | 1,58 | 2,115 | 2,21 | 4,09 | 2,235 | 1,573 | 2,091 | 2,209 | 4,056 | 68,394 | 139,262 | 8,035 | 35,691 | 98542,653 | 88995,801 | 98539,988 | 88997,629 | -0,013 | 0,029 | 0,001 | -0,003 | 0,032 | 114,261 | 0,003 | 284,609 | 0,017 | 199,435 | 0,0013 | -0,013 | 0,029 | 0,001 | -0,003 | 0,032 | 114,261 | 0,003 | 284,609 | 0,017 | 199,435 | 0,0013 |
| El Espino | 55 | 16-09-03 | 2,91 | 1,515 | 2,36 | 3,74 | 2,525 | 2,899 | 1,510 | 2,351 | 3,738 | 2,482 | 112,058 | 55,254 | 55,796 | 43,108 | 98530,592 | 89012,483 | 98529,332 | 89014,274 | 0,007 | 0,009 | -0,011 | 0,013 | 0,012 | 51,650 | 0,017 | 129,191 | 0,015 | 90,420 | 0,0011 | 0,007 | 0,009 | -0,011 | 0,013 | 0,012 | 51,650 | 0,017 | 129,191 | 0,015 | 90,420 | 0,0011 |
| Carboneras | 3 | 22-09-03 | 2,280 | 2,050 | 3,900 | 3,820 | 2,820 | 2,090 | 2,017 | 3,883 | 3,778 | 2,764 | 133,830 | 43,331 | 136,206 | 133,366 | 98216,308 | 89253,786 | 98215,585 | 89252,583 | 0,022 | 0,008 | 0,023 | 0,071 | 0,023 | 21,088 | 0,074 | 71,941 | 0,049 | 46,515 | 0,0081 | -0,014 | -0,045 | -0,097 | -0,109 | 0,047 | 252,868 | 0,146 | 228,160 | 0,096 | 240,514 | 0,0161 |
| Carboneras | 4 | 22-09-03 | 1,460 | 1,960 | 2,105 | 2,720 | 2,410 | 1,410 | 1,948 | 2,103 | 2,697 | 2,379 | 105,777 | 82,745 | 343,618 | 352,140 | 98239,504 | 89272,568 | 98240,153 | 89274,577 | -0,009 | -0,050 | 0,011 | 0,005 | 0,051 | 259,912 | 0,012 | 25,604 | 0,032 | 322,758 | 0,0053 | 0,915 | 0,367 | 0,460 | 0,616 | 0,986 | 21,878 | 0,769 | 53,208 | 0,877 | 37,543 | 0,1462 |
| Carboneras | 5 | 22-09-03 | 2,565 | 2,78 | 2,315 | 2,23 | 4,13 | 2,231 | 1,864 | 1,845 | 2,076 | 3,177 | 60,160 | 101,996 | 101,114 | 83,269 | 98300,356 | 89278,230 | 98298,905 | 89277,406 | -0,015 | 0,001 | 0,017 | -0,005 | 0,015 | 175,333 | 0,018 | 342,682 | 0,016 | 259,008 | 0,0027 | -0,049 | 0,006 | -0,004 | 0,010 | 0,049 | 172,728 | 0,010 | 112,474 | 0,030 | 142,601 | 0,0049 |
| Carboneras | 7 | 22-09-03 | 1,350 | 2,440 | 1,440 | 2,800 | 2,050 | 1,335 | 2,192 | 1,325 | 2,740 | 1,736 | 99,043 | 81,503 | 68,833 | 69,379 | 98362,731 | 89283,189 | 98361,195 | 89285,047 | 0,698 | -0,559 | 0,590 | -0,088 | 0,894 | 321,327 | 0,597 | 351,536 | 0,745 | 336,431 | 0,1242 | 0,727 | -0,641 | 0,630 | -0,164 | 0,969 | 318,586 | 0,651 | 345,442 | 0,810 | 332,014 | 0,1350 |
| Carboneras | 8 | 22-09-03 | 2,670 | 4,800 | 2,250 | 7,040 | 2,350 | 2,647 | 4,576 | 2,127 | 6,802 | 2,318 | 139,148 | 56,860 | 359,294 | 15,301 | 98172,361 | 89315,135 | 98176,128 | 89318,577 | 0,011 | 0,054 | -0,107 | 0,359 | 0,055 | 78,750 | 0,375 | 106,604 | 0,215 | 92,677 | 0,0359 | -0,030 | 0,044 | -0,009 | 0,290 | 0,053 | 124,663 | 0,290 | 91,678 | 0,172 | 108,170 | 0,0286 |
| Carboneras | 9 | 22-09-03 | 1,575 | 1,790 | 1,650 | 2,560 | 2,340 | 1,572 | 1,785 | 1,632 | 2,549 | 2,335 | 98,627 | 93,584 | 49,467 | 61,678 | 98176,603 | 89331,150 | 98175,169 | 89332,399 | -0,015 | 0,060 | 0,041 | 0,029 | 0,061 | 104,273 | 0,050 | 35,149 | 0,056 | 69,711 | 0,0093 | -0,019 | 0,022 | 0,024 | 0,018 | 0,029 | 130,369 | 0,030 | 37,350 | 0,029 | 83,860 | 0,0049 |
| Carboneras | 10 | 22-09-03 | 2,275 | 3,710 | 1,970 | 4,905 | 2,650 | 2,257 | 3,685 | 1,969 | 4,903 | 2,635 | 108,807 | 76,799 | 352,431 | 358,037 | 98174,249 | 89335,329 | 98177,276 | 89338,881 | 0,022 | 0,013 | 0,024 | -0,048 | 0,026 | 31,190 | 0,053 | 296,203 | 0,039 | 343,696 | 0,0066 | 0,177 | 1,161 | 2,353 | 2,936 | 1,175 | 81,353 | 3,763 | 51,290 | 2,469 | 66,321 | 0,4115 |
| Carboneras | 16 | 22-09-03 | 12,045 | 16,460 | 10,750 | 8,300 | 19,750 | 11,870 | 15,956 | 10,454 | 8,061 | 19,218 | 29,245 | 118,688 | 279,518 | 247,450 | 98376,745 | 89297,313 | 98378,183 | 89300,195 | -0,175 | -0,229 | -0,092 | -0,193 | 0,288 | 232,639 | 0,214 | 244,415 | 0,251 | 238,527 | 0,0418 | -0,051 | -0,269 | -0,109 | -0,279 | 0,274 | 259,337 | 0,299 | 248,731 | 0,287 | 254,034 | 0,0478 |
| Carboneras | 17 | 22-09-03 | 4,920 | 3,820 | 6,960 | 4,570 | 10,000 | 4,849 | 3,703 | 6,768 | 4,438 | 9,731 | 60,794 | 112,732 | 285,473 | 278,999 | 98376,822 | 89301,100 | 98384,881 | 89311,274 | -0,064 | -0,170 | -0,054 | -0,157 | 0,182 | 249,331 | 0,166 | 250,883 | 0,174 | 250,107 | 0,0290 | 0,026 | 3,518 | 6,590 | 10,800 | 3,518 | 89,570 | 12,652 | 58,610 | 8,085 | 74,090 | 1,3475 |
| Carboneras | 19 | 22-09-03 | 2,515 | 4,910 | 3,440 | 5,240 | 5,410 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,030 | -0,036 | 0,011 | -0,001 | 0,047 | 309,669 | 0,011 | 355,146 | 0,029 | 332,407 | 0,0048 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,7406 |

# Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| Carboneras | 20 | 22-09-03 | 4,810 | 4,100 | 7,400 | 8,090 | 5,400 | 4,648 | 3,948 | 7,386 | 7,605 | 5,237 | 124,213 | 44,782 | 153,601 | 142,596 | 98185,039 | 89240,454 | 98160,842 | 89230,371 | -0,082 | -0,042 | -0,081 | -0,033 | 0,092 | 206,822 | 0,087 | 202,228 | 0,090 | 204,525 | 0,0150 | -8,209 | 7,800 | -35,607 | -8,367 | 11,324 | 136,463 | 36,577 | 193,223 | 23,950 | 164,843 | 3,9917 |
| Carboneras | 21 | 22-09-03 | 3,500 | 3,225 | 4,055 | 3,455 | 5,430 | 3,492 | 3,192 | 4,008 | 3,383 | 5,417 | 60,611 | 92,220 | 1,547 | 334,378 | 98169,242 | 89292,460 | 98167,887 | 89294,406 | -0,005 | 0,015 | -0,008 | 0,006 | 0,016 | 109,843 | 0,010 | 144,739 | 0,013 | 127,291 | 0,0021 | 0,007 | 0,082 | -0,009 | 0,006 | 0,082 | 84,863 | 0,011 | 145,137 | 0,047 | 115,000 | 0,0078 |
| Carboneras | 22 | 22-09-03 | 2,585 | 2,260 | 2,675 | 3,335 | 3,230 | 2,585 | 2,078 | 2,501 | 3,211 | 3,090 | 86,318 | 74,807 | 51,764 | 32,889 | 98052,884 | 89457,085 | 98051,545 | 89458,319 | -0,051 | 0,041 | 0,054 | -0,080 | 0,066 | 141,010 | 0,097 | 304,222 | 0,081 | 222,616 | 0,0135 | -0,003 | 0,008 | -0,011 | 0,007 | 0,009 | 108,651 | 0,013 | 147,282 | 0,011 | 127,967 | 0,0018 |
| Carboneras | 27 | 22-09-03 | 13,500 | 16,700 | 17,820 | 14,830 | 24,255 | 13,492 | 15,860 | 17,270 | 14,044 | 23,763 | 56,479 | 100,436 | 33,889 | 10,804 | 98125,369 | 89270,013 | 98117,181 | 89273,011 | -0,003 | -0,064 | -0,018 | -0,030 | 0,064 | 266,917 | 0,035 | 238,152 | 0,050 | 252,534 | 0,0083 | 0,076 | -0,084 | 0,090 | 0,013 | 0,113 | 311,963 | 0,091 | 8,018 | 0,102 | 339,991 | 0,0170 |
| Carboneras | 28 | 22-09-03 | 6,275 | 8,050 | 5,805 | 9,820 | 9,140 | 6,251 | 7,655 | 5,570 | 9,633 | 8,885 | 87,088 | 97,305 | 54,606 | 58,999 | 98155,514 | 89251,209 | 98150,740 | 89256,159 | 0,052 | -0,031 | 0,111 | 0,017 | 0,061 | 329,456 | 0,112 | 8,767 | 0,086 | 349,112 | 0,0144 | 0,096 | 0,278 | 0,160 | 0,073 | 0,294 | 70,894 | 0,176 | 24,685 | 0,235 | 47,789 | 0,0392 |
| Carboneras | 29 | 22-09-03 | 7,405 | 19,720 | 28,700 | 24,090 | 26,585 | 7,149 | 17,200 | 25,553 | 21,113 | 24,134 | 113,686 | 70,561 | 33,214 | 37,461 | 98253,159 | 89194,476 | 98243,746 | 89197,826 | 0,195 | -0,133 | 0,068 | 0,076 | 0,236 | 325,668 | 0,102 | 47,857 | 0,169 | 6,762 | 0,0281 | 0,109 | 0,035 | -0,043 | 0,132 | 0,114 | 17,711 | 0,139 | 108,016 | 0,126 | 62,864 | 0,0211 |
| Carboneras | 30 | 22-09-03 | 11,180 | 6,690 | 7,485 | 11,350 | 13,015 | 11,100 | 5,574 | 6,899 | 11,121 | 12,313 | 75,681 | 82,803 | 70,619 | 49,103 | 98139,462 | 89237,182 | 98130,877 | 89239,863 | 0,000 | 0,078 | 0,046 | 0,043 | 0,078 | 90,081 | 0,063 | 43,024 | 0,071 | 66,553 | 0,0118 | 0,066 | 0,094 | 0,077 | 0,139 | 0,115 | 54,833 | 0,159 | 60,987 | 0,137 | 57,910 | 0,0228 |
| Carboneras | 31 | 22-09-03 | 5,440 | 7,750 | 9,010 | 10,200 | 10,185 | 5,422 | 7,359 | 8,411 | 9,791 | 9,804 | 98,874 | 87,475 | 44,408 | 50,757 | 98090,678 | 89475,663 | 98085,716 | 89479,502 | 0,004 | 0,043 | 0,015 | 0,000 | 0,043 | 84,711 | 0,015 | 359,473 | 0,029 | 42,092 | 0,0048 | 0,077 | 0,129 | 0,112 | 0,033 | 0,151 | 59,143 | 0,117 | 16,554 | 0,134 | 37,849 | 0,0223 |
| Carboneras | 32 | 22-09-03 | 5,730 | 5,120 | 4,400 | 6,215 | 5,740 | 5,685 | 5,119 | 4,397 | 6,161 | 5,726 | 69,306 | 67,822 | 39,809 | 356,938 | 98059,365 | 89270,585 | 98059,383 | 89272,896 | 0,004 | 0,004 | 0,000 | -0,004 | 0,005 | 45,582 | 0,004 | 266,958 | 0,004 | 336,270 | 0,0007 | -0,987 | 2,214 | -0,042 | 0,014 | 2,424 | 114,033 | 0,044 | 162,099 | 1,234 | 138,066 | 0,2057 |
| Carboneras | 33 | 22-09-03 | 9,585 | 5,200 | 4,420 | 10,455 | 11,790 | 9,517 | 5,190 | 4,420 | 10,424 | 11,731 | 84,857 | 109,080 | 69,295 | 83,233 | 98102,483 | 89250,287 | 98092,056 | 89251,575 | 0,006 | -0,034 | 0,014 | -0,027 | 0,035 | 280,601 | 0,030 | 297,117 | 0,033 | 288,859 | 0,0054 | -0,038 | -0,007 | 0,035 | -0,022 | 0,038 | 190,329 | 0,042 | 327,591 | 0,040 | 258,960 | 0,0067 |
| Carboneras | 34 | 22-09-03 | 5,385 | 3,140 | 4,080 | 5,560 | 7,000 | 5,382 | 3,026 | 3,998 | 5,520 | 6,932 | 76,412 | 94,133 | 39,851 | 30,396 | 98133,885 | 89228,358 | 98129,685 | 89231,203 | -0,002 | 0,018 | 0,006 | -0,020 | 0,018 | 97,474 | 0,021 | 287,113 | 0,020 | 12,294 | 0,0033 | 0,041 | 0,090 | -0,004 | 0,016 | 0,099 | 65,573 | 0,016 | 105,825 | 0,057 | 85,699 | 0,0096 |
| Carboneras | 35 | 22-09-03 | 5,180 | 5,440 | 8,330 | 6,280 | 9,700 | 5,179 | 5,299 | 8,039 | 6,143 | 9,481 | 71,780 | 88,927 | 60,033 | 40,740 | 98187,865 | 89219,492 | 98183,415 | 89218,663 | 0,000 | 0,011 | 0,058 | -0,015 | 0,011 | 91,238 | 0,060 | 345,332 | 0,036 | 38,285 | 0,0060 | -0,101 | 0,217 | 0,123 | 0,028 | 0,239 | 114,863 | 0,127 | 12,744 | 0,183 | 63,803 | 0,0305 |
| Carboneras | 36 | 22-09-03 | 5,855 | 2,905 | 3,980 | 6,785 | 5,145 | 5,731 | 2,846 | 3,862 | 6,549 | 5,140 | 93,433 | 61,181 | 25,921 | 0,536 | 98224,571 | 89172,417 | 98224,231 | 89176,436 | 0,002 | -0,005 | 0,005 | 0,003 | 0,005 | 295,959 | 0,006 | 30,233 | 0,005 | 343,096 | 0,0009 | 0,001 | 0,029 | 0,017 | -0,043 | 0,029 | 88,645 | 0,047 | 291,651 | 0,038 | 10,148 | 0,0063 |
| Carboneras | 37 | 22-09-03 | 2,800 | 4,585 | 4,810 | 4,895 | 6,260 | 2,594 | 4,469 | 4,694 | 4,895 | 5,897 | 83,212 | 104,280 | 93,990 | 101,482 | 98248,783 | 89156,818 | 98245,767 | 89155,705 | -0,010 | 0,009 | -0,003 | 0,004 | 0,014 | 138,634 | 0,005 | 119,930 | 0,009 | 129,282 | 0,0016 | -0,003 | 0,004 | 0,014 | 0,005 | 0,005 | 119,566 | 0,015 | 19,994 | 0,010 | 69,780 | 0,0016 |
| Carboneras | 38 | 22-09-03 | 2,685 | 4,460 | 3,825 | 5,220 | 4,810 | 2,622 | 4,215 | 3,631 | 5,145 | 4,468 | 94,760 | 89,715 | 54,065 | 58,540 | 98255,009 | 89167,586 | 98252,967 | 89169,788 | 0,004 | -0,003 | -0,014 | 0,003 | 0,005 | 324,103 | 0,014 | 167,681 | 0,010 | 245,892 | 0,0016 | 0,001 | -0,001 | 0,019 | -0,001 | 0,001 | 313,599 | 0,019 | 356,564 | 0,010 | 335,082 | 0,0017 |
| Carboneras | 39 | 22-09-03 | 5,905 | 3,095 | 3,870 | 6,300 | 4,655 | 5,671 | 3,078 | 3,548 | 5,984 | 4,654 | 80,391 | 54,981 | 20,261 | 335,634 | 98212,624 | 89192,861 | 98213,544 | 89195,847 | -0,003 | 0,008 | -0,009 | 0,004 | 0,009 | 110,190 | 0,010 | 159,243 | 0,009 | 134,717 | 0,0016 | -0,008 | 0,015 | -0,014 | 0,008 | 0,017 | 118,254 | 0,016 | 149,145 | 0,017 | 133,700 | 0,0028 |
| Carboneras | 40 | 22-09-03 | 4,230 | 4,100 | 3,730 | 5,530 | 6,430 | 4,229 | 4,090 | 3,722 | 5,526 | 6,422 | 83,230 | 107,565 | 59,041 | 69,837 | 98158,361 | 89225,893 | 98153,742 | 89227,521 | 0,003 | -0,007 | 0,025 | -0,014 | 0,008 | 290,182 | 0,029 | 330,161 | 0,019 | 310,171 | 0,0031 | 0,012 | -0,029 | 0,046 | -0,021 | 0,031 | 292,920 | 0,051 | 335,386 | 0,041 | 314,153 | 0,0069 |
| El Espino | 41 | 22-09-03 | 3,560 | 2,480 | 3,450 | 4,630 | 4,365 | 3,553 | 2,369 | 3,316 | 4,530 | 4,303 | 97,825 | 77,499 | 65,949 | 61,273 | 98392,770 | 89019,799 | 98389,729 | 89020,945 | -0,003 | -0,041 | -0,005 | -0,019 | 0,041 | 266,135 | 0,020 | 253,687 | 0,030 | 259,911 | 0,0050 | 0,006 | -0,024 | 0,085 | -0,076 | 0,025 | 285,064 | 0,114 | 318,276 | 0,070 | 301,670 | 0,0116 |
| El Espino | 42 | 22-09-03 | 3,355 | 4,740 | 3,325 | 4,500 | 5,175 | 3,354 | 4,516 | 3,111 | 4,286 | 5,026 | 64,024 | 101,981 | 77,818 | 63,824 | 98400,449 | 89017,828 | 98398,419 | 89018,851 | 2,361 | 0,438 | 0,002 | -0,001 | 2,401 | 10,517 | 0,002 | 333,838 | 1,202 | 352,178 | 0,2003 | -0,018 | 0,019 | 0,009 | -0,080 | 0,026 | 133,895 | 0,080 | 276,230 | 0,053 | 205,062 | 0,0088 |
| El Espino | 43 | 22-09-03 | 3,245 | 5,015 | 6,235 | 5,170 | 8,300 | 3,245 | 4,761 | 5,688 | 4,921 | 7,979 | 73,115 | 124,253 | 43,504 | 60,872 | 98414,515 | 89014,489 | 98409,515 | 89015,424 | 2,316 | 0,842 | 0,029 | -0,043 | 2,464 | 19,974 | 0,052 | 304,035 | 1,258 | 342,004 | 0,2097 | 2,350 | 0,828 | 0,037 | -0,040 | 2,491 | 19,409 | 0,055 | 313,229 | 1,273 | 346,319 | 0,2122 |
| El Espino | 44 | 22-09-03 | 3,755 | 6,160 | 7,480 | 7,435 | 8,540 | 3,743 | 5,826 | 7,255 | 7,235 | 8,275 | 95,775 | 91,931 | 66,672 | 74,379 | 98424,200 | 89011,825 | 98419,417 | 89012,138 | 0,000 | 0,000 | 0,027 | 0,002 | 0,000 | error | | 0,027 | 5,059 | 0,013 | #¡VALOR! | 0,0022 | -0,034 | 0,032 | -0,035 | 0,007 | 0,046 | 136,820 | 0,036 | 168,745 | 0,041 | 152,782 | 0,0068 |
| El Espino | 45 | 22-09-03 | 3,040 | 3,860 | 3,560 | 4,170 | 5,105 | 3,036 | 3,754 | 3,448 | 4,104 | 4,997 | 73,525 | 100,624 | 71,462 | 65,611 | 98449,617 | 89007,627 | 98447,102 | 89008,189 | -0,004 | 0,001 | 0,013 | 0,000 | 0,004 | 161,428 | 0,013 | 358,412 | 0,008 | 79,920 | 0,0014 | -0,021 | 0,014 | 0,029 | -0,003 | 0,025 | 146,704 | 0,029 | 353,689 | 0,027 | 70,196 | 0,0045 |
| El Espino | 46 | 22-09-03 | 3,300 | 3,420 | 3,470 | 4,250 | 5,210 | 3,191 | 2,759 | 3,117 | 4,089 | 4,644 | 86,502 | 94,815 | 70,496 | 71,813 | 98473,444 | 88999,780 | 98470,179 | 89000,271 | -0,007 | -0,012 | 0,031 | -0,023 | 0,014 | 239,428 | 0,039 | 323,898 | 0,026 | 281,663 | 0,0044 | -0,017 | 0,000 | 0,038 | 0,015 | 0,017 | 181,316 | 0,041 | 21,263 | 0,029 | 101,290 | 0,0048 |
| El Espino | 47 | 22-09-03 | 2,965 | 3,930 | 3,360 | 6,055 | 4,305 | 2,913 | 3,823 | 3,358 | 5,891 | 4,303 | 121,385 | 86,341 | 134,702 | 162,428 | 98488,230 | 89000,274 | 98486,922 | 88999,019 | -0,013 | 0,001 | -0,005 | 0,033 | 0,013 | 173,580 | 0,033 | 98,880 | 0,023 | 136,230 | 0,0038 | -5,086 | 3,630 | -2,889 | -2,493 | 6,249 | 144,486 | 3,816 | 220,789 | 5,032 | 182,638 | 0,8387 |
| El Espino | 48 | 22-09-03 | 4,610 | 4,820 | 3,050 | 6,430 | 5,300 | 4,586 | 4,779 | 2,856 | 6,337 | 5,265 | 85,138 | 86,777 | 66,829 | 58,744 | 98522,826 | 88990,414 | 98520,089 | 88993,906 | -0,012 | -0,015 | 0,009 | -0,011 | 0,020 | 230,238 | 0,014 | 308,612 | 0,017 | 269,425 | 0,0028 | -0,015 | -0,018 | 0,037 | -0,005 | 0,024 | 231,494 | 0,037 | 351,927 | 0,030 | 291,711 | 0,0051 |
| El Espino | 49 | 22-09-03 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| El Espino | 50 | 22-09-03 | 2,735 | 3,800 | 3,830 | 5,300 | 4,400 | 2,733 | 3,283 | 3,268 | 4,984 | 3,870 | 111,546 | 79,791 | 65,180 | 76,517 | 98554,727 | 88974,978 | 98551,898 | 88976,764 | 0,003 | -0,016 | 0,037 | -0,022 | 0,016 | 281,217 | 0,043 | 329,504 | 0,030 | 305,361 | 0,0049 | -0,009 | 0,044 | 0,040 | -0,008 | 0,045 | 101,148 | 0,041 | 348,423 | 0,043 | 44,786 | 0,0072 |
| El Espino | 51 | 22-09-03 | 3,250 | 5,350 | 4,220 | 6,790 | 6,015 | 3,207 | 5,335 | 4,119 | 6,789 | 5,840 | 102,403 | 105,051 | 40,210 | 67,664 | 98569,826 | 88973,308 | 98566,075 | 88977,406 | 0,004 | 0,019 | 0,008 | 0,008 | 0,019 | 79,293 | 0,011 | 44,052 | 0,015 | 61,672 | 0,0025 | -0,016 | 0,057 | -0,018 | 0,015 | 0,059 | 105,513 | 0,023 | 140,562 | 0,041 | 123,037 | 0,0069 |
| El Espino | 52 | 22-09-03 | 2,845 | 3,870 | 4,055 | 5,435 | 4,880 | 2,845 | 3,823 | 3,964 | 5,399 | 4,810 | 107,205 | 88,308 | 76,691 | 92,204 | 98586,444 | 88970,588 | 98582,627 | 88971,290 | 0,001 | -0,005 | 0,026 | 0,006 | 0,005 | 277,775 | 0,026 | 13,260 | 0,016 | 325,517 | 0,0026 | 0,004 | 0,007 | 0,034 | 0,010 | 0,008 | 61,753 | 0,035 | 16,157 | 0,022 | 38,955 | 0,0036 |
| El Espino | 53 | 22-09-03 | 2,795 | 4,850 | 6,870 | 6,750 | 6,505 | 2,663 | 4,847 | 6,842 | 6,717 | 6,338 | 124,246 | 67,855 | 68,101 | 80,202 | 98595,166 | 88970,972 | 98591,536 | 88971,241 | 0,001 | -0,022 | 0,011 | -0,027 | 0,022 | 273,617 | 0,029 | 292,241 | 0,026 | 282,929 | 0,0043 | 0,036 | -0,025 | 0,039 | -0,022 | 0,044 | 325,464 | 0,044 | 330,755 | 0,044 | 328,109 | 0,0073 |
| El Espino | 54 | 22-09-03 | 2,250 | 1,580 | 2,120 | 2,210 | 4,100 | 2,240 | 1,573 | 2,096 | 2,209 | 4,066 | 68,250 | 139,309 | 7,988 | 35,547 | 98542,658 | 88995,800 | 98539,990 | 88997,625 | 0,005 | -0,001 | 0,002 | -0,003 | 0,005 | 348,899 | 0,004 | 305,619 | 0,005 | 327,259 | 0,0008 | -0,008 | 0,028 | 0,003 | -0,006 | 0,029 | 105,877 | 0,007 | 296,551 | 0,018 | 21,214 | 0,0030 |
| El Espino | 55 | 22-09-03 | 2,910 | 1,525 | 2,365 | 3,740 | 2,525 | 2,899 | 1,520 | 2,356 | 3,738 | 2,482 | 111,694 | 55,218 | 55,832 | 42,744 | 98530,594 | 89012,488 | 98529,346 | 89014,274 | 0,002 | 0,005 | 0,014 | 0,000 | 0,005 | 72,209 | 0,014 | 358,955 | 0,010 | 35,582 | 0,0016 | 0,009 | 0,014 | 0,003 | 0,013 | 0,017 | 57,813 | 0,013 | 76,939 | 0,015 | 67,376 | 0,0025 |
| Carboneras | 3 | 29-09-03 | 2,300 | 2,050 | 3,930 | 3,840 | 2,845 | 2,108 | 2,017 | 3,913 | 3,798 | 2,788 | 134,032 | 43,439 | 136,098 | 133,569 | 98216,291 | 89253,812 | 98215,580 | 89252,578 | -0,016 | 0,026 | -0,005 | -0,005 | 0,031 | 122,309 | 0,007 | 223,468 | 0,019 | 172,888 | 0,0027 | -0,030 | -0,019 | -0,102 | -0,114 | 0,036 | 211,864 | 0,153 | 227,941 | 0,094 | 219,902 | 0,0073 |
| Carboneras | 4 | 29-09-03 | 1,460 | 1,980 | 2,125 | 2,730 | 2,420 | 1,410 | 1,968 | 2,123 | 2,707 | 2,389 | 105,354 | 82,453 | 343,910 | 351,717 | 98239,527 | 89272,573 | 98240,170 | 89274,560 | 0,022 | 0,005 | 0,018 | -0,017 | 0,023 | 12,079 | 0,025 | 315,888 | 0,024 | 343,984 | 0,0034 | 0,937 | 0,372 | 0,478 | 0,599 | 1,008 | 21,659 | 0,766 | 51,384 | 0,887 | 36,521 | 0,0682 |
| Carboneras | 5 | 29-09-03 | 2,785 | 2,565 | 1,780 | 2,230 | 4,130 | 2,422 | 1,719 | 1,419 | 2,076 | 3,177 | 57,210 | 108,781 | 94,329 | 80,320 | 98300,605 | 89277,834 | 98298,976 | 89277,250 | 0,249 | -0,396 | 0,071 | -0,156 | 0,467 | 302,127 | 0,171 | 294,415 | 0,319 | 298,271 | 0,0456 | 0,200 | -0,390 | 0,067 | -0,146 | 0,438 | 297,172 | 0,161 | 294,541 | 0,299 | 295,857 | 0,0230 |
| Carboneras | 7 | 29-09-03 | 1,395 | 2,445 | 1,465 | 2,830 | 2,105 | 1,380 | 2,197 | 1,348 | 2,770 | 1,783 | 98,934 | 81,634 | 68,702 | 69,270 | 98362,742 | 89283,209 | 98361,201 | 89285,050 | 0,011 | 0,020 | 0,005 | 0,003 | 0,023 | 61,164 | 0,006 | 26,453 | 0,015 | 43,809 | 0,0021 | 0,738 | -0,621 | 0,636 | -0,161 | 0,964 | 319,931 | 0,656 | 345,793 | 0,810 | 332,862 | 0,0623 |
| Carboneras | 8 | 29-09-03 | 2,670 | 4,880 | 2,290 | 7,075 | 2,395 | 2,647 | 4,652 | 2,165 | 6,836 | 2,363 | 137,235 | 57,781 | 358,373 | 13,389 | 98172,398 | 89315,100 | 98176,241 | 89318,446 | 0,037 | -0,035 | 0,112 | -0,130 | 0,051 | 316,472 | 0,172 | 310,691 | 0,111 | 313,581 | 0,0159 | 0,007 | 0,008 | 0,104 | 0,160 | 0,011 | 50,747 | 0,191 | 57,099 | 0,101 | 53,923 | 0,0077 |
| Carboneras | 9 | 29-09-03 | 1,575 | 1,805 | 1,670 | 2,580 | 2,370 | 1,572 | 1,800 | 1,651 | 2,569 | 2,365 | 99,049 | 94,380 | 48,672 | 62,101 | 98176,633 | 89331,150 | 98175,165 | 89332,418 | 0,030 | 0,000 | -0,005 | 0,019 | 0,030 | 0,015 | 0,020 | 103,381 | 0,025 | 51,698 | 0,0036 | 0,012 | 0,022 | 0,019 | 0,038 | 0,025 | 62,038 | 0,042 | 62,834 | 0,034 | 62,436 | 0,0026 |
| Carboneras | 10 | 29-09-03 | 2,275 | 3,760 | 2,000 | 4,935 | 2,680 | 2,257 | 3,735 | 1,999 | 4,933 | 2,665 | 108,284 | 77,255 | 351,975 | 357,514 | 98174,276 | 89335,309 | 98177,325 | 89338,845 | 0,028 | -0,020 | 0,048 | -0,036 | 0,034 | 324,437 | 0,060 | 323,493 | 0,047 | 323,965 | 0,0067 | 0,204 | 1,142 | 2,401 | 2,900 | 1,160 | 79,860 | 3,766 | 50,376 | 2,463 | 65,118 | 0,1894 |
| Carboneras | 16 | 29-09-03 | 12,045 | 16,520 | 10,810 | 8,360 | 19,800 | 11,870 | 16,014 | 10,513 | 8,119 | 19,266 | 29,334 | 118,684 | 279,522 | 247,539 | 98376,756 | 89297,256 | 98378,183 | 89300,132 | 0,010 | -0,057 | 0,001 | -0,063 | 0,058 | 280,270 | 0,063 | 270,558 | 0,061 | 275,414 | 0,0087 | -0,040 | -0,327 | -0,108 | -0,342 | 0,329 | 262,968 | 0,359 | 252,489 | 0,344 | 257,728 | 0,0265 |
| Carboneras | 17 | 29-09-03 | 4,920 | 3,880 | 7,010 | 4,620 | 10,050 | 4,849 | 3,761 | 6,817 | 4,487 | 9,779 | 61,287 | 112,832 | 285,373 | 279,492 | 98376,824 | 89301,050 | 98384,922 | 89311,222 | 0,001 | -0,050 | 0,041 | -0,052 | 0,050 | 271,716 | 0,066 | 308,140 | 0,058 | 289,928 | 0,0083 | 0,028 | 3,468 | 6,631 | 10,748 | 3,468 | 89,539 | 12,628 | 58,328 | 8,048 | 73,933 | 0,6191 |
| Carboneras | 19 | 29-09-03 | 2,515 | 4,910 | 3,440 | 5,240 | 5,410 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | | 0,000 | error | | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,3418 |
| Carboneras | 20 | 29-09-03 | 4,810 | 4,130 | 7,435 | 8,120 | 5,445 | 4,648 | 3,977 | 7,421 | 7,633 | 5,280 | 124,306 | 44,985 | 153,398 | 142,689 | 98185,019 | 89240,493 | 98160,815 | 89230,383 | -0,020 | 0,039 | -0,027 | 0,012 | 0,044 | 116,645 | 0,030 | 155,238 | 0,037 | 135,941 | 0,0052 | -8,228 | 7,839 | -35,634 | -8,355 | 11,365 | 136,388 | 36,600 | 193,195 | 23,983 | 164,792 | 1,8448 |
| Carboneras | 21 | 29-09-03 | 3,500 | 3,240 | 4,065 | 3,475 | 5,440 | 3,492 | 3,206 | 4,018 | 3,402 | 5,427 | 60,872 | 92,274 | 1,493 | 334,639 | 98169,252 | 89292,457 | 98167,907 | 89294,413 | 0,010 | -0,003 | 0,020 | 0,007 | 0,011 | 340,761 | 0,021 | 18,899 | 0,016 | 359,830 | 0,0022 | 0,017 | 0,079 | 0,011 | 0,013 | 0,080 | 77,544 | 0,017 | 51,251 | 0,049 | 64,398 | 0,0037 |
| Carboneras | 22 | 29-09-03 | 2,580 | 2,260 | 2,675 | 3,335 | 3,230 | 2,580 | 2,078 | 2,501 | 3,211 | 3,090 | 86,449 | 74,896 | 51,675 | 33,020 | 98052,887 | 89457,082 | 98051,542 | 89458,323 | 0,003 | -0,002 | -0,003 | 0,004 | 0,004 | 321,719 | 0,005 | 122,954 | 0,004 | 42,337 | 0,0006 | 0,000 | 0,006 | -0,014 | 0,011 | 0,006 | 87,714 | 0,017 | 140,843 | 0,012 | 114,279 | 0,0009 |
| Carboneras | 27 | 29-09-03 | 13,500 | 16,790 | 17,855 | 14,875 | 24,285 | 13,492 | 15,945 | 17,304 | 14,086 | 23,793 | 56,440 | 100,443 | 33,882 | 10,765 | 98125,398 | 89270,030 | 98117,267 | 89273,016 | 0,029 | 0,017 | 0,086 | 0,005 | 0,034 | 30,121 | 0,086 | 3,514 | 0,060 | 16,817 | 0,0086 | 0,105 | -0,067 | 0,176 | 0,018 | 0,125 | 327,450 | 0,177 | 5,826 | 0,151 | 346,638 | 0,0116 |
| Carboneras | 28 | 29-09-03 | 6,275 | 8,070 | 5,855 | 9,850 | 9,140 | 6,251 | 7,674 | 5,618 | 9,663 | 8,885 | 87,261 | 96,801 | 55,110 | 59,172 | 98155,501 | 89251,276 | 98150,730 | 89256,187 | -0,013 | 0,068 | -0,010 | 0,028 | 0,069 | 100,580 | 0,030 | 109,590 | 0,049 | 105,085 | 0,0070 | 0,084 | 0,346 | 0,150 | 0,102 | 0,356 | 76,384 | 0,181 | 34,153 | 0,268 | 55,269 | 0,0206 |
| Carboneras | 29 | 29-09-03 | 7,405 | 19,820 | 28,770 | 24,110 | 26,650 | 7,149 | 17,287 | 25,615 | 21,130 | 24,193 | 112,987 | 70,554 | 33,221 | 36,762 | 98253,210 | 89194,512 | 98243,942 | 89197,711 | 0,050 | 0,037 | 0,196 | -0,115 | 0,062 | 35,987 | 0,228 | 329,633 | 0,145 | 2,810 | 0,0207 | 0,159 | 0,071 | 0,154 | 0,017 | 0,174 | 24,155 | 0,154 | 6,207 | 0,164 | 15,181 | 0,0126 |
| Carboneras | 30 | 29-09-03 | 11,180 | 6,710 | 7,500 | 11,375 | 13,055 | 11,100 | 5,590 | 6,912 | 11,145 | 12,351 | 75,896 | 83,096 | 70,325 | 49,317 | 98139,500 | 89237,183 | 98130,872 | 89239,889 | 0,038 | 0,001 | -0,005 | 0,026 | 0,038 | 1,800 | 0,027 | 100,673 | 0,032 | 51,237 | 0,0046 | 0,104 | 0,095 | 0,072 | 0,165 | 0,141 | 42,402 | 0,180 | 66,421 | 0,161 | 54,411 | 0,0124 |
| Carboneras | 31 | 29-09-03 | 5,440 | 7,750 | 9,010 | 10,200 | 10,185 | 5,422 | 7,359 | 8,411 | 9,791 | 9,804 | 98,874 | 87,475 | 44,408 | 50,757 | 98090,678 | 89475,663 | 98085,716 | 89479,502 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | | 0,000 | error | | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,077 | 0,129 | 0,112 | 0,033 | 0,151 | 59,143 | 0,117 | 16,554 | 0,134 | 37,849 | 0,0103 |
| Carboneras | 32 | 29-09-03 | 5,730 | 5,120 | 4,400 | 6,215 | 5,740 | 5,685 | 5,119 | 4,397 | 6,161 | 5,726 | 69,306 | 67,822 | 39,809 | 356,938 | 98059,365 | 89270,585 | 98059,383 | 89272,896 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | | 0,000 | error | | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,987 | 2,214 | -0,042 | 0,014 | 2,424 | 114,033 | 0,044 | 162,099 | 1,234 | 138,066 | 0,0949 |
| Carboneras | 33 | 29-09-03 | 9,585 | 5,230 | 4,455 | 10,485 | 11,800 | 9,517 | 5,220 | 4,455 | 10,454 | 11,741 | 85,068 | 108,870 | 69,506 | 83,444 | 98102,481 | 89250,326 | 98092,041 | 89251,607 | -0,003 | 0,039 | -0,016 | 0,032 | 0,039 | 94,394 | 0,036 | 115,920 | 0,037 | 105,157 | 0,0053 | -0,041 | 0,032 | 0,020 | 0,010 | 0,052 | 142,206 | 0,022 | 25,758 | 0,037 | 83,982 | 0,0028 |
| Carboneras | 34 | 29-09-03 | 5,385 | 3,145 | 4,080 | 5,580 | 7,005 | 5,382 | 3,030 | 3,998 | 5,540 | 6,937 | 76,778 | 94,225 | 39,760 | 30,762 | 98133,889 | 89228,353 | 98129,679 | 89231,222 | 0,004 | -0,005 | -0,006 | 0,019 | 0,006 | 309,806 | 0,020 | 106,587 | 0,013 | 28,196 | 0,0019 | 0,045 | 0,085 | -0,010 | 0,035 | 0,096 | 62,133 | 0,036 | 106,245 | 0,066 | 84,189 | 0,0051 |

# Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| Carboneras | 35 | 29-09-03 | 5,180 | 5,460 | 8,350 | 6,300 | 9,725 | 5,179 | 5,318 | 8,059 | 6,163 | 9,506 | 71,886 | 89,035 | 59,925 | 40,846 | 98187,888 | 89219,501 | 98183,423 | 89218,683 | 0,023 | 0,009 | 0,008 | 0,020 | 0,025 | 21,868 | 0,022 | 67,591 | 0,023 | 44,730 | 0,0033 | -0,078 | 0,226 | 0,132 | 0,048 | 0,239 | 108,985 | 0,140 | 20,051 | 0,190 | 64,518 | 0,0146 |
| Carboneras | 36 | 29-09-03 | 5,855 | 2,905 | 3,980 | 6,785 | 5,145 | 5,731 | 2,846 | 3,862 | 6,549 | 5,140 | 93,433 | 61,181 | 25,921 | 0,536 | 98224,571 | 89172,417 | 98224,231 | 89176,438 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,001 | 0,029 | 0,017 | -0,043 | 0,029 | 88,645 | 0,047 | 291,651 | 0,038 | 10,148 | 0,0029 |
| Carboneras | 37 | 29-09-03 | 2,800 | 4,585 | 4,810 | 4,895 | 6,260 | 2,594 | 4,469 | 4,694 | 4,895 | 5,897 | 83,212 | 104,280 | 93,990 | 101,482 | 98248,783 | 89156,818 | 98245,767 | 89155,705 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,003 | 0,004 | 0,014 | 0,005 | 0,005 | 119,566 | 0,015 | 19,994 | 0,010 | 69,780 | 0,0008 |
| Carboneras | 38 | 29-09-03 | 2,685 | 4,460 | 3,825 | 5,220 | 4,810 | 2,622 | 4,215 | 3,631 | 5,145 | 4,468 | 94,760 | 89,715 | 54,065 | 58,540 | 98255,009 | 89167,586 | 98252,967 | 89169,788 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,001 | -0,001 | 0,019 | -0,001 | 0,001 | 313,599 | 0,019 | 356,564 | 0,010 | 335,082 | 0,0008 |
| Carboneras | 39 | 29-09-03 | 5,905 | 3,105 | 3,880 | 6,310 | 4,665 | 5,671 | 3,088 | 3,557 | 5,994 | 4,664 | 80,510 | 55,133 | 20,109 | 335,752 | 98212,636 | 89192,855 | 98213,556 | 89195,849 | 0,012 | -0,006 | 0,012 | 0,002 | 0,013 | 334,414 | 0,012 | 8,305 | 0,012 | 351,360 | 0,0018 | 0,004 | 0,010 | -0,002 | 0,010 | 0,010 | 69,149 | 0,010 | 102,177 | 0,010 | 85,663 | 0,0008 |
| Carboneras | 40 | 29-09-03 | 4,230 | 4,100 | 3,740 | 5,555 | 6,430 | 4,229 | 4,090 | 3,732 | 5,551 | 6,422 | 83,691 | 107,375 | 59,231 | 70,298 | 98158,356 | 89225,908 | 98153,711 | 89227,532 | -0,005 | 0,015 | -0,031 | 0,011 | 0,016 | 110,217 | 0,033 | 160,068 | 0,024 | 135,142 | 0,0035 | 0,007 | -0,014 | 0,015 | -0,010 | 0,016 | 295,666 | 0,018 | 326,990 | 0,017 | 311,328 | 0,0013 |
| El Espino | 41 | 29-09-03 | 3,560 | 2,500 | 3,465 | 4,650 | 4,370 | 3,553 | 2,388 | 3,330 | 4,550 | 4,308 | 98,058 | 77,422 | 66,026 | 61,506 | 98392,772 | 89019,814 | 98389,729 | 89020,966 | 0,002 | 0,015 | 0,001 | 0,021 | 0,015 | 83,282 | 0,021 | 88,250 | 0,018 | 85,766 | 0,0026 | 0,008 | -0,009 | 0,086 | -0,055 | 0,012 | 312,110 | 0,102 | 327,543 | 0,057 | 319,826 | 0,0044 |
| El Espino | 42 | 29-09-03 | 3,355 | 4,740 | 3,325 | 4,500 | 5,175 | 3,354 | 4,516 | 3,111 | 4,286 | 5,026 | 64,024 | 101,981 | 77,818 | 63,824 | 98400,449 | 89017,828 | 98398,419 | 89018,851 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,018 | 0,019 | 0,009 | -0,080 | 0,026 | 133,895 | 0,080 | 276,230 | 0,053 | 205,062 | 0,0041 |
| El Espino | 43 | 29-09-03 | 3,250 | 5,050 | 6,265 | 5,220 | 8,360 | 3,250 | 4,794 | 5,715 | 4,969 | 8,037 | 73,494 | 125,091 | 42,666 | 61,251 | 98414,592 | 89014,447 | 98409,504 | 89015,469 | 0,077 | -0,042 | -0,012 | 0,044 | 0,088 | 331,248 | 0,046 | 104,617 | 0,067 | 37,932 | 0,0095 | 2,427 | 0,786 | 0,026 | 0,004 | 2,551 | 17,939 | 0,026 | 9,782 | 1,288 | 13,861 | 0,0991 |
| El Espino | 44 | 29-09-03 | 3,755 | 6,160 | 7,490 | 7,440 | 8,550 | 3,743 | 5,826 | 7,264 | 7,240 | 8,285 | 95,868 | 91,949 | 66,654 | 74,472 | 98424,206 | 89011,833 | 98419,408 | 89012,141 | 0,006 | 0,008 | -0,009 | 0,003 | 0,010 | 53,345 | 0,009 | 164,425 | 0,010 | 108,885 | 0,0014 | -0,028 | 0,040 | -0,044 | 0,010 | 0,048 | 124,987 | 0,045 | 167,841 | 0,047 | 146,414 | 0,0036 |
| El Espino | 45 | 29-09-03 | 3,040 | 3,860 | 3,570 | 4,170 | 5,105 | 3,036 | 3,754 | 3,458 | 4,104 | 4,997 | 73,525 | 100,408 | 71,678 | 65,611 | 98449,607 | 89007,640 | 98447,102 | 89008,189 | -0,009 | 0,013 | 0,000 | 0,000 | 0,016 | 124,889 | 0,000 | error | 0,008 | #¡VALOR! | 0,0012 | -0,030 | 0,027 | 0,029 | -0,003 | 0,040 | 138,147 | 0,029 | 353,689 | 0,035 | 65,918 | 0,0027 |
| El Espino | 46 | 29-09-03 | 3,300 | 3,430 | 3,490 | 4,280 | 5,220 | 3,191 | 2,767 | 3,135 | 4,118 | 4,653 | 87,137 | 94,703 | 70,609 | 72,448 | 98473,444 | 88999,799 | 98470,152 | 89000,288 | 0,000 | 0,019 | -0,027 | 0,017 | 0,019 | 89,383 | 0,032 | 147,375 | 0,025 | 118,379 | 0,0036 | -0,017 | 0,019 | 0,011 | 0,032 | 0,025 | 132,222 | 0,034 | 70,291 | 0,029 | 101,257 | 0,0023 |
| El Espino | 47 | 29-09-03 | 2,965 | 3,930 | 3,360 | 6,060 | 4,310 | 2,913 | 3,823 | 3,358 | 5,896 | 4,308 | 121,558 | 86,467 | 134,576 | 162,601 | 98488,235 | 89000,280 | 98486,918 | 88999,006 | 0,005 | 0,005 | -0,003 | -0,011 | 0,007 | 44,639 | 0,012 | 252,514 | 0,009 | 328,577 | 0,0014 | -5,081 | 3,635 | -2,892 | -2,504 | 6,248 | 144,419 | 3,825 | 220,880 | 5,037 | 182,650 | 0,3874 |
| El Espino | 48 | 29-09-03 | 4,610 | 4,830 | 3,080 | 6,445 | 5,320 | 4,586 | 4,789 | 2,884 | 6,352 | 5,284 | 85,269 | 86,913 | 66,693 | 58,876 | 98522,843 | 88990,438 | 98520,084 | 88993,920 | 0,017 | 0,023 | -0,004 | 0,014 | 0,029 | 53,101 | 0,015 | 106,712 | 0,022 | 79,906 | 0,0031 | 0,003 | 0,005 | 0,032 | 0,009 | 0,005 | 60,077 | 0,034 | 15,420 | 0,020 | 37,748 | 0,0015 |
| El Espino | 49 | 29-09-03 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| El Espino | 50 | 29-09-03 | 2,735 | 3,820 | 3,850 | 5,340 | 4,405 | 2,733 | 3,300 | 3,285 | 5,021 | 3,875 | 112,326 | 79,593 | 65,378 | 77,297 | 98554,724 | 88974,999 | 98551,858 | 88976,791 | -0,003 | 0,020 | -0,040 | 0,027 | 0,020 | 98,916 | 0,048 | 145,827 | 0,034 | 122,372 | 0,0049 | -0,012 | 0,065 | 0,001 | 0,019 | 0,066 | 100,451 | 0,019 | 87,978 | 0,042 | 94,215 | 0,0032 |
| El Espino | 51 | 29-09-03 | 3,250 | 5,350 | 4,220 | 6,790 | 6,015 | 3,207 | 5,335 | 4,119 | 6,789 | 5,840 | 102,403 | 105,051 | 40,210 | 67,664 | 98569,826 | 88973,308 | 98566,075 | 88977,408 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,016 | 0,057 | -0,018 | 0,015 | 0,059 | 105,513 | 0,023 | 140,562 | 0,041 | 123,037 | 0,0032 |
| El Espino | 52 | 29-09-03 | 2,845 | 3,870 | 4,055 | 5,435 | 4,880 | 2,845 | 3,823 | 3,964 | 5,399 | 4,810 | 107,205 | 88,308 | 76,691 | 92,204 | 98586,444 | 88970,588 | 98582,627 | 88971,290 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,004 | 0,007 | 0,034 | 0,010 | 0,008 | 61,753 | 0,035 | 16,157 | 0,022 | 38,955 | 0,0017 |
| El Espino | 53 | 29-09-03 | 2,795 | 4,880 | 6,900 | 6,780 | 6,535 | 2,663 | 4,877 | 6,872 | 6,747 | 6,367 | 124,301 | 67,891 | 68,065 | 80,257 | 98595,182 | 88970,998 | 98591,536 | 88971,271 | 0,015 | 0,026 | 0,001 | 0,030 | 0,030 | 59,764 | 0,030 | 89,039 | 0,030 | 74,402 | 0,0043 | 0,051 | 0,001 | 0,039 | 0,009 | 0,051 | 1,455 | 0,040 | 12,680 | 0,046 | 7,067 | 0,0035 |
| El Espino | 54 | 29-09-03 | 2,250 | 1,580 | 2,120 | 2,210 | 4,100 | 2,240 | 1,573 | 2,096 | 2,209 | 4,066 | 68,250 | 139,309 | 7,988 | 35,547 | 98542,658 | 88995,800 | 98539,990 | 88997,625 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,008 | 0,028 | 0,003 | -0,006 | 0,029 | 105,877 | 0,007 | 296,551 | 0,018 | 21,214 | 0,0014 |
| El Espino | 55 | 29-09-03 | 2,910 | 1,525 | 2,365 | 3,740 | 2,525 | 2,899 | 1,520 | 2,356 | 3,738 | 2,482 | 111,694 | 55,218 | 55,832 | 42,744 | 98530,594 | 89012,488 | 98529,346 | 89014,274 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,009 | 0,014 | 0,003 | 0,013 | 0,017 | 57,813 | 0,013 | 76,939 | 0,015 | 67,376 | 0,0012 |
| Carboneras | 3 | 05-10-03 | 2,300 | 2,050 | 3,930 | 3,840 | 2,845 | 2,108 | 2,017 | 3,913 | 3,798 | 2,788 | 134,032 | 43,439 | 136,098 | 133,569 | 98216,291 | 89253,812 | 98215,580 | 89252,578 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,030 | -0,019 | -0,102 | -0,114 | 0,036 | 211,864 | 0,153 | 227,941 | 0,094 | 219,902 | 0,0050 |
| Carboneras | 4 | 05-10-03 | 1,460 | 1,980 | 2,125 | 2,730 | 2,420 | 1,410 | 1,968 | 2,123 | 2,707 | 2,389 | 105,354 | 82,453 | 343,910 | 351,717 | 98239,527 | 89272,573 | 98240,170 | 89274,560 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,937 | 0,372 | 0,478 | 0,599 | 1,008 | 21,659 | 0,766 | 51,384 | 0,887 | 36,521 | 0,0467 |
| Carboneras | 5 | 05-10-03 | 2,785 | 2,565 | 1,780 | 2,230 | 4,130 | 2,422 | 1,719 | 1,419 | 2,076 | 3,177 | 57,210 | 108,781 | 94,329 | 80,320 | 98300,605 | 89277,834 | 98298,976 | 89277,250 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,200 | -0,390 | 0,067 | -0,146 | 0,438 | 297,172 | 0,161 | 294,541 | 0,299 | 295,857 | 0,0158 |
| Carboneras | 7 | 05-10-03 | 1,395 | 2,430 | 1,455 | 2,820 | 2,100 | 1,380 | 2,183 | 1,338 | 2,760 | 1,779 | 99,037 | 81,727 | 68,609 | 69,373 | 98362,741 | 89283,200 | 98361,192 | 89285,039 | -0,001 | -0,009 | -0,008 | -0,011 | 0,009 | 261,991 | 0,014 | 233,039 | 0,012 | 247,515 | 0,0020 | 0,737 | -0,630 | 0,627 | -0,172 | 0,970 | 319,458 | 0,651 | 344,653 | 0,810 | 332,055 | 0,0426 |
| Carboneras | 8 | 05-10-03 | 2,670 | 4,880 | 2,290 | 7,080 | 2,400 | 2,647 | 4,652 | 2,165 | 6,840 | 2,368 | 137,462 | 57,919 | 358,235 | 13,616 | 98172,398 | 89315,095 | 98176,236 | 89318,464 | 0,000 | -0,005 | -0,004 | 0,018 | 0,005 | 268,304 | 0,018 | 103,503 | 0,012 | 185,903 | 0,0020 | 0,007 | 0,003 | 0,099 | 0,178 | 0,007 | 25,638 | 0,204 | 60,854 | 0,106 | 43,246 | 0,0056 |
| Carboneras | 9 | 05-10-03 | 1,580 | 1,810 | 1,670 | 2,580 | 2,370 | 1,577 | 1,805 | 1,651 | 2,569 | 2,365 | 98,652 | 94,192 | 48,859 | 61,704 | 98176,629 | 89331,154 | 98175,178 | 89332,417 | -0,004 | 0,004 | 0,013 | -0,001 | 0,005 | 138,765 | 0,013 | 353,659 | 0,009 | 66,212 | 0,0016 | 0,008 | 0,025 | 0,033 | 0,036 | 0,027 | 73,465 | 0,049 | 47,916 | 0,038 | 60,691 | 0,0020 |
| Carboneras | 10 | 05-10-03 | 2,275 | 3,760 | 2,000 | 4,940 | 2,680 | 2,257 | 3,735 | 1,999 | 4,938 | 2,665 | 108,460 | 77,255 | 351,975 | 357,690 | 98174,276 | 89335,309 | 98177,325 | 89338,857 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,012 | 0,000 | error | 0,012 | 87,602 | 0,006 | #¡VALOR! | 0,0010 | 0,204 | 1,142 | 2,402 | 2,912 | 1,160 | 79,860 | 3,775 | 50,482 | 2,467 | 65,171 | 0,1299 |
| Carboneras | 16 | 05-10-03 | 12,030 | 16,800 | 10,925 | 8,480 | 19,995 | 11,855 | 16,286 | 10,624 | 8,236 | 19,456 | 28,934 | 119,781 | 278,424 | 247,139 | 98376,573 | 89297,113 | 98377,975 | 89299,925 | -0,183 | -0,142 | -0,209 | -0,207 | 0,231 | 217,890 | 0,294 | 224,779 | 0,263 | 221,335 | 0,0438 | -0,223 | -0,469 | -0,317 | -0,549 | 0,519 | 244,578 | 0,634 | 240,035 | 0,576 | 242,307 | 0,0303 |
| Carboneras | 17 | 05-10-03 | 4,920 | 3,955 | 7,120 | 4,850 | 10,195 | 4,849 | 3,834 | 6,924 | 4,710 | 9,920 | 64,475 | 113,675 | 284,530 | 282,680 | 98376,754 | 89300,921 | 98385,143 | 89311,191 | -0,070 | -0,129 | 0,221 | -0,031 | 0,147 | 241,591 | 0,223 | 352,103 | 0,185 | 296,847 | 0,0309 | -0,042 | 3,338 | 6,852 | 10,717 | 3,339 | 90,722 | 12,720 | 57,407 | 8,029 | 74,065 | 0,4226 |
| Carboneras | 19 | 05-10-03 | 2,515 | 4,910 | 3,440 | 5,240 | 5,410 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,2339 |
| Carboneras | 20 | 05-10-03 | 4,810 | 4,130 | 7,440 | 8,120 | 5,450 | 4,648 | 3,977 | 7,426 | 7,633 | 5,285 | 124,306 | 44,996 | 153,387 | 142,689 | 98185,015 | 89240,497 | 98160,815 | 89230,383 | -0,004 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 136,523 | 0,000 | error | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0004 | -8,232 | 7,843 | -35,634 | -8,355 | 11,370 | 136,388 | 36,600 | 193,195 | 23,985 | 164,792 | 1,2624 |
| Carboneras | 21 | 05-10-03 | 3,490 | 3,240 | 4,080 | 3,475 | 5,440 | 3,482 | 3,206 | 4,032 | 3,402 | 5,427 | 60,985 | 92,170 | 1,597 | 334,751 | 98169,267 | 89292,464 | 98167,910 | 89294,418 | 0,015 | 0,008 | 0,003 | 0,006 | 0,017 | 27,664 | 0,006 | 64,695 | 0,011 | 46,180 | 0,0019 | 0,032 | 0,086 | 0,013 | 0,019 | 0,092 | 69,655 | 0,023 | 54,913 | 0,057 | 62,284 | 0,0030 |
| Carboneras | 22 | 05-10-03 | 2,580 | 2,260 | 2,675 | 3,335 | 3,230 | 2,580 | 2,078 | 2,501 | 3,211 | 3,090 | 86,449 | 74,896 | 51,675 | 33,020 | 98052,887 | 89457,082 | 98051,542 | 89458,323 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,000 | 0,006 | -0,014 | 0,011 | 0,006 | 87,714 | 0,017 | 140,843 | 0,012 | 114,279 | 0,0006 |
| Carboneras | 27 | 05-10-03 | 13,500 | 16,820 | 17,885 | 14,905 | 24,315 | 13,492 | 15,974 | 17,333 | 14,115 | 23,822 | 56,490 | 100,475 | 33,851 | 10,815 | 98125,427 | 89270,038 | 98117,292 | 89273,036 | 0,029 | 0,008 | 0,025 | 0,019 | 0,031 | 15,906 | 0,032 | 37,077 | 0,031 | 26,492 | 0,0052 | 0,134 | -0,059 | 0,201 | 0,037 | 0,147 | 336,424 | 0,205 | 10,444 | 0,176 | 353,434 | 0,0092 |
| Carboneras | 28 | 05-10-03 | 6,280 | 8,100 | 5,860 | 9,850 | 9,140 | 6,256 | 7,702 | 5,623 | 9,663 | 8,885 | 86,975 | 96,695 | 55,216 | 58,886 | 98155,495 | 89251,286 | 98150,777 | 89256,192 | -0,006 | 0,010 | 0,048 | 0,005 | 0,012 | 120,514 | 0,048 | 5,666 | 0,030 | 63,090 | 0,0049 | 0,078 | 0,356 | 0,197 | 0,106 | 0,364 | 77,645 | 0,224 | 28,317 | 0,294 | 52,981 | 0,0155 |
| Carboneras | 29 | 05-10-03 | 7,405 | 19,870 | 28,800 | 24,170 | 26,705 | 7,149 | 17,331 | 25,642 | 21,183 | 24,243 | 113,106 | 70,749 | 33,026 | 36,880 | 98253,280 | 89194,454 | 98243,956 | 89197,765 | 0,070 | -0,058 | 0,013 | 0,055 | 0,091 | 320,161 | 0,056 | 76,215 | 0,074 | 18,188 | 0,0123 | 0,229 | 0,013 | 0,167 | 0,072 | 0,229 | 3,236 | 0,182 | 23,176 | 0,206 | 13,206 | 0,0108 |
| Carboneras | 30 | 05-10-03 | 11,180 | 6,710 | 7,530 | 11,400 | 13,060 | 11,100 | 5,590 | 6,940 | 11,170 | 12,356 | 76,156 | 83,024 | 70,397 | 49,577 | 98139,501 | 89237,212 | 98130,853 | 89239,905 | 0,001 | 0,029 | -0,019 | 0,016 | 0,029 | 87,849 | 0,025 | 139,447 | 0,027 | 113,648 | 0,0045 | 0,105 | 0,124 | 0,053 | 0,182 | 0,163 | 49,695 | 0,189 | 73,785 | 0,176 | 61,740 | 0,0093 |
| Carboneras | 31 | 05-10-03 | 5,440 | 7,750 | 9,010 | 10,200 | 10,185 | 5,422 | 7,359 | 8,411 | 9,791 | 9,804 | 98,874 | 87,475 | 44,408 | 50,757 | 98090,678 | 89475,663 | 98085,716 | 89479,502 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,077 | 0,129 | 0,112 | 0,033 | 0,151 | 59,143 | 0,117 | 16,554 | 0,134 | 37,849 | 0,0070 |
| Carboneras | 32 | 05-10-03 | 5,730 | 5,120 | 4,400 | 6,215 | 5,745 | 5,685 | 5,119 | 4,397 | 6,161 | 5,731 | 69,306 | 67,893 | 39,738 | 356,938 | 98059,368 | 89270,581 | 98059,383 | 89272,896 | 0,003 | -0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 309,773 | 0,000 | error | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0005 | -0,984 | 2,210 | -0,042 | 0,014 | 2,419 | 113,998 | 0,044 | 162,099 | 1,232 | 138,049 | 0,0648 |
| Carboneras | 33 | 05-10-03 | 9,590 | 5,230 | 4,460 | 10,485 | 11,810 | 9,522 | 5,220 | 4,460 | 10,454 | 11,751 | 85,016 | 108,905 | 69,471 | 83,392 | 98102,485 | 89250,330 | 98092,046 | 89251,607 | 0,004 | 0,004 | 0,005 | -0,001 | 0,006 | 40,695 | 0,005 | 353,418 | 0,005 | 17,057 | 0,0009 | -0,036 | 0,035 | 0,024 | 0,009 | 0,051 | 135,883 | 0,026 | 20,173 | 0,038 | 78,028 | 0,0020 |
| Carboneras | 34 | 05-10-03 | 5,385 | 3,150 | 4,090 | 5,580 | 7,005 | 5,382 | 3,035 | 4,008 | 5,540 | 6,937 | 76,746 | 94,110 | 39,875 | 30,731 | 98133,892 | 89228,366 | 98129,684 | 89231,223 | 0,002 | 0,012 | 0,005 | 0,001 | 0,013 | 79,121 | 0,005 | 11,782 | 0,009 | 45,451 | 0,0015 | 0,047 | 0,097 | -0,005 | 0,036 | 0,108 | 64,093 | 0,036 | 98,163 | 0,072 | 81,128 | 0,0038 |
| Carboneras | 35 | 05-10-03 | 5,180 | 5,460 | 8,350 | 6,300 | 9,730 | 5,179 | 5,318 | 8,059 | 6,163 | 9,511 | 71,886 | 89,099 | 59,861 | 40,846 | 98187,896 | 89219,496 | 98183,423 | 89218,683 | 0,008 | -0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 329,893 | 0,000 | error | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0007 | -0,070 | 0,222 | 0,132 | 0,048 | 0,233 | 107,537 | 0,140 | 20,051 | 0,186 | 63,794 | 0,0098 |
| Carboneras | 36 | 05-10-03 | 5,855 | 2,905 | 3,980 | 6,785 | 5,145 | 5,731 | 2,846 | 3,862 | 6,549 | 5,140 | 93,433 | 61,181 | 25,921 | 0,536 | 98224,571 | 89172,417 | 98224,231 | 89176,438 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,001 | 0,029 | 0,017 | -0,043 | 0,029 | 88,645 | 0,047 | 291,651 | 0,038 | 10,148 | 0,0020 |
| Carboneras | 37 | 05-10-03 | 2,800 | 4,585 | 4,810 | 4,895 | 6,260 | 2,594 | 4,469 | 4,694 | 4,895 | 5,897 | 83,212 | 104,280 | 93,990 | 101,482 | 98248,783 | 89156,818 | 98245,767 | 89155,705 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,003 | 0,004 | 0,014 | 0,005 | 0,005 | 119,566 | 0,015 | 19,994 | 0,010 | 69,780 | 0,0005 |
| Carboneras | 38 | 05-10-03 | 2,685 | 4,460 | 3,825 | 5,220 | 4,810 | 2,622 | 4,215 | 3,631 | 5,145 | 4,468 | 94,760 | 89,715 | 54,065 | 58,540 | 98255,009 | 89167,586 | 98252,967 | 89169,788 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,001 | -0,001 | 0,019 | -0,001 | 0,001 | 313,599 | 0,019 | 356,564 | 0,010 | 335,082 | 0,0005 |
| Carboneras | 39 | 05-10-03 | 5,905 | 3,105 | 3,880 | 6,310 | 4,665 | 5,671 | 3,088 | 3,557 | 5,994 | 4,664 | 80,510 | 55,133 | 20,109 | 335,752 | 98212,636 | 89192,855 | 98213,556 | 89195,849 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,004 | 0,010 | -0,002 | 0,010 | 0,010 | 69,149 | 0,010 | 102,177 | 0,010 | 85,663 | 0,0005 |
| Carboneras | 40 | 05-10-03 | 4,230 | 4,100 | 3,740 | 5,555 | 6,430 | 4,229 | 4,090 | 3,732 | 5,551 | 6,422 | 83,691 | 107,375 | 59,231 | 70,298 | 98158,356 | 89225,908 | 98153,711 | 89227,532 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,007 | -0,014 | 0,015 | -0,010 | 0,016 | 295,666 | 0,018 | 326,990 | 0,017 | 311,328 | 0,0009 |
| El Espino | 41 | 05-10-03 | 3,560 | 2,500 | 3,470 | 4,650 | 4,370 | 3,553 | 2,388 | 3,335 | 4,550 | 4,308 | 98,058 | 77,361 | 66,087 | 61,506 | 98392,770 | 89019,820 | 98389,729 | 89020,966 | -0,001 | 0,006 | 0,000 | 0,000 | 0,006 | 102,469 | 0,000 | error | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0005 | 0,007 | -0,003 | 0,086 | -0,055 | 0,008 | 334,602 | 0,102 | 327,543 | 0,055 | 331,072 | 0,0029 |
| El Espino | 42 | 05-10-03 | 3,355 | 4,740 | 3,325 | 4,500 | 5,175 | 3,354 | 4,516 | 3,111 | 4,286 | 5,026 | 64,024 | 101,981 | 77,818 | 63,824 | 98400,449 | 89017,828 | 98398,419 | 89018,851 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,018 | 0,019 | 0,009 | -0,080 | 0,026 | 133,895 | 0,080 | 276,230 | 0,053 | 205,062 | 0,0028 |
| El Espino | 43 | 05-10-03 | 3,245 | 5,050 | 6,265 | 5,220 | 8,355 | 3,245 | 4,794 | 5,715 | 4,969 | 8,032 | 73,530 | 125,069 | 42,688 | 61,287 | 98414,590 | 89014,449 | 98409,501 | 89015,470 | -0,002 | 0,002 | -0,003 | 0,001 | 0,002 | 132,677 | 0,003 | 151,269 | 0,003 | 141,973 | 0,0004 | 2,425 | 0,787 | 0,023 | 0,006 | 2,550 | 17,985 | 0,024 | 14,288 | 1,287 | 16,136 | 0,0677 |
| El Espino | 44 | 05-10-03 | 3,755 | 6,160 | 7,495 | 7,440 | 8,550 | 3,743 | 5,826 | 7,269 | 7,240 | 8,285 | 95,868 | 91,874 | 66,730 | 74,472 | 98424,199 | 89011,841 | 98419,408 | 89012,141 | -0,007 | 0,008 | 0,000 | 0,000 | 0,011 | 129,845 | 0,000 | error | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0009 | -0,035 | 0,048 | -0,044 | 0,010 | 0,059 | 125,870 | 0,045 | 167,841 | 0,052 | 146,856 | 0,0027 |
| El Espino | 45 | 05-10-03 | 3,040 | 3,860 | 3,570 | 4,170 | 5,110 | 3,036 | 3,754 | 3,458 | 4,104 | 5,001 | 73,525 | 100,544 | 71,542 | 65,611 | 98449,615 | 89007,637 | 98447,102 | 89008,189 | 0,008 | -0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,008 | 341,610 | 0,000 | error | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0007 | -0,022 | 0,024 | 0,029 | -0,003 | 0,033 | 132,497 | 0,029 | 353,689 | 0,031 | 63,093 | 0,0016 |

# Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| El Espino | 46 | 05-10-03 | 3,300 | 3,430 | 3,480 | 4,280 | 5,215 | 3,191 | 2,767 | 3,126 | 4,118 | 4,649 | 87,137 | 94,759 | 70,552 | 72,448 | 98473,444 | 88999,789 | 98470,152 | 89000,288 | 0,000 | -0,009 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 269,440 | 0,000 | error | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0008 | -0,017 | 0,009 | 0,011 | 0,032 | 0,019 | 151,795 | 0,034 | 70,291 | 0,027 | 111,043 | 0,0014 |
| El Espino | 47 | 05-10-03 | 2,970 | 3,930 | 3,360 | 6,060 | 4,310 | 2,918 | 3,823 | 3,358 | 5,896 | 4,308 | 121,413 | 86,389 | 134,654 | 162,455 | 98488,232 | 89000,276 | 98486,921 | 88999,018 | -0,003 | -0,003 | 0,003 | 0,009 | 0,005 | 224,615 | 0,010 | 72,528 | 0,007 | 148,571 | 0,0012 | -5,084 | 3,632 | -2,889 | -2,494 | 6,248 | 144,460 | 3,817 | 220,804 | 5,033 | 182,632 | 0,2649 |
| El Espino | 48 | 05-10-03 | 4,610 | 4,830 | 3,080 | 6,445 | 5,320 | 4,586 | 4,789 | 2,884 | 6,352 | 5,284 | 85,269 | 86,913 | 66,693 | 58,876 | 98522,843 | 88990,438 | 98520,084 | 88993,920 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,003 | 0,005 | 0,032 | 0,009 | 0,005 | 60,077 | 0,034 | 15,420 | 0,020 | 37,748 | 0,0010 |
| El Espino | 49 | 05-10-03 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| El Espino | 50 | 05-10-03 | 2,740 | 3,820 | 3,850 | 5,340 | 4,405 | 2,738 | 3,300 | 3,285 | 5,021 | 3,875 | 112,190 | 79,524 | 65,447 | 77,161 | 98554,720 | 88975,000 | 98551,866 | 88976,789 | -0,004 | 0,002 | 0,008 | -0,002 | 0,004 | 155,413 | 0,008 | 347,229 | 0,006 | 71,321 | 0,0010 | -0,016 | 0,066 | 0,008 | 0,017 | 0,068 | 103,195 | 0,019 | 63,850 | 0,043 | 83,522 | 0,0023 |
| El Espino | 51 | 05-10-03 | 3,250 | 5,350 | 4,220 | 6,790 | 6,015 | 3,207 | 5,335 | 4,119 | 6,789 | 5,840 | 102,403 | 105,051 | 40,210 | 67,664 | 98569,826 | 88973,308 | 98566,075 | 88977,408 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,016 | 0,057 | -0,018 | 0,015 | 0,059 | 105,513 | 0,023 | 140,562 | 0,041 | 123,037 | 0,0022 |
| El Espino | 52 | 05-10-03 | 2,845 | 3,870 | 4,055 | 5,435 | 4,880 | 2,845 | 3,823 | 3,964 | 5,399 | 4,810 | 107,205 | 88,308 | 76,691 | 92,204 | 98586,444 | 88970,588 | 98582,627 | 88971,290 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,004 | 0,007 | 0,034 | 0,010 | 0,008 | 61,753 | 0,035 | 16,157 | 0,022 | 38,955 | 0,0011 |
| El Espino | 53 | 05-10-03 | 2,795 | 4,880 | 6,900 | 6,780 | 6,540 | 2,663 | 4,877 | 6,872 | 6,747 | 6,372 | 124,301 | 67,996 | 67,960 | 80,257 | 98595,193 | 88970,993 | 98591,536 | 88971,271 | 0,012 | -0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,013 | 338,013 | 0,000 | error | 0,006 | #¡VALOR! | 0,0010 | 0,063 | -0,003 | 0,039 | 0,009 | 0,063 | 356,900 | 0,040 | 12,680 | 0,051 | 4,790 | 0,0027 |
| El Espino | 54 | 05-10-03 | 2,250 | 1,580 | 2,120 | 2,210 | 4,100 | 2,240 | 1,573 | 2,096 | 2,209 | 4,066 | 68,250 | 139,309 | 7,988 | 35,547 | 98542,658 | 88995,800 | 98539,990 | 88997,625 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,008 | 0,028 | 0,003 | -0,006 | 0,029 | 105,877 | 0,007 | 296,551 | 0,018 | 21,214 | 0,0010 |
| El Espino | 55 | 05-10-03 | 2,910 | 1,520 | 2,370 | 3,740 | 2,530 | 2,899 | 1,515 | 2,361 | 3,738 | 2,487 | 111,876 | 55,307 | 55,743 | 42,926 | 98530,599 | 89012,490 | 98529,339 | 89014,274 | 0,006 | 0,002 | -0,007 | 0,000 | 0,006 | 19,558 | 0,007 | 178,902 | 0,007 | 99,230 | 0,0011 | 0,015 | 0,016 | -0,004 | 0,013 | 0,022 | 47,880 | 0,014 | 106,500 | 0,018 | 77,190 | 0,0009 |
| Carboneras | 3 | 12-10-03 | 2,300 | 2,050 | 3,930 | 3,840 | 2,845 | 2,108 | 2,017 | 3,913 | 3,798 | 2,788 | 134,032 | 43,439 | 136,098 | 133,569 | 98216,291 | 89253,812 | 98215,580 | 89252,578 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,030 | -0,019 | -0,102 | -0,114 | 0,036 | 211,864 | 0,153 | 227,941 | 0,094 | 219,902 | 0,0036 |
| Carboneras | 4 | 12-10-03 | 1,460 | 1,980 | 2,125 | 2,730 | 2,420 | 1,410 | 1,968 | 2,123 | 2,707 | 2,389 | 105,354 | 82,453 | 343,910 | 351,717 | 98239,527 | 89272,573 | 98240,170 | 89274,560 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,937 | 0,372 | 0,478 | 0,599 | 1,008 | 21,659 | 0,766 | 51,384 | 0,887 | 36,521 | 0,0341 |
| Carboneras | 5 | 12-10-03 | 2,785 | 2,565 | 1,780 | 2,230 | 4,130 | 2,422 | 1,719 | 1,419 | 2,076 | 3,177 | 57,210 | 108,781 | 94,329 | 80,320 | 98300,605 | 89277,834 | 98298,976 | 89277,250 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,200 | -0,390 | 0,067 | -0,146 | 0,438 | 297,172 | 0,161 | 294,541 | 0,299 | 295,857 | 0,0115 |
| Carboneras | 7 | 12-10-03 | 1,395 | 2,420 | 1,450 | 2,815 | 2,100 | 1,380 | 2,174 | 1,334 | 2,755 | 1,779 | 99,193 | 81,892 | 68,444 | 69,529 | 98362,743 | 89283,194 | 98361,184 | 89285,032 | 0,002 | -0,006 | -0,009 | -0,006 | 0,006 | 288,371 | 0,011 | 216,122 | 0,008 | 252,246 | 0,0012 | 0,739 | -0,636 | 0,619 | -0,179 | 0,975 | 319,276 | 0,644 | 343,904 | 0,809 | 331,590 | 0,0311 |
| Carboneras | 8 | 12-10-03 | 2,670 | 4,880 | 2,300 | 7,080 | 2,410 | 2,647 | 4,652 | 2,174 | 6,840 | 2,378 | 137,462 | 58,109 | 358,045 | 13,616 | 98172,407 | 89315,087 | 98176,236 | 89318,464 | 0,009 | -0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,012 | 320,860 | 0,000 | error | 0,006 | #¡VALOR! | 0,0008 | 0,016 | -0,004 | 0,099 | 0,178 | 0,017 | 345,041 | 0,204 | 60,854 | 0,110 | 22,948 | 0,0042 |
| Carboneras | 9 | 12-10-03 | 1,575 | 1,805 | 1,670 | 2,590 | 2,370 | 1,572 | 1,800 | 1,651 | 2,579 | 2,365 | 99,575 | 94,380 | 48,672 | 62,627 | 98176,633 | 89331,150 | 98175,150 | 89332,426 | 0,004 | -0,004 | -0,028 | 0,009 | 0,005 | 318,765 | 0,029 | 161,907 | 0,017 | 240,336 | 0,0025 | 0,012 | 0,022 | 0,005 | 0,045 | 0,025 | 62,038 | 0,046 | 84,060 | 0,035 | 73,049 | 0,0014 |
| Carboneras | 10 | 12-10-03 | 2,280 | 3,760 | 2,005 | 4,935 | 2,690 | 2,262 | 3,735 | 2,004 | 4,933 | 2,675 | 108,162 | 77,385 | 351,845 | 357,392 | 98174,281 | 89335,304 | 98177,324 | 89338,837 | 0,004 | -0,005 | -0,001 | -0,019 | 0,007 | 309,717 | 0,019 | 267,541 | 0,013 | 288,629 | 0,0019 | 0,209 | 1,137 | 2,401 | 2,892 | 1,156 | 79,604 | 3,759 | 50,303 | 2,457 | 64,954 | 0,0945 |
| Carboneras | 16 | 12-10-03 | 12,030 | 16,855 | 11,090 | 8,590 | 20,145 | 11,855 | 16,339 | 10,785 | 8,343 | 19,602 | 29,280 | 119,878 | 278,327 | 247,485 | 98376,579 | 89296,952 | 98378,045 | 89299,838 | 0,005 | -0,161 | 0,070 | -0,087 | 0,161 | 271,926 | 0,112 | 308,888 | 0,137 | 290,407 | 0,0195 | -0,217 | -0,630 | -0,246 | -0,636 | 0,667 | 250,967 | 0,682 | 248,844 | 0,674 | 249,905 | 0,0259 |
| Carboneras | 17 | 12-10-03 | 4,930 | 4,095 | 7,210 | 4,515 | 10,325 | 4,858 | 3,970 | 7,012 | 4,385 | 10,047 | 58,534 | 114,424 | 283,781 | 276,740 | 98376,687 | 89300,813 | 98384,768 | 89310,989 | -0,067 | -0,107 | -0,376 | -0,202 | 0,126 | 237,984 | 0,426 | 208,240 | 0,276 | 223,112 | 0,0395 | -0,109 | 3,231 | 6,476 | 10,515 | 3,233 | 91,934 | 12,350 | 58,371 | 7,791 | 75,153 | 0,2997 |
| Carboneras | 19 | 12-10-03 | 2,515 | 4,910 | 3,440 | 5,240 | 5,410 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,1709 |
| Carboneras | 20 | 12-10-03 | 4,810 | 4,130 | 7,440 | 8,120 | 5,445 | 4,648 | 3,977 | 7,426 | 7,633 | 5,280 | 124,306 | 44,936 | 153,447 | 142,689 | 98185,012 | 89240,490 | 98160,815 | 89230,383 | -0,003 | -0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,008 | 243,417 | 0,000 | error | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0006 | -8,236 | 7,836 | -35,634 | -8,355 | 11,368 | 136,426 | 36,600 | 193,195 | 23,984 | 164,810 | 0,9225 |
| Carboneras | 21 | 12-10-03 | 3,490 | 3,240 | 4,080 | 3,475 | 5,440 | 3,482 | 3,206 | 4,032 | 3,402 | 5,427 | 60,985 | 92,170 | 1,597 | 334,751 | 98169,267 | 89292,464 | 98167,910 | 89294,418 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,032 | 0,086 | 0,013 | 0,019 | 0,092 | 69,655 | 0,023 | 54,913 | 0,057 | 62,284 | 0,0022 |
| Carboneras | 22 | 12-10-03 | 2,580 | 2,260 | 2,675 | 3,335 | 3,230 | 2,580 | 2,078 | 2,501 | 3,211 | 3,090 | 86,449 | 74,896 | 51,675 | 33,020 | 98052,887 | 89457,082 | 98051,542 | 89458,323 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,000 | 0,006 | -0,014 | 0,011 | 0,006 | 87,714 | 0,017 | 140,843 | 0,012 | 114,279 | 0,0004 |
| Carboneras | 27 | 12-10-03 | 13,500 | 16,850 | 17,910 | 14,925 | 24,350 | 13,492 | 16,002 | 17,357 | 14,134 | 23,856 | 56,498 | 100,559 | 33,767 | 10,823 | 98125,462 | 89270,030 | 98117,320 | 89273,043 | 0,034 | -0,008 | 0,028 | 0,007 | 0,035 | 347,403 | 0,029 | 15,139 | 0,032 | 1,271 | 0,0046 | 0,169 | -0,066 | 0,229 | 0,045 | 0,181 | 338,539 | 0,233 | 11,019 | 0,207 | 354,779 | 0,0080 |
| Carboneras | 28 | 12-10-03 | 6,275 | 8,150 | 5,870 | 9,860 | 9,145 | 6,251 | 7,750 | 5,632 | 9,673 | 8,890 | 86,705 | 96,722 | 55,189 | 58,616 | 98155,503 | 89251,292 | 98150,833 | 89256,214 | 0,008 | 0,006 | 0,056 | 0,022 | 0,010 | 39,627 | 0,060 | 21,337 | 0,035 | 30,482 | 0,0050 | 0,086 | 0,362 | 0,253 | 0,128 | 0,372 | 76,700 | 0,284 | 26,848 | 0,328 | 51,774 | 0,0126 |
| Carboneras | 29 | 12-10-03 | 7,410 | 19,900 | 28,870 | 24,210 | 26,780 | 7,154 | 17,357 | 25,704 | 21,218 | 24,311 | 113,180 | 70,817 | 32,958 | 36,955 | 98253,349 | 89194,462 | 98243,963 | 89197,799 | 0,069 | 0,008 | 0,007 | 0,034 | 0,069 | 6,927 | 0,035 | 77,694 | 0,052 | 42,311 | 0,0074 | 0,298 | 0,021 | 0,174 | 0,105 | 0,299 | 4,092 | 0,204 | 31,115 | 0,251 | 17,604 | 0,0097 |
| Carboneras | 30 | 12-10-03 | 11,180 | 6,720 | 7,570 | 11,410 | 13,060 | 11,100 | 5,599 | 6,977 | 11,180 | 12,356 | 76,236 | 82,870 | 70,551 | 49,658 | 98139,496 | 89237,253 | 98130,852 | 89239,917 | -0,005 | 0,041 | -0,001 | 0,011 | 0,041 | 97,403 | 0,011 | 93,025 | 0,026 | 95,214 | 0,0038 | 0,100 | 0,165 | 0,052 | 0,193 | 0,193 | 58,814 | 0,200 | 74,867 | 0,197 | 66,841 | 0,0076 |
| Carboneras | 31 | 12-10-03 | 5,440 | 7,750 | 9,010 | 10,200 | 10,185 | 5,422 | 7,359 | 8,411 | 9,791 | 9,804 | 98,874 | 87,475 | 44,408 | 50,757 | 98090,678 | 89475,663 | 98085,716 | 89479,502 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,077 | 0,129 | 0,112 | 0,033 | 0,151 | 59,143 | 0,117 | 16,554 | 0,134 | 37,849 | 0,0051 |
| Carboneras | 32 | 12-10-03 | 5,730 | 5,120 | 4,400 | 6,215 | 5,745 | 5,685 | 5,119 | 4,397 | 6,161 | 5,731 | 69,306 | 67,893 | 39,738 | 356,938 | 98059,368 | 89270,581 | 98059,383 | 89272,896 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,984 | 2,210 | -0,042 | 0,014 | 2,419 | 113,998 | 0,044 | 162,099 | 1,232 | 138,049 | 0,0474 |
| Carboneras | 33 | 12-10-03 | 9,590 | 5,225 | 4,450 | 10,485 | 11,810 | 9,522 | 5,215 | 4,450 | 10,454 | 11,751 | 85,041 | 109,013 | 69,363 | 83,417 | 98102,489 | 89250,317 | 98092,043 | 89251,602 | 0,004 | -0,012 | -0,003 | -0,005 | 0,013 | 289,387 | 0,005 | 238,560 | 0,009 | 263,973 | 0,0013 | -0,032 | 0,023 | 0,022 | 0,004 | 0,040 | 144,355 | 0,022 | 11,264 | 0,031 | 77,810 | 0,0012 |
| Carboneras | 34 | 12-10-03 | 5,385 | 3,145 | 4,085 | 5,580 | 7,005 | 5,382 | 3,030 | 4,003 | 5,540 | 6,937 | 76,778 | 94,167 | 39,817 | 30,762 | 98133,890 | 89228,359 | 98129,679 | 89231,222 | -0,001 | -0,006 | -0,005 | -0,001 | 0,006 | 259,147 | 0,005 | 191,782 | 0,006 | 225,464 | 0,0008 | 0,046 | 0,091 | -0,010 | 0,035 | 0,102 | 63,170 | 0,036 | 106,245 | 0,069 | 84,707 | 0,0027 |
| Carboneras | 35 | 12-10-03 | 5,180 | 5,460 | 8,350 | 6,300 | 9,725 | 5,179 | 5,318 | 8,059 | 6,163 | 9,506 | 71,886 | 89,035 | 59,925 | 40,846 | 98187,888 | 89219,501 | 98183,423 | 89218,683 | -0,008 | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 149,893 | 0,000 | error | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0006 | -0,078 | 0,226 | 0,132 | 0,048 | 0,239 | 108,985 | 0,140 | 20,051 | 0,190 | 64,518 | 0,0073 |
| Carboneras | 36 | 12-10-03 | 5,855 | 2,905 | 3,980 | 6,785 | 5,145 | 5,731 | 2,846 | 3,862 | 6,549 | 5,140 | 93,433 | 61,181 | 25,921 | 0,536 | 98224,571 | 89172,417 | 98224,231 | 89176,438 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,001 | 0,029 | 0,017 | -0,043 | 0,029 | 88,645 | 0,047 | 291,651 | 0,038 | 10,148 | 0,0015 |
| Carboneras | 37 | 12-10-03 | 2,800 | 4,585 | 4,810 | 4,895 | 6,260 | 2,594 | 4,469 | 4,694 | 4,895 | 5,897 | 83,212 | 104,280 | 93,990 | 101,482 | 98248,783 | 89156,818 | 98245,767 | 89155,705 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,003 | 0,004 | 0,014 | 0,005 | 0,005 | 119,566 | 0,015 | 19,994 | 0,010 | 69,780 | 0,0004 |
| Carboneras | 38 | 12-10-03 | 2,685 | 4,460 | 3,830 | 5,220 | 4,810 | 2,622 | 4,215 | 3,635 | 5,145 | 4,468 | 94,760 | 89,611 | 54,168 | 58,540 | 98255,006 | 89167,594 | 98252,967 | 89169,788 | -0,003 | 0,008 | 0,000 | 0,000 | 0,008 | 108,181 | 0,000 | error | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0006 | -0,002 | 0,007 | 0,019 | -0,001 | 0,007 | 103,200 | 0,019 | 356,564 | 0,013 | 49,882 | 0,0005 |
| Carboneras | 39 | 12-10-03 | 5,910 | 3,110 | 3,880 | 6,310 | 4,670 | 5,676 | 3,093 | 3,557 | 5,994 | 4,669 | 80,392 | 55,154 | 20,089 | 335,635 | 98212,637 | 89192,854 | 98213,558 | 89195,841 | 0,000 | -0,001 | 0,002 | -0,008 | 0,001 | 290,099 | 0,008 | 283,802 | 0,005 | 286,951 | 0,0007 | 0,004 | 0,008 | 0,000 | 0,002 | 0,009 | 64,100 | 0,002 | 96,098 | 0,006 | 80,099 | 0,0002 |
| Carboneras | 40 | 12-10-03 | 4,230 | 4,100 | 3,740 | 5,555 | 6,430 | 4,229 | 4,090 | 3,732 | 5,551 | 6,422 | 83,691 | 107,375 | 59,231 | 70,298 | 98158,356 | 89225,908 | 98153,711 | 89227,532 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,007 | -0,014 | 0,015 | -0,010 | 0,016 | 295,666 | 0,018 | 326,990 | 0,017 | 311,328 | 0,0007 |
| El Espino | 41 | 12-10-03 | 3,560 | 2,500 | 3,465 | 4,640 | 4,380 | 3,553 | 2,388 | 3,330 | 4,540 | 4,318 | 97,755 | 77,632 | 65,815 | 61,202 | 98392,783 | 89019,809 | 98389,741 | 89020,960 | 0,012 | -0,011 | 0,011 | -0,006 | 0,017 | 319,044 | 0,013 | 331,354 | 0,015 | 325,199 | 0,0021 | 0,019 | -0,014 | 0,097 | -0,061 | 0,024 | 323,983 | 0,115 | 327,963 | 0,069 | 325,973 | 0,0027 |
| El Espino | 42 | 12-10-03 | 3,355 | 4,750 | 3,330 | 4,500 | 5,180 | 3,354 | 4,525 | 3,116 | 4,286 | 5,031 | 63,902 | 102,018 | 77,781 | 63,701 | 98400,452 | 89017,832 | 98398,432 | 89018,855 | 0,003 | 0,004 | 0,013 | 0,004 | 0,005 | 54,557 | 0,014 | 18,441 | 0,009 | 36,499 | 0,0013 | -0,015 | 0,023 | 0,022 | -0,075 | 0,028 | 123,422 | 0,078 | 285,968 | 0,053 | 204,695 | 0,0020 |
| El Espino | 43 | 12-10-03 | 3,245 | 5,065 | 6,280 | 5,225 | 8,375 | 3,245 | 4,808 | 5,729 | 4,974 | 8,051 | 73,409 | 125,260 | 42,497 | 61,166 | 98414,613 | 89014,444 | 98409,517 | 89015,478 | 0,023 | -0,005 | 0,016 | 0,008 | 0,024 | 348,182 | 0,017 | 25,762 | 0,020 | 6,972 | 0,0029 | 2,448 | 0,782 | 0,039 | 0,014 | 2,570 | 17,724 | 0,041 | 19,119 | 1,306 | 18,422 | 0,0502 |
| El Espino | 44 | 12-10-03 | 3,760 | 6,170 | 7,500 | 7,450 | 8,585 | 3,748 | 5,836 | 7,274 | 7,250 | 8,318 | 95,842 | 92,349 | 66,255 | 74,446 | 98424,257 | 89011,822 | 98419,413 | 89012,149 | 0,057 | -0,020 | 0,005 | 0,008 | 0,060 | 341,093 | 0,010 | 58,769 | 0,035 | 19,931 | 0,0050 | 0,023 | 0,028 | -0,039 | 0,018 | 0,036 | 51,276 | 0,043 | 155,355 | 0,040 | 103,316 | 0,0015 |
| El Espino | 45 | 12-10-03 | 3,150 | 3,865 | 4,300 | 4,870 | 5,130 | 3,146 | 3,759 | 4,165 | 4,793 | 5,021 | 87,457 | 85,555 | 86,532 | 79,543 | 98448,772 | 89008,515 | 98446,234 | 89008,467 | -0,843 | 0,877 | -0,868 | 0,277 | 1,217 | 133,851 | 0,911 | 162,273 | 1,064 | 148,062 | 0,1520 | -0,865 | 0,902 | -0,839 | 0,274 | 1,250 | 133,815 | 0,883 | 161,900 | 1,066 | 147,858 | 0,0410 |
| El Espino | 46 | 12-10-03 | 3,295 | 3,430 | 3,480 | 4,280 | 5,200 | 3,186 | 2,767 | 3,126 | 4,118 | 4,635 | 87,233 | 94,497 | 70,814 | 72,544 | 98473,430 | 88999,794 | 98470,148 | 89000,289 | -0,013 | 0,005 | -0,004 | 0,001 | 0,014 | 160,683 | 0,005 | 162,496 | 0,009 | 161,590 | 0,0014 | -0,030 | 0,014 | 0,007 | 0,033 | 0,033 | 155,582 | 0,034 | 78,114 | 0,034 | 116,848 | 0,0013 |
| El Espino | 47 | 12-10-03 | 2,960 | 3,900 | 3,400 | 6,000 | 4,350 | 2,908 | 3,794 | 3,398 | 5,837 | 4,348 | 120,572 | 86,806 | 134,236 | 161,614 | 98488,221 | 89000,322 | 98486,966 | 88999,062 | -0,010 | 0,046 | 0,045 | 0,044 | 0,047 | 102,835 | 0,063 | 44,476 | 0,055 | 73,656 | 0,0079 | -5,095 | 3,678 | -2,844 | -2,450 | 6,284 | 144,176 | 3,754 | 220,742 | 5,019 | 182,459 | 0,1930 |
| El Espino | 48 | 12-10-03 | 4,605 | 4,860 | 3,085 | 6,430 | 5,350 | 4,581 | 4,819 | 2,889 | 6,337 | 5,314 | 84,736 | 87,640 | 65,967 | 58,343 | 98522,879 | 88990,427 | 98520,138 | 88993,923 | 0,035 | -0,010 | 0,054 | 0,002 | 0,037 | 343,620 | 0,054 | 2,252 | 0,045 | 352,936 | 0,0065 | 0,038 | -0,006 | 0,086 | 0,011 | 0,039 | 351,497 | 0,087 | 7,322 | 0,063 | 359,410 | 0,0024 |
| El Espino | 49 | 12-10-03 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| El Espino | 50 | 12-10-03 | 2,725 | 3,840 | 3,855 | 5,350 | 4,430 | 2,723 | 3,318 | 3,289 | 5,031 | 3,897 | 112,408 | 80,209 | 64,762 | 77,379 | 98554,758 | 88974,988 | 98551,858 | 88976,808 | 0,037 | -0,013 | -0,009 | 0,020 | 0,040 | 341,293 | 0,021 | 113,447 | 0,030 | 47,370 | 0,0044 | 0,022 | 0,054 | 0,000 | 0,037 | 0,058 | 67,682 | 0,037 | 90,292 | 0,047 | 78,987 | 0,0018 |
| El Espino | 51 | 12-10-03 | 3,245 | 5,360 | 4,240 | 6,790 | 6,050 | 3,202 | 5,345 | 4,138 | 6,789 | 5,874 | 102,271 | 105,604 | 39,657 | 67,532 | 98569,866 | 88973,290 | 98566,090 | 88977,413 | 0,041 | -0,018 | 0,015 | 0,005 | 0,044 | 336,039 | 0,016 | 16,535 | 0,030 | 356,287 | 0,0043 | 0,025 | 0,039 | -0,003 | 0,019 | 0,046 | 57,452 | 0,020 | 98,222 | 0,033 | 77,837 | 0,0013 |
| El Espino | 52 | 12-10-03 | 2,845 | 3,860 | 4,060 | 5,410 | 4,900 | 2,845 | 3,813 | 3,969 | 5,374 | 4,830 | 106,721 | 88,694 | 76,305 | 91,720 | 98586,471 | 88970,586 | 98582,660 | 88971,281 | 0,027 | -0,001 | 0,033 | -0,009 | 0,027 | 356,861 | 0,034 | 344,944 | 0,030 | 350,903 | 0,0044 | 0,031 | 0,006 | 0,067 | 0,001 | 0,031 | 10,111 | 0,067 | 0,926 | 0,049 | 5,518 | 0,0019 |
| El Espino | 53 | 12-10-03 | 2,795 | 4,890 | 6,900 | 6,760 | 6,560 | 2,663 | 4,887 | 6,872 | 6,727 | 6,391 | 123,253 | 68,415 | 67,541 | 79,209 | 98595,240 | 88970,974 | 98591,626 | 88971,265 | 0,047 | -0,019 | 0,090 | -0,006 | 0,050 | 337,751 | 0,090 | 356,119 | 0,070 | 346,935 | 0,0100 | 0,109 | -0,022 | 0,129 | 0,003 | 0,112 | 348,408 | 0,129 | 1,201 | 0,120 | 354,804 | 0,0046 |
| El Espino | 54 | 12-10-03 | 2,250 | 1,580 | 2,160 | 2,200 | 4,130 | 2,240 | 1,573 | 2,135 | 2,199 | 4,095 | 67,863 | 138,771 | 8,526 | 35,160 | 98542,694 | 88995,825 | 98539,996 | 88997,617 | 0,036 | 0,025 | 0,006 | -0,009 | 0,044 | 34,915 | 0,011 | 305,353 | 0,027 | 350,134 | 0,0039 | 0,028 | 0,053 | 0,009 | -0,015 | 0,060 | 62,125 | 0,017 | 301,894 | 0,039 | 2,009 | 0,0015 |
| El Espino | 55 | 12-10-03 | 2,910 | 1,530 | 2,365 | 3,750 | 2,535 | 2,899 | 1,525 | 2,356 | 3,748 | 2,492 | 112,036 | 55,468 | 55,582 | 43,086 | 98530,602 | 89012,482 | 98529,343 | 89014,284 | 0,003 | -0,008 | 0,004 | 0,010 | 0,008 | 288,688 | 0,011 | 66,146 | 0,010 | 357,417 | 0,0014 | 0,018 | 0,009 | 0,000 | 0,023 | 0,020 | 26,134 | 0,023 | 88,793 | 0,021 | 57,464 | 0,0008 |
| Carboneras | 3 | 20-10-03 | 2,300 | 2,050 | 3,930 | 3,840 | 2,840 | 2,108 | 2,017 | 3,913 | 3,798 | 2,783 | 134,032 | 43,301 | 136,236 | 133,569 | 98216,285 | 89253,805 | 98215,580 | 89252,578 | -0,007 | -0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 226,167 | 0,000 | error | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0006 | -0,037 | -0,026 | -0,102 | -0,114 | 0,045 | 214,843 | 0,153 | 227,941 | 0,099 | 221,392 | 0,0029 |

# Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| Carboneras | 4 | 20-10-03 | 1,460 | 1,980 | 2,125 | 2,730 | 2,420 | 1,410 | 1,968 | 2,123 | 2,707 | 2,389 | 105,354 | 82,453 | 343,910 | 351,717 | 98239,527 | 89272,573 | 98240,170 | 89274,560 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,937 | 0,372 | 0,478 | 0,599 | 1,008 | 21,659 | 0,766 | 51,384 | 0,887 | 36,521 | 0,0261 |
| Carboneras | 5 | 20-10-03 | 2,785 | 2,565 | 1,780 | 2,235 | 4,135 | 2,422 | 1,719 | 1,419 | 2,081 | 3,180 | 57,369 | 108,996 | 94,113 | 80,478 | 98300,610 | 89277,834 | 98298,971 | 89277,251 | 0,005 | 0,000 | -0,005 | 0,001 | 0,005 | 4,221 | 0,005 | 170,399 | 0,005 | 87,310 | 0,0006 | 0,205 | -0,389 | 0,062 | -0,145 | 0,440 | 297,812 | 0,158 | 293,116 | 0,299 | 295,464 | 0,0088 |
| Carboneras | 7 | 20-10-03 | 1,395 | 2,420 | 1,450 | 2,815 | 2,100 | 1,380 | 2,174 | 1,334 | 2,755 | 1,779 | 99,193 | 81,892 | 68,444 | 69,529 | 98362,743 | 89283,194 | 98361,184 | 89285,032 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,739 | -0,636 | 0,619 | -0,179 | 0,975 | 319,276 | 0,644 | 343,904 | 0,809 | 331,590 | 0,0238 |
| Carboneras | 8 | 20-10-03 | 2,670 | 4,880 | 2,290 | 7,080 | 2,400 | 2,647 | 4,652 | 2,165 | 6,840 | 2,368 | 137,462 | 57,919 | 358,235 | 13,616 | 98172,398 | 89315,095 | 98176,236 | 89318,464 | -0,009 | 0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,012 | 140,860 | 0,000 | error | 0,006 | #¡VALOR! | 0,0007 | 0,007 | 0,003 | 0,099 | 0,178 | 0,007 | 25,638 | 0,204 | 60,854 | 0,106 | 43,246 | 0,0031 |
| Carboneras | 9 | 20-10-03 | 1,575 | 1,810 | 1,670 | 2,585 | 2,370 | 1,572 | 1,805 | 1,651 | 2,574 | 2,365 | 99,102 | 94,380 | 48,672 | 62,154 | 98176,633 | 89331,150 | 98175,166 | 89332,424 | 0,000 | 0,000 | 0,015 | -0,002 | 0,000 | error | 0,016 | 350,910 | 0,008 | #¡VALOR! | 0,0010 | 0,012 | 0,022 | 0,020 | 0,043 | 0,025 | 62,038 | 0,047 | 64,769 | 0,036 | 63,403 | 0,0011 |
| Carboneras | 10 | 20-10-03 | 2,275 | 3,760 | 2,015 | 4,940 | 2,690 | 2,257 | 3,735 | 2,014 | 4,938 | 2,675 | 108,460 | 77,306 | 351,924 | 357,690 | 98174,291 | 89335,306 | 98177,325 | 89338,857 | 0,010 | 0,001 | 0,001 | 0,019 | 0,010 | 7,385 | 0,019 | 87,541 | 0,015 | 47,463 | 0,0019 | 0,219 | 1,138 | 2,402 | 2,912 | 1,159 | 79,116 | 3,775 | 50,482 | 2,467 | 64,799 | 0,0726 |
| Carboneras | 16 | 20-10-03 | 12,030 | 16,870 | 11,105 | 8,600 | 20,155 | 11,855 | 16,354 | 10,799 | 8,352 | 19,612 | 29,276 | 119,851 | 278,354 | 247,481 | 98376,586 | 89296,938 | 98378,039 | 89299,825 | 0,007 | -0,014 | -0,007 | -0,013 | 0,015 | 297,721 | 0,015 | 243,240 | 0,015 | 270,480 | 0,0019 | -0,210 | -0,644 | -0,253 | -0,649 | 0,677 | 251,920 | 0,697 | 248,727 | 0,687 | 250,323 | 0,0202 |
| Carboneras | 17 | 20-10-03 | 4,930 | 4,100 | 7,220 | 4,520 | 10,330 | 4,858 | 3,974 | 7,021 | 4,390 | 10,052 | 58,584 | 114,353 | 283,852 | 276,789 | 98376,698 | 89300,806 | 98384,772 | 89310,985 | 0,011 | -0,007 | 0,004 | -0,004 | 0,013 | 325,894 | 0,006 | 312,274 | 0,010 | 319,084 | 0,0012 | -0,098 | 3,224 | 6,480 | 10,511 | 3,225 | 91,746 | 12,348 | 58,345 | 7,787 | 75,045 | 0,2290 |
| Carboneras | 19 | 20-10-03 | 2,515 | 4,910 | 3,440 | 5,240 | 5,410 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,1307 |
| Carboneras | 20 | 20-10-03 | 4,815 | 4,145 | 7,440 | 8,130 | 5,445 | 4,653 | 3,991 | 7,426 | 7,642 | 5,280 | 124,094 | 44,943 | 153,440 | 142,477 | 98185,012 | 89240,490 | 98160,813 | 89230,403 | 0,000 | 0,001 | -0,002 | 0,021 | 0,001 | 63,443 | 0,021 | 96,950 | 0,011 | 80,196 | 0,0013 | -8,235 | 7,836 | -35,637 | -8,334 | 11,368 | 136,422 | 36,598 | 193,163 | 23,983 | 164,792 | 0,7054 |
| Carboneras | 21 | 20-10-03 | 3,490 | 3,240 | 4,080 | 3,475 | 5,440 | 3,482 | 3,206 | 4,032 | 3,402 | 5,427 | 60,985 | 92,170 | 1,597 | 334,751 | 98169,267 | 89292,464 | 98167,910 | 89294,418 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,032 | 0,086 | 0,013 | 0,019 | 0,092 | 69,655 | 0,023 | 54,913 | 0,057 | 62,284 | 0,0017 |
| Carboneras | 22 | 20-10-03 | 2,580 | 2,260 | 2,675 | 3,335 | 3,230 | 2,580 | 2,078 | 2,501 | 3,211 | 3,090 | 86,449 | 74,896 | 51,675 | 33,020 | 98052,887 | 89457,082 | 98051,542 | 89458,323 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,000 | 0,006 | -0,014 | 0,011 | 0,006 | 87,714 | 0,017 | 140,843 | 0,012 | 114,279 | 0,0003 |
| Carboneras | 27 | 20-10-03 | 13,500 | 16,865 | 17,930 | 14,930 | 24,365 | 13,492 | 16,016 | 17,376 | 14,139 | 23,871 | 56,480 | 100,550 | 33,775 | 10,806 | 98125,476 | 89270,043 | 98117,335 | 89273,041 | 0,015 | 0,013 | 0,015 | -0,002 | 0,020 | 41,262 | 0,015 | 351,870 | 0,017 | 16,566 | 0,0022 | 0,183 | -0,053 | 0,244 | 0,042 | 0,191 | 343,758 | 0,247 | 9,875 | 0,219 | 356,817 | 0,0064 |
| Carboneras | 28 | 20-10-03 | 6,280 | 8,150 | 5,855 | 9,860 | 9,140 | 6,256 | 7,750 | 5,618 | 9,673 | 8,885 | 86,671 | 96,745 | 55,166 | 58,582 | 98155,496 | 89251,279 | 98150,837 | 89256,211 | -0,006 | -0,013 | 0,004 | -0,002 | 0,015 | 244,010 | 0,005 | 328,599 | 0,010 | 286,304 | 0,0012 | 0,079 | 0,349 | 0,257 | 0,126 | 0,358 | 77,213 | 0,286 | 26,059 | 0,322 | 51,636 | 0,0095 |
| Carboneras | 29 | 20-10-03 | 7,410 | 19,900 | 28,870 | 24,210 | 26,795 | 7,154 | 17,357 | 25,704 | 21,218 | 24,325 | 113,180 | 70,926 | 32,849 | 36,955 | 98253,375 | 89194,421 | 98243,963 | 89197,799 | 0,027 | -0,041 | 0,000 | 0,000 | 0,049 | 302,903 | 0,000 | error | 0,024 | #¡VALOR! | 0,0031 | 0,325 | -0,020 | 0,174 | 0,105 | 0,325 | 356,507 | 0,204 | 31,115 | 0,264 | 13,811 | 0,0078 |
| Carboneras | 30 | 20-10-03 | 11,180 | 6,710 | 7,570 | 11,410 | 13,060 | 11,100 | 5,590 | 6,977 | 11,180 | 12,356 | 76,260 | 82,870 | 70,551 | 49,681 | 98139,496 | 89237,253 | 98130,845 | 89239,912 | 0,000 | 0,000 | -0,007 | -0,005 | 0,000 | error | 0,009 | 214,339 | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0005 | 0,100 | 0,165 | 0,045 | 0,188 | 0,193 | 58,814 | 0,194 | 76,528 | 0,193 | 67,671 | 0,0057 |
| Carboneras | 31 | 20-10-03 | 5,440 | 7,750 | 9,010 | 10,200 | 10,185 | 5,422 | 7,359 | 8,411 | 9,791 | 9,804 | 98,874 | 87,475 | 44,408 | 50,757 | 98090,678 | 89475,663 | 98085,716 | 89479,502 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,077 | 0,129 | 0,112 | 0,033 | 0,151 | 59,143 | 0,117 | 16,554 | 0,134 | 37,849 | 0,0039 |
| Carboneras | 32 | 20-10-03 | 5,730 | 5,120 | 4,400 | 6,215 | 5,745 | 5,685 | 5,119 | 4,397 | 6,161 | 5,731 | 69,306 | 67,893 | 39,738 | 356,938 | 98059,368 | 89270,581 | 98059,383 | 89272,896 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,984 | 2,210 | -0,042 | 0,014 | 2,419 | 113,998 | 0,044 | 162,099 | 1,232 | 138,049 | 0,0362 |
| Carboneras | 33 | 20-10-03 | 9,585 | 5,230 | 4,455 | 10,485 | 11,805 | 9,517 | 5,220 | 4,455 | 10,454 | 11,746 | 85,068 | 108,953 | 69,423 | 83,444 | 98102,487 | 89250,324 | 98092,041 | 89251,607 | -0,003 | 0,006 | -0,002 | 0,005 | 0,007 | 112,234 | 0,006 | 109,434 | 0,006 | 110,834 | 0,0008 | -0,035 | 0,029 | 0,020 | 0,010 | 0,045 | 139,778 | 0,022 | 25,758 | 0,034 | 82,768 | 0,0010 |
| Carboneras | 34 | 20-10-03 | 5,390 | 3,145 | 4,090 | 5,580 | 7,010 | 5,387 | 3,030 | 4,008 | 5,540 | 6,942 | 76,693 | 94,126 | 39,859 | 30,678 | 98133,892 | 89228,365 | 98129,681 | 89231,218 | 0,002 | 0,005 | 0,002 | -0,004 | 0,006 | 70,383 | 0,004 | 300,720 | 0,005 | 5,552 | 0,0006 | 0,048 | 0,096 | -0,008 | 0,031 | 0,108 | 63,550 | 0,032 | 104,234 | 0,070 | 83,892 | 0,0021 |
| Carboneras | 35 | 20-10-03 | 5,180 | 5,460 | 8,350 | 6,300 | 9,725 | 5,179 | 5,318 | 8,059 | 6,163 | 9,506 | 71,886 | 89,035 | 59,925 | 40,846 | 98187,888 | 89219,501 | 98183,423 | 89218,683 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,078 | 0,226 | 0,132 | 0,048 | 0,239 | 108,985 | 0,140 | 20,051 | 0,190 | 64,518 | 0,0056 |
| Carboneras | 36 | 20-10-03 | 5,860 | 2,915 | 3,980 | 6,785 | 5,145 | 5,735 | 2,856 | 3,862 | 6,549 | 5,140 | 93,222 | 61,125 | 25,977 | 0,325 | 98224,569 | 89172,421 | 98224,241 | 89176,427 | -0,002 | 0,003 | 0,010 | -0,010 | 0,004 | 115,949 | 0,014 | 313,465 | 0,009 | 34,707 | 0,0011 | -0,001 | 0,033 | 0,027 | -0,054 | 0,033 | 91,668 | 0,060 | 296,731 | 0,047 | 14,200 | 0,0014 |
| Carboneras | 37 | 20-10-03 | 2,800 | 4,585 | 4,810 | 4,895 | 6,260 | 2,594 | 4,469 | 4,694 | 4,895 | 5,897 | 83,212 | 104,280 | 93,990 | 101,482 | 98248,783 | 89156,818 | 98245,767 | 89155,705 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,003 | 0,004 | 0,014 | 0,005 | 0,005 | 119,566 | 0,015 | 19,994 | 0,010 | 69,780 | 0,0003 |
| Carboneras | 38 | 20-10-03 | 2,685 | 4,460 | 3,825 | 5,220 | 4,810 | 2,622 | 4,215 | 3,631 | 5,145 | 4,468 | 94,760 | 89,715 | 54,065 | 58,540 | 98255,009 | 89167,586 | 98252,967 | 89169,788 | 0,003 | -0,008 | 0,000 | 0,000 | 0,008 | 288,181 | 0,000 | error | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0005 | 0,001 | -0,001 | 0,019 | -0,001 | 0,001 | 313,599 | 0,019 | 356,564 | 0,010 | 335,082 | 0,0003 |
| Carboneras | 39 | 20-10-03 | 5,910 | 3,105 | 3,880 | 6,310 | 4,665 | 5,676 | 3,088 | 3,557 | 5,994 | 4,664 | 80,427 | 55,073 | 20,170 | 335,670 | 98212,635 | 89192,859 | 98213,554 | 89195,845 | -0,002 | 0,005 | -0,004 | 0,004 | 0,005 | 110,130 | 0,005 | 134,686 | 0,005 | 122,408 | 0,0006 | 0,002 | 0,013 | -0,004 | 0,006 | 0,013 | 79,801 | 0,007 | 123,821 | 0,010 | 101,811 | 0,0003 |
| Carboneras | 40 | 20-10-03 | 4,230 | 4,100 | 3,740 | 5,355 | 6,430 | 4,229 | 4,090 | 3,732 | 5,351 | 6,422 | 80,046 | 107,375 | 59,231 | 66,652 | 98158,356 | 89225,908 | 98153,953 | 89227,437 | 0,000 | 0,000 | 0,242 | -0,095 | 0,000 | error | 0,260 | 338,475 | 0,130 | #¡VALOR! | 0,0163 | 0,007 | -0,014 | 0,257 | -0,105 | 0,016 | 295,666 | 0,278 | 337,721 | 0,147 | 316,693 | 0,0043 |
| El Espino | 41 | 20-10-03 | 3,560 | 2,510 | 3,465 | 4,620 | 4,385 | 3,553 | 2,397 | 3,330 | 4,520 | 4,323 | 96,968 | 77,738 | 65,709 | 60,415 | 98392,788 | 89019,807 | 98389,774 | 89020,953 | 0,006 | -0,003 | 0,033 | -0,008 | 0,006 | 335,762 | 0,034 | 347,006 | 0,020 | 341,384 | 0,0025 | 0,025 | -0,017 | 0,130 | -0,068 | 0,030 | 326,369 | 0,147 | 332,313 | 0,089 | 329,341 | 0,0026 |
| El Espino | 42 | 20-10-03 | 3,355 | 4,755 | 3,335 | 4,500 | 5,185 | 3,354 | 4,530 | 3,120 | 4,286 | 5,036 | 63,841 | 102,055 | 77,744 | 63,640 | 98400,455 | 89017,836 | 98398,438 | 89018,857 | 0,003 | 0,004 | 0,006 | 0,002 | 0,005 | 54,543 | 0,007 | 18,305 | 0,006 | 36,424 | 0,0007 | -0,012 | 0,027 | 0,028 | -0,073 | 0,030 | 114,236 | 0,078 | 290,931 | 0,054 | 202,583 | 0,0016 |
| El Espino | 43 | 20-10-03 | 3,245 | 5,080 | 6,315 | 5,230 | 8,395 | 3,245 | 4,822 | 5,761 | 4,978 | 8,070 | 73,288 | 124,929 | 42,828 | 61,045 | 98414,614 | 89014,490 | 98409,533 | 89015,485 | 0,001 | 0,046 | 0,016 | 0,008 | 0,046 | 88,744 | 0,018 | 25,550 | 0,032 | 57,147 | 0,0040 | 2,449 | 0,828 | 0,055 | 0,021 | 2,585 | 18,689 | 0,059 | 21,032 | 1,322 | 19,861 | 0,0389 |
| El Espino | 44 | 20-10-03 | 3,760 | 6,190 | 7,520 | 7,460 | 8,590 | 3,748 | 5,855 | 7,293 | 7,260 | 8,323 | 95,718 | 92,131 | 66,473 | 74,322 | 98424,239 | 89011,851 | 98419,430 | 89012,164 | -0,018 | 0,029 | 0,017 | 0,015 | 0,034 | 121,377 | 0,023 | 40,647 | 0,028 | 81,012 | 0,0035 | 0,005 | 0,057 | -0,022 | 0,033 | 0,057 | 84,983 | 0,039 | 123,641 | 0,048 | 104,312 | 0,0014 |
| El Espino | 45 | 20-10-03 | 3,150 | 3,885 | 4,395 | 4,915 | 5,130 | 3,146 | 3,778 | 4,257 | 4,838 | 5,021 | 88,145 | 83,986 | 88,100 | 80,231 | 98448,661 | 89008,612 | 98446,193 | 89008,494 | -0,111 | 0,097 | -0,041 | 0,027 | 0,147 | 138,721 | 0,049 | 146,639 | 0,098 | 142,680 | 0,0123 | -0,976 | 0,999 | -0,880 | 0,301 | 1,397 | 134,332 | 0,930 | 161,101 | 1,164 | 147,717 | 0,0342 |
| El Espino | 46 | 20-10-03 | 3,295 | 3,330 | 3,430 | 4,285 | 5,205 | 3,186 | 2,686 | 3,081 | 4,122 | 4,640 | 88,756 | 95,500 | 69,811 | 74,067 | 98473,466 | 88999,733 | 98470,055 | 89000,233 | 0,036 | -0,061 | -0,093 | -0,056 | 0,071 | 300,749 | 0,108 | 211,368 | 0,089 | 256,058 | 0,0112 | 0,006 | -0,047 | -0,086 | -0,023 | 0,047 | 276,827 | 0,089 | 195,135 | 0,068 | 235,981 | 0,0020 |
| El Espino | 47 | 20-10-03 | 2,960 | 3,910 | 3,410 | 6,040 | 4,355 | 2,908 | 3,803 | 3,408 | 5,876 | 4,353 | 121,640 | 86,744 | 134,298 | 162,682 | 98488,212 | 89000,327 | 98486,935 | 88998,997 | -0,010 | 0,005 | -0,031 | -0,064 | 0,011 | 154,394 | 0,071 | 244,328 | 0,041 | 199,361 | 0,0051 | -5,104 | 3,682 | -2,875 | -2,515 | 6,294 | 144,193 | 3,820 | 221,171 | 5,057 | 182,682 | 0,1487 |
| El Espino | 48 | 20-10-03 | 4,605 | 4,870 | 3,105 | 6,450 | 5,360 | 4,581 | 4,829 | 2,907 | 6,357 | 5,324 | 84,948 | 87,649 | 65,958 | 58,554 | 98522,887 | 88990,444 | 98520,128 | 88993,940 | 0,008 | 0,017 | -0,010 | 0,018 | 0,019 | 64,562 | 0,020 | 119,371 | 0,020 | 91,966 | 0,0024 | 0,046 | 0,011 | 0,076 | 0,029 | 0,047 | 13,664 | 0,081 | 20,756 | 0,064 | 17,210 | 0,0019 |
| El Espino | 49 | 20-10-03 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| El Espino | 50 | 20-10-03 | 2,735 | 3,855 | 3,890 | 5,365 | 4,450 | 2,733 | 3,331 | 3,319 | 5,045 | 3,914 | 112,235 | 79,967 | 65,004 | 77,206 | 98554,758 | 88975,021 | 98551,870 | 88976,819 | 0,000 | 0,033 | 0,013 | 0,010 | 0,033 | 89,930 | 0,016 | 39,541 | 0,025 | 64,736 | 0,0031 | 0,022 | 0,086 | 0,012 | 0,047 | 0,089 | 75,723 | 0,049 | 75,172 | 0,069 | 75,448 | 0,0020 |
| El Espino | 51 | 20-10-03 | 3,245 | 5,385 | 4,255 | 6,805 | 6,060 | 3,202 | 5,369 | 4,153 | 6,804 | 5,884 | 102,105 | 105,531 | 39,730 | 67,366 | 98569,874 | 88973,303 | 98566,114 | 88977,430 | 0,008 | 0,013 | 0,024 | 0,017 | 0,016 | 59,422 | 0,029 | 35,603 | 0,022 | 47,513 | 0,0028 | 0,033 | 0,052 | 0,021 | 0,036 | 0,062 | 57,949 | 0,042 | 59,943 | 0,052 | 58,946 | 0,0015 |
| El Espino | 52 | 20-10-03 | 2,845 | 3,875 | 4,080 | 5,430 | 4,915 | 2,845 | 3,828 | 3,988 | 5,394 | 4,845 | 106,931 | 88,669 | 76,330 | 91,930 | 98586,474 | 88970,606 | 98582,646 | 88971,295 | 0,003 | 0,019 | -0,014 | 0,014 | 0,020 | 81,429 | 0,020 | 135,203 | 0,020 | 108,316 | 0,0025 | 0,034 | 0,025 | 0,052 | 0,015 | 0,042 | 36,388 | 0,054 | 16,506 | 0,048 | 26,447 | 0,0014 |
| El Espino | 53 | 20-10-03 | 2,795 | 4,900 | 6,915 | 6,785 | 6,570 | 2,663 | 4,897 | 6,887 | 6,752 | 6,401 | 123,802 | 68,328 | 67,628 | 79,758 | 98595,236 | 88970,992 | 98591,581 | 88971,284 | -0,004 | 0,018 | -0,044 | 0,018 | 0,018 | 102,467 | 0,048 | 157,447 | 0,033 | 129,957 | 0,0041 | 0,105 | -0,005 | 0,084 | 0,021 | 0,106 | 357,468 | 0,087 | 14,024 | 0,096 | 5,746 | 0,0028 |
| El Espino | 54 | 20-10-03 | 2,250 | 1,580 | 2,165 | 2,210 | 4,140 | 2,240 | 1,573 | 2,140 | 2,209 | 4,105 | 68,250 | 139,167 | 8,130 | 35,547 | 98542,701 | 88995,812 | 98539,990 | 88997,625 | 0,007 | -0,014 | -0,006 | 0,009 | 0,016 | 296,813 | 0,011 | 125,353 | 0,013 | 211,083 | 0,0016 | 0,035 | 0,040 | 0,003 | -0,006 | 0,053 | 48,242 | 0,007 | 296,551 | 0,030 | 352,397 | 0,0009 |
| El Espino | 55 | 20-10-03 | 2,910 | 1,540 | 2,365 | 3,755 | 2,535 | 2,899 | 1,535 | 2,356 | 3,753 | 2,492 | 111,934 | 55,468 | 55,582 | 42,984 | 98530,602 | 89012,482 | 98529,353 | 89014,289 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 0,005 | 0,000 | error | 0,010 | 27,742 | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0006 | 0,018 | 0,009 | 0,010 | 0,028 | 0,020 | 26,134 | 0,029 | 70,943 | 0,025 | 48,538 | 0,0007 |
| Carboneras | 3 | 25-10-03 | 2,300 | 2,050 | 3,930 | 3,840 | 2,840 | 2,108 | 2,017 | 3,913 | 3,798 | 2,783 | 134,032 | 43,301 | 136,236 | 133,569 | 98216,285 | 89253,805 | 98215,580 | 89252,578 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,037 | -0,026 | -0,102 | -0,114 | 0,045 | 214,843 | 0,153 | 227,941 | 0,099 | 221,392 | 0,0025 |
| Carboneras | 4 | 25-10-03 | 1,460 | 1,980 | 2,125 | 2,730 | 2,420 | 1,410 | 1,968 | 2,123 | 2,707 | 2,389 | 105,354 | 82,453 | 343,910 | 351,717 | 98239,527 | 89272,573 | 98240,170 | 89274,560 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,937 | 0,372 | 0,478 | 0,599 | 1,008 | 21,659 | 0,766 | 51,384 | 0,887 | 36,521 | 0,0227 |
| Carboneras | 5 | 25-10-03 | 2,785 | 2,570 | 1,775 | 2,235 | 4,135 | 2,422 | 1,723 | 1,415 | 2,081 | 3,180 | 57,346 | 109,152 | 93,958 | 80,456 | 98300,614 | 89277,831 | 98298,973 | 89277,254 | 0,004 | -0,004 | 0,001 | 0,003 | 0,006 | 318,007 | 0,003 | 68,971 | 0,004 | 13,489 | 0,0009 | 0,209 | -0,393 | 0,063 | -0,142 | 0,445 | 298,058 | 0,156 | 293,993 | 0,300 | 296,025 | 0,0077 |
| Carboneras | 7 | 25-10-03 | 1,395 | 2,430 | 1,460 | 2,820 | 2,110 | 1,380 | 2,183 | 1,343 | 2,760 | 1,787 | 99,037 | 82,035 | 68,301 | 69,373 | 98362,749 | 89283,201 | 98361,192 | 89285,039 | 0,006 | 0,007 | 0,009 | 0,006 | 0,010 | 48,419 | 0,011 | 36,122 | 0,010 | 42,270 | 0,0021 | 0,745 | -0,629 | 0,627 | -0,172 | 0,975 | 319,851 | 0,651 | 344,653 | 0,813 | 332,252 | 0,0206 |
| Carboneras | 8 | 25-10-03 | 2,670 | 4,895 | 2,315 | 7,100 | 2,425 | 2,647 | 4,666 | 2,188 | 6,860 | 2,392 | 137,723 | 58,390 | 357,764 | 13,877 | 98172,421 | 89315,076 | 98176,245 | 89318,488 | 0,023 | -0,019 | 0,009 | 0,024 | 0,030 | 320,840 | 0,026 | 69,719 | 0,028 | 15,280 | 0,0055 | 0,030 | -0,015 | 0,108 | 0,202 | 0,034 | 332,484 | 0,229 | 61,839 | 0,131 | 17,162 | 0,0034 |
| Carboneras | 9 | 25-10-03 | 1,575 | 1,825 | 1,680 | 2,590 | 2,375 | 1,572 | 1,820 | 1,661 | 2,579 | 2,370 | 98,737 | 94,253 | 48,798 | 61,789 | 98176,637 | 89331,160 | 98175,183 | 89332,431 | 0,004 | 0,010 | 0,017 | 0,008 | 0,011 | 69,036 | 0,019 | 24,318 | 0,015 | 46,677 | 0,0029 | 0,015 | 0,032 | 0,037 | 0,051 | 0,035 | 64,127 | 0,063 | 53,554 | 0,049 | 58,841 | 0,0013 |
| Carboneras | 10 | 25-10-03 | 2,275 | 3,770 | 2,020 | 4,945 | 2,700 | 2,257 | 3,745 | 2,019 | 4,943 | 2,685 | 108,321 | 77,551 | 351,679 | 357,551 | 98174,295 | 89335,296 | 98177,335 | 89338,847 | 0,004 | -0,009 | 0,010 | -0,010 | 0,010 | 291,871 | 0,013 | 315,066 | 0,012 | 303,469 | 0,0023 | 0,223 | 1,129 | 2,411 | 2,902 | 1,150 | 78,847 | 3,773 | 50,278 | 2,462 | 64,562 | 0,0631 |
| Carboneras | 16 | 25-10-03 | 12,030 | 16,935 | 11,155 | 8,660 | 20,200 | 11,855 | 16,417 | 10,848 | 8,411 | 19,656 | 29,341 | 119,875 | 278,330 | 247,546 | 98376,588 | 89296,890 | 98378,032 | 89299,759 | 0,003 | -0,049 | -0,007 | -0,065 | 0,049 | 273,041 | 0,066 | 263,876 | 0,057 | 268,458 | 0,0115 | -0,208 | -0,693 | -0,260 | -0,715 | 0,723 | 253,314 | 0,760 | 250,020 | 0,742 | 251,667 | 0,0190 |
| Carboneras | 17 | 25-10-03 | 4,930 | 4,075 | 7,250 | 4,490 | 10,365 | 4,858 | 3,950 | 7,050 | 4,361 | 10,086 | 58,259 | 114,498 | 283,707 | 276,464 | 98376,687 | 89300,774 | 98384,747 | 89311,006 | -0,010 | -0,033 | -0,025 | 0,021 | 0,034 | 252,298 | 0,033 | 139,495 | 0,034 | 195,897 | 0,0067 | -0,109 | 3,191 | 6,455 | 10,532 | 3,193 | 91,950 | 12,353 | 58,496 | 7,773 | 75,223 | 0,1993 |
| Carboneras | 19 | 25-10-03 | 2,515 | 4,910 | 3,440 | 5,240 | 5,410 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,1139 |
| Carboneras | 20 | 25-10-03 | 4,830 | 4,160 | 7,460 | 8,135 | 5,460 | 4,668 | 4,006 | 7,446 | 7,647 | 5,295 | 123,505 | 44,950 | 153,433 | 141,888 | 98184,995 | 89240,500 | 98160,827 | 89230,445 | -0,017 | 0,010 | 0,014 | 0,041 | 0,020 | 150,776 | 0,044 | 71,557 | 0,032 | 111,166 | 0,0064 | -8,253 | 7,846 | -35,623 | -8,293 | 11,387 | 136,447 | 36,575 | 193,105 | 23,981 | 164,776 | 0,6149 |
| Carboneras | 21 | 25-10-03 | 3,490 | 3,240 | 4,080 | 3,480 | 5,440 | 3,482 | 3,206 | 4,032 | 3,407 | 5,427 | 61,082 | 92,170 | 1,597 | 334,849 | 98169,267 | 89292,464 | 98167,912 | 89294,423 | 0,000 | 0,000 | 0,002 | 0,005 | 0,000 | error | 0,005 | 64,800 | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0005 | 0,032 | 0,086 | 0,016 | 0,024 | 0,092 | 69,655 | 0,028 | 56,810 | 0,060 | 63,232 | 0,0015 |

# Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| Carboneras | 22 | 25-10-03 | 2,580 | 2,260 | 2,675 | 3,335 | 3,230 | 2,580 | 2,078 | 2,501 | 3,211 | 3,090 | 86,449 | 74,896 | 51,675 | 33,020 | 98052,887 | 89457,082 | 98051,542 | 89458,323 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,000 | 0,006 | -0,014 | 0,011 | 0,006 | 87,714 | 0,017 | 140,843 | 0,012 | 114,279 | 0,0003 |
| Carboneras | 27 | 25-10-03 | 13,500 | 16,880 | 17,955 | 14,970 | 24,400 | 13,492 | 16,031 | 17,400 | 14,176 | 23,905 | 56,612 | 100,634 | 33,691 | 10,937 | 98125,511 | 89270,036 | 98117,342 | 89273,080 | 0,034 | -0,008 | 0,007 | 0,039 | 0,035 | 347,303 | 0,039 | 79,697 | 0,037 | 33,500 | 0,0075 | 0,218 | -0,061 | 0,251 | 0,081 | 0,226 | 344,309 | 0,264 | 17,945 | 0,245 | 1,127 | 0,0063 |
| Carboneras | 28 | 25-10-03 | 6,280 | 8,160 | 5,865 | 9,860 | 9,155 | 6,256 | 7,759 | 5,628 | 9,673 | 8,900 | 86,588 | 96,857 | 55,054 | 58,499 | 98155,511 | 89251,281 | 98150,852 | 89256,214 | 0,015 | 0,002 | 0,015 | 0,002 | 0,015 | 6,090 | 0,015 | 8,752 | 0,015 | 7,421 | 0,0029 | 0,094 | 0,350 | 0,272 | 0,128 | 0,363 | 75,025 | 0,300 | 25,223 | 0,332 | 50,124 | 0,0085 |
| Carboneras | 29 | 25-10-03 | 7,410 | 19,930 | 28,900 | 24,250 | 26,845 | 7,154 | 17,383 | 25,731 | 21,253 | 24,370 | 113,289 | 71,084 | 32,690 | 37,063 | 98253,436 | 89194,376 | 98243,964 | 89197,841 | 0,061 | -0,045 | 0,001 | 0,042 | 0,076 | 323,381 | 0,042 | 88,487 | 0,059 | 25,934 | 0,0118 | 0,385 | -0,065 | 0,176 | 0,147 | 0,391 | 350,418 | 0,229 | 39,999 | 0,310 | 15,209 | 0,0079 |
| Carboneras | 30 | 25-10-03 | 11,180 | 6,720 | 7,570 | 11,410 | 13,065 | 11,100 | 5,599 | 6,977 | 11,180 | 12,360 | 76,236 | 82,914 | 70,508 | 49,658 | 98139,501 | 89237,251 | 98130,852 | 89239,917 | 0,005 | -0,002 | 0,007 | 0,005 | 0,005 | 340,530 | 0,009 | 34,339 | 0,007 | 7,434 | 0,0014 | 0,105 | 0,163 | 0,052 | 0,193 | 0,194 | 57,280 | 0,200 | 74,867 | 0,197 | 66,074 | 0,0051 |
| Carboneras | 31 | 25-10-03 | 5,440 | 7,750 | 9,010 | 10,200 | 10,185 | 5,422 | 7,359 | 8,411 | 9,791 | 9,804 | 98,874 | 87,475 | 44,408 | 50,757 | 98090,678 | 89475,663 | 98085,716 | 89479,502 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,077 | 0,129 | 0,112 | 0,033 | 0,151 | 59,143 | 0,117 | 16,554 | 0,134 | 37,849 | 0,0034 |
| Carboneras | 32 | 25-10-03 | 5,730 | 5,120 | 4,400 | 6,215 | 5,745 | 5,685 | 5,119 | 4,397 | 6,161 | 5,731 | 69,306 | 67,893 | 39,738 | 356,938 | 98059,368 | 89270,581 | 98059,383 | 89272,896 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,984 | 2,210 | -0,042 | 0,014 | 2,419 | 113,998 | 0,044 | 162,099 | 1,232 | 138,049 | 0,0316 |
| Carboneras | 33 | 25-10-03 | 9,585 | 5,230 | 4,455 | 10,485 | 11,805 | 9,517 | 5,220 | 4,455 | 10,454 | 11,746 | 85,068 | 108,953 | 69,423 | 83,444 | 98102,487 | 89250,324 | 98092,041 | 89251,607 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,035 | 0,029 | 0,020 | 0,010 | 0,045 | 139,778 | 0,022 | 25,758 | 0,034 | 82,768 | 0,0009 |
| Carboneras | 34 | 25-10-03 | 5,390 | 3,145 | 4,090 | 5,580 | 7,010 | 5,387 | 3,030 | 4,008 | 5,540 | 6,942 | 76,693 | 94,126 | 39,859 | 30,678 | 98133,892 | 89228,365 | 98129,681 | 89231,218 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,048 | 0,096 | -0,008 | 0,031 | 0,108 | 63,550 | 0,032 | 104,234 | 0,070 | 83,892 | 0,0018 |
| Carboneras | 35 | 25-10-03 | 5,180 | 5,460 | 8,350 | 6,300 | 9,725 | 5,179 | 5,318 | 8,059 | 6,163 | 9,506 | 71,886 | 89,035 | 59,925 | 40,846 | 98187,888 | 89219,501 | 98183,423 | 89218,683 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,078 | 0,226 | 0,132 | 0,048 | 0,239 | 108,985 | 0,140 | 20,051 | 0,190 | 64,518 | 0,0049 |
| Carboneras | 36 | 25-10-03 | 5,860 | 2,915 | 3,985 | 6,785 | 5,155 | 5,735 | 2,856 | 3,867 | 6,549 | 5,150 | 93,222 | 61,261 | 25,842 | 0,325 | 98224,578 | 89172,414 | 98224,241 | 89176,427 | 0,008 | -0,006 | 0,000 | 0,000 | 0,010 | 323,806 | 0,000 | error | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0010 | 0,007 | 0,027 | 0,027 | -0,054 | 0,028 | 74,464 | 0,060 | 296,731 | 0,044 | 5,598 | 0,0011 |
| Carboneras | 37 | 25-10-03 | 2,800 | 4,585 | 4,810 | 4,895 | 6,260 | 2,594 | 4,469 | 4,694 | 4,895 | 5,897 | 83,212 | 104,280 | 93,990 | 101,482 | 98248,783 | 89156,818 | 98245,767 | 89155,705 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,003 | 0,004 | 0,014 | 0,005 | 0,005 | 119,566 | 0,015 | 19,994 | 0,010 | 69,780 | 0,0003 |
| Carboneras | 38 | 25-10-03 | 2,685 | 4,465 | 3,825 | 5,220 | 4,815 | 2,622 | 4,219 | 3,631 | 5,145 | 4,473 | 94,652 | 89,840 | 53,940 | 58,431 | 98255,015 | 89167,581 | 98252,976 | 89169,787 | 0,006 | -0,005 | 0,009 | 0,000 | 0,008 | 324,002 | 0,009 | 359,010 | 0,009 | 341,506 | 0,0017 | 0,007 | -0,006 | 0,028 | -0,001 | 0,009 | 322,456 | 0,028 | 357,367 | 0,019 | 339,912 | 0,0005 |
| Carboneras | 39 | 25-10-03 | 5,910 | 3,105 | 3,880 | 6,310 | 4,665 | 5,676 | 3,088 | 3,557 | 5,994 | 4,664 | 80,427 | 55,073 | 20,170 | 335,670 | 98212,635 | 89192,859 | 98213,554 | 89195,845 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,002 | 0,013 | -0,004 | 0,006 | 0,013 | 79,801 | 0,007 | 123,821 | 0,010 | 101,811 | 0,0003 |
| Carboneras | 40 | 25-10-03 | 4,230 | 4,100 | 3,740 | 5,355 | 6,430 | 4,229 | 4,090 | 3,732 | 5,351 | 6,422 | 80,046 | 107,375 | 59,231 | 66,652 | 98158,356 | 89225,908 | 98153,953 | 89227,437 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,007 | -0,014 | 0,257 | -0,105 | 0,016 | 295,666 | 0,278 | 337,721 | 0,147 | 316,693 | 0,0038 |
| El Espino | 41 | 25-10-03 | 3,560 | 2,510 | 3,465 | 4,620 | 4,380 | 3,553 | 2,397 | 3,330 | 4,520 | 4,318 | 96,968 | 77,632 | 65,815 | 60,415 | 98392,783 | 89019,809 | 98389,774 | 89020,953 | -0,006 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,006 | 155,762 | 0,000 | error | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0006 | 0,019 | -0,014 | 0,130 | -0,068 | 0,024 | 323,983 | 0,147 | 332,313 | 0,086 | 328,148 | 0,0022 |
| El Espino | 42 | 25-10-03 | 3,355 | 4,760 | 3,340 | 4,500 | 5,185 | 3,354 | 4,535 | 3,125 | 4,286 | 5,036 | 63,780 | 101,955 | 77,844 | 63,579 | 98400,451 | 89017,842 | 98398,445 | 89018,860 | -0,004 | 0,006 | 0,006 | 0,002 | 0,007 | 127,139 | 0,007 | 18,214 | 0,007 | 72,676 | 0,0014 | -0,017 | 0,033 | 0,034 | -0,071 | 0,037 | 116,735 | 0,079 | 295,856 | 0,058 | 206,295 | 0,0015 |
| El Espino | 43 | 25-10-03 | 3,245 | 5,085 | 6,315 | 5,230 | 8,395 | 3,245 | 4,827 | 5,761 | 4,978 | 8,070 | 73,217 | 124,929 | 42,828 | 60,975 | 98414,614 | 89014,490 | 98409,540 | 89015,487 | 0,000 | 0,000 | 0,007 | 0,001 | 0,000 | error | 0,008 | 9,630 | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0008 | 2,449 | 0,828 | 0,062 | 0,022 | 2,585 | 18,689 | 0,066 | 19,731 | 1,326 | 19,210 | 0,0340 |
| El Espino | 44 | 25-10-03 | 3,760 | 6,190 | 7,520 | 7,460 | 8,590 | 3,748 | 5,855 | 7,293 | 7,260 | 8,323 | 95,718 | 92,131 | 66,473 | 74,322 | 98424,239 | 89011,851 | 98419,430 | 89012,164 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,005 | 0,057 | -0,022 | 0,033 | 0,057 | 84,983 | 0,039 | 123,641 | 0,048 | 104,312 | 0,0012 |
| El Espino | 45 | 25-10-03 | 3,150 | 3,890 | 4,400 | 4,915 | 5,130 | 3,146 | 3,783 | 4,262 | 4,838 | 5,021 | 88,059 | 83,904 | 88,182 | 80,145 | 98448,656 | 89008,617 | 98446,199 | 89008,498 | -0,006 | 0,005 | 0,006 | 0,004 | 0,008 | 139,607 | 0,007 | 30,721 | 0,008 | 85,164 | 0,0015 | -0,982 | 1,004 | -0,874 | 0,305 | 1,404 | 134,362 | 0,926 | 160,749 | 1,165 | 147,555 | 0,0299 |
| El Espino | 46 | 25-10-03 | 3,295 | 3,430 | 3,485 | 4,285 | 5,205 | 3,186 | 2,767 | 3,131 | 4,122 | 4,640 | 87,362 | 94,528 | 70,783 | 72,673 | 98473,433 | 88999,797 | 98470,142 | 89000,291 | -0,033 | 0,064 | 0,087 | 0,058 | 0,072 | 117,136 | 0,104 | 33,938 | 0,088 | 75,537 | 0,0177 | -0,027 | 0,017 | 0,001 | 0,035 | 0,032 | 147,381 | 0,035 | 88,265 | 0,034 | 117,823 | 0,0009 |
| El Espino | 47 | 25-10-03 | 2,960 | 3,910 | 3,410 | 6,040 | 4,355 | 2,908 | 3,803 | 3,408 | 5,876 | 4,353 | 121,640 | 86,744 | 134,298 | 162,682 | 98488,212 | 89000,327 | 98486,935 | 88998,997 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -5,104 | 3,682 | -2,875 | -2,515 | 6,294 | 144,193 | 3,820 | 221,171 | 5,057 | 182,682 | 0,1297 |
| El Espino | 48 | 25-10-03 | 4,605 | 4,870 | 3,105 | 6,450 | 4,360 | 4,581 | 4,829 | 2,907 | 6,357 | 4,331 | 84,948 | 66,356 | 87,251 | 58,554 | 98521,842 | 88990,693 | 98520,128 | 88993,940 | -1,045 | 0,249 | 0,000 | 0,000 | 1,074 | 166,604 | 0,000 | error | 0,537 | #¡VALOR! | 0,1074 | -0,999 | 0,260 | 0,076 | 0,029 | 1,032 | 165,405 | 0,081 | 20,756 | 0,557 | 93,080 | 0,0143 |
| El Espino | 49 | 25-10-03 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| El Espino | 50 | 25-10-03 | 2,735 | 3,870 | 3,910 | 5,380 | 4,470 | 2,733 | 3,344 | 3,336 | 5,059 | 3,932 | 112,334 | 80,097 | 64,874 | 77,305 | 98554,772 | 88975,033 | 98551,867 | 88976,833 | 0,014 | 0,012 | -0,003 | 0,014 | 0,019 | 41,075 | 0,014 | 101,235 | 0,016 | 71,155 | 0,0033 | 0,036 | 0,099 | 0,010 | 0,061 | 0,105 | 69,930 | 0,062 | 80,967 | 0,083 | 75,449 | 0,0021 |
| El Espino | 51 | 25-10-03 | 3,245 | 5,385 | 4,255 | 6,805 | 6,060 | 3,202 | 5,369 | 4,153 | 6,804 | 5,884 | 102,105 | 105,531 | 39,730 | 67,366 | 98569,874 | 88973,303 | 98566,114 | 88977,430 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,033 | 0,052 | 0,021 | 0,036 | 0,062 | 57,949 | 0,042 | 59,943 | 0,052 | 58,946 | 0,0013 |
| El Espino | 52 | 25-10-03 | 2,845 | 3,875 | 4,080 | 5,430 | 4,915 | 2,845 | 3,828 | 3,988 | 5,394 | 4,845 | 106,931 | 88,669 | 76,330 | 91,930 | 98586,474 | 88970,606 | 98582,646 | 88971,295 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,034 | 0,025 | 0,052 | 0,015 | 0,042 | 36,388 | 0,054 | 16,506 | 0,048 | 26,447 | 0,0012 |
| El Espino | 53 | 25-10-03 | 2,795 | 4,920 | 6,930 | 6,790 | 6,585 | 2,663 | 4,917 | 6,902 | 6,757 | 6,416 | 123,308 | 68,346 | 67,610 | 79,264 | 98595,244 | 88971,005 | 98591,627 | 88971,296 | 0,008 | 0,013 | 0,045 | 0,012 | 0,015 | 59,385 | 0,047 | 14,800 | 0,031 | 37,092 | 0,0062 | 0,113 | 0,008 | 0,130 | 0,033 | 0,113 | 4,208 | 0,134 | 14,295 | 0,124 | 9,252 | 0,0032 |
| El Espino | 54 | 25-10-03 | 2,250 | 1,580 | 2,165 | 2,210 | 4,140 | 2,240 | 1,573 | 2,140 | 2,209 | 4,105 | 68,250 | 139,167 | 8,130 | 35,547 | 98542,701 | 88995,812 | 98539,990 | 88997,625 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,035 | 0,040 | 0,003 | -0,006 | 0,053 | 48,242 | 0,007 | 296,551 | 0,030 | 352,397 | 0,0008 |
| El Espino | 55 | 25-10-03 | 2,910 | 1,540 | 2,370 | 3,755 | 2,535 | 2,899 | 1,535 | 2,361 | 3,753 | 2,492 | 111,934 | 55,431 | 55,619 | 42,984 | 98530,604 | 89012,487 | 98529,353 | 89014,289 | 0,002 | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 72,261 | 0,000 | error | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0005 | 0,019 | 0,014 | 0,010 | 0,028 | 0,023 | 35,344 | 0,029 | 70,943 | 0,026 | 53,143 | 0,0007 |
| Carboneras | 3 | 02-11-03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 4 | 02-11-03 | 1,460 | 1,980 | 2,125 | 2,730 | 2,420 | 1,410 | 1,968 | 2,123 | 2,707 | 2,389 | 105,354 | 82,453 | 343,910 | 351,717 | 98239,527 | 89272,573 | 98240,170 | 89274,560 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,937 | 0,372 | 0,478 | 0,599 | 1,008 | 21,659 | 0,766 | 51,384 | 0,887 | 36,521 | 0,0189 |
| Carboneras | 5 | 02-11-03 | 2,785 | 2,565 | 1,780 | 2,230 | 4,130 | 2,422 | 1,719 | 1,419 | 2,076 | 3,177 | 57,210 | 108,781 | 94,329 | 80,320 | 98300,605 | 89277,834 | 98298,976 | 89277,250 | -0,009 | 0,003 | 0,003 | -0,004 | 0,010 | 160,658 | 0,005 | 310,931 | 0,008 | 235,794 | 0,0010 | 0,200 | -0,390 | 0,067 | -0,146 | 0,438 | 297,172 | 0,161 | 294,541 | 0,299 | 295,857 | 0,0064 |
| Carboneras | 7 | 02-11-03 | 1,380 | 2,410 | 1,460 | 2,825 | 2,120 | 1,365 | 2,166 | 1,343 | 2,765 | 1,796 | 100,649 | 83,068 | 67,268 | 70,985 | 98362,771 | 89283,192 | 98361,129 | 89285,043 | 0,022 | -0,009 | -0,064 | 0,004 | 0,024 | 337,784 | 0,064 | 176,554 | 0,044 | 257,169 | 0,0055 | 0,768 | -0,638 | 0,564 | -0,168 | 0,998 | 320,279 | 0,588 | 343,373 | 0,793 | 331,826 | 0,0169 |
| Carboneras | 8 | 02-11-03 | 2,660 | 5,010 | 2,720 | 7,360 | 3,040 | 2,637 | 4,776 | 2,571 | 7,111 | 2,999 | 145,685 | 70,303 | 345,851 | 21,839 | 98172,728 | 89314,533 | 98176,148 | 89319,146 | 0,306 | -0,543 | -0,097 | 0,657 | 0,624 | 299,437 | 0,665 | 98,387 | 0,644 | 18,912 | 0,0805 | 0,336 | -0,559 | 0,011 | 0,859 | 0,652 | 301,044 | 0,859 | 89,257 | 0,756 | 15,150 | 0,0161 |
| Carboneras | 9 | 02-11-03 | 1,510 | 1,970 | 1,700 | 2,720 | 2,360 | 1,507 | 1,964 | 1,681 | 2,708 | 2,355 | 101,755 | 95,098 | 47,953 | 64,806 | 98176,669 | 89331,159 | 98175,159 | 89332,605 | 0,032 | -0,002 | -0,024 | 0,174 | 0,032 | 357,128 | 0,176 | 97,878 | 0,104 | 47,503 | 0,0129 | 0,047 | 0,030 | 0,013 | 0,225 | 0,056 | 32,692 | 0,225 | 86,592 | 0,140 | 59,642 | 0,0030 |
| Carboneras | 10 | 02-11-03 | 3,100 | 3,600 | 2,100 | 3,300 | 3,400 | 3,076 | 3,576 | 2,099 | 3,299 | 3,381 | 58,887 | 79,118 | 350,112 | 308,117 | 98174,365 | 89335,228 | 98175,801 | 89336,194 | 0,070 | -0,068 | -1,534 | -2,653 | 0,098 | 315,744 | 3,065 | 239,965 | 1,581 | 277,854 | 0,1977 | 0,293 | 1,060 | 0,877 | 0,249 | 1,100 | 74,576 | 0,912 | 15,838 | 1,006 | 45,207 | 0,0214 |
| Carboneras | 16 | 02-11-03 | 12,010 | 17,400 | 11,550 | 8,970 | 20,620 | 11,836 | 16,867 | 11,232 | 8,712 | 20,064 | 29,152 | 120,849 | 277,356 | 247,357 | 98376,455 | 89296,484 | 98377,808 | 89299,364 | -0,134 | -0,406 | -0,224 | -0,395 | 0,428 | 251,791 | 0,454 | 240,501 | 0,441 | 246,146 | 0,0551 | -0,341 | -1,099 | -0,483 | -1,110 | 1,151 | 252,749 | 1,210 | 246,463 | 1,181 | 249,606 | 0,0251 |
| Carboneras | 17 | 02-11-03 | 4,960 | 4,570 | 7,550 | 4,300 | 10,700 | 4,888 | 4,430 | 7,342 | 4,176 | 10,412 | 52,977 | 115,236 | 282,969 | 271,182 | 98376,664 | 89300,468 | 98384,393 | 89310,502 | -0,023 | -0,305 | -0,353 | -0,504 | 0,306 | 265,709 | 0,616 | 234,967 | 0,461 | 250,338 | 0,0576 | -0,132 | 2,886 | 6,102 | 10,028 | 2,889 | 92,610 | 11,739 | 58,681 | 7,314 | 75,646 | 0,1556 |
| Carboneras | 19 | 02-11-03 | 2,515 | 4,910 | 3,440 | 5,240 | 5,410 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,0945 |
| Carboneras | 20 | 02-11-03 | 4,790 | 4,160 | 9,550 | 8,250 | 8,800 | 4,629 | 4,006 | 9,532 | 7,755 | 8,534 | 127,677 | 63,438 | 134,945 | 146,060 | 98184,921 | 89243,917 | 98160,655 | 89230,209 | -0,074 | 3,416 | -0,172 | -0,236 | 3,417 | 91,240 | 0,292 | 233,974 | 1,854 | 162,607 | 0,2318 | -8,327 | 11,263 | -35,794 | -8,529 | 14,006 | 126,476 | 36,796 | 193,402 | 25,401 | 159,939 | 0,5405 |
| Carboneras | 21 | 02-11-03 | 3,500 | 3,300 | 4,070 | 3,550 | 5,480 | 3,492 | 3,266 | 4,022 | 3,476 | 5,466 | 61,795 | 93,077 | 0,690 | 335,562 | 98169,258 | 89292,400 | 98167,983 | 89294,435 | -0,009 | -0,064 | 0,071 | 0,012 | 0,065 | 262,331 | 0,072 | 9,348 | 0,068 | 315,840 | 0,0085 | 0,023 | 0,022 | 0,086 | 0,035 | 0,032 | 43,668 | 0,093 | 22,302 | 0,063 | 32,985 | 0,0013 |
| Carboneras | 22 | 02-11-03 | 2,580 | 2,260 | 2,675 | 3,335 | 3,230 | 2,580 | 2,078 | 2,501 | 3,211 | 3,090 | 86,449 | 74,896 | 51,675 | 33,020 | 98052,887 | 89457,082 | 98051,542 | 89458,323 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,000 | 0,006 | -0,014 | 0,011 | 0,006 | 87,714 | 0,017 | 140,843 | 0,012 | 114,279 | 0,0002 |
| Carboneras | 27 | 02-11-03 | 13,480 | 16,910 | 17,975 | 14,990 | 24,445 | 13,472 | 16,059 | 17,420 | 14,195 | 23,950 | 56,649 | 100,883 | 33,442 | 10,974 | 98125,569 | 89269,983 | 98117,368 | 89273,095 | 0,058 | -0,052 | 0,026 | 0,016 | 0,078 | 317,922 | 0,030 | 30,823 | 0,054 | 354,373 | 0,0068 | 0,276 | -0,114 | 0,277 | 0,097 | 0,298 | 337,617 | 0,293 | 19,264 | 0,296 | 358,441 | 0,0063 |
| Carboneras | 28 | 02-11-03 | 6,270 | 8,460 | 5,830 | 9,890 | 8,850 | 6,246 | 8,044 | 5,594 | 9,702 | 8,603 | 84,522 | 93,050 | 58,861 | 56,434 | 98155,180 | 89251,456 | 98151,245 | 89256,301 | -0,331 | 0,175 | 0,393 | 0,087 | 0,374 | 152,103 | 0,403 | 12,510 | 0,389 | 82,306 | 0,0486 | -0,237 | 0,526 | 0,665 | 0,215 | 0,577 | 114,279 | 0,699 | 17,934 | 0,638 | 66,107 | 0,0136 |
| Carboneras | 29 | 02-11-03 | 7,410 | 20,150 | 29,500 | 24,470 | 27,020 | 7,154 | 17,575 | 26,265 | 21,446 | 24,529 | 113,398 | 68,234 | 35,541 | 37,172 | 98253,153 | 89195,746 | 98244,097 | 89197,983 | -0,283 | 1,370 | 0,133 | 0,142 | 1,399 | 101,679 | 0,195 | 46,952 | 0,797 | 74,316 | 0,0996 | 0,102 | 1,305 | 0,308 | 0,290 | 1,309 | 85,522 | 0,423 | 43,193 | 0,866 | 64,358 | 0,0184 |
| Carboneras | 30 | 02-11-03 | 12,530 | 7,830 | 7,950 | 11,480 | 16,020 | 12,440 | 6,523 | 7,327 | 11,248 | 15,156 | 64,140 | 96,696 | 56,726 | 37,561 | 98141,193 | 89236,800 | 98132,399 | 89239,626 | 1,692 | -0,451 | 1,547 | -0,290 | 1,751 | 345,069 | 1,574 | 349,364 | 1,662 | 347,217 | 0,2078 | 1,797 | -0,288 | 1,599 | -0,097 | 1,820 | 350,900 | 1,602 | 356,520 | 1,711 | 353,710 | 0,0364 |
| Carboneras | 31 | 02-11-03 | 5,440 | 7,850 | 9,155 | 10,275 | 10,275 | 5,422 | 7,454 | 8,546 | 9,863 | 9,891 | 98,766 | 87,151 | 44,732 | 50,649 | 98090,740 | 89475,793 | 98085,787 | 89479,567 | 0,063 | 0,129 | 0,071 | 0,065 | 0,144 | 64,107 | 0,096 | 42,339 | 0,120 | 53,223 | 0,0150 | 0,140 | 0,258 | 0,183 | 0,098 | 0,294 | 61,566 | 0,208 | 28,156 | 0,251 | 44,861 | 0,0053 |
| Carboneras | 32 | 02-11-03 | 5,730 | 5,120 | 4,400 | 6,215 | 5,745 | 5,685 | 5,119 | 4,397 | 6,161 | 5,731 | 69,306 | 67,893 | 39,738 | 356,938 | 98059,368 | 89270,581 | 98059,383 | 89272,896 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,984 | 2,210 | -0,042 | 0,014 | 2,419 | 113,998 | 0,044 | 162,099 | 1,232 | 138,049 | 0,0262 |
| Carboneras | 33 | 02-11-03 | 9,590 | 5,230 | 4,455 | 10,485 | 11,810 | 9,522 | 5,220 | 4,455 | 10,454 | 11,751 | 85,016 | 108,959 | 69,417 | 83,392 | 98102,487 | 89250,323 | 98092,046 | 89251,607 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | -0,001 | 0,000 | 339,420 | 0,005 | 353,418 | 0,003 | 346,419 | 0,0003 | -0,034 | 0,029 | 0,024 | 0,009 | 0,045 | 139,588 | 0,026 | 20,173 | 0,036 | 79,880 | 0,0008 |
| Carboneras | 34 | 02-11-03 | 5,385 | 3,145 | 4,085 | 5,580 | 7,005 | 5,382 | 3,030 | 4,003 | 5,540 | 6,937 | 76,778 | 94,167 | 39,817 | 30,762 | 98133,890 | 89228,359 | 98129,679 | 89231,222 | -0,002 | -0,005 | -0,002 | 0,004 | 0,006 | 250,383 | 0,004 | 120,720 | 0,005 | 185,552 | 0,0006 | 0,046 | 0,091 | -0,010 | 0,035 | 0,102 | 63,170 | 0,036 | 106,245 | 0,069 | 84,707 | 0,0015 |
| Carboneras | 35 | 02-11-03 | 5,180 | 5,460 | 8,350 | 6,300 | 9,725 | 5,179 | 5,318 | 8,059 | 6,163 | 9,506 | 71,886 | 89,035 | 59,925 | 40,846 | 98187,888 | 89219,501 | 98183,423 | 89218,683 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,078 | 0,226 | 0,132 | 0,048 | 0,239 | 108,985 | 0,140 | 20,051 | 0,190 | 64,518 | 0,0040 |
| Carboneras | 36 | 02-11-03 | 5,865 | 2,915 | 3,985 | 6,785 | 5,155 | 5,740 | 2,856 | 3,867 | 6,549 | 5,150 | 93,121 | 61,205 | 25,897 | 0,224 | 98224,576 | 89172,418 | 98224,241 | 89176,422 | -0,002 | 0,003 | 0,000 | -0,005 | 0,004 | 115,869 | 0,005 | 270,274 | 0,004 | 193,072 | 0,0006 | 0,006 | 0,030 | 0,027 | -0,059 | 0,031 | 79,140 | 0,065 | 294,746 | 0,048 | 6,943 | 0,0010 |

# Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| Carboneras | 37 | 02-11-03 | 2,800 | 4,585 | 4,810 | 4,895 | 6,260 | 2,594 | 4,469 | 4,694 | 4,895 | 5,897 | 83,212 | 104,280 | 93,990 | 101,482 | 98248,783 | 89156,818 | 98245,767 | 89155,705 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,003 | 0,004 | 0,014 | 0,005 | 0,005 | 119,566 | 0,015 | 19,994 | 0,010 | 69,780 | 0,0002 |
| Carboneras | 38 | 02-11-03 | 2,685 | 4,465 | 3,825 | 5,220 | 4,815 | 2,622 | 4,219 | 3,631 | 5,145 | 4,473 | 94,652 | 89,840 | 53,940 | 58,431 | 98255,015 | 89167,581 | 98252,976 | 89169,787 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,007 | -0,006 | 0,028 | -0,001 | 0,009 | 322,456 | 0,028 | 357,367 | 0,019 | 339,912 | 0,0004 |
| Carboneras | 39 | 02-11-03 | 5,910 | 3,105 | 3,880 | 6,310 | 4,665 | 5,676 | 3,088 | 3,557 | 5,994 | 4,664 | 80,427 | 55,073 | 20,170 | 335,670 | 98212,635 | 89192,859 | 98213,554 | 89195,845 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,002 | 0,013 | -0,004 | 0,006 | 0,013 | 79,801 | 0,007 | 123,821 | 0,010 | 101,811 | 0,0002 |
| Carboneras | 40 | 02-11-03 | 4,230 | 4,100 | 3,740 | 5,555 | 6,430 | 4,229 | 4,090 | 3,732 | 5,551 | 6,422 | 83,691 | 107,375 | 59,231 | 70,298 | 98158,356 | 89225,908 | 98153,711 | 89227,532 | 0,000 | 0,000 | -0,242 | 0,095 | 0,000 | error | 0,260 | 158,475 | 0,130 | #¡VALOR! | 0,0163 | 0,007 | -0,014 | 0,015 | -0,010 | 0,016 | 295,666 | 0,018 | 326,990 | 0,017 | 311,328 | 0,0004 |
| El Espino | 41 | 02-11-03 | 3,560 | 2,510 | 3,460 | 4,620 | 4,380 | 3,553 | 2,397 | 3,325 | 4,520 | 4,318 | 96,968 | 77,694 | 65,754 | 60,415 | 98392,784 | 89019,803 | 98389,774 | 89020,953 | 0,001 | -0,006 | 0,000 | 0,000 | 0,006 | 282,293 | 0,000 | error | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0004 | 0,021 | -0,020 | 0,130 | -0,068 | 0,029 | 316,044 | 0,147 | 332,313 | 0,088 | 324,178 | 0,0019 |
| El Espino | 42 | 02-11-03 | 3,355 | 4,760 | 3,340 | 4,500 | 5,185 | 3,354 | 4,535 | 3,125 | 4,286 | 5,036 | 63,780 | 101,955 | 77,844 | 63,579 | 98400,451 | 89017,842 | 98398,445 | 89018,860 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,017 | 0,033 | 0,034 | -0,071 | 0,037 | 116,735 | 0,079 | 295,856 | 0,058 | 206,295 | 0,0012 |
| El Espino | 43 | 02-11-03 | 3,240 | 5,080 | 6,315 | 5,230 | 8,395 | 3,240 | 4,822 | 5,761 | 4,978 | 8,070 | 73,324 | 125,052 | 42,705 | 61,081 | 98414,623 | 89014,481 | 98409,530 | 89015,487 | 0,008 | -0,009 | -0,010 | 0,000 | 0,012 | 312,766 | 0,010 | 179,011 | 0,011 | 245,889 | 0,0014 | 2,457 | 0,819 | 0,052 | 0,023 | 2,590 | 18,440 | 0,057 | 23,340 | 1,324 | 20,890 | 0,0282 |
| El Espino | 44 | 02-11-03 | 3,760 | 6,190 | 7,520 | 7,460 | 8,590 | 3,748 | 5,855 | 7,293 | 7,260 | 8,323 | 95,718 | 92,131 | 66,473 | 74,322 | 98424,239 | 89011,851 | 98419,430 | 89012,164 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,005 | 0,057 | -0,022 | 0,033 | 0,057 | 84,983 | 0,039 | 123,641 | 0,048 | 104,312 | 0,0010 |
| El Espino | 45 | 02-11-03 | 3,150 | 3,890 | 4,400 | 3,910 | 5,130 | 3,146 | 3,783 | 4,262 | 3,848 | 5,021 | 66,743 | 83,904 | 88,182 | 58,829 | 98448,656 | 89008,617 | 98447,510 | 89008,007 | 0,000 | 0,000 | 1,311 | -0,490 | 0,000 | error | 1,399 | 339,487 | 0,700 | #¡VALOR! | 0,0875 | -0,982 | 1,004 | 0,437 | -0,185 | 1,404 | 134,362 | 0,475 | 337,026 | 0,940 | 55,694 | 0,0200 |
| El Espino | 46 | 02-11-03 | 3,290 | 3,430 | 3,480 | 4,280 | 5,200 | 3,181 | 2,767 | 3,126 | 4,118 | 4,635 | 87,329 | 94,592 | 70,719 | 72,640 | 98473,435 | 88999,792 | 98470,143 | 89000,291 | 0,002 | -0,005 | 0,002 | 0,000 | 0,006 | 288,693 | 0,002 | 342,657 | 0,004 | 315,675 | 0,0005 | -0,026 | 0,012 | 0,003 | 0,035 | 0,028 | 154,623 | 0,035 | 85,747 | 0,032 | 120,185 | 0,0007 |
| El Espino | 47 | 02-11-03 | 2,960 | 3,910 | 3,410 | 6,040 | 4,355 | 2,908 | 3,803 | 3,408 | 5,876 | 4,353 | 121,640 | 86,744 | 134,298 | 162,682 | 98488,212 | 89000,327 | 98486,935 | 88998,997 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -5,104 | 3,682 | -2,875 | -2,515 | 6,294 | 144,193 | 3,820 | 221,171 | 5,057 | 182,682 | 0,1076 |
| El Espino | 48 | 02-11-03 | 4,605 | 4,870 | 3,105 | 6,450 | 4,360 | 4,581 | 4,829 | 2,907 | 6,357 | 4,331 | 84,948 | 66,356 | 87,251 | 58,554 | 98521,842 | 88990,693 | 98520,128 | 88993,940 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,999 | 0,260 | 0,076 | 0,029 | 1,032 | 165,405 | 0,081 | 20,756 | 0,557 | 93,080 | 0,0118 |
| El Espino | 49 | 02-11-03 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| El Espino | 50 | 02-11-03 | 2,735 | 3,865 | 3,910 | 5,360 | 4,470 | 2,733 | 3,339 | 3,336 | 5,040 | 3,932 | 111,819 | 80,097 | 64,874 | 76,790 | 98554,772 | 88975,033 | 98551,896 | 88976,822 | 0,000 | 0,000 | 0,028 | -0,011 | 0,000 | error | 0,030 | 338,866 | 0,015 | #¡VALOR! | 0,0019 | 0,036 | 0,099 | 0,038 | 0,050 | 0,105 | 69,930 | 0,063 | 52,768 | 0,084 | 61,349 | 0,0018 |
| El Espino | 51 | 02-11-03 | 3,245 | 5,385 | 4,250 | 6,805 | 6,065 | 3,202 | 5,369 | 4,148 | 6,804 | 5,889 | 102,105 | 105,769 | 39,492 | 67,366 | 98569,881 | 88973,287 | 98566,114 | 88977,430 | 0,007 | -0,016 | 0,000 | 0,000 | 0,018 | 293,776 | 0,000 | error | 0,009 | #¡VALOR! | 0,0011 | 0,040 | 0,036 | 0,021 | 0,036 | 0,054 | 41,930 | 0,042 | 59,943 | 0,048 | 50,936 | 0,0010 |
| El Espino | 52 | 02-11-03 | 2,845 | 3,875 | 4,080 | 5,430 | 4,910 | 2,845 | 3,828 | 3,988 | 5,394 | 4,840 | 106,931 | 88,548 | 76,450 | 91,930 | 98586,466 | 88970,608 | 98582,646 | 88971,295 | -0,008 | 0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,008 | 166,390 | 0,000 | error | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0005 | 0,026 | 0,027 | 0,052 | 0,015 | 0,037 | 46,347 | 0,054 | 16,506 | 0,046 | 31,427 | 0,0010 |
| El Espino | 53 | 02-11-03 | 2,795 | 4,920 | 6,930 | 6,790 | 6,580 | 2,663 | 4,917 | 6,902 | 6,757 | 6,411 | 123,308 | 68,242 | 67,714 | 79,264 | 98595,232 | 88971,010 | 98591,627 | 88971,296 | -0,012 | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,013 | 157,662 | 0,000 | error | 0,006 | #¡VALOR! | 0,0008 | 0,101 | 0,013 | 0,130 | 0,033 | 0,102 | 7,368 | 0,134 | 14,295 | 0,118 | 10,832 | 0,0025 |
| El Espino | 54 | 02-11-03 | 2,250 | 1,580 | 2,160 | 2,210 | 4,140 | 2,240 | 1,573 | 2,135 | 2,209 | 4,105 | 68,250 | 139,516 | 7,781 | 35,547 | 98542,698 | 88995,798 | 98539,990 | 88997,625 | -0,003 | -0,014 | 0,000 | 0,000 | 0,014 | 257,130 | 0,000 | error | 0,007 | #¡VALOR! | 0,0009 | 0,032 | 0,026 | 0,003 | -0,006 | 0,041 | 38,905 | 0,007 | 296,551 | 0,024 | 347,728 | 0,0005 |
| El Espino | 55 | 02-11-03 | 2,910 | 1,540 | 2,370 | 3,750 | 2,535 | 2,899 | 1,535 | 2,361 | 3,748 | 2,492 | 111,674 | 55,431 | 55,619 | 42,724 | 98530,604 | 89012,487 | 98529,357 | 89014,284 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | -0,005 | 0,000 | error | 0,007 | 312,854 | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0004 | 0,019 | 0,014 | 0,014 | 0,023 | 0,023 | 35,344 | 0,027 | 57,757 | 0,025 | 46,550 | 0,0005 |
| Carboneras | 3 | 09-11-03 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 4 | 09-11-03 | 1,46 | 1,98 | 1,125 | 2,73 | 2,42 | 1,410 | 1,968 | 1,124 | 2,707 | 2,389 | 105,354 | 140,850 | 285,512 | 351,717 | 98237,787 | 89272,078 | 98240,170 | 89274,560 | -1,739 | -0,495 | 0,000 | 0,000 | 1,808 | 195,875 | 0,000 | error | 0,904 | #¡VALOR! | 0,1292 | -0,802 | -0,122 | 0,478 | 0,599 | 0,811 | 188,681 | 0,766 | 51,384 | 0,789 | 120,032 | 0,0146 |
| Carboneras | 5 | 09-11-03 | 2,785 | 2,565 | 1,78 | 2,23 | 4,13 | 2,422 | 1,719 | 1,419 | 2,076 | 3,177 | 57,210 | 108,781 | 94,329 | 80,320 | 98300,605 | 89277,834 | 98298,976 | 89277,250 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,200 | -0,390 | 0,067 | -0,146 | 0,438 | 297,172 | 0,161 | 294,541 | 0,299 | 295,857 | 0,0055 |
| Carboneras | 7 | 09-11-03 | 1,38 | 2,4 | 1,44 | 2,97 | 2,125 | 1,365 | 2,157 | 1,325 | 2,907 | 1,800 | 109,201 | 83,997 | 66,339 | 79,537 | 98362,784 | 89283,167 | 98360,815 | 89285,116 | 0,013 | -0,025 | -0,314 | 0,073 | 0,028 | 296,412 | 0,322 | 166,854 | 0,175 | 231,633 | 0,0251 | 0,780 | -0,663 | 0,250 | -0,095 | 1,024 | 319,636 | 0,267 | 339,173 | 0,646 | 329,405 | 0,0120 |
| Carboneras | 8 | 09-11-03 | 2,66 | 5,25 | 3 | 7,52 | 4,6 | 2,637 | 5,005 | 2,836 | 7,266 | 4,538 | 141,964 | 111,981 | 304,173 | 18,118 | 98171,827 | 89312,815 | 98176,472 | 89318,925 | -0,900 | -1,718 | 0,323 | -0,220 | 1,939 | 242,340 | 0,391 | 325,735 | 1,165 | 284,037 | 0,1665 | -0,564 | -2,276 | 0,335 | 0,639 | 2,345 | 256,083 | 0,721 | 62,369 | 1,533 | 339,226 | 0,0284 |
| Carboneras | 9 | 09-11-03 | 1,48 | 2,18 | 1,71 | 2,9 | 2,34 | 1,477 | 2,173 | 1,691 | 2,887 | 2,335 | 102,887 | 94,738 | 48,313 | 65,938 | 98176,667 | 89331,173 | 98175,209 | 89332,812 | -0,001 | 0,014 | 0,050 | 0,207 | 0,014 | 95,107 | 0,213 | 76,416 | 0,114 | 85,761 | 0,0163 | 0,046 | 0,045 | 0,063 | 0,432 | 0,064 | 44,310 | 0,437 | 81,639 | 0,250 | 62,975 | 0,0046 |
| Carboneras | 10 | 09-11-03 | 4,1 | 3,5 | 2,04 | 2,79 | 5,13 | 4,068 | 3,477 | 2,039 | 2,789 | 5,101 | 42,493 | 108,674 | 320,556 | 291,722 | 98173,871 | 89334,293 | 98174,880 | 89335,777 | -0,493 | -0,935 | -0,921 | -0,416 | 1,057 | 242,190 | 1,010 | 204,336 | 1,034 | 223,263 | 0,1477 | -0,201 | 0,125 | -0,043 | -0,167 | 0,237 | 148,022 | 0,173 | 255,504 | 0,205 | 201,763 | 0,0038 |
| Carboneras | 16 | 09-11-03 | 11,99 | 17,79 | 11,905 | 9,17 | 21,035 | 11,816 | 17,245 | 11,577 | 8,906 | 20,468 | 28,632 | 122,078 | 276,128 | 246,837 | 98376,252 | 89296,112 | 98377,518 | 89299,076 | -0,202 | -0,372 | -0,290 | -0,288 | 0,423 | 241,434 | 0,409 | 224,834 | 0,416 | 233,134 | 0,0594 | -0,543 | -1,470 | -0,773 | -1,398 | 1,568 | 249,714 | 1,597 | 241,054 | 1,582 | 245,384 | 0,0293 |
| Carboneras | 17 | 09-11-03 | 4,8 | 4,56 | 7,61 | 4,1 | 10,83 | 4,730 | 4,420 | 7,401 | 3,982 | 10,538 | 51,453 | 118,968 | 279,237 | 269,658 | 98376,205 | 89300,319 | 98384,275 | 89310,511 | -0,460 | -0,150 | -0,118 | 0,009 | 0,484 | 198,031 | 0,118 | 175,710 | 0,301 | 186,871 | 0,0430 | -0,591 | 2,736 | 5,984 | 10,037 | 2,799 | 102,194 | 11,686 | 59,197 | 7,243 | 80,695 | 0,1341 |
| Carboneras | 19 | 09-11-03 | 2,515 | 4,91 | 3,44 | 5,24 | 5,41 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,0823 |
| Carboneras | 20 | 09-11-03 | 4,75 | 4,16 | 9,665 | 8,31 | 8,915 | 4,590 | 4,006 | 9,647 | 7,812 | 8,645 | 130,535 | 63,592 | 134,792 | 148,918 | 98184,858 | 89244,016 | 98160,548 | 89230,040 | -0,063 | 0,099 | -0,107 | -0,169 | 0,118 | 122,244 | 0,200 | 237,489 | 0,159 | 179,867 | 0,0227 | -8,389 | 11,362 | -35,902 | -8,697 | 14,124 | 126,441 | 36,940 | 193,617 | 25,532 | 160,029 | 0,4728 |
| Carboneras | 21 | 09-11-03 | 3,52 | 3,35 | 4,07 | 3,7 | 5,5 | 3,512 | 3,315 | 4,022 | 3,622 | 5,486 | 64,014 | 93,220 | 0,547 | 337,781 | 98169,258 | 89292,390 | 98168,079 | 89294,532 | 0,000 | -0,010 | 0,096 | 0,097 | 0,010 | 270,618 | 0,137 | 45,454 | 0,073 | 338,036 | 0,0105 | 0,023 | 0,012 | 0,182 | 0,133 | 0,027 | 27,665 | 0,225 | 36,091 | 0,126 | 31,878 | 0,0023 |
| Carboneras | 22 | 09-11-03 | 2,58 | 2,26 | 2,675 | 3,335 | 3,23 | 2,580 | 2,078 | 2,501 | 3,211 | 3,090 | 86,449 | 74,896 | 51,675 | 33,020 | 98052,887 | 89457,082 | 98051,542 | 89458,323 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,000 | 0,006 | -0,014 | 0,011 | 0,006 | 87,714 | 0,017 | 140,843 | 0,012 | 114,279 | 0,0002 |
| Carboneras | 27 | 09-11-03 | 13,48 | 16,98 | 17,98 | 15 | 24,47 | 13,472 | 16,126 | 17,425 | 14,205 | 23,974 | 56,509 | 101,005 | 33,320 | 10,834 | 98125,593 | 89269,955 | 98117,441 | 89273,069 | 0,024 | -0,028 | 0,073 | -0,026 | 0,037 | 310,832 | 0,077 | 340,308 | 0,057 | 325,570 | 0,0082 | 0,300 | -0,142 | 0,350 | 0,071 | 0,332 | 334,710 | 0,357 | 11,440 | 0,344 | 353,075 | 0,0064 |
| Carboneras | 28 | 09-11-03 | 6,27 | 8,53 | 5,8 | 9,91 | 8,07 | 6,246 | 8,111 | 5,565 | 9,722 | 7,845 | 84,173 | 83,032 | 68,879 | 56,084 | 98154,293 | 89251,859 | 98151,323 | 89256,329 | -0,887 | 0,403 | 0,078 | 0,028 | 0,975 | 155,556 | 0,083 | 19,753 | 0,529 | 87,655 | 0,0755 | -1,124 | 0,929 | 0,743 | 0,243 | 1,458 | 140,440 | 0,782 | 18,127 | 1,120 | 79,284 | 0,0207 |
| Carboneras | 29 | 09-11-03 | 7,41 | 20,22 | 29,19 | 24,52 | 27,105 | 7,154 | 17,636 | 25,989 | 21,489 | 24,606 | 113,246 | 70,987 | 32,788 | 37,020 | 98253,630 | 89194,552 | 98244,174 | 89197,983 | 0,477 | -1,194 | 0,077 | 0,000 | 1,285 | 291,769 | 0,077 | 359,659 | 0,681 | 325,714 | 0,0973 | 0,579 | 0,111 | 0,385 | 0,289 | 0,590 | 10,897 | 0,482 | 36,882 | 0,536 | 23,889 | 0,0099 |
| Carboneras | 30 | 09-11-03 | 12,53 | 7,51 | 8,05 | 11,5 | 16,18 | 12,440 | 6,257 | 7,419 | 11,268 | 15,307 | 64,530 | 97,630 | 55,792 | 37,952 | 98141,344 | 89236,810 | 98132,161 | 89239,497 | 0,151 | 0,010 | -0,237 | -0,129 | 0,151 | 3,748 | 0,270 | 208,489 | 0,211 | 286,118 | 0,0301 | 1,948 | -0,278 | 1,362 | -0,226 | 1,968 | 351,880 | 1,380 | 350,572 | 1,674 | 351,226 | 0,0310 |
| Carboneras | 31 | 09-11-03 | 5,44 | 7,8 | 9,36 | 10,33 | 10,43 | 5,422 | 7,407 | 8,738 | 9,916 | 10,040 | 100,088 | 87,011 | 44,872 | 51,971 | 98090,861 | 89475,942 | 98085,623 | 89479,637 | 0,121 | 0,150 | -0,164 | 0,070 | 0,193 | 51,086 | 0,178 | 156,787 | 0,185 | 103,937 | 0,0265 | 0,261 | 0,408 | 0,020 | 0,168 | 0,485 | 57,422 | 0,169 | 83,374 | 0,327 | 70,398 | 0,0061 |
| Carboneras | 32 | 09-11-03 | 5,73 | 5,12 | 4,4 | 6,215 | 5,745 | 5,685 | 5,119 | 4,397 | 6,161 | 5,731 | 69,306 | 67,893 | 39,738 | 356,938 | 98059,368 | 89270,581 | 98059,383 | 89272,896 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,984 | 2,210 | -0,042 | 0,014 | 2,419 | 113,998 | 0,044 | 162,099 | 1,232 | 138,049 | 0,0228 |
| Carboneras | 33 | 09-11-03 | 9,59 | 5,23 | | 10,45 | | 9,522 | 5,220 | 0,000 | 10,419 | 0,000 | 84,594 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 82,970 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 98092,084 | 89251,602 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,038 | -0,005 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,038 | 353,181 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,063 | 0,004 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,063 | 4,054 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 34 | 09-11-03 | 5,385 | 3,145 | 4,085 | 5,58 | 7,005 | 5,382 | 3,030 | 4,003 | 5,540 | 6,937 | 76,778 | 94,167 | 39,817 | 30,762 | 98133,890 | 89228,359 | 98129,679 | 89231,222 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,046 | 0,091 | -0,010 | 0,035 | 0,102 | 63,170 | 0,036 | 106,245 | 0,069 | 84,707 | 0,0013 |
| Carboneras | 35 | 09-11-03 | 5,18 | 5,46 | 8,35 | 6,3 | 9,725 | 5,179 | 5,318 | 8,059 | 6,163 | 9,506 | 71,886 | 89,035 | 59,925 | 40,846 | 98187,888 | 89219,501 | 98183,423 | 89218,683 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,078 | 0,226 | 0,132 | 0,048 | 0,239 | 108,985 | 0,140 | 20,051 | 0,190 | 64,518 | 0,0035 |
| Carboneras | 36 | 09-11-03 | 5,86 | 2,91 | 3,98 | 6,78 | 5,15 | 5,735 | 2,851 | 3,862 | 6,544 | 5,145 | 93,166 | 61,201 | 25,902 | 0,269 | 98224,572 | 89172,416 | 98224,236 | 89176,425 | -0,004 | -0,002 | -0,005 | 0,002 | 0,005 | 202,610 | 0,005 | 155,784 | 0,005 | 179,197 | 0,0007 | 0,001 | 0,028 | 0,022 | -0,057 | 0,028 | 87,398 | 0,061 | 291,417 | 0,045 | 9,407 | 0,0008 |
| Carboneras | 37 | 09-11-03 | 2,8 | 4,58 | 4,81 | 4,895 | 6,26 | 2,594 | 4,464 | 4,694 | 4,895 | 5,897 | 83,313 | 104,280 | 93,990 | 101,583 | 98248,783 | 89156,818 | 98245,761 | 89155,698 | 0,000 | 0,000 | -0,007 | -0,006 | 0,000 | error | 0,009 | 223,285 | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0007 | -0,003 | 0,004 | 0,007 | -0,001 | 0,005 | 119,566 | 0,007 | 349,238 | 0,006 | 54,402 | 0,0001 |
| Carboneras | 38 | 09-11-03 | 2,685 | 4,465 | 3,825 | 5,22 | 4,815 | 2,622 | 4,219 | 3,631 | 5,145 | 4,473 | 94,652 | 89,840 | 53,940 | 58,431 | 98255,015 | 89167,581 | 98252,976 | 89169,787 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,007 | -0,006 | 0,028 | -0,001 | 0,009 | 322,456 | 0,028 | 357,367 | 0,019 | 339,912 | 0,0003 |
| Carboneras | 39 | 09-11-03 | 5,91 | 3,105 | 3,88 | 6,31 | 4,665 | 5,676 | 3,088 | 3,557 | 5,994 | 4,664 | 80,427 | 55,073 | 20,170 | 335,670 | 98212,635 | 89192,859 | 98213,554 | 89195,845 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,002 | 0,013 | -0,004 | 0,006 | 0,013 | 79,801 | 0,007 | 123,821 | 0,010 | 101,811 | 0,0002 |
| Carboneras | 40 | 09-11-03 | 4,23 | 4,1 | 3,74 | 5,555 | 6,43 | 4,229 | 4,090 | 3,732 | 5,551 | 6,422 | 83,691 | 107,375 | 59,231 | 70,298 | 98158,356 | 89225,908 | 98153,711 | 89227,532 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,007 | -0,014 | 0,015 | -0,010 | 0,016 | 295,666 | 0,018 | 326,990 | 0,017 | 311,328 | 0,0003 |
| El Espino | 41 | 09-11-03 | 3,56 | 3,2 | 3,12 | 4,4 | 4,41 | 3,553 | 3,056 | 2,999 | 4,305 | 4,347 | 80,919 | 82,684 | 60,763 | 44,366 | 98392,883 | 89019,388 | 98390,775 | 89021,005 | 0,099 | -0,415 | 1,001 | 0,052 | 0,427 | 283,401 | 1,003 | 2,993 | 0,715 | 323,197 | 0,1021 | 0,120 | -0,435 | 1,132 | -0,016 | 0,452 | 285,372 | 1,132 | 359,186 | 0,792 | 322,279 | 0,0147 |
| El Espino | 42 | 09-11-03 | 3,35 | 3,1 | 4,7 | 4,58 | 5,22 | 3,349 | 2,953 | 4,398 | 4,363 | 5,070 | 87,373 | 80,518 | 99,281 | 87,172 | 98399,083 | 89019,127 | 98396,573 | 89017,748 | -1,367 | 1,285 | -1,872 | -1,111 | 1,876 | 136,777 | 2,177 | 210,696 | 2,027 | 173,737 | 0,2895 | -1,384 | 1,318 | -1,838 | -1,182 | 1,911 | 136,399 | 2,185 | 212,759 | 2,048 | 174,579 | 0,0379 |
| El Espino | 43 | 09-11-03 | 3,3 | 5,12 | 5,56 | 4 | 8,48 | 3,300 | 4,860 | 5,072 | 3,808 | 8,152 | 51,396 | 153,027 | 14,731 | 39,153 | 98415,295 | 89011,863 | 98410,967 | 89014,335 | 0,672 | -2,618 | 1,437 | -1,152 | 2,702 | 284,399 | 1,842 | 321,276 | 2,272 | 302,838 | 0,3246 | 3,129 | -1,798 | 1,489 | -1,130 | 3,609 | 330,119 | 1,869 | 322,816 | 2,739 | 326,468 | 0,0507 |
| El Espino | 44 | 09-11-03 | 3,76 | 6,48 | 7,58 | 7,49 | 8,6 | 3,748 | 6,129 | 7,352 | 7,289 | 8,333 | 91,885 | 91,395 | 67,208 | 70,488 | 98424,175 | 89011,941 | 98419,895 | 89012,304 | -0,064 | 0,090 | 0,465 | 0,140 | 0,111 | 125,076 | 0,486 | 16,773 | 0,298 | 70,925 | 0,0426 | -0,059 | 0,148 | 0,443 | 0,173 | 0,159 | 111,629 | 0,476 | 21,308 | 0,317 | 66,469 | 0,0059 |
| El Espino | 45 | 09-11-03 | 3,16 | 3,92 | 4,45 | 3,92 | 5,18 | 3,156 | 3,812 | 4,310 | 3,858 | 5,070 | 66,468 | 84,025 | 88,061 | 58,554 | 98448,666 | 89008,665 | 98447,540 | 89008,023 | 0,011 | 0,048 | 0,031 | 0,015 | 0,049 | 77,512 | 0,034 | 26,657 | 0,042 | 52,085 | 0,0060 | -0,971 | 1,052 | 0,468 | -0,170 | 1,432 | 132,711 | 0,498 | 340,048 | 0,965 | 56,379 | 0,0179 |
| El Espino | 46 | 09-11-03 | 3,29 | 3,45 | 3,48 | 4,28 | 5,21 | 3,181 | 2,783 | 3,126 | 4,118 | 4,644 | 87,055 | 94,832 | 70,479 | 72,366 | 98473,447 | 88999,788 | 98470,161 | 89000,302 | 0,012 | -0,004 | 0,018 | 0,011 | 0,013 | 340,599 | 0,021 | 33,008 | 0,017 | 6,803 | 0,0024 | -0,013 | 0,008 | 0,020 | 0,046 | 0,015 | 149,540 | 0,050 | 66,418 | 0,033 | 107,979 | 0,0006 |
| El Espino | 47 | 09-11-03 | 2,96 | 3,95 | 3,4 | 6,03 | 4,405 | 2,908 | 3,842 | 3,398 | 5,866 | 4,403 | 120,056 | 88,202 | 132,840 | 161,098 | 98488,281 | 89000,379 | 98486,931 | 88999,110 | 0,070 | 0,052 | -0,004 | 0,113 | 0,087 | 36,984 | 0,113 | 92,101 | 0,100 | 64,542 | 0,0143 | -5,035 | 3,735 | -2,879 | -2,402 | 6,269 | 143,432 | 3,750 | 219,835 | 5,009 | 181,634 | 0,0928 |

# Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| El Espino | 48 | 09-11-03 | 4,58 | 4,91 | 4,9 | 5,4 | 7 | 4,556 | 4,869 | 4,588 | 5,322 | 6,953 | 68,667 | 98,996 | 54,610 | 42,274 | 98524,359 | 88991,529 | 98521,211 | 88993,096 | 2,518 | 0,836 | 1,083 | -0,845 | 2,653 | 18,376 | 1,374 | 322,052 | 2,013 | 350,214 | 0,2876 | 1,519 | 1,096 | 1,159 | -0,816 | 1,873 | 35,826 | 1,418 | 324,864 | 1,645 | 0,345 | 0,0305 |
| El Espino | 49 | 09-11-03 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| El Espino | 50 | 09-11-03 | 2,735 | 3,905 | 3,95 | 5,4 | 4,5 | 2,733 | 3,374 | 3,370 | 5,078 | 3,958 | 112,082 | 80,133 | 64,838 | 77,053 | 98554,788 | 88975,063 | 98551,889 | 88976,859 | 0,016 | 0,030 | -0,007 | 0,037 | 0,034 | 61,307 | 0,038 | 100,908 | 0,036 | 81,107 | 0,0051 | 0,052 | 0,129 | 0,031 | 0,087 | 0,139 | 67,816 | 0,092 | 70,509 | 0,116 | 69,163 | 0,0021 |
| El Espino | 51 | 09-11-03 | 3,25 | 5,45 | 4,32 | 6,82 | 6,13 | 3,207 | 5,434 | 4,216 | 6,819 | 5,952 | 101,055 | 105,800 | 39,461 | 66,316 | 98569,936 | 88973,328 | 98566,231 | 88977,451 | 0,054 | 0,042 | 0,117 | 0,021 | 0,068 | 37,596 | 0,118 | 10,049 | 0,093 | 23,822 | 0,0133 | 0,094 | 0,078 | 0,138 | 0,057 | 0,122 | 39,501 | 0,149 | 22,523 | 0,135 | 31,012 | 0,0025 |
| El Espino | 52 | 09-11-03 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| El Espino | 53 | 09-11-03 | 2,79 | 4,93 | 6,95 | 6,78 | 6,63 | 2,659 | 4,927 | 6,922 | 6,747 | 6,460 | 122,758 | 68,897 | 67,059 | 78,714 | 98595,313 | 88970,998 | 98591,675 | 88971,296 | 0,081 | -0,012 | 0,048 | 0,001 | 0,082 | 351,527 | 0,048 | 0,932 | 0,065 | 356,229 | 0,0093 | 0,182 | 0,001 | 0,178 | 0,034 | 0,182 | 0,350 | 0,181 | 10,761 | 0,182 | 5,556 | 0,0034 |
| El Espino | 54 | 09-11-03 | 2,245 | 1,57 | 1,84 | 2,2 | 3,8 | 2,235 | 1,563 | 1,819 | 2,199 | 3,768 | 68,136 | 136,465 | 10,832 | 35,433 | 98542,369 | 88995,851 | 98539,984 | 88997,617 | -0,329 | 0,053 | -0,006 | -0,008 | 0,333 | 170,895 | 0,010 | 232,845 | 0,172 | 201,870 | 0,0246 | -0,297 | 0,079 | -0,003 | -0,014 | 0,307 | 165,146 | 0,015 | 257,420 | 0,161 | 211,283 | 0,0030 |
| El Espino | 55 | 09-11-03 | 2,93 | 1,55 | 2,37 | 3,78 | 2,535 | 2,919 | 1,545 | 2,361 | 3,778 | 2,492 | 111,913 | 55,115 | 55,935 | 42,963 | 98530,593 | 89012,494 | 98529,360 | 89014,295 | -0,011 | 0,007 | 0,003 | 0,011 | 0,013 | 145,777 | 0,012 | 75,662 | 0,012 | 110,720 | 0,0018 | 0,008 | 0,021 | 0,017 | 0,034 | 0,022 | 68,254 | 0,038 | 63,207 | 0,030 | 65,731 | 0,0006 |
| Carboneras | 3 | 23-11-03 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 4 | 23-11-03 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 5 | 23-11-03 | 2,785 | 2,565 | 1,78 | 2,23 | 4,13 | 2,422 | 1,719 | 1,419 | 2,076 | 3,177 | 57,210 | 108,781 | 94,329 | 80,320 | 98300,605 | 89277,834 | 98298,976 | 89277,250 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,200 | -0,390 | 0,067 | -0,146 | 0,438 | 297,172 | 0,161 | 294,541 | 0,299 | 295,857 | 0,0044 |
| Carboneras | 7 | 23-11-03 | 1,38 | 2,4 | 1,44 | 2,77 | 2,12 | 1,365 | 2,157 | 1,325 | 2,711 | 1,796 | 98,168 | 83,754 | 66,582 | 68,504 | 98362,779 | 89283,169 | 98361,213 | 89285,002 | -0,005 | 0,002 | 0,399 | -0,114 | 0,006 | 156,460 | 0,415 | 344,021 | 0,210 | 70,241 | 0,0150 | 0,775 | -0,661 | 0,648 | -0,209 | 1,019 | 319,545 | 0,681 | 342,121 | 0,850 | 330,833 | 0,0125 |
| Carboneras | 8 | 23-11-03 | 2,63 | 6,2 | 3,105 | 8,475 | 4,9 | 2,607 | 5,910 | 2,935 | 8,188 | 4,834 | 145,241 | 121,317 | 294,837 | 21,395 | 98171,467 | 89312,498 | 98177,218 | 89319,525 | -0,360 | -0,317 | 0,746 | 0,600 | 0,480 | 221,400 | 0,958 | 38,782 | 0,719 | 310,091 | 0,0513 | -0,924 | -2,594 | 1,081 | 1,239 | 2,753 | 250,390 | 1,644 | 48,893 | 2,199 | 329,642 | 0,0323 |
| Carboneras | 9 | 23-11-03 | 1,56 | 2,3 | 1,75 | 2,98 | 2,445 | 1,557 | 2,293 | 1,730 | 2,967 | 2,440 | 99,038 | 95,703 | 47,349 | 62,090 | 98176,715 | 89331,183 | 98175,396 | 89332,854 | 0,048 | 0,010 | 0,187 | 0,042 | 0,049 | 11,764 | 0,192 | 12,578 | 0,120 | 12,171 | 0,0086 | 0,094 | 0,055 | 0,251 | 0,474 | 0,108 | 30,240 | 0,536 | 62,111 | 0,322 | 46,175 | 0,0047 |
| Carboneras | 10 | 23-11-03 | 4,12 | 3,52 | 2,55 | 2,87 | 5,045 | 4,088 | 3,497 | 2,549 | 2,869 | 5,016 | 43,590 | 95,386 | 333,844 | 292,820 | 98174,585 | 89334,465 | 98174,949 | 89335,784 | 0,713 | 0,172 | 0,069 | 0,007 | 0,734 | 13,553 | 0,070 | 5,700 | 0,402 | 9,626 | 0,0287 | 0,513 | 0,297 | 0,026 | -0,161 | 0,593 | 30,109 | 0,163 | 279,200 | 0,378 | 334,655 | 0,0056 |
| Carboneras | 16 | 23-11-03 | 11,99 | 17,85 | 11,98 | 9,31 | 21,14 | 11,816 | 17,304 | 11,650 | 9,042 | 20,570 | 29,107 | 122,467 | 275,738 | 247,312 | 98376,181 | 89296,031 | 98377,628 | 89298,967 | -0,071 | -0,081 | 0,109 | -0,109 | 0,108 | 228,647 | 0,155 | 314,977 | 0,131 | 271,812 | 0,0094 | -0,615 | -1,551 | -0,664 | -1,507 | 1,668 | 248,386 | 1,647 | 246,230 | 1,658 | 247,308 | 0,0244 |
| Carboneras | 17 | 23-11-03 | 4,79 | 4,56 | 7,64 | 4,03 | 10,95 | 4,720 | 4,420 | 7,430 | 3,914 | 10,655 | 50,574 | 120,921 | 277,284 | 268,779 | 98375,959 | 89300,253 | 98384,208 | 89310,512 | -0,246 | -0,065 | -0,068 | 0,001 | 0,255 | 194,842 | 0,068 | 179,219 | 0,161 | 187,030 | 0,0115 | -0,837 | 2,671 | 5,916 | 10,038 | 2,799 | 107,405 | 11,652 | 59,486 | 7,226 | 83,445 | 0,1063 |
| Carboneras | 19 | 23-11-03 | 2,515 | 4,91 | 3,44 | 5,24 | 5,41 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,0653 |
| Carboneras | 20 | 23-11-03 | 4,75 | 4,16 | 9,72 | 8,34 | 8,85 | 4,590 | 4,006 | 9,702 | 7,840 | 8,582 | 131,446 | 62,201 | 136,182 | 149,829 | 98184,654 | 89243,887 | 98160,515 | 89229,986 | -0,204 | -0,129 | -0,032 | -0,055 | 0,241 | 212,325 | 0,064 | 239,374 | 0,152 | 225,849 | 0,0109 | -8,593 | 11,233 | -35,934 | -8,752 | 14,143 | 127,415 | 36,985 | 193,688 | 25,564 | 160,552 | 0,3759 |
| Carboneras | 21 | 23-11-03 | 3,53 | 3,37 | 3,83 | 4,05 | 5,51 | 3,522 | 3,335 | 3,785 | 3,965 | 5,496 | 70,596 | 97,496 | 356,271 | 344,363 | 98169,013 | 89292,106 | 98168,221 | 89294,887 | -0,245 | -0,285 | 0,143 | 0,355 | 0,376 | 229,272 | 0,382 | 68,109 | 0,379 | 148,690 | 0,0271 | -0,222 | -0,272 | 0,325 | 0,488 | 0,351 | 230,865 | 0,586 | 56,333 | 0,468 | 143,599 | 0,0069 |
| Carboneras | 22 | 23-11-03 | 2,58 | 2,26 | 2,675 | 3,335 | 3,23 | 2,580 | 2,078 | 2,501 | 3,211 | 3,090 | 86,449 | 74,896 | 51,675 | 33,020 | 98052,887 | 89457,082 | 98051,542 | 89458,323 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,000 | 0,006 | -0,014 | 0,011 | 0,006 | 87,714 | 0,017 | 140,843 | 0,012 | 114,279 | 0,0002 |
| Carboneras | 27 | 23-11-03 | 13,47 | 17,06 | 17,98 | 15,04 | 24,5 | 13,462 | 16,202 | 17,425 | 14,243 | 24,003 | 56,484 | 101,223 | 33,103 | 10,809 | 98125,629 | 89269,900 | 98117,517 | 89273,077 | 0,036 | -0,055 | 0,076 | 0,007 | 0,066 | 303,211 | 0,076 | 5,530 | 0,071 | 334,371 | 0,0051 | 0,336 | -0,197 | 0,426 | 0,078 | 0,390 | 329,629 | 0,433 | 10,399 | 0,411 | 350,014 | 0,0060 |
| Carboneras | 28 | 23-11-03 | 6,27 | 8,58 | 5,81 | 9,91 | 8,07 | 6,246 | 8,159 | 5,575 | 9,722 | 7,845 | 83,770 | 82,956 | 68,956 | 55,681 | 98154,289 | 89251,871 | 98151,397 | 89256,336 | -0,003 | 0,012 | 0,074 | 0,007 | 0,012 | 106,717 | 0,074 | 5,592 | 0,043 | 56,154 | 0,0031 | -1,128 | 0,941 | 0,817 | 0,251 | 1,469 | 140,177 | 0,855 | 17,044 | 1,162 | 78,611 | 0,0171 |
| Carboneras | 29 | 23-11-03 | 7,41 | 20,225 | 29,2 | 24,55 | 27,1 | 7,154 | 17,640 | 25,998 | 21,516 | 24,602 | 113,481 | 70,882 | 32,893 | 37,256 | 98253,611 | 89194,597 | 98244,134 | 89198,043 | -0,018 | 0,045 | -0,040 | 0,060 | 0,048 | 112,260 | 0,073 | 123,695 | 0,061 | 117,977 | 0,0043 | 0,561 | 0,156 | 0,345 | 0,350 | 0,582 | 15,582 | 0,491 | 45,371 | 0,537 | 30,476 | 0,0079 |
| Carboneras | 30 | 23-11-03 | 12,53 | 7,91 | 8,09 | 11,51 | 16,2 | 12,440 | 6,590 | 7,456 | 11,278 | 15,326 | 64,338 | 97,601 | 55,820 | 37,760 | 98141,362 | 89236,842 | 98132,438 | 89239,685 | 0,018 | 0,033 | 0,276 | 0,188 | 0,037 | 61,480 | 0,334 | 34,167 | 0,185 | 47,824 | 0,0132 | 1,966 | -0,245 | 1,638 | -0,039 | 1,981 | 352,884 | 1,638 | 358,651 | 1,810 | 355,768 | 0,0266 |
| Carboneras | 31 | 23-11-03 | 5,44 | 7,91 | 9,36 | 10,33 | 10,43 | 5,422 | 7,511 | 8,738 | 9,916 | 10,040 | 98,835 | 87,011 | 44,872 | 50,718 | 98090,861 | 89475,942 | 98085,816 | 89479,616 | 0,000 | 0,000 | 0,193 | -0,020 | 0,000 | error | 0,194 | 353,981 | 0,097 | #¡VALOR! | 0,0069 | 0,261 | 0,408 | 0,212 | 0,148 | 0,485 | 57,422 | 0,259 | 34,863 | 0,372 | 46,142 | 0,0055 |
| Carboneras | 32 | 23-11-03 | 5,73 | 5,12 | 4,4 | 6,215 | 5,745 | 5,685 | 5,119 | 4,397 | 6,161 | 5,731 | 69,306 | 67,893 | 39,738 | 356,938 | 98059,368 | 89270,581 | 98059,383 | 89272,896 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,984 | 2,210 | -0,042 | 0,014 | 2,419 | 113,998 | 0,044 | 162,099 | 1,232 | 138,049 | 0,0181 |
| Carboneras | 33 | 23-11-03 | 9,59 | 5,23 | 4,74 | 10,48 | 11,97 | 9,522 | 5,220 | 4,740 | 10,449 | 11,910 | 84,956 | 108,545 | 69,831 | 83,331 | 98102,555 | 89250,602 | 98092,051 | 89251,606 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | -0,033 | 0,004 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,033 | 173,151 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,034 | 0,308 | 0,030 | 0,008 | 0,310 | 83,726 | 0,031 | 15,603 | 0,170 | 49,665 | 0,0025 |
| Carboneras | 34 | 23-11-03 | 5,4 | 3,16 | 4,06 | 5,6 | 7,02 | 5,397 | 3,045 | 3,979 | 5,560 | 6,952 | 76,827 | 94,503 | 39,482 | 30,811 | 98133,887 | 89228,326 | 98129,690 | 89231,232 | -0,004 | -0,034 | 0,011 | 0,010 | 0,034 | 263,296 | 0,015 | 41,006 | 0,024 | 332,151 | 0,0017 | 0,042 | 0,057 | 0,001 | 0,044 | 0,071 | 53,760 | 0,044 | 88,751 | 0,058 | 71,256 | 0,0009 |
| Carboneras | 35 | 23-11-03 | 5,2 | 6,33 | 8,42 | 7,36 | 9,77 | 5,199 | 6,166 | 8,126 | 7,200 | 9,550 | 78,109 | 88,733 | 60,227 | 47,069 | 98187,884 | 89219,581 | 98183,600 | 89219,719 | -0,003 | 0,080 | 0,176 | 1,036 | 0,080 | 92,356 | 1,051 | 80,333 | 0,565 | 86,344 | 0,0404 | -0,081 | 0,306 | 0,308 | 1,084 | 0,317 | 104,843 | 1,127 | 74,127 | 0,722 | 89,485 | 0,0106 |
| Carboneras | 36 | 23-11-03 | 5,86 | 2,915 | 3,985 | 6,785 | 5,155 | 5,735 | 2,856 | 3,867 | 6,549 | 5,150 | 93,222 | 61,261 | 25,842 | 0,325 | 98224,578 | 89172,414 | 98224,241 | 89176,427 | 0,006 | -0,002 | 0,005 | 0,003 | 0,006 | 346,025 | 0,006 | 30,079 | 0,006 | 8,052 | 0,0004 | 0,007 | 0,027 | 0,027 | -0,054 | 0,028 | 74,464 | 0,060 | 296,731 | 0,044 | 5,598 | 0,0006 |
| Carboneras | 37 | 23-11-03 | 2,8 | 4,585 | 4,81 | 4,895 | 6,26 | 2,594 | 4,469 | 4,694 | 4,895 | 5,897 | 83,212 | 104,280 | 93,990 | 101,482 | 98248,783 | 89156,818 | 98245,767 | 89155,705 | 0,000 | 0,000 | 0,007 | 0,006 | 0,000 | error | 0,009 | 43,285 | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0003 | -0,003 | 0,004 | 0,014 | 0,005 | 0,005 | 119,566 | 0,015 | 19,994 | 0,010 | 69,780 | 0,0001 |
| Carboneras | 38 | 23-11-03 | 2,685 | 4,465 | 3,825 | 5,22 | 4,815 | 2,622 | 4,219 | 3,631 | 5,145 | 4,473 | 94,652 | 89,840 | 53,940 | 58,431 | 98255,015 | 89167,581 | 98252,976 | 89169,787 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,007 | -0,006 | 0,028 | -0,001 | 0,009 | 322,456 | 0,028 | 357,367 | 0,019 | 339,912 | 0,0003 |
| Carboneras | 39 | 23-11-03 | 5,89 | 5,08 | 3,87 | 6,31 | 5,95 | 5,657 | 5,052 | 3,548 | 5,994 | 5,949 | 67,797 | 76,745 | 358,498 | 323,040 | 98212,843 | 89191,539 | 98214,777 | 89194,079 | 0,208 | -1,320 | 1,223 | -1,765 | 1,336 | 278,948 | 2,148 | 304,717 | 1,742 | 291,832 | 0,1244 | 0,210 | -1,307 | 1,219 | -1,759 | 1,323 | 279,137 | 2,141 | 304,720 | 1,732 | 291,928 | 0,0255 |
| Carboneras | 40 | 23-11-03 | 4,23 | 4,1 | 3,74 | 5,555 | 6,43 | 4,229 | 4,090 | 3,732 | 5,551 | 6,422 | 83,691 | 107,375 | 59,231 | 70,298 | 98158,356 | 89225,908 | 98153,711 | 89227,532 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,007 | -0,014 | 0,015 | -0,010 | 0,016 | 295,666 | 0,018 | 326,990 | 0,017 | 311,328 | 0,0003 |
| El Espino | 41 | 23-11-03 | 3,56 | 3,18 | 3,48 | 4,105 | 4,42 | 3,553 | 3,037 | 3,345 | 4,016 | 4,357 | 74,648 | 78,293 | 65,155 | 38,096 | 98392,824 | 89019,806 | 98390,981 | 89020,742 | -0,059 | 0,418 | 0,205 | -0,263 | 0,423 | 98,064 | 0,334 | 307,955 | 0,378 | 23,010 | 0,0270 | 0,060 | -0,017 | 1,337 | -0,279 | 0,063 | 344,302 | 1,366 | 348,202 | 0,714 | 346,252 | 0,0105 |
| El Espino | 42 | 23-11-03 | 3,35 | 3,15 | 4,39 | 5,02 | 5,24 | 3,349 | 3,001 | 4,108 | 4,782 | 5,089 | 97,553 | 85,438 | 94,361 | 97,352 | 98399,480 | 89018,882 | 98396,043 | 89017,775 | 0,397 | -0,244 | -0,530 | 0,027 | 0,466 | 328,377 | 0,530 | 177,130 | 0,498 | 252,754 | 0,0356 | -0,987 | 1,073 | -2,367 | -1,156 | 1,458 | 132,596 | 2,634 | 206,024 | 2,046 | 169,310 | 0,0301 |
| El Espino | 43 | 23-11-03 | 3,3 | 5,18 | 5,615 | 4,18 | 8,535 | 3,300 | 4,917 | 5,122 | 3,979 | 8,205 | 53,647 | 153,245 | 14,512 | 41,404 | 98415,348 | 89011,857 | 98410,886 | 89014,518 | 0,053 | -0,006 | -0,081 | 0,183 | 0,054 | 353,483 | 0,200 | 113,764 | 0,127 | 53,624 | 0,0091 | 3,183 | -1,804 | 1,408 | -0,946 | 3,659 | 330,453 | 1,697 | 326,102 | 2,678 | 328,278 | 0,0394 |
| El Espino | 44 | 23-11-03 | 3,76 | 7,265 | 7,6 | 7,5 | 8,61 | 3,748 | 6,871 | 7,371 | 7,298 | 8,343 | 81,067 | 91,263 | 67,340 | 59,670 | 98424,167 | 89011,966 | 98421,318 | 89012,458 | -0,008 | 0,024 | 1,423 | 0,154 | 0,026 | 108,497 | 1,431 | 6,176 | 0,728 | 57,337 | 0,0520 | -0,067 | 0,172 | 1,866 | 0,327 | 0,184 | 111,191 | 1,894 | 9,935 | 1,039 | 60,563 | 0,0153 |
| El Espino | 45 | 23-11-03 | 3,16 | 3,955 | 4,47 | 4,93 | 5,23 | 3,156 | 3,847 | 4,330 | 4,852 | 5,119 | 87,147 | 84,750 | 87,336 | 79,233 | 98448,722 | 89008,682 | 98446,270 | 89008,549 | 0,055 | 0,017 | -1,270 | 0,526 | 0,058 | 17,218 | 1,375 | 157,498 | 0,717 | 87,358 | 0,0512 | -0,916 | 1,069 | -0,803 | 0,356 | 1,408 | 130,581 | 0,878 | 156,054 | 1,143 | 143,317 | 0,0168 |
| El Espino | 46 | 23-11-03 | 3,29 | 3,43 | 3,48 | 4,28 | 5,21 | 3,181 | 2,767 | 3,126 | 4,118 | 4,644 | 87,329 | 94,832 | 70,479 | 72,640 | 98473,447 | 88999,788 | 98470,143 | 89000,291 | 0,000 | 0,000 | -0,018 | -0,011 | 0,000 | error | 0,021 | 213,008 | 0,010 | #¡VALOR! | 0,0007 | -0,013 | 0,008 | 0,003 | 0,035 | 0,015 | 149,540 | 0,035 | 85,747 | 0,025 | 117,644 | 0,0004 |
| El Espino | 47 | 23-11-03 | 2,96 | 3,97 | 6,53 | 6,03 | 4,48 | 2,908 | 3,862 | 6,526 | 5,866 | 4,478 | 119,449 | 35,250 | 185,792 | 160,491 | 98484,099 | 88997,229 | 98486,926 | 88999,155 | -4,183 | -3,150 | -0,005 | 0,045 | 5,236 | 216,988 | 0,045 | 96,288 | 2,641 | 156,638 | 0,1886 | -9,217 | 0,584 | -2,884 | -2,357 | 9,236 | 176,372 | 3,725 | 219,256 | 6,480 | 197,814 | 0,0953 |
| El Espino | 48 | 23-11-03 | 4,57 | 4,94 | 4,91 | 5,44 | 7,085 | 4,546 | 4,898 | 4,597 | 5,361 | 7,038 | 69,060 | 100,647 | 52,959 | 42,666 | 98524,472 | 88991,459 | 98521,211 | 88993,140 | 0,112 | -0,071 | -0,001 | 0,045 | 0,133 | 327,832 | 0,045 | 90,802 | 0,089 | 29,317 | 0,0063 | 1,631 | 1,026 | 1,159 | -0,771 | 1,927 | 32,167 | 1,392 | 326,356 | 1,659 | 359,261 | 0,0244 |
| El Espino | 49 | 23-11-03 | 1,17 | 0,9 | 0,59 | 1,51 | 1,41 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| El Espino | 50 | 23-11-03 | 2,735 | 3,955 | 3,99 | 5,42 | 4,56 | 2,733 | 3,417 | 3,404 | 5,097 | 4,011 | 111,451 | 80,825 | 64,146 | 76,422 | 98554,840 | 88975,076 | 98551,935 | 88976,892 | 0,052 | 0,013 | 0,046 | 0,033 | 0,053 | 14,354 | 0,057 | 35,892 | 0,055 | 25,123 | 0,0039 | 0,104 | 0,142 | 0,077 | 0,121 | 0,176 | 53,747 | 0,143 | 57,413 | 0,160 | 55,580 | 0,0023 |
| El Espino | 51 | 23-11-03 | 3,25 | 5,49 | 4,41 | 6,84 | 6,21 | 3,207 | 5,474 | 4,304 | 6,839 | 6,030 | 100,704 | 105,862 | 39,399 | 65,965 | 98570,006 | 88973,381 | 98566,277 | 88977,474 | 0,071 | 0,052 | 0,047 | 0,023 | 0,088 | 36,423 | 0,052 | 26,213 | 0,070 | 31,318 | 0,0050 | 0,165 | 0,130 | 0,184 | 0,080 | 0,210 | 38,211 | 0,201 | 23,478 | 0,205 | 30,844 | 0,0030 |
| El Espino | 52 | 23-11-03 | 1,63 | 2,86 | 3,37 | 3,07 | 4,1 | 1,630 | 2,825 | 3,294 | 3,049 | 4,041 | 81,630 | 105,252 | 59,747 | 66,629 | 98587,191 | 88969,576 | 98583,895 | 88970,063 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,751 | -1,005 | 1,302 | -1,217 | 1,254 | 306,774 | 1,782 | 316,930 | 1,518 | 311,852 | 0,0223 |
| El Espino | 53 | 23-11-03 | 2,79 | 4,97 | 7,01 | 6,78 | 6,72 | 2,659 | 4,967 | 6,981 | 6,747 | 6,547 | 121,451 | 69,597 | 66,359 | 77,407 | 98595,414 | 88971,019 | 98591,794 | 88971,312 | 0,102 | 0,021 | 0,119 | 0,016 | 0,104 | 11,835 | 0,120 | 7,559 | 0,112 | 9,697 | 0,0080 | 0,284 | 0,022 | 0,297 | 0,050 | 0,285 | 4,516 | 0,301 | 9,487 | 0,293 | 7,001 | 0,0043 |
| El Espino | 54 | 23-11-03 | 2,245 | 1,57 | 1,86 | 2,2 | 3,82 | 2,235 | 1,563 | 1,839 | 2,199 | 3,788 | 68,136 | 136,601 | 10,696 | 35,433 | 98542,389 | 88995,850 | 98539,984 | 88997,617 | 0,020 | -0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,020 | 358,336 | 0,000 | error | 0,010 | #¡VALOR! | 0,0007 | -0,277 | 0,078 | -0,003 | -0,014 | 0,287 | 164,225 | 0,015 | 257,420 | 0,151 | 210,822 | 0,0022 |
| El Espino | 55 | 23-11-03 | 2,93 | 1,56 | 2,375 | 3,79 | 1,53 | 2,919 | 1,555 | 2,366 | 3,788 | 1,504 | 112,070 | 30,873 | 80,177 | 43,120 | 98529,674 | 89012,870 | 98529,365 | 89014,305 | -0,919 | 0,375 | 0,004 | 0,010 | 0,993 | 157,775 | 0,011 | 66,065 | 0,502 | 111,920 | 0,0358 | -0,910 | 0,396 | 0,022 | 0,044 | 0,993 | 156,478 | 0,049 | 63,836 | 0,521 | 110,157 | 0,0077 |
| Carboneras | 3 | 30-11-03 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 4 | 30-11-03 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 5 | 30-11-03 | 2,63 | 2,76 | 2,27 | 2,205 | 4,12 | 2,287 | 1,850 | 1,809 | 2,053 | 3,169 | 58,369 | 100,708 | 102,402 | 81,478 | 98300,323 | 89278,186 | 98298,961 | 89277,385 | -0,281 | 0,352 | -0,015 | 0,135 | 0,451 | 128,618 | 0,136 | 96,332 | 0,293 | 112,475 | 0,0419 | -0,081 | -0,037 | 0,052 | -0,011 | 0,090 | 204,594 | 0,053 | 347,635 | 0,071 | 276,114 | 0,0010 |

# Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| Carboneras | 7 | 30-11-03 | 1,24 | 2,43 | 1,9 | 2,79 | 2,5 | 1,226 | 2,183 | 1,748 | 2,731 | 2,117 | 102,780 | 88,993 | 61,342 | 73,116 | 98363,091 | 89283,487 | 98361,057 | 89285,085 | 0,312 | 0,318 | -0,156 | 0,083 | 0,445 | 45,585 | 0,177 | 152,041 | 0,311 | 98,813 | 0,0444 | 1,087 | -0,343 | 0,492 | -0,126 | 1,140 | 342,495 | 0,508 | 345,608 | 0,824 | 344,052 | 0,0110 |
| Carboneras | 8 | 30-11-03 | 2,61 | 6,29 | 3,14 | 8,505 | 4,97 | 2,588 | 5,996 | 2,968 | 8,217 | 4,903 | 143,296 | 123,758 | 292,396 | 19,450 | 98171,365 | 89312,417 | 98177,369 | 89319,366 | -0,102 | -0,081 | 0,151 | -0,159 | 0,130 | 218,355 | 0,220 | 313,422 | 0,175 | 265,889 | 0,0250 | -1,026 | -2,674 | 1,232 | 1,079 | 2,864 | 249,011 | 1,638 | 41,225 | 2,251 | 325,118 | 0,0300 |
| Carboneras | 9 | 30-11-03 | 1,55 | 2,33 | 1,75 | 3 | 2,5 | 1,547 | 2,323 | 1,730 | 2,987 | 2,495 | 99,072 | 98,997 | 44,054 | 62,123 | 98176,787 | 89331,113 | 98175,409 | 89332,881 | 0,071 | -0,069 | 0,013 | 0,027 | 0,099 | 315,701 | 0,030 | 64,677 | 0,065 | 10,189 | 0,0092 | 0,165 | -0,015 | 0,263 | 0,501 | 0,165 | 354,813 | 0,566 | 62,247 | 0,366 | 28,530 | 0,0049 |
| Carboneras | 10 | 30-11-03 | 4,17 | 3,55 | 2,6 | 2,9 | 4,99 | 4,137 | 3,526 | 2,599 | 2,899 | 4,961 | 43,548 | 91,985 | 337,245 | 292,778 | 98174,693 | 89334,583 | 98174,959 | 89335,756 | 0,109 | 0,118 | 0,009 | -0,028 | 0,161 | 47,433 | 0,030 | 287,954 | 0,095 | 347,693 | 0,0136 | 0,621 | 0,416 | 0,035 | -0,189 | 0,747 | 33,779 | 0,192 | 280,557 | 0,470 | 337,168 | 0,0063 |
| Carboneras | 16 | 30-11-03 | 11,96 | 18,3 | 12,56 | 9,95 | 21,86 | 11,786 | 17,740 | 12,214 | 9,663 | 21,271 | 30,520 | 124,806 | 273,399 | 248,725 | 98375,741 | 89295,430 | 98377,865 | 89298,400 | -0,441 | -0,601 | 0,237 | -0,566 | 0,745 | 233,755 | 0,614 | 292,753 | 0,680 | 263,254 | 0,0971 | -1,055 | -2,152 | -0,426 | -2,073 | 2,397 | 243,882 | 2,117 | 258,381 | 2,257 | 251,132 | 0,0301 |
| Carboneras | 17 | 30-11-03 | 4,99 | 5,1 | 7,995 | 4,1 | 11,92 | 4,918 | 4,944 | 7,775 | 3,982 | 11,599 | 47,629 | 130,735 | 267,470 | 265,835 | 98374,673 | 89299,856 | 98383,943 | 89310,000 | -1,285 | -0,398 | -0,265 | -0,511 | 1,345 | 197,191 | 0,576 | 242,617 | 0,961 | 219,904 | 0,1372 | -2,122 | 2,274 | 5,651 | 9,527 | 3,110 | 133,032 | 11,077 | 59,323 | 7,093 | 96,178 | 0,0946 |
| Carboneras | 19 | 30-11-03 | 2,515 | 4,91 | 3,44 | 5,24 | 5,41 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,0592 |
| Carboneras | 20 | 30-11-03 | 4,75 | 4,065 | 9,72 | 8,345 | 8,86 | 4,590 | 3,914 | 9,702 | 7,844 | 8,592 | 134,395 | 62,322 | 136,061 | 152,778 | 98184,669 | 89243,902 | 98160,498 | 89229,763 | 0,014 | 0,015 | -0,018 | -0,223 | 0,020 | 46,121 | 0,223 | 265,474 | 0,122 | 335,797 | 0,0174 | -8,579 | 11,248 | -35,952 | -8,975 | 14,146 | 127,333 | 37,055 | 194,016 | 25,601 | 160,675 | 0,3413 |
| Carboneras | 21 | 30-11-03 | 3,53 | 3,36 | 3,78 | 4,1 | 5,51 | 3,522 | 3,325 | 3,736 | 4,014 | 5,496 | 71,716 | 98,413 | 355,354 | 345,483 | 98168,959 | 89292,049 | 98168,229 | 89294,952 | -0,054 | -0,056 | 0,007 | 0,065 | 0,078 | 226,424 | 0,066 | 83,566 | 0,072 | 154,995 | 0,0103 | -0,275 | -0,329 | 0,332 | 0,553 | 0,429 | 230,059 | 0,645 | 59,010 | 0,537 | 144,535 | 0,0072 |
| Carboneras | 22 | 30-11-03 | 2,58 | 2,26 | 2,675 | 3,335 | 3,23 | 2,580 | 2,078 | 2,501 | 3,211 | 3,090 | 86,449 | 74,896 | 51,675 | 33,020 | 98052,887 | 89457,082 | 98051,542 | 89458,323 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,000 | 0,006 | -0,014 | 0,011 | 0,006 | 87,714 | 0,017 | 140,843 | 0,012 | 114,279 | 0,0002 |
| Carboneras | 27 | 30-11-03 | 13,47 | 17,12 | 17,98 | 15,08 | 24,52 | 13,462 | 16,259 | 17,425 | 14,281 | 24,023 | 56,496 | 101,340 | 32,986 | 10,821 | 98125,649 | 89269,870 | 98117,572 | 89273,091 | 0,019 | -0,030 | 0,055 | 0,014 | 0,036 | 303,044 | 0,057 | 14,298 | 0,046 | 338,671 | 0,0066 | 0,356 | -0,227 | 0,481 | 0,092 | 0,422 | 327,463 | 0,490 | 10,854 | 0,456 | 349,158 | 0,0061 |
| Carboneras | 28 | 30-11-03 | 6,27 | 8,58 | 6 | 9,81 | 8,07 | 6,246 | 8,159 | 5,757 | 9,623 | 7,845 | 82,695 | 81,519 | 70,392 | 54,607 | 98154,219 | 89252,091 | 98151,523 | 89256,249 | -0,070 | 0,220 | 0,126 | -0,087 | 0,231 | 107,605 | 0,153 | 325,144 | 0,192 | 36,374 | 0,0274 | -1,198 | 1,161 | 0,943 | 0,163 | 1,668 | 135,899 | 0,957 | 9,815 | 1,312 | 72,857 | 0,0175 |
| Carboneras | 29 | 30-11-03 | 7,21 | 19,95 | 28,91 | 24,3 | 26,85 | 6,961 | 17,400 | 25,740 | 21,297 | 24,375 | 114,984 | 70,967 | 32,807 | 38,759 | 98253,415 | 89194,425 | 98243,662 | 89198,256 | -0,196 | -0,172 | -0,472 | 0,214 | 0,261 | 221,318 | 0,518 | 155,564 | 0,390 | 188,441 | 0,0557 | 0,365 | -0,016 | -0,127 | 0,564 | 0,365 | 357,483 | 0,578 | 102,683 | 0,471 | 50,083 | 0,0063 |
| Carboneras | 30 | 30-11-03 | 12,54 | 7,91 | 8,09 | 11,515 | 16,2 | 12,450 | 6,590 | 7,456 | 11,282 | 15,326 | 64,307 | 97,518 | 55,903 | 37,729 | 98141,353 | 89236,848 | 98132,440 | 89239,682 | -0,009 | 0,006 | 0,002 | -0,003 | 0,011 | 145,862 | 0,004 | 307,744 | 0,007 | 226,803 | 0,0010 | 1,957 | -0,239 | 1,640 | -0,041 | 1,971 | 353,027 | 1,641 | 358,555 | 1,806 | 355,791 | 0,0241 |
| Carboneras | 31 | 30-11-03 | 5,44 | 7,79 | 9,36 | 10,33 | 10,43 | 5,422 | 7,397 | 8,738 | 9,916 | 10,040 | 100,203 | 87,011 | 44,872 | 52,086 | 98090,861 | 89475,942 | 98085,606 | 89479,638 | 0,000 | 0,000 | -0,210 | 0,022 | 0,000 | error | 0,211 | 174,032 | 0,106 | #¡VALOR! | 0,0151 | 0,261 | 0,408 | 0,002 | 0,170 | 0,485 | 57,422 | 0,170 | 89,338 | 0,327 | 73,380 | 0,0044 |
| Carboneras | 32 | 30-11-03 | 5,73 | 5,38 | 4,4 | 6,31 | 5,74 | 5,685 | 5,379 | 4,397 | 6,255 | 5,726 | 68,789 | 67,822 | 39,809 | 356,421 | 98059,365 | 89270,585 | 98059,640 | 89272,833 | -0,003 | 0,004 | 0,257 | -0,062 | 0,005 | 129,773 | 0,264 | 346,357 | 0,135 | 58,065 | 0,0193 | -0,987 | 2,214 | 0,215 | -0,049 | 2,424 | 114,033 | 0,220 | 347,206 | 1,322 | 50,619 | 0,0176 |
| Carboneras | 33 | 30-11-03 | 9,59 | 5,23 | 4,74 | 10,48 | 11,97 | 9,522 | 5,220 | 4,740 | 10,449 | 11,910 | 84,956 | 108,545 | 69,831 | 83,331 | 98102,555 | 89250,602 | 98092,051 | 89251,606 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,034 | 0,308 | 0,030 | 0,008 | 0,310 | 83,726 | 0,031 | 15,603 | 0,170 | 49,665 | 0,0023 |
| Carboneras | 34 | 30-11-03 | 5,4 | 3,16 | 4,06 | 5,6 | 7,02 | 5,397 | 3,045 | 3,979 | 5,560 | 6,952 | 76,827 | 94,503 | 39,482 | 30,811 | 98133,887 | 89228,326 | 98129,690 | 89231,232 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,042 | 0,057 | 0,001 | 0,044 | 0,071 | 53,760 | 0,044 | 88,751 | 0,058 | 71,256 | 0,0008 |
| Carboneras | 35 | 30-11-03 | 5,2 | 6,33 | 8,42 | 7,36 | 9,77 | 5,199 | 6,166 | 8,126 | 7,200 | 9,550 | 78,109 | 88,733 | 60,227 | 47,069 | 98187,884 | 89219,581 | 98183,600 | 89219,719 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,081 | 0,306 | 0,308 | 1,084 | 0,317 | 104,843 | 1,127 | 74,127 | 0,722 | 89,485 | 0,0096 |
| Carboneras | 36 | 30-11-03 | 5,865 | 2,91 | 3,98 | 6,78 | 5,155 | 5,740 | 2,851 | 3,862 | 6,544 | 5,150 | 93,065 | 61,221 | 25,882 | 0,167 | 98224,572 | 89172,415 | 98224,236 | 89176,420 | -0,006 | 0,000 | -0,005 | -0,008 | 0,006 | 176,680 | 0,009 | 238,252 | 0,007 | 207,466 | 0,0011 | 0,002 | 0,027 | 0,022 | -0,062 | 0,027 | 86,045 | 0,066 | 289,826 | 0,046 | 7,936 | 0,0006 |
| Carboneras | 37 | 30-11-03 | 2,8 | 4,58 | 4,81 | 4,895 | 6,26 | 2,594 | 4,464 | 4,694 | 4,895 | 5,897 | 83,313 | 104,280 | 93,990 | 101,583 | 98248,783 | 89156,818 | 98245,761 | 89155,698 | 0,000 | 0,000 | -0,007 | -0,006 | 0,000 | error | 0,009 | 223,285 | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0007 | -0,003 | 0,004 | 0,007 | -0,001 | 0,005 | 119,566 | 0,007 | 349,238 | 0,006 | 54,402 | 0,0001 |
| Carboneras | 38 | 30-11-03 | 2,685 | 4,46 | 3,825 | 5,22 | 4,815 | 2,622 | 4,215 | 3,631 | 5,145 | 4,473 | 94,760 | 89,840 | 53,940 | 58,540 | 98255,015 | 89167,581 | 98252,967 | 89169,788 | 0,000 | 0,000 | -0,009 | 0,000 | 0,000 | error | 0,009 | 179,010 | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0007 | 0,007 | -0,006 | 0,019 | -0,001 | 0,009 | 322,456 | 0,019 | 356,564 | 0,014 | 339,510 | 0,0002 |
| Carboneras | 39 | 30-11-03 | 5,89 | 5,08 | 3,87 | 6,31 | 5,95 | 5,657 | 5,052 | 3,548 | 5,994 | 5,949 | 67,797 | 76,745 | 358,498 | 323,040 | 98212,843 | 89191,539 | 98214,777 | 89194,079 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,210 | -1,307 | 1,219 | -1,759 | 1,323 | 279,137 | 2,141 | 304,720 | 1,732 | 291,928 | 0,0231 |
| Carboneras | 40 | 30-11-03 | 4,23 | 4,1 | 3,74 | 5,55 | 6,43 | 4,229 | 4,090 | 3,732 | 5,546 | 6,422 | 83,599 | 107,375 | 59,231 | 70,206 | 98158,356 | 89225,908 | 98153,717 | 89227,530 | 0,000 | 0,000 | 0,006 | -0,002 | 0,000 | error | 0,007 | 340,252 | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0005 | 0,007 | -0,014 | 0,022 | -0,012 | 0,016 | 295,666 | 0,025 | 330,477 | 0,020 | 313,072 | 0,0003 |
| El Espino | 41 | 30-11-03 | 3,56 | 3,18 | 3,48 | 4,1 | 4,42 | 3,553 | 3,037 | 3,345 | 4,012 | 4,357 | 74,540 | 78,293 | 65,155 | 37,988 | 98392,824 | 89019,806 | 98390,984 | 89020,737 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | -0,005 | 0,000 | error | 0,006 | 308,042 | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0004 | 0,060 | -0,017 | 1,341 | -0,284 | 0,063 | 344,302 | 1,370 | 348,047 | 0,717 | 346,175 | 0,0096 |
| El Espino | 42 | 30-11-03 | 3,35 | 3,15 | 4,39 | 5,02 | 5,24 | 3,349 | 3,001 | 4,108 | 4,782 | 5,089 | 97,553 | 85,438 | 94,361 | 97,352 | 98399,480 | 89018,882 | 98396,043 | 89017,775 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,987 | 1,073 | -2,367 | -1,156 | 1,458 | 132,596 | 2,634 | 206,024 | 2,046 | 169,310 | 0,0273 |
| El Espino | 43 | 30-11-03 | 3,3 | 5,18 | 5,615 | 4,18 | 8,53 | 3,300 | 4,917 | 5,122 | 3,979 | 8,200 | 53,647 | 152,949 | 14,808 | 41,404 | 98415,341 | 89011,883 | 98410,886 | 89014,518 | -0,007 | 0,026 | 0,000 | 0,000 | 0,026 | 104,660 | 0,000 | error | 0,013 | #¡VALOR! | 0,0019 | 3,176 | -1,779 | 1,408 | -0,946 | 3,640 | 330,751 | 1,697 | 326,102 | 2,669 | 328,427 | 0,0356 |
| El Espino | 44 | 30-11-03 | 3,76 | 7,26 | 7,6 | 7,5 | 8,61 | 3,748 | 6,867 | 7,371 | 7,298 | 8,343 | 81,134 | 91,263 | 67,340 | 59,737 | 98424,167 | 89011,966 | 98421,308 | 89012,458 | 0,000 | 0,000 | -0,009 | 0,000 | 0,000 | error | 0,009 | 180,195 | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0007 | -0,067 | 0,172 | 1,857 | 0,327 | 0,184 | 111,191 | 1,885 | 9,983 | 1,035 | 60,587 | 0,0138 |
| El Espino | 45 | 30-11-03 | 3,16 | 3,95 | 4,47 | 4,93 | 5,23 | 3,156 | 3,842 | 4,330 | 4,852 | 5,119 | 87,231 | 84,750 | 87,336 | 79,318 | 98448,722 | 89008,682 | 98446,264 | 89008,545 | 0,000 | 0,000 | -0,006 | -0,004 | 0,000 | error | 0,007 | 209,782 | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0005 | -0,916 | 1,069 | -0,809 | 0,353 | 1,408 | 130,581 | 0,883 | 156,446 | 1,145 | 143,513 | 0,0153 |
| El Espino | 46 | 30-11-03 | 3,29 | 3,47 | 3,48 | 4,28 | 5,21 | 3,181 | 2,799 | 3,126 | 4,118 | 4,644 | 86,781 | 94,832 | 70,479 | 72,092 | 98473,447 | 88999,788 | 98470,179 | 89000,313 | 0,000 | 0,000 | 0,035 | 0,023 | 0,000 | error | 0,042 | 32,862 | 0,021 | #¡VALOR! | 0,0030 | -0,013 | 0,008 | 0,038 | 0,057 | 0,015 | 149,540 | 0,069 | 56,688 | 0,042 | 103,114 | 0,0006 |
| El Espino | 47 | 30-11-03 | 2,96 | 3,97 | 6,53 | 6,035 | 4,48 | 2,908 | 3,862 | 6,526 | 5,871 | 4,478 | 119,616 | 35,250 | 185,792 | 160,659 | 98484,099 | 88997,229 | 98486,923 | 88999,144 | 0,000 | 0,000 | -0,004 | -0,011 | 0,000 | error | 0,011 | 250,575 | 0,006 | #¡VALOR! | 0,0008 | -9,217 | 0,584 | -2,888 | -2,368 | 9,236 | 176,372 | 3,735 | 219,346 | 6,485 | 197,859 | 0,0865 |
| El Espino | 48 | 30-11-03 | 4,57 | 4,94 | 4,91 | 5,44 | 7,09 | 4,546 | 4,898 | 4,597 | 5,361 | 7,043 | 69,060 | 100,745 | 52,862 | 42,666 | 98524,478 | 88991,454 | 98521,211 | 88993,140 | 0,006 | -0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,008 | 322,910 | 0,000 | error | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0006 | 1,637 | 1,021 | 1,159 | -0,771 | 1,930 | 31,949 | 1,392 | 326,356 | 1,661 | 359,152 | 0,0221 |
| El Espino | 49 | 30-11-03 | 1,17 | 0,9 | 0,59 | 1,51 | 1,41 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| El Espino | 50 | 30-11-03 | 2,73 | 3,955 | 3,99 | 5,42 | 4,56 | 2,728 | 3,417 | 3,404 | 5,097 | 4,011 | 111,583 | 80,893 | 64,078 | 76,554 | 98554,844 | 88975,074 | 98551,927 | 88976,894 | 0,004 | -0,002 | -0,008 | 0,002 | 0,004 | 334,112 | 0,008 | 166,488 | 0,006 | 250,300 | 0,0008 | 0,108 | 0,140 | 0,069 | 0,122 | 0,177 | 52,453 | 0,141 | 60,428 | 0,159 | 56,440 | 0,0021 |
| El Espino | 51 | 30-11-03 | 3,25 | 5,49 | 4,41 | 6,84 | 6,21 | 3,207 | 5,474 | 4,304 | 6,839 | 6,030 | 100,704 | 105,862 | 39,399 | 65,965 | 98570,006 | 88973,381 | 98566,277 | 88977,474 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,165 | 0,130 | 0,184 | 0,080 | 0,210 | 38,211 | 0,201 | 23,478 | 0,205 | 30,844 | 0,0027 |
| El Espino | 52 | 30-11-03 | 1,63 | 2,86 | 3,37 | 3,7 | 4,1 | 1,630 | 2,825 | 3,294 | 3,675 | 4,041 | 108,139 | 105,252 | 59,747 | 93,138 | 98587,191 | 88969,576 | 98582,620 | 88970,291 | 0,000 | 0,000 | -1,275 | 0,228 | 0,000 | error | 1,296 | 169,883 | 0,648 | #¡VALOR! | 0,0925 | 0,751 | -1,005 | 0,026 | -0,989 | 1,254 | 306,774 | 0,990 | 271,525 | 1,122 | 289,149 | 0,0150 |
| El Espino | 53 | 30-11-03 | 2,79 | 4,99 | 7,035 | 6,79 | 6,75 | 2,659 | 4,987 | 7,006 | 6,757 | 6,577 | 121,147 | 69,731 | 66,225 | 77,103 | 98595,439 | 88971,035 | 98591,824 | 88971,326 | 0,025 | 0,016 | 0,030 | 0,014 | 0,030 | 33,059 | 0,033 | 24,420 | 0,031 | 28,739 | 0,0045 | 0,309 | 0,039 | 0,327 | 0,063 | 0,311 | 7,136 | 0,333 | 10,955 | 0,322 | 9,045 | 0,0043 |
| El Espino | 54 | 30-11-03 | 2,245 | 1,57 | 1,86 | 2,2 | 3,825 | 2,235 | 1,563 | 1,839 | 2,199 | 3,793 | 68,136 | 136,984 | 10,313 | 35,433 | 98542,392 | 88995,838 | 98539,984 | 88997,617 | 0,002 | -0,012 | 0,000 | 0,000 | 0,012 | 280,504 | 0,000 | error | 0,006 | #¡VALOR! | 0,0009 | -0,274 | 0,066 | -0,003 | -0,014 | 0,282 | 166,461 | 0,015 | 257,420 | 0,149 | 211,940 | 0,0020 |
| El Espino | 55 | 30-11-03 | 2,93 | 1,56 | 2,375 | 3,79 | 1,535 | 2,919 | 1,555 | 2,366 | 3,788 | 1,509 | 112,070 | 30,992 | 80,058 | 43,120 | 98529,679 | 89012,869 | 98529,365 | 89014,305 | 0,005 | -0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 350,118 | 0,000 | error | 0,002 | #¡VALOR! | 0,0004 | -0,906 | 0,395 | 0,022 | 0,044 | 0,988 | 156,411 | 0,049 | 63,836 | 0,519 | 110,123 | 0,0069 |
| Carboneras | 3 | 07-12-03 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 4 | 07-12-03 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 5 | 07-12-03 | 2,635 | 2,765 | 2,27 | 2,2 | 4,13 | 2,291 | 1,854 | 1,809 | 2,049 | 3,177 | 58,092 | 100,891 | 102,219 | 81,201 | 98300,329 | 89278,187 | 98298,970 | 89277,387 | 0,006 | 0,001 | 0,009 | 0,002 | 0,006 | 12,310 | 0,010 | 11,859 | 0,008 | 12,085 | 0,0011 | -0,076 | -0,036 | 0,061 | -0,009 | 0,084 | 205,431 | 0,062 | 351,273 | 0,073 | 278,352 | 0,0009 |
| Carboneras | 7 | 07-12-03 | 1,24 | 2,43 | 1,9 | 2,79 | 2,5 | 1,226 | 2,183 | 1,748 | 2,731 | 2,117 | 102,780 | 88,993 | 61,342 | 73,116 | 98363,091 | 89283,487 | 98361,057 | 89285,085 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 1,087 | -0,343 | 0,492 | -0,126 | 1,140 | 342,495 | 0,508 | 345,608 | 0,824 | 344,052 | 0,0100 |
| Carboneras | 8 | 07-12-03 | 2,61 | 6,29 | 3,14 | 8,505 | 4,97 | 2,588 | 5,996 | 2,968 | 8,217 | 4,903 | 143,296 | 123,758 | 292,396 | 19,450 | 98171,365 | 89312,417 | 98177,369 | 89319,366 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -1,026 | -2,674 | 1,232 | 1,079 | 2,864 | 249,011 | 1,638 | 41,225 | 2,251 | 325,118 | 0,0275 |
| Carboneras | 9 | 07-12-03 | 1,55 | 2,33 | 1,75 | 3 | 2,505 | 1,547 | 2,323 | 1,730 | 2,987 | 2,500 | 99,072 | 99,267 | 43,784 | 62,123 | 98176,792 | 89331,108 | 98175,409 | 89332,881 | 0,006 | -0,006 | 0,000 | 0,000 | 0,008 | 313,919 | 0,000 | error | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0006 | 0,170 | -0,021 | 0,263 | 0,501 | 0,172 | 353,030 | 0,566 | 62,247 | 0,369 | 27,638 | 0,0045 |
| Carboneras | 10 | 07-12-03 | 4,175 | 3,55 | 2,605 | 2,9 | 4,99 | 4,142 | 3,526 | 2,604 | 2,899 | 4,961 | 43,504 | 91,801 | 337,429 | 292,734 | 98174,701 | 89334,589 | 98174,956 | 89335,755 | 0,008 | 0,006 | -0,003 | -0,001 | 0,010 | 36,506 | 0,003 | 202,756 | 0,006 | 119,631 | 0,0009 | 0,629 | 0,421 | 0,033 | -0,190 | 0,757 | 33,815 | 0,193 | 279,757 | 0,475 | 336,786 | 0,0058 |
| Carboneras | 16 | 07-12-03 | 11,94 | 18,72 | 12,92 | 10,17 | 22,025 | 11,767 | 18,147 | 12,564 | 9,877 | 21,431 | 29,901 | 123,452 | 274,753 | 248,107 | 98376,058 | 89295,102 | 98377,535 | 89298,093 | 0,317 | -0,328 | -0,330 | -0,307 | 0,456 | 313,976 | 0,451 | 222,967 | 0,454 | 268,472 | 0,0648 | -0,738 | -2,480 | -0,756 | -2,381 | 2,588 | 253,426 | 2,498 | 252,377 | 2,543 | 252,901 | 0,0310 |
| Carboneras | 17 | 07-12-03 | 5,1 | 5,41 | 8,495 | 4,12 | 12,085 | 5,026 | 5,244 | 8,261 | 4,001 | 11,759 | 45,798 | 122,628 | 275,577 | 264,003 | 98375,819 | 89299,401 | 98383,754 | 89309,716 | 1,146 | -0,455 | -0,189 | -0,285 | 1,233 | 338,358 | 0,342 | 236,468 | 0,787 | 287,413 | 0,1125 | -0,976 | 1,819 | 5,463 | 9,242 | 2,064 | 118,231 | 10,735 | 59,414 | 6,400 | 88,822 | 0,0780 |
| Carboneras | 19 | 07-12-03 | 2,515 | 4,91 | 3,44 | 5,24 | 5,41 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,0542 |
| Carboneras | 20 | 07-12-03 | 4,76 | 4,265 | 9,72 | 8,42 | 8,775 | 4,600 | 4,107 | 9,702 | 7,915 | 8,510 | 130,660 | 61,294 | 137,089 | 149,043 | 98184,549 | 89243,776 | 98160,456 | 89230,085 | -0,120 | -0,126 | -0,041 | 0,322 | 0,174 | 226,575 | 0,325 | 97,275 | 0,249 | 161,925 | 0,0356 | -8,699 | 11,122 | -35,993 | -8,653 | 14,119 | 128,030 | 37,018 | 193,517 | 25,569 | 160,774 | 0,3118 |
| Carboneras | 21 | 07-12-03 | 3,53 | 3,36 | 3,78 | 4,1 | 5,51 | 3,522 | 3,325 | 3,736 | 4,014 | 5,496 | 71,716 | 98,413 | 355,354 | 345,483 | 98168,959 | 89292,049 | 98168,229 | 89294,952 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,275 | -0,329 | 0,332 | 0,553 | 0,429 | 230,059 | 0,645 | 59,010 | 0,537 | 144,535 | 0,0065 |
| Carboneras | 22 | 07-12-03 | 2,58 | 2,26 | 2,675 | 3,335 | 3,23 | 2,580 | 2,078 | 2,501 | 3,211 | 3,090 | 86,449 | 74,896 | 51,675 | 33,020 | 98052,887 | 89457,082 | 98051,542 | 89458,323 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,000 | 0,006 | -0,014 | 0,011 | 0,006 | 87,714 | 0,017 | 140,843 | 0,012 | 114,279 | 0,0001 |
| Carboneras | 27 | 07-12-03 | 13,47 | 17,12 | 17,98 | 15,08 | 24,52 | 13,462 | 16,259 | 17,425 | 14,281 | 24,023 | 56,496 | 101,340 | 32,986 | 10,821 | 98125,649 | 89269,870 | 98117,572 | 89273,091 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,356 | -0,227 | 0,481 | 0,092 | 0,422 | 327,463 | 0,490 | 10,854 | 0,456 | 349,158 | 0,0056 |

# Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| Carboneras | 28 | 07-12-03 | 6,27 | 8,585 | 5,81 | 9,92 | 8,085 | 6,246 | 8,163 | 5,575 | 9,731 | 7,860 | 83,837 | 83,146 | 68,766 | 55,749 | 98154,307 | 89251,864 | 98151,392 | 89256,346 | 0,087 | -0,227 | -0,131 | 0,097 | 0,243 | 291,002 | 0,163 | 143,504 | 0,203 | 217,253 | 0,0290 | -1,111 | 0,934 | 0,812 | 0,260 | 1,451 | 139,944 | 0,852 | 17,749 | 1,152 | 78,846 | 0,0140 |
| Carboneras | 29 | 07-12-03 | 7,21 | 20,36 | 29,32 | 24,56 | 27,26 | 6,961 | 17,758 | 26,105 | 21,524 | 24,747 | 113,733 | 71,136 | 32,638 | 37,508 | 98253,764 | 89194,558 | 98244,180 | 89198,177 | 0,348 | 0,133 | 0,518 | -0,081 | 0,373 | 20,877 | 0,525 | 351,103 | 0,449 | 5,990 | 0,0641 | 0,713 | 0,117 | 0,391 | 0,483 | 0,723 | 9,311 | 0,622 | 50,975 | 0,672 | 30,143 | 0,0082 |
| Carboneras | 30 | 07-12-03 | 12,53 | 7,915 | 8,1 | 11,525 | 16,215 | 12,440 | 6,594 | 7,465 | 11,292 | 15,340 | 64,463 | 97,685 | 55,737 | 37,884 | 98141,376 | 89236,844 | 98132,432 | 89239,699 | 0,023 | -0,005 | -0,008 | 0,017 | 0,024 | 348,884 | 0,018 | 114,702 | 0,021 | 51,793 | 0,0030 | 1,980 | -0,244 | 1,632 | -0,025 | 1,995 | 352,978 | 1,633 | 359,134 | 1,814 | 356,056 | 0,0221 |
| Carboneras | 31 | 07-12-03 | 5,44 | 7,925 | 9,365 | 10,34 | 10,445 | 5,422 | 7,525 | 8,742 | 9,925 | 10,054 | 98,802 | 87,139 | 44,744 | 50,684 | 98090,878 | 89475,932 | 98085,828 | 89479,625 | 0,017 | -0,011 | 0,223 | -0,014 | 0,020 | 328,271 | 0,223 | 356,465 | 0,122 | 342,368 | 0,0174 | 0,278 | 0,398 | 0,225 | 0,156 | 0,485 | 55,054 | 0,273 | 34,786 | 0,379 | 44,920 | 0,0046 |
| Carboneras | 32 | 07-12-03 | 5,73 | 5,38 | 4,4 | 6,31 | 5,74 | 5,685 | 5,379 | 4,397 | 6,255 | 5,726 | 68,789 | 67,822 | 39,809 | 356,421 | 98059,365 | 89270,585 | 98059,640 | 89272,833 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,987 | 2,214 | 0,215 | -0,049 | 2,424 | 114,033 | 0,220 | 347,206 | 1,322 | 50,619 | 0,0161 |
| Carboneras | 33 | 07-12-03 | 9,59 | 5,23 | 4,74 | 10,48 | 11,97 | 9,522 | 5,220 | 4,740 | 10,449 | 11,910 | 84,956 | 108,545 | 69,831 | 83,331 | 98102,555 | 89250,602 | 98092,051 | 89251,606 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,034 | 0,308 | 0,030 | 0,008 | 0,310 | 83,726 | 0,031 | 15,603 | 0,170 | 49,665 | 0,0021 |
| Carboneras | 34 | 07-12-03 | 5,4 | 3,16 | 4,06 | 5,6 | 7,02 | 5,397 | 3,045 | 3,979 | 5,560 | 6,952 | 76,827 | 94,503 | 39,482 | 30,811 | 98133,887 | 89228,326 | 98129,690 | 89231,232 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,042 | 0,057 | 0,001 | 0,044 | 0,071 | 53,760 | 0,044 | 88,751 | 0,058 | 71,256 | 0,0007 |
| Carboneras | 35 | 07-12-03 | 5,2 | 6,33 | 8,42 | 7,36 | 9,77 | 5,199 | 6,166 | 8,126 | 7,200 | 9,550 | 78,109 | 88,733 | 60,227 | 47,069 | 98187,884 | 89219,581 | 98183,600 | 89219,719 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,081 | 0,306 | 0,308 | 1,084 | 0,317 | 104,843 | 1,127 | 74,127 | 0,722 | 89,485 | 0,0088 |
| Carboneras | 36 | 07-12-03 | 5,86 | 2,915 | 3,985 | 6,78 | 5,155 | 5,735 | 2,856 | 3,867 | 6,544 | 5,150 | 93,112 | 61,261 | 25,842 | 0,214 | 98224,578 | 89172,414 | 98224,241 | 89176,422 | 0,006 | 0,000 | 0,005 | 0,002 | 0,006 | 356,680 | 0,005 | 25,613 | 0,005 | 11,146 | 0,0008 | 0,007 | 0,027 | 0,027 | -0,059 | 0,028 | 74,464 | 0,065 | 294,571 | 0,046 | 4,518 | 0,0006 |
| Carboneras | 37 | 07-12-03 | 2,8 | 4,585 | 4,81 | 4,895 | 6,26 | 2,594 | 4,469 | 4,694 | 4,895 | 5,897 | 83,212 | 104,280 | 93,990 | 101,482 | 98248,783 | 89156,818 | 98245,767 | 89155,705 | 0,000 | 0,000 | 0,007 | 0,006 | 0,000 | error | 0,009 | 43,285 | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0007 | -0,003 | 0,004 | 0,014 | 0,005 | 0,005 | 119,566 | 0,015 | 19,994 | 0,010 | 69,780 | 0,0001 |
| Carboneras | 38 | 07-12-03 | 2,685 | 4,465 | 3,825 | 5,22 | 4,815 | 2,622 | 4,219 | 3,631 | 5,145 | 4,473 | 94,652 | 89,840 | 53,940 | 58,431 | 98255,015 | 89167,581 | 98252,976 | 89169,787 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 0,000 | 0,000 | error | 0,009 | 359,010 | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0007 | 0,007 | -0,006 | 0,028 | -0,001 | 0,009 | 322,456 | 0,028 | 357,367 | 0,019 | 339,912 | 0,0002 |
| Carboneras | 39 | 07-12-03 | 5,89 | 5,08 | 3,87 | 6,31 | 5,95 | 5,657 | 5,052 | 3,548 | 5,994 | 5,949 | 67,797 | 76,745 | 358,498 | 323,040 | 98212,843 | 89191,539 | 98214,777 | 89194,079 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,210 | -1,307 | 1,219 | -1,759 | 1,323 | 279,137 | 2,141 | 304,720 | 1,732 | 291,928 | 0,0211 |
| Carboneras | 40 | 07-12-03 | 4,23 | 4,1 | 3,74 | 5,555 | 6,43 | 4,229 | 4,090 | 3,732 | 5,551 | 6,422 | 83,691 | 107,375 | 59,231 | 70,298 | 98158,356 | 89225,908 | 98153,711 | 89227,532 | 0,000 | 0,000 | -0,006 | 0,002 | 0,000 | error | 0,007 | 160,252 | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0005 | 0,007 | -0,014 | 0,015 | -0,010 | 0,016 | 295,666 | 0,018 | 326,990 | 0,017 | 311,328 | 0,0002 |
| El Espino | 41 | 07-12-03 | 3,565 | 3,27 | 3,56 | 4,105 | 4,53 | 3,557 | 3,123 | 3,422 | 4,016 | 4,466 | 73,589 | 79,537 | 63,911 | 37,037 | 98392,923 | 89019,844 | 98391,083 | 89020,749 | 0,099 | 0,038 | 0,099 | 0,012 | 0,106 | 20,836 | 0,100 | 6,772 | 0,103 | 13,804 | 0,0147 | 0,160 | 0,021 | 1,440 | -0,272 | 0,161 | 7,431 | 1,465 | 349,302 | 0,813 | 358,367 | 0,0099 |
| El Espino | 42 | 07-12-03 | 3,35 | 3,15 | 4,39 | 5,02 | 5,24 | 3,349 | 3,001 | 4,108 | 4,782 | 5,089 | 97,553 | 85,438 | 94,361 | 97,352 | 98399,480 | 89018,882 | 98396,043 | 89017,775 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,987 | 1,073 | -2,367 | -1,156 | 1,458 | 132,596 | 2,634 | 206,024 | 2,046 | 169,310 | 0,0250 |
| El Espino | 43 | 07-12-03 | 3,3 | 5,18 | 5,615 | 4,18 | 8,535 | 3,300 | 4,917 | 5,122 | 3,979 | 8,205 | 53,647 | 153,245 | 14,512 | 41,404 | 98415,348 | 89011,857 | 98410,886 | 89014,518 | 0,007 | -0,026 | 0,000 | 0,000 | 0,026 | 284,660 | 0,000 | error | 0,013 | #¡VALOR! | 0,0019 | 3,183 | -1,804 | 1,408 | -0,946 | 3,659 | 330,453 | 1,697 | 326,102 | 2,678 | 328,278 | 0,0327 |
| El Espino | 44 | 07-12-03 | 3,76 | 7,265 | 7,6 | 7,5 | 8,61 | 3,748 | 6,871 | 7,371 | 7,298 | 8,343 | 81,067 | 91,263 | 67,340 | 59,670 | 98424,167 | 89011,966 | 98421,318 | 89012,458 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 0,000 | 0,000 | error | 0,009 | 0,195 | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0007 | -0,067 | 0,172 | 1,866 | 0,327 | 0,184 | 111,191 | 1,894 | 9,935 | 1,039 | 60,563 | 0,0127 |
| El Espino | 45 | 07-12-03 | 3,16 | 3,955 | 4,47 | 4,93 | 5,23 | 3,156 | 3,847 | 4,330 | 4,852 | 5,119 | 87,147 | 84,750 | 87,336 | 79,233 | 98448,722 | 89008,682 | 98446,270 | 89008,549 | 0,000 | 0,000 | 0,006 | 0,004 | 0,000 | error | 0,007 | 29,782 | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0005 | -0,916 | 1,069 | -0,803 | 0,356 | 1,408 | 130,581 | 0,878 | 156,054 | 1,143 | 143,317 | 0,0139 |
| El Espino | 46 | 07-12-03 | 3,24 | 3,47 | 3,48 | 4,28 | 5,21 | 3,133 | 2,799 | 3,126 | 4,118 | 4,644 | 87,730 | 95,803 | 69,508 | 73,041 | 98473,497 | 88999,770 | 98470,134 | 89000,327 | 0,050 | -0,018 | -0,044 | 0,014 | 0,053 | 339,994 | 0,046 | 162,567 | 0,050 | 251,280 | 0,0071 | 0,037 | -0,010 | -0,007 | 0,071 | 0,038 | 344,186 | 0,072 | 95,226 | 0,055 | 39,706 | 0,0007 |
| El Espino | 47 | 07-12-03 | 2,96 | 3,97 | 6,53 | 6,03 | 4,48 | 2,908 | 3,862 | 6,526 | 5,866 | 4,478 | 119,449 | 35,250 | 185,792 | 160,491 | 98484,099 | 88997,229 | 98486,926 | 88999,155 | 0,000 | 0,000 | 0,004 | 0,011 | 0,000 | error | 0,011 | 70,575 | 0,006 | #¡VALOR! | 0,0008 | -9,217 | 0,584 | -2,884 | -2,357 | 9,236 | 176,372 | 3,725 | 219,256 | 6,480 | 197,814 | 0,0790 |
| El Espino | 48 | 07-12-03 | 4,57 | 4,94 | 4,91 | 5,44 | 7,085 | 4,546 | 4,898 | 4,597 | 5,361 | 7,038 | 69,060 | 100,647 | 52,959 | 42,666 | 98524,472 | 88991,459 | 98521,211 | 88993,140 | -0,006 | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,008 | 142,910 | 0,000 | error | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0006 | 1,631 | 1,026 | 1,159 | -0,771 | 1,927 | 32,167 | 1,392 | 326,356 | 1,659 | 359,261 | 0,0202 |
| El Espino | 49 | 07-12-03 | 1,17 | 0,9 | 0,59 | 1,51 | 1,41 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A |
| El Espino | 50 | 07-12-03 | 2,735 | 3,955 | 3,99 | 5,42 | 4,56 | 2,733 | 3,417 | 3,404 | 5,097 | 4,011 | 111,451 | 80,825 | 64,146 | 76,422 | 98554,840 | 88975,076 | 98551,935 | 88976,892 | -0,004 | 0,002 | 0,008 | -0,002 | 0,004 | 154,112 | 0,008 | 346,488 | 0,006 | 70,300 | 0,0008 | 0,104 | 0,142 | 0,077 | 0,121 | 0,176 | 53,747 | 0,143 | 57,413 | 0,160 | 55,580 | 0,0019 |
| El Espino | 51 | 07-12-03 | 3,25 | 5,49 | 4,41 | 6,84 | 6,21 | 3,207 | 5,474 | 4,304 | 6,839 | 6,030 | 100,704 | 105,862 | 39,399 | 65,965 | 98570,006 | 88973,381 | 98566,277 | 88977,474 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,165 | 0,130 | 0,184 | 0,080 | 0,210 | 38,211 | 0,201 | 23,478 | 0,205 | 30,844 | 0,0025 |
| El Espino | 52 | 07-12-03 | 1,63 | 2,86 | 3,37 | 3,07 | 4,1 | 1,630 | 2,825 | 3,294 | 3,049 | 4,041 | 81,630 | 105,252 | 59,747 | 66,629 | 98587,191 | 88969,576 | 98583,895 | 88970,063 | 0,000 | 0,000 | 1,275 | -0,228 | 0,000 | error | 1,296 | 349,883 | 0,648 | #¡VALOR! | 0,0925 | 0,751 | -1,005 | 1,302 | -1,217 | 1,254 | 306,774 | 1,782 | 316,930 | 1,518 | 311,852 | 0,0185 |
| El Espino | 53 | 07-12-03 | 2,79 | 4,99 | 7,03 | 6,78 | 6,75 | 2,659 | 4,987 | 7,001 | 6,747 | 6,577 | 120,808 | 69,830 | 66,126 | 76,764 | 98595,448 | 88971,026 | 98591,853 | 88971,319 | 0,009 | -0,009 | 0,029 | -0,007 | 0,013 | 313,883 | 0,029 | 346,934 | 0,021 | 330,408 | 0,0030 | 0,318 | 0,029 | 0,355 | 0,057 | 0,319 | 5,247 | 0,360 | 9,044 | 0,340 | 7,146 | 0,0041 |
| El Espino | 54 | 07-12-03 | 2,245 | 1,57 | 1,86 | 2,2 | 3,82 | 2,235 | 1,563 | 1,839 | 2,199 | 3,788 | 68,136 | 136,601 | 10,696 | 35,433 | 98542,389 | 88995,850 | 98539,984 | 88997,617 | -0,002 | 0,012 | 0,000 | 0,000 | 0,012 | 100,504 | 0,000 | error | 0,006 | #¡VALOR! | 0,0009 | -0,277 | 0,078 | -0,003 | -0,014 | 0,287 | 164,225 | 0,015 | 257,420 | 0,151 | 210,822 | 0,0018 |
| El Espino | 55 | 07-12-03 | 2,93 | 1,56 | 2,375 | 3,79 | 1,53 | 2,919 | 1,555 | 2,366 | 3,788 | 1,504 | 112,070 | 30,873 | 80,177 | 43,120 | 98529,674 | 89012,870 | 98529,365 | 89014,305 | -0,005 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 170,118 | 0,000 | error | 0,002 | #¡VALOR! | 0,0004 | -0,910 | 0,396 | 0,022 | 0,044 | 0,993 | 156,478 | 0,049 | 63,836 | 0,521 | 110,157 | 0,0064 |
| Carboneras | 3 | 14-12-03 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 4 | 14-12-03 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 5 | 14-12-03 | 2,63 | 2,76 | 2,27 | 2,205 | 4,12 | 2,287 | 1,850 | 1,809 | 2,053 | 3,169 | 58,369 | 100,708 | 102,402 | 81,478 | 98300,323 | 89278,186 | 98298,961 | 89277,385 | -0,006 | -0,001 | -0,009 | -0,002 | 0,006 | 192,310 | 0,010 | 191,859 | 0,008 | 192,085 | 0,0011 | -0,081 | -0,037 | 0,052 | -0,011 | 0,090 | 204,594 | 0,053 | 347,635 | 0,071 | 276,114 | 0,0008 |
| Carboneras | 7 | 14-12-03 | 1,24 | 2,43 | 1,9 | 2,79 | 2,5 | 1,226 | 2,183 | 1,748 | 2,731 | 2,117 | 102,780 | 88,993 | 61,342 | 73,116 | 98363,091 | 89283,487 | 98361,057 | 89285,085 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 1,087 | -0,343 | 0,492 | -0,126 | 1,140 | 342,495 | 0,508 | 345,608 | 0,824 | 344,052 | 0,0093 |
| Carboneras | 8 | 14-12-03 | 2,59 | 6,4 | 3,28 | 8,66 | 5,1 | 2,568 | 6,101 | 3,100 | 8,367 | 5,031 | 146,730 | 124,895 | 291,259 | 22,883 | 98171,359 | 89312,272 | 98177,336 | 89319,741 | -0,007 | -0,145 | -0,033 | 0,376 | 0,145 | 267,354 | 0,377 | 95,035 | 0,261 | 181,195 | 0,0373 | -1,033 | -2,819 | 1,199 | 1,455 | 3,003 | 249,884 | 1,885 | 50,518 | 2,444 | 330,201 | 0,0275 |
| Carboneras | 9 | 14-12-03 | 1,7 | 2,2 | 1,96 | 3,035 | 2,61 | 1,697 | 2,193 | 1,938 | 3,022 | 2,605 | 101,175 | 91,305 | 51,747 | 64,226 | 98176,743 | 89331,432 | 98175,277 | 89332,803 | -0,049 | 0,325 | -0,132 | -0,078 | 0,328 | 98,645 | 0,154 | 210,571 | 0,241 | 154,608 | 0,0344 | 0,121 | 0,304 | 0,131 | 0,422 | 0,327 | 68,272 | 0,442 | 72,768 | 0,385 | 70,520 | 0,0043 |
| Carboneras | 10 | 14-12-03 | 4,16 | 3,6 | 2,49 | 2,92 | 4,7 | 4,127 | 3,576 | 2,489 | 2,919 | 4,673 | 43,807 | 86,116 | 343,114 | 293,037 | 98174,678 | 89334,865 | 98174,993 | 89335,716 | -0,023 | 0,276 | 0,037 | -0,038 | 0,277 | 94,720 | 0,053 | 313,612 | 0,165 | 24,166 | 0,0236 | 0,606 | 0,698 | 0,069 | -0,229 | 0,924 | 49,017 | 0,239 | 286,873 | 0,582 | 347,945 | 0,0065 |
| Carboneras | 16 | 14-12-03 | 11,93 | 18,99 | 13,05 | 10,25 | 22,28 | 11,757 | 18,409 | 12,691 | 9,955 | 21,680 | 29,157 | 124,899 | 273,306 | 247,363 | 98375,749 | 89294,953 | 98377,216 | 89297,941 | -0,309 | -0,149 | -0,319 | -0,152 | 0,343 | 205,655 | 0,353 | 205,532 | 0,348 | 205,594 | 0,0497 | -1,047 | -2,629 | -1,075 | -2,533 | 2,830 | 248,276 | 2,752 | 247,003 | 2,791 | 247,640 | 0,0314 |
| Carboneras | 17 | 14-12-03 | 5,17 | 5,57 | 8,62 | 4,16 | 12,1 | 5,095 | 5,399 | 8,383 | 4,040 | 11,774 | 45,170 | 119,758 | 278,447 | 263,375 | 98376,248 | 89299,331 | 98383,679 | 89309,568 | 0,429 | -0,070 | -0,075 | -0,148 | 0,434 | 350,761 | 0,166 | 243,064 | 0,300 | 296,912 | 0,0429 | -0,548 | 1,749 | 5,387 | 9,094 | 1,833 | 107,393 | 10,570 | 59,357 | 6,201 | 83,375 | 0,0697 |
| Carboneras | 19 | 14-12-03 | 2,515 | 4,91 | 3,44 | 5,24 | 5,41 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,0499 |
| Carboneras | 20 | 14-12-03 | 4,76 | 4,265 | 9,72 | 8,42 | 8,77 | 4,600 | 4,107 | 9,702 | 7,915 | 8,505 | 130,660 | 61,234 | 137,149 | 149,043 | 98184,542 | 89243,768 | 98160,456 | 89230,085 | -0,007 | -0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,010 | 227,119 | 0,000 | error | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0007 | -8,706 | 11,114 | -35,993 | -8,653 | 14,118 | 128,071 | 37,018 | 193,517 | 25,568 | 160,794 | 0,2873 |
| Carboneras | 21 | 14-12-03 | 3,53 | 3,36 | 3,78 | 4,1 | 5,51 | 3,522 | 3,325 | 3,736 | 4,014 | 5,496 | 71,716 | 98,413 | 355,354 | 345,483 | 98168,959 | 89292,049 | 98168,229 | 89294,952 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,275 | -0,329 | 0,332 | 0,553 | 0,429 | 230,059 | 0,645 | 59,010 | 0,537 | 144,535 | 0,0060 |
| Carboneras | 22 | 14-12-03 | 2,58 | 2,26 | 2,675 | 3,335 | 3,23 | 2,580 | 2,078 | 2,501 | 3,211 | 3,090 | 86,449 | 74,896 | 51,675 | 33,020 | 98052,887 | 89457,082 | 98051,542 | 89458,323 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,000 | 0,006 | -0,014 | 0,011 | 0,006 | 87,714 | 0,017 | 140,843 | 0,012 | 114,279 | 0,0001 |
| Carboneras | 27 | 14-12-03 | 13,47 | 17,5 | 18,02 | 15,7 | 24,6 | 13,462 | 16,619 | 17,463 | 14,868 | 24,101 | 58,111 | 101,615 | 32,710 | 12,436 | 98125,727 | 89269,820 | 98117,832 | 89273,617 | 0,078 | -0,049 | 0,260 | 0,527 | 0,092 | 327,666 | 0,587 | 63,714 | 0,340 | 15,690 | 0,0485 | 0,434 | -0,276 | 0,741 | 0,619 | 0,514 | 327,499 | 0,965 | 39,864 | 0,740 | 3,682 | 0,0083 |
| Carboneras | 28 | 14-12-03 | 6,33 | 9,03 | 6,03 | 10,11 | 8,27 | 6,305 | 8,586 | 5,786 | 9,918 | 8,040 | 81,972 | 83,231 | 68,680 | 53,884 | 98154,391 | 89252,058 | 98151,858 | 89256,534 | 0,085 | 0,194 | 0,467 | 0,189 | 0,211 | 66,419 | 0,503 | 22,021 | 0,357 | 44,220 | 0,0510 | -1,026 | 1,127 | 1,278 | 0,449 | 1,525 | 132,307 | 1,355 | 19,335 | 1,440 | 75,821 | 0,0162 |
| Carboneras | 29 | 14-12-03 | 7,41 | 20,56 | 29,58 | 24,82 | 27,5 | 7,154 | 17,932 | 26,336 | 21,752 | 24,965 | 113,038 | 71,184 | 32,591 | 36,813 | 98253,971 | 89194,664 | 98244,450 | 89198,110 | 0,207 | 0,106 | 0,270 | -0,067 | 0,233 | 27,240 | 0,278 | 346,042 | 0,255 | 6,641 | 0,0365 | 0,920 | 0,223 | 0,661 | 0,416 | 0,946 | 13,648 | 0,781 | 32,172 | 0,864 | 22,910 | 0,0097 |
| Carboneras | 30 | 14-12-03 | 12,53 | 7,91 | 8,09 | 11,51 | 16,205 | 12,440 | 6,590 | 7,456 | 11,278 | 15,331 | 64,338 | 97,647 | 55,775 | 37,760 | 98141,366 | 89236,839 | 98132,438 | 89239,685 | -0,009 | -0,005 | 0,005 | -0,014 | 0,010 | 207,516 | 0,015 | 291,615 | 0,013 | 249,566 | 0,0018 | 1,971 | -0,249 | 1,638 | -0,039 | 1,986 | 352,807 | 1,638 | 358,651 | 1,812 | 355,729 | 0,0204 |
| Carboneras | 31 | 14-12-03 | 5,55 | 8,2 | 9,67 | 10,59 | 10,7 | 5,531 | 7,786 | 9,027 | 10,165 | 10,300 | 98,080 | 86,558 | 45,325 | 49,963 | 98091,016 | 89476,197 | 98086,069 | 89479,764 | 0,137 | 0,265 | 0,241 | 0,139 | 0,299 | 62,591 | 0,278 | 30,068 | 0,288 | 46,329 | 0,0412 | 0,415 | 0,663 | 0,465 | 0,295 | 0,782 | 57,924 | 0,551 | 32,406 | 0,667 | 45,165 | 0,0075 |
| Carboneras | 32 | 14-12-03 | 5,73 | 5,38 | 4,4 | 6,31 | 5,74 | 5,685 | 5,379 | 4,397 | 6,255 | 5,726 | 68,789 | 67,822 | 39,809 | 356,421 | 98059,365 | 89270,585 | 98059,640 | 89272,833 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,987 | 2,214 | 0,215 | -0,049 | 2,424 | 114,033 | 0,220 | 347,206 | 1,322 | 50,619 | 0,0149 |
| Carboneras | 33 | 14-12-03 | 9,59 | 5,23 | 4,74 | 10,48 | 11,97 | 9,522 | 5,220 | 4,740 | 10,449 | 11,910 | 84,956 | 108,545 | 69,831 | 83,331 | 98102,555 | 89250,602 | 98092,051 | 89251,606 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,034 | 0,308 | 0,030 | 0,008 | 0,310 | 83,726 | 0,031 | 15,603 | 0,170 | 49,665 | 0,0019 |
| Carboneras | 34 | 14-12-03 | 5,4 | 3,16 | 4,06 | 5,6 | 7,02 | 5,397 | 3,045 | 3,979 | 5,560 | 6,952 | 76,827 | 94,503 | 39,482 | 30,811 | 98133,887 | 89228,326 | 98129,690 | 89231,232 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,042 | 0,057 | 0,001 | 0,044 | 0,071 | 53,760 | 0,044 | 88,751 | 0,058 | 71,256 | 0,0006 |
| Carboneras | 35 | 14-12-03 | 5,2 | 6,33 | 8,42 | 7,36 | 9,77 | 5,199 | 6,166 | 8,126 | 7,200 | 9,550 | 78,109 | 88,733 | 60,227 | 47,069 | 98187,884 | 89219,581 | 98183,600 | 89219,719 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,081 | 0,306 | 0,308 | 1,084 | 0,317 | 104,843 | 1,127 | 74,127 | 0,722 | 89,485 | 0,0081 |
| Carboneras | 36 | 14-12-03 | 5,865 | 2,91 | 3,985 | 6,785 | 5,155 | 5,740 | 2,851 | 3,867 | 6,549 | 5,150 | 93,176 | 61,205 | 25,897 | 0,278 | 98224,576 | 89172,418 | 98224,236 | 89176,425 | -0,002 | 0,003 | -0,005 | 0,003 | 0,004 | 115,869 | 0,006 | 147,182 | 0,005 | 131,526 | 0,0007 | 0,006 | 0,030 | 0,022 | -0,056 | 0,031 | 79,140 | 0,060 | 291,581 | 0,045 | 5,360 | 0,0005 |
| Carboneras | 37 | 14-12-03 | 2,8 | 4,585 | 4,81 | 4,895 | 6,26 | 2,594 | 4,469 | 4,694 | 4,895 | 5,897 | 83,212 | 104,280 | 93,990 | 101,482 | 98248,783 | 89156,818 | 98245,767 | 89155,705 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,003 | 0,004 | 0,014 | 0,005 | 0,005 | 119,566 | 0,015 | 19,994 | 0,010 | 69,780 | 0,0001 |
| Carboneras | 38 | 14-12-03 | 2,685 | 4,465 | 3,825 | 5,22 | 4,815 | 2,622 | 4,219 | 3,631 | 5,145 | 4,473 | 94,652 | 89,840 | 53,940 | 58,431 | 98255,015 | 89167,581 | 98252,976 | 89169,787 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,007 | -0,006 | 0,028 | -0,001 | 0,009 | 322,456 | 0,028 | 357,367 | 0,019 | 339,912 | 0,0002 |

# Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| Carboneras | 39 | 14-12-03 | 5,89 | 5,08 | 3,87 | 6,31 | 5,95 | 5,657 | 5,052 | 3,548 | 5,994 | 5,949 | 67,797 | 76,745 | 358,498 | 323,040 | 98212,843 | 89191,539 | 98214,777 | 89194,079 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,210 | -1,307 | 1,219 | -1,759 | 1,323 | 279,137 | 2,141 | 304,720 | 1,732 | 291,928 | 0,0195 |
| Carboneras | 40 | 14-12-03 | 4,23 | 4,1 | 3,74 | 5,555 | 6,43 | 4,229 | 4,090 | 3,732 | 5,551 | 6,422 | 83,691 | 107,375 | 59,231 | 70,298 | 98158,356 | 89225,908 | 98153,711 | 89227,532 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,007 | -0,014 | 0,015 | -0,010 | 0,016 | 295,666 | 0,018 | 326,990 | 0,017 | 311,328 | 0,0002 |
| El Espino | 41 | 14-12-03 | 3,565 | 3,27 | 3,56 | 4,1 | 4,53 | 3,557 | 3,123 | 3,422 | 4,012 | 4,466 | 73,484 | 79,537 | 63,911 | 36,931 | 98392,923 | 89019,844 | 98391,087 | 89020,744 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | -0,005 | 0,000 | error | 0,006 | 306,984 | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0004 | 0,160 | 0,021 | 1,443 | -0,277 | 0,161 | 7,431 | 1,470 | 349,151 | 0,815 | 358,291 | 0,0092 |
| El Espino | 42 | 14-12-03 | 3,35 | 3,15 | 4 | 4,5 | 5,35 | 3,349 | 3,001 | 3,743 | 4,286 | 5,196 | 84,721 | 94,060 | 85,739 | 84,520 | 98400,071 | 89018,519 | 98396,714 | 89017,786 | 0,590 | -0,363 | 0,671 | 0,011 | 0,693 | 328,391 | 0,671 | 0,936 | 0,682 | 344,663 | 0,0974 | -0,397 | 0,710 | -1,697 | -1,145 | 0,813 | 119,180 | 2,047 | 214,009 | 1,430 | 166,595 | 0,0161 |
| El Espino | 43 | 14-12-03 | 3,3 | 5,32 | 5,735 | 4,22 | 8,7 | 3,300 | 5,050 | 5,232 | 4,017 | 8,363 | 52,572 | 156,568 | 11,189 | 40,329 | 98415,522 | 89011,589 | 98411,048 | 89014,534 | 0,173 | -0,268 | 0,162 | 0,016 | 0,320 | 302,877 | 0,163 | 5,728 | 0,241 | 334,302 | 0,0344 | 3,356 | -2,073 | 1,570 | -0,930 | 3,945 | 328,304 | 1,825 | 329,358 | 2,885 | 328,831 | 0,0324 |
| El Espino | 44 | 14-12-03 | 3,76 | 7,265 | 7,6 | 7,5 | 8,61 | 3,748 | 6,871 | 7,371 | 7,298 | 8,343 | 81,067 | 91,263 | 67,340 | 59,670 | 98424,167 | 89011,966 | 98421,318 | 89012,458 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,067 | 0,172 | 1,866 | 0,327 | 0,184 | 111,191 | 1,894 | 9,935 | 1,039 | 60,563 | 0,0117 |
| El Espino | 45 | 14-12-03 | 3,16 | 4,01 | 4,55 | 5 | 5,35 | 3,156 | 3,900 | 4,407 | 4,921 | 5,236 | 87,789 | 85,957 | 86,129 | 79,875 | 98448,818 | 89008,755 | 98446,237 | 89008,609 | 0,096 | 0,072 | -0,033 | 0,060 | 0,120 | 36,830 | 0,069 | 118,636 | 0,095 | 77,733 | 0,0135 | -0,820 | 1,142 | -0,836 | 0,417 | 1,405 | 125,681 | 0,934 | 153,484 | 1,170 | 139,583 | 0,0131 |
| El Espino | 46 | 14-12-03 | 3,29 | 3,43 | 3,48 | 4,28 | 5,21 | 3,181 | 2,767 | 3,126 | 4,118 | 4,644 | 87,329 | 94,832 | 70,479 | 72,640 | 98473,447 | 88999,788 | 98470,143 | 89000,291 | -0,050 | 0,018 | 0,009 | -0,037 | 0,053 | 159,994 | 0,038 | 283,967 | 0,045 | 221,980 | 0,0065 | -0,013 | 0,008 | 0,003 | 0,035 | 0,015 | 149,540 | 0,035 | 85,747 | 0,025 | 117,644 | 0,0003 |
| El Espino | 47 | 14-12-03 | 2,96 | 3,97 | 6,53 | 6,03 | 4,48 | 2,908 | 3,862 | 6,526 | 5,866 | 4,478 | 119,449 | 35,250 | 185,792 | 160,491 | 98484,099 | 88997,229 | 98486,926 | 88999,155 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -9,217 | 0,584 | -2,884 | -2,357 | 9,236 | 176,372 | 3,725 | 219,256 | 6,480 | 197,814 | 0,0728 |
| El Espino | 48 | 14-12-03 | 4,58 | 5 | 5,03 | 5,48 | 7,15 | 4,556 | 4,958 | 4,710 | 5,401 | 7,102 | 69,027 | 100,065 | 53,542 | 42,633 | 98524,501 | 88991,577 | 98521,256 | 88993,179 | 0,029 | 0,118 | 0,046 | 0,038 | 0,122 | 76,094 | 0,060 | 39,943 | 0,091 | 58,019 | 0,0130 | 1,660 | 1,144 | 1,204 | -0,733 | 2,016 | 34,571 | 1,410 | 328,678 | 1,713 | 1,624 | 0,0192 |
| El Espino | 49A | 14-12-03 | 1,18 | 0,93 | 0,62 | 1,53 | 1,435 | 1,045 | 0,784 | 0,619 | 1,376 | 1,350 | 96,503 | 105,615 | 127,231 | 149,349 | 98528,234 | 88988,132 | 98526,592 | 88986,267 | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | #N/A | -2,441 | 3,809 | -4,107 | -0,520 | 4,524 | 122,653 | 4,140 | 187,211 | 4,332 | 154,932 | 0,0487 |
| El Espino | 50 | 14-12-03 | 2,735 | 4,1 | 4,15 | 5,55 | 4,7 | 2,733 | 3,542 | 3,541 | 5,219 | 4,134 | 111,893 | 81,347 | 63,624 | 76,864 | 98554,928 | 88975,185 | 98551,938 | 88977,021 | 0,088 | 0,109 | 0,003 | 0,128 | 0,140 | 50,843 | 0,128 | 88,728 | 0,134 | 69,786 | 0,0192 | 0,193 | 0,251 | 0,080 | 0,249 | 0,316 | 52,460 | 0,261 | 72,180 | 0,289 | 62,320 | 0,0032 |
| El Espino | 51 | 14-12-03 | 3,26 | 5,6 | 4,62 | 6,9 | 6,37 | 3,217 | 5,584 | 4,509 | 6,899 | 6,185 | 99,727 | 105,132 | 40,129 | 64,988 | 98570,128 | 88973,555 | 98566,409 | 88977,534 | 0,122 | 0,174 | 0,131 | 0,061 | 0,213 | 55,076 | 0,145 | 24,775 | 0,179 | 39,926 | 0,0255 | 0,286 | 0,304 | 0,316 | 0,141 | 0,418 | 46,698 | 0,346 | 24,021 | 0,382 | 35,360 | 0,0043 |
| El Espino | 52 | 14-12-03 | 1,63 | 3 | 3,45 | 3,13 | 4,23 | 1,630 | 2,964 | 3,372 | 3,109 | 4,169 | 79,417 | 107,773 | 57,226 | 64,416 | 98587,357 | 88969,566 | 98584,054 | 88970,143 | 0,166 | -0,010 | 0,159 | 0,080 | 0,166 | 356,545 | 0,178 | 26,570 | 0,172 | 11,557 | 0,0246 | 0,917 | -1,015 | 1,461 | -1,137 | 1,368 | 312,098 | 1,851 | 322,096 | 1,609 | 317,097 | 0,0181 |
| El Espino | 53 | 14-12-03 | 2,79 | 5,05 | 7,1 | 6,8 | 6,8 | 2,659 | 5,047 | 7,071 | 6,767 | 6,625 | 119,583 | 69,489 | 66,467 | 75,539 | 98595,438 | 88971,106 | 98591,971 | 88971,352 | -0,010 | 0,081 | 0,119 | 0,033 | 0,081 | 97,325 | 0,123 | 15,352 | 0,102 | 56,338 | 0,0146 | 0,307 | 0,110 | 0,474 | 0,089 | 0,327 | 19,666 | 0,482 | 10,649 | 0,404 | 15,157 | 0,0045 |
| El Espino | 54 | 14-12-03 | 2,245 | 1,57 | 1,86 | 2,2 | 3,82 | 2,235 | 1,563 | 1,839 | 2,199 | 3,788 | 68,136 | 136,601 | 10,696 | 35,433 | 98542,389 | 88995,850 | 98539,984 | 88997,617 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,277 | 0,078 | -0,003 | -0,014 | 0,287 | 164,225 | 0,015 | 257,420 | 0,151 | 210,822 | 0,0017 |
| El Espino | 55 | 14-12-03 | 2,93 | 1,62 | 2,4 | 3,84 | 1,52 | 2,919 | 1,615 | 2,391 | 3,838 | 1,494 | 112,466 | 30,687 | 80,363 | 43,516 | 98529,671 | 89012,895 | 98529,401 | 89014,354 | -0,003 | 0,026 | 0,036 | 0,049 | 0,026 | 97,481 | 0,061 | 53,704 | 0,043 | 75,592 | 0,0062 | -0,914 | 0,422 | 0,058 | 0,093 | 1,007 | 155,206 | 0,110 | 58,235 | 0,558 | 106,720 | 0,0063 |
| Carboneras | 3 | 21-12-03 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 4 | 21-12-03 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 5 | 21-12-03 | 2,63 | 2,765 | 2,27 | 2,21 | 4,12 | 2,287 | 1,854 | 1,809 | 2,058 | 3,169 | 58,486 | 100,708 | 102,402 | 81,596 | 98300,323 | 89278,186 | 98298,958 | 89277,389 | 0,000 | 0,000 | -0,003 | 0,004 | 0,000 | error | 0,005 | 130,016 | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0004 | -0,081 | -0,037 | 0,049 | -0,007 | 0,090 | 204,594 | 0,049 | 351,240 | 0,069 | 277,917 | 0,0007 |
| Carboneras | 7 | 21-12-03 | 1,24 | 2,43 | 1,9 | 2,79 | 2,5 | 1,226 | 2,183 | 1,748 | 2,731 | 2,117 | 102,780 | 88,993 | 61,342 | 73,116 | 98363,091 | 89283,487 | 98361,057 | 89285,085 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 1,087 | -0,343 | 0,492 | -0,126 | 1,140 | 342,495 | 0,508 | 345,608 | 0,824 | 344,052 | 0,0086 |
| Carboneras | 8 | 21-12-03 | 2,59 | 6,44 | 3,32 | 8,68 | 5,13 | 2,568 | 6,139 | 3,138 | 8,386 | 5,061 | 145,727 | 124,686 | 291,468 | 21,881 | 98171,383 | 89312,241 | 98177,412 | 89319,657 | 0,024 | -0,031 | 0,076 | -0,085 | 0,039 | 308,108 | 0,114 | 311,979 | 0,077 | 310,043 | 0,0109 | -1,008 | -2,851 | 1,275 | 1,371 | 3,024 | 250,520 | 1,872 | 47,075 | 2,448 | 328,797 | 0,0255 |
| Carboneras | 9 | 21-12-03 | 1,775 | 2,15 | 2 | 3,05 | 2,66 | 1,771 | 2,144 | 1,978 | 3,037 | 2,655 | 101,311 | 89,981 | 53,070 | 64,362 | 98176,731 | 89331,491 | 98175,250 | 89332,760 | -0,012 | 0,059 | -0,026 | -0,043 | 0,060 | 101,237 | 0,050 | 238,392 | 0,055 | 169,814 | 0,0079 | 0,109 | 0,363 | 0,105 | 0,380 | 0,379 | 73,222 | 0,394 | 74,578 | 0,386 | 73,900 | 0,0040 |
| Carboneras | 10 | 21-12-03 | 4,16 | 3,63 | 2,45 | 2,93 | 4,66 | 4,127 | 3,606 | 2,449 | 2,929 | 4,633 | 43,868 | 85,562 | 343,668 | 293,098 | 98174,647 | 89334,900 | 98175,008 | 89335,690 | -0,031 | 0,034 | 0,015 | -0,026 | 0,047 | 132,541 | 0,030 | 300,378 | 0,038 | 216,459 | 0,0055 | 0,575 | 0,732 | 0,085 | -0,254 | 0,931 | 51,866 | 0,268 | 288,373 | 0,599 | 350,119 | 0,0062 |
| Carboneras | 16 | 21-12-03 | 11,93 | 19 | 13,06 | 10,25 | 22,28 | 11,757 | 18,418 | 12,701 | 9,955 | 21,680 | 29,114 | 124,811 | 273,395 | 247,320 | 98375,769 | 89294,945 | 98377,200 | 89297,937 | 0,020 | -0,009 | -0,016 | -0,004 | 0,022 | 336,927 | 0,017 | 192,442 | 0,019 | 264,684 | 0,0028 | -1,027 | -2,637 | -1,092 | -2,537 | 2,830 | 248,719 | 2,762 | 246,718 | 2,796 | 247,718 | 0,0291 |
| Carboneras | 17 | 21-12-03 | 5,17 | 5,575 | 8,63 | 4,165 | 12,12 | 5,095 | 5,404 | 8,392 | 4,045 | 11,793 | 45,201 | 119,948 | 278,257 | 263,407 | 98376,222 | 89299,318 | 98383,681 | 89309,563 | -0,026 | -0,014 | 0,002 | -0,005 | 0,030 | 207,597 | 0,006 | 295,171 | 0,018 | 251,384 | 0,0025 | -0,574 | 1,735 | 5,390 | 9,089 | 1,828 | 108,303 | 10,567 | 59,331 | 6,197 | 83,817 | 0,0646 |
| Carboneras | 19 | 21-12-03 | 2,515 | 4,91 | 3,44 | 5,24 | 5,41 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,0463 |
| Carboneras | 20 | 21-12-03 | 4,76 | 4,265 | 9,72 | 8,42 | 8,77 | 4,600 | 4,107 | 9,702 | 7,915 | 8,505 | 130,660 | 61,234 | 137,149 | 149,043 | 98184,542 | 89243,768 | 98160,456 | 89230,085 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -8,706 | 11,114 | -35,993 | -8,653 | 14,118 | 128,071 | 37,018 | 193,517 | 25,568 | 160,794 | 0,2663 |
| Carboneras | 21 | 21-12-03 | 3,53 | 3,36 | 3,78 | 4,1 | 5,51 | 3,522 | 3,325 | 3,736 | 4,014 | 5,496 | 71,716 | 98,413 | 355,354 | 345,483 | 98168,959 | 89292,049 | 98168,229 | 89294,952 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,275 | -0,329 | 0,332 | 0,553 | 0,429 | 230,059 | 0,645 | 59,010 | 0,537 | 144,535 | 0,0056 |
| Carboneras | 22 | 21-12-03 | 2,58 | 2,26 | 2,675 | 3,335 | 3,23 | 2,580 | 2,078 | 2,501 | 3,211 | 3,090 | 86,449 | 74,896 | 51,675 | 33,020 | 98052,887 | 89457,082 | 98051,542 | 89458,323 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,000 | 0,006 | -0,014 | 0,011 | 0,006 | 87,714 | 0,017 | 140,843 | 0,012 | 114,279 | 0,0001 |
| Carboneras | 27 | 21-12-03 | 13,47 | 18,43 | 18,055 | 16,055 | 24,63 | 13,462 | 17,503 | 17,497 | 15,204 | 24,131 | 57,035 | 101,621 | 32,704 | 11,361 | 98125,756 | 89269,837 | 98118,762 | 89273,486 | 0,030 | 0,017 | 0,930 | -0,131 | 0,034 | 29,644 | 0,939 | 351,972 | 0,487 | 10,808 | 0,0695 | 0,463 | -0,260 | 1,671 | 0,488 | 0,531 | 330,741 | 1,741 | 16,263 | 1,136 | 353,502 | 0,0118 |
| Carboneras | 28 | 21-12-03 | 6,37 | 9,1 | 6,055 | 10,51 | 8,85 | 6,345 | 8,653 | 5,810 | 10,310 | 8,603 | 85,385 | 90,002 | 61,910 | 57,296 | 98155,023 | 89251,793 | 98151,472 | 89256,879 | 0,632 | -0,264 | -0,386 | 0,345 | 0,685 | 337,298 | 0,518 | 138,205 | 0,601 | 57,751 | 0,0859 | -0,394 | 0,863 | 0,893 | 0,794 | 0,949 | 114,545 | 1,194 | 41,639 | 1,072 | 78,092 | 0,0112 |
| Carboneras | 29 | 21-12-03 | 7,41 | 20,56 | 29,585 | 24,83 | 27,515 | 7,154 | 17,932 | 26,341 | 21,761 | 24,978 | 113,131 | 71,259 | 32,516 | 36,906 | 98253,993 | 89194,638 | 98244,432 | 89198,133 | 0,022 | -0,027 | -0,017 | 0,023 | 0,035 | 309,926 | 0,029 | 126,859 | 0,032 | 38,392 | 0,0045 | 0,942 | 0,197 | 0,644 | 0,439 | 0,962 | 11,795 | 0,779 | 34,296 | 0,871 | 23,046 | 0,0091 |
| Carboneras | 30 | 21-12-03 | 12,53 | 7,915 | 8,08 | 11,5 | 16,2 | 12,440 | 6,594 | 7,447 | 11,268 | 15,326 | 64,249 | 97,654 | 55,768 | 37,670 | 98141,362 | 89236,831 | 98132,447 | 89239,679 | -0,004 | -0,008 | 0,010 | -0,006 | 0,009 | 241,516 | 0,011 | 329,739 | 0,010 | 285,627 | 0,0015 | 1,966 | -0,257 | 1,648 | -0,044 | 1,983 | 352,558 | 1,648 | 358,465 | 1,816 | 355,511 | 0,0189 |
| Carboneras | 31 | 21-12-03 | 5,43 | 8,31 | 9,88 | 10,68 | 10,825 | 5,412 | 7,891 | 9,223 | 10,252 | 10,420 | 99,124 | 86,685 | 45,197 | 51,007 | 98091,168 | 89476,322 | 98086,025 | 89479,935 | 0,152 | 0,125 | -0,044 | 0,171 | 0,197 | 39,343 | 0,177 | 104,293 | 0,187 | 71,818 | 0,0267 | 0,568 | 0,788 | 0,422 | 0,467 | 0,971 | 54,216 | 0,629 | 47,904 | 0,800 | 51,060 | 0,0083 |
| Carboneras | 32 | 21-12-03 | 5,73 | 5,38 | 4,4 | 6,315 | 5,74 | 5,685 | 5,379 | 4,397 | 6,260 | 5,726 | 68,852 | 67,822 | 39,809 | 356,483 | 98059,365 | 89270,585 | 98059,640 | 89272,839 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,006 | 0,000 | error | 0,006 | 86,452 | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0004 | -0,987 | 2,214 | 0,215 | -0,043 | 2,424 | 114,033 | 0,220 | 348,713 | 1,322 | 51,373 | 0,0138 |
| Carboneras | 33 | 21-12-03 | 9,595 | 5,23 | 4,74 | 10,485 | 11,975 | 9,527 | 5,220 | 4,740 | 10,454 | 11,915 | 84,964 | 108,551 | 69,825 | 83,340 | 98102,556 | 89250,602 | 98092,050 | 89251,606 | 0,000 | 0,000 | -0,001 | 0,000 | 0,000 | 339,828 | 0,001 | 173,336 | 0,001 | 256,582 | 0,0001 | 0,034 | 0,308 | 0,029 | 0,008 | 0,310 | 83,636 | 0,030 | 16,137 | 0,170 | 49,887 | 0,0018 |
| Carboneras | 34 | 21-12-03 | 5,4 | 3,16 | 4,065 | 5,605 | 7,025 | 5,397 | 3,045 | 3,983 | 5,565 | 6,957 | 76,926 | 94,537 | 39,447 | 30,910 | 98133,892 | 89228,327 | 98129,687 | 89231,236 | 0,005 | 0,001 | -0,003 | 0,005 | 0,005 | 13,485 | 0,005 | 120,861 | 0,005 | 67,173 | 0,0008 | 0,047 | 0,059 | -0,002 | 0,049 | 0,075 | 51,085 | 0,049 | 92,025 | 0,062 | 71,555 | 0,0006 |
| Carboneras | 35 | 21-12-03 | 5,2 | 6,33 | 8,42 | 7,36 | 9,77 | 5,199 | 6,166 | 8,126 | 7,200 | 9,550 | 78,109 | 88,733 | 60,227 | 47,069 | 98187,884 | 89219,581 | 98183,600 | 89219,719 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,081 | 0,306 | 0,308 | 1,084 | 0,317 | 104,843 | 1,127 | 74,127 | 0,722 | 89,485 | 0,0075 |
| Carboneras | 36 | 21-12-03 | 5,865 | 2,915 | 3,99 | 6,78 | 5,16 | 5,740 | 2,856 | 3,871 | 6,544 | 5,155 | 93,011 | 61,265 | 25,837 | 0,113 | 98224,582 | 89172,416 | 98224,241 | 89176,417 | 0,006 | -0,002 | 0,005 | -0,008 | 0,006 | 346,031 | 0,010 | 301,001 | 0,008 | 323,516 | 0,0011 | 0,012 | 0,029 | 0,027 | -0,064 | 0,031 | 67,366 | 0,070 | 292,865 | 0,050 | 0,115 | 0,0006 |
| Carboneras | 37 | 21-12-03 | 2,8 | 4,585 | 4,81 | 4,89 | 6,26 | 2,594 | 4,469 | 4,694 | 4,890 | 5,897 | 83,090 | 104,280 | 93,990 | 101,360 | 98248,783 | 89156,818 | 98245,777 | 89155,707 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 0,002 | 0,000 | error | 0,009 | 11,421 | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0007 | -0,003 | 0,004 | 0,023 | 0,007 | 0,005 | 119,566 | 0,024 | 16,625 | 0,015 | 68,095 | 0,0002 |
| Carboneras | 38 | 21-12-03 | 2,685 | 4,465 | 3,825 | 5,225 | 4,815 | 2,622 | 4,219 | 3,631 | 5,150 | 4,473 | 94,783 | 89,840 | 53,940 | 58,563 | 98255,015 | 89167,581 | 98252,968 | 89169,793 | 0,000 | 0,000 | -0,008 | 0,005 | 0,000 | error | 0,010 | 148,497 | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0007 | 0,007 | -0,006 | 0,020 | 0,004 | 0,009 | 322,456 | 0,020 | 10,668 | 0,015 | 346,562 | 0,0002 |
| Carboneras | 39 | 21-12-03 | 5,89 | 5,08 | 3,87 | 6,31 | 5,95 | 5,657 | 5,052 | 3,548 | 5,994 | 5,949 | 67,797 | 76,745 | 358,498 | 323,040 | 98212,843 | 89191,539 | 98214,777 | 89194,079 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,210 | -1,307 | 1,219 | -1,759 | 1,323 | 279,137 | 2,141 | 304,720 | 1,732 | 291,928 | 0,0180 |
| Carboneras | 40 | 21-12-03 | 4,23 | 4,1 | 3,74 | 5,555 | 6,43 | 4,229 | 4,090 | 3,732 | 5,551 | 6,422 | 83,691 | 107,375 | 59,231 | 70,298 | 98158,356 | 89225,908 | 98153,711 | 89227,532 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,007 | -0,014 | 0,015 | -0,010 | 0,016 | 295,666 | 0,018 | 326,990 | 0,017 | 311,328 | 0,0002 |
| El Espino | 41 | 21-12-03 | 3,565 | 3,27 | 3,56 | 4,105 | 4,53 | 3,557 | 3,123 | 3,422 | 4,016 | 4,466 | 73,589 | 79,537 | 63,911 | 37,037 | 98392,923 | 89019,844 | 98391,083 | 89020,749 | 0,000 | 0,000 | -0,003 | 0,005 | 0,000 | error | 0,006 | 126,984 | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0004 | 0,160 | 0,021 | 1,440 | -0,272 | 0,161 | 7,431 | 1,465 | 349,302 | 0,813 | 358,367 | 0,0085 |
| El Espino | 42 | 21-12-03 | 3,35 | 3,15 | 3,57 | 4,91 | 5,45 | 3,349 | 3,001 | 3,340 | 4,677 | 5,293 | 94,712 | 104,609 | 75,191 | 94,511 | 98400,647 | 89018,016 | 98396,191 | 89017,790 | 0,576 | -0,503 | -0,523 | 0,004 | 0,764 | 318,861 | 0,523 | 179,516 | 0,644 | 249,188 | 0,0919 | 0,179 | 0,207 | -2,219 | -1,140 | 0,274 | 49,138 | 2,495 | 207,197 | 1,385 | 128,168 | 0,0144 |
| El Espino | 43 | 21-12-03 | 3,36 | 5,515 | 5,79 | 4,24 | 8,76 | 3,360 | 5,235 | 5,282 | 4,036 | 8,421 | 50,437 | 153,347 | 14,410 | 38,194 | 98415,505 | 89011,888 | 98411,313 | 89014,503 | -0,017 | 0,299 | 0,265 | -0,031 | 0,300 | 93,166 | 0,266 | 353,268 | 0,283 | 43,217 | 0,0404 | 3,340 | -1,773 | 1,835 | -0,961 | 3,781 | 332,033 | 2,071 | 332,346 | 2,926 | 332,189 | 0,0305 |
| El Espino | 44 | 21-12-03 | 3,76 | 7,265 | 7,85 | 7,64 | 8,21 | 3,748 | 6,871 | 7,613 | 7,435 | 7,955 | 83,320 | 81,200 | 77,403 | 61,924 | 98422,988 | 89012,594 | 98421,082 | 89012,590 | -1,179 | 0,628 | -0,236 | 0,132 | 1,336 | 151,958 | 0,270 | 150,797 | 0,803 | 151,377 | 0,1147 | -1,246 | 0,800 | 1,630 | 0,459 | 1,481 | 147,291 | 1,693 | 15,716 | 1,587 | 81,504 | 0,0165 |
| El Espino | 45 | 21-12-03 | 3,16 | 4,19 | 4,61 | 5,1 | 5,415 | 3,156 | 4,075 | 4,465 | 5,020 | 5,300 | 86,953 | 86,325 | 85,761 | 79,039 | 98448,850 | 89008,810 | 98446,326 | 89008,771 | 0,033 | 0,056 | 0,089 | 0,161 | 0,065 | 59,833 | 0,184 | 61,061 | 0,125 | 60,447 | 0,0178 | -0,787 | 1,197 | -0,746 | 0,578 | 1,433 | 123,319 | 0,944 | 142,229 | 1,189 | 132,774 | 0,0124 |
| El Espino | 46 | 21-12-03 | 3,29 | 3,43 | 3,48 | 4,28 | 5,21 | 3,181 | 2,767 | 3,126 | 4,118 | 4,644 | 87,329 | 94,832 | 70,479 | 72,640 | 98473,447 | 88999,788 | 98470,143 | 89000,291 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,013 | 0,008 | 0,003 | 0,035 | 0,015 | 149,540 | 0,035 | 85,747 | 0,025 | 117,644 | 0,0003 |
| El Espino | 47 | 21-12-03 | 2,96 | 3,97 | 6,53 | 6,03 | 4,48 | 2,908 | 3,862 | 6,526 | 5,866 | 4,478 | 119,449 | 35,250 | 185,792 | 160,491 | 98484,099 | 88997,229 | 98486,926 | 88999,155 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -9,217 | 0,584 | -2,884 | -2,357 | 9,236 | 176,372 | 3,725 | 219,256 | 6,480 | 197,814 | 0,0675 |
| El Espino | 48 | 21-12-03 | 4,58 | 5,23 | 5,1 | 5,5 | 7,44 | 4,556 | 5,186 | 4,775 | 5,421 | 7,390 | 67,255 | 104,715 | 48,892 | 40,862 | 98524,842 | 88991,387 | 98521,531 | 88993,213 | 0,341 | -0,190 | 0,275 | 0,035 | 0,390 | 330,875 | 0,277 | 7,228 | 0,334 | 349,052 | 0,0477 | 2,001 | 0,954 | 1,479 | -0,698 | 2,217 | 25,490 | 1,635 | 334,732 | 1,926 | 0,111 | 0,0201 |
| El Espino | 49A | 21-12-03 | 1,18 | 0,96 | 0,65 | 1,55 | 1,445 | 1,045 | 0,810 | 0,649 | 1,394 | 1,360 | 96,622 | 104,331 | 128,515 | 149,468 | 98528,205 | 88988,147 | 98526,570 | 88986,279 | -0,030 | 0,015 | -0,023 | 0,011 | 0,033 | 153,247 | 0,025 | 153,153 | 0,029 | 153,200 | 0,0042 | -2,470 | 3,824 | -4,130 | -0,508 | 4,552 | 122,865 | 4,161 | 187,016 | 4,357 | 154,940 | 0,0454 |

# Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| El Espino | 50 | 21-12-03 | 2,735 | 4,14 | 4,2 | 5,59 | 4,755 | 2,733 | 3,577 | 3,583 | 5,257 | 4,183 | 112,138 | 81,742 | 63,229 | 77,109 | 98554,969 | 88975,212 | 98551,931 | 88977,058 | 0,041 | 0,027 | -0,007 | 0,037 | 0,049 | 33,496 | 0,038 | 100,766 | 0,043 | 67,131 | 0,0062 | 0,234 | 0,278 | 0,073 | 0,286 | 0,363 | 49,934 | 0,295 | 75,692 | 0,329 | 62,813 | 0,0034 |
| El Espino | 51 | 21-12-03 | 3,26 | 5,66 | 4,67 | 6,93 | 6,43 | 3,217 | 5,644 | 4,558 | 6,929 | 6,243 | 99,211 | 105,536 | 39,725 | 64,473 | 98570,186 | 88973,562 | 98566,480 | 88977,567 | 0,058 | 0,007 | 0,071 | 0,033 | 0,058 | 6,680 | 0,078 | 24,579 | 0,068 | 15,630 | 0,0098 | 0,344 | 0,311 | 0,387 | 0,173 | 0,464 | 42,059 | 0,424 | 24,124 | 0,444 | 33,092 | 0,0046 |
| El Espino | 52 | 21-12-03 | 1,63 | 3,03 | 3,5 | 3,17 | 4,27 | 1,630 | 2,993 | 3,421 | 3,149 | 4,209 | 79,953 | 107,502 | 57,497 | 64,952 | 98587,370 | 88969,616 | 98584,042 | 88970,181 | 0,013 | 0,050 | -0,013 | 0,039 | 0,051 | 75,573 | 0,041 | 107,923 | 0,046 | 91,748 | 0,0066 | 0,930 | -0,965 | 1,448 | -1,099 | 1,340 | 313,933 | 1,818 | 322,816 | 1,579 | 318,375 | 0,0164 |
| El Espino | 53 | 21-12-03 | 2,79 | 5,07 | 7,13 | 6,83 | 6,86 | 2,659 | 5,067 | 7,101 | 6,796 | 6,684 | 119,951 | 70,152 | 65,804 | 75,907 | 98595,525 | 88971,101 | 98591,945 | 88971,379 | 0,087 | -0,006 | -0,027 | 0,027 | 0,087 | 356,149 | 0,038 | 134,128 | 0,063 | 65,138 | 0,0090 | 0,395 | 0,104 | 0,447 | 0,117 | 0,408 | 14,769 | 0,462 | 14,595 | 0,435 | 14,682 | 0,0045 |
| El Espino | 54 | 21-12-03 | 2,245 | 1,57 | 1,86 | 2,205 | 3,82 | 2,235 | 1,563 | 1,839 | 2,204 | 3,788 | 68,330 | 136,601 | 10,696 | 35,627 | 98542,389 | 88995,850 | 98539,981 | 88997,621 | 0,000 | 0,000 | -0,003 | 0,004 | 0,000 | error | 0,005 | 125,530 | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0004 | -0,277 | 0,078 | -0,006 | -0,010 | 0,287 | 164,225 | 0,012 | 238,129 | 0,150 | 201,177 | 0,0016 |
| El Espino | 55 | 21-12-03 | 2,93 | 1,65 | 2,41 | 3,86 | 1,52 | 2,919 | 1,645 | 2,401 | 3,858 | 1,494 | 112,400 | 30,705 | 80,345 | 43,450 | 98529,673 | 89012,905 | 98529,424 | 89014,373 | 0,002 | 0,010 | 0,023 | 0,019 | 0,010 | 75,983 | 0,030 | 39,848 | 0,020 | 57,915 | 0,0029 | -0,911 | 0,432 | 0,081 | 0,112 | 1,009 | 154,649 | 0,138 | 54,317 | 0,573 | 104,483 | 0,0060 |
| Carboneras | 3 | 28-12-03 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 4 | 28-12-03 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 5 | 28-12-03 | 2,64 | 2,76 | 2,27 | 2,21 | 4,12 | 2,296 | 1,850 | 1,809 | 2,058 | 3,169 | 58,338 | 100,387 | 102,722 | 81,448 | 98300,313 | 89278,184 | 98298,962 | 89277,385 | -0,010 | -0,002 | 0,004 | -0,004 | 0,010 | 192,562 | 0,006 | 316,418 | 0,008 | 254,490 | 0,0011 | -0,091 | -0,039 | 0,053 | -0,011 | 0,100 | 203,378 | 0,054 | 347,705 | 0,077 | 275,542 | 0,0007 |
| Carboneras | 7 | 28-12-03 | 1,24 | 2,43 | 1,9 | 2,79 | 2,5 | 1,226 | 2,183 | 1,748 | 2,731 | 2,117 | 102,780 | 88,993 | 61,342 | 73,116 | 98363,091 | 89283,487 | 98361,057 | 89285,085 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 1,087 | -0,343 | 0,492 | -0,126 | 1,140 | 342,495 | 0,508 | 345,608 | 0,824 | 344,052 | 0,0080 |
| Carboneras | 8 | 28-12-03 | 2,59 | 6,48 | 3,34 | 8,7 | 5,15 | 2,568 | 6,177 | 3,157 | 8,406 | 5,081 | 144,754 | 124,797 | 291,357 | 20,908 | 98171,384 | 89312,221 | 98177,485 | 89319,574 | 0,001 | -0,020 | 0,074 | -0,083 | 0,020 | 273,516 | 0,111 | 311,438 | 0,066 | 292,477 | 0,0094 | -1,007 | -2,870 | 1,348 | 1,287 | 3,042 | 250,666 | 1,864 | 43,670 | 2,453 | 327,168 | 0,0238 |
| Carboneras | 9 | 28-12-03 | 1,775 | 2,13 | 2,02 | 3,065 | 2,7 | 1,771 | 2,124 | 1,997 | 3,052 | 2,694 | 102,789 | 91,074 | 51,978 | 65,841 | 98176,773 | 89331,484 | 98175,192 | 89332,766 | 0,042 | -0,007 | -0,058 | 0,005 | 0,043 | 350,079 | 0,059 | 175,008 | 0,051 | 262,544 | 0,0072 | 0,151 | 0,355 | 0,046 | 0,385 | 0,386 | 66,914 | 0,388 | 83,121 | 0,387 | 75,017 | 0,0038 |
| Carboneras | 10 | 28-12-03 | 4,16 | 3,645 | 2,43 | 2,93 | 4,65 | 4,127 | 3,621 | 2,429 | 2,929 | 4,623 | 43,815 | 85,541 | 343,689 | 293,045 | 98174,628 | 89334,906 | 98175,011 | 89335,675 | -0,019 | 0,006 | 0,003 | -0,015 | 0,020 | 161,135 | 0,015 | 280,518 | 0,018 | 220,827 | 0,0025 | 0,556 | 0,739 | 0,087 | -0,269 | 0,924 | 53,037 | 0,283 | 287,951 | 0,604 | 350,494 | 0,0059 |
| Carboneras | 16 | 28-12-03 | 11,89 | 19,41 | 13,06 | 10,7 | 22,43 | 11,717 | 18,816 | 12,701 | 10,392 | 21,826 | 29,615 | 126,672 | 271,533 | 247,820 | 98375,356 | 89294,927 | 98377,198 | 89297,508 | -0,412 | -0,018 | -0,001 | -0,429 | 0,413 | 182,464 | 0,429 | 269,809 | 0,421 | 226,137 | 0,0601 | -1,439 | -2,655 | -1,093 | -2,966 | 3,020 | 241,536 | 3,161 | 249,772 | 3,091 | 245,654 | 0,0300 |
| Carboneras | 17 | 28-12-03 | 5,2 | 5,73 | 9 | 4,2 | 12,43 | 5,124 | 5,555 | 8,752 | 4,079 | 12,095 | 44,685 | 118,955 | 279,250 | 262,890 | 98376,424 | 89298,985 | 98383,614 | 89309,419 | 0,202 | -0,333 | -0,067 | -0,143 | 0,389 | 301,194 | 0,158 | 244,957 | 0,274 | 273,076 | 0,0391 | -0,372 | 1,402 | 5,323 | 8,946 | 1,451 | 104,871 | 10,409 | 59,246 | 5,930 | 82,059 | 0,0576 |
| Carboneras | 19 | 28-12-03 | 2,515 | 4,91 | 3,44 | 5,24 | 5,41 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,0431 |
| Carboneras | 20 | 28-12-03 | 4,76 | 4,265 | 9,72 | 8,42 | 8,77 | 4,600 | 4,107 | 9,702 | 7,915 | 8,505 | 130,660 | 61,234 | 137,149 | 149,043 | 98184,542 | 89243,768 | 98160,456 | 89230,085 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -8,706 | 11,114 | -35,993 | -8,653 | 14,118 | 128,071 | 37,018 | 193,517 | 25,568 | 160,794 | 0,2482 |
| Carboneras | 21 | 28-12-03 | 3,53 | 3,36 | 3,78 | 4,1 | 5,51 | 3,522 | 3,325 | 3,736 | 4,014 | 5,496 | 71,716 | 98,413 | 355,354 | 345,483 | 98168,959 | 89292,049 | 98168,229 | 89294,952 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,275 | -0,329 | 0,332 | 0,553 | 0,429 | 230,059 | 0,645 | 59,010 | 0,537 | 144,535 | 0,0052 |
| Carboneras | 22 | 28-12-03 | 2,58 | 2,26 | 2,675 | 3,335 | 3,23 | 2,580 | 2,078 | 2,501 | 3,211 | 3,090 | 86,449 | 74,896 | 51,675 | 33,020 | 98052,887 | 89457,082 | 98051,542 | 89458,323 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,000 | 0,006 | -0,014 | 0,011 | 0,006 | 87,714 | 0,017 | 140,843 | 0,012 | 114,279 | 0,0001 |
| Carboneras | 27 | 28-12-03 | 13,46 | 18,475 | 18,08 | 16,15 | 24,68 | 13,452 | 17,545 | 17,522 | 15,294 | 24,180 | 57,317 | 101,835 | 32,490 | 11,643 | 98125,812 | 89269,795 | 98118,787 | 89273,579 | 0,056 | -0,042 | 0,025 | 0,093 | 0,070 | 322,900 | 0,096 | 75,118 | 0,083 | 19,009 | 0,0119 | 0,519 | -0,302 | 1,696 | 0,580 | 0,600 | 329,832 | 1,792 | 18,895 | 1,196 | 354,364 | 0,0116 |
| Carboneras | 28 | 28-12-03 | 6,37 | 9,155 | 6,09 | 10,51 | 8,85 | 6,345 | 8,705 | 5,844 | 10,310 | 8,603 | 84,940 | 89,699 | 62,212 | 56,851 | 98155,012 | 89251,838 | 98151,557 | 89256,887 | -0,011 | 0,044 | 0,085 | 0,007 | 0,046 | 104,541 | 0,085 | 4,897 | 0,065 | 54,719 | 0,0093 | -0,406 | 0,907 | 0,978 | 0,801 | 0,994 | 114,089 | 1,264 | 39,325 | 1,129 | 76,707 | 0,0110 |
| Carboneras | 29 | 28-12-03 | 7,43 | 20,65 | 29,705 | 24,91 | 27,7 | 7,174 | 18,011 | 26,447 | 21,831 | 25,146 | 112,949 | 71,787 | 31,987 | 36,723 | 98254,213 | 89194,489 | 98244,529 | 89198,134 | 0,220 | -0,149 | 0,097 | 0,001 | 0,266 | 325,937 | 0,097 | 0,757 | 0,182 | 343,347 | 0,0259 | 1,162 | 0,048 | 0,741 | 0,440 | 1,163 | 2,352 | 0,862 | 30,727 | 1,013 | 16,540 | 0,0098 |
| Carboneras | 30 | 28-12-03 | 12,53 | 7,91 | 8,08 | 11,5 | 16,2 | 12,440 | 6,590 | 7,447 | 11,268 | 15,326 | 64,253 | 97,654 | 55,768 | 37,674 | 98141,362 | 89236,831 | 98132,444 | 89239,677 | 0,000 | 0,000 | -0,004 | -0,002 | 0,000 | error | 0,004 | 211,622 | 0,002 | #¡VALOR! | 0,0003 | 1,966 | -0,257 | 1,644 | -0,046 | 1,983 | 352,558 | 1,645 | 358,385 | 1,814 | 355,471 | 0,0176 |
| Carboneras | 31 | 28-12-03 | 5,43 | 8,31 | 9,88 | 10,68 | 10,82 | 5,412 | 7,891 | 9,223 | 10,252 | 10,415 | 99,124 | 86,628 | 45,255 | 51,007 | 98091,162 | 89476,329 | 98086,025 | 89479,935 | -0,007 | 0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 135,226 | 0,000 | error | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0007 | 0,561 | 0,794 | 0,422 | 0,467 | 0,973 | 54,756 | 0,629 | 47,904 | 0,801 | 51,330 | 0,0078 |
| Carboneras | 32 | 28-12-03 | 5,73 | 5,38 | 4,4 | 6,315 | 5,74 | 5,685 | 5,379 | 4,397 | 6,260 | 5,726 | 68,852 | 67,822 | 39,809 | 356,483 | 98059,365 | 89270,585 | 98059,640 | 89272,839 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,987 | 2,214 | 0,215 | -0,043 | 2,424 | 114,033 | 0,220 | 348,713 | 1,322 | 51,373 | 0,0128 |
| Carboneras | 33 | 28-12-03 | 9,59 | 5,23 | 4,74 | 10,485 | 11,975 | 9,522 | 5,220 | 4,740 | 10,454 | 11,915 | 85,016 | 108,625 | 69,751 | 83,392 | 98102,561 | 89250,600 | 98092,046 | 89251,607 | 0,006 | -0,002 | -0,005 | 0,001 | 0,006 | 339,788 | 0,005 | 173,366 | 0,005 | 256,577 | 0,0008 | 0,040 | 0,306 | 0,024 | 0,009 | 0,308 | 82,541 | 0,026 | 20,173 | 0,167 | 51,357 | 0,0016 |
| Carboneras | 34 | 28-12-03 | 5,4 | 3,16 | 4,065 | 5,605 | 7,025 | 5,397 | 3,045 | 3,983 | 5,565 | 6,957 | 76,926 | 94,537 | 39,447 | 30,910 | 98133,892 | 89228,327 | 98129,687 | 89231,236 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,047 | 0,059 | -0,002 | 0,049 | 0,075 | 51,085 | 0,049 | 92,025 | 0,062 | 71,555 | 0,0006 |
| Carboneras | 35 | 28-12-03 | 5,2 | 6,33 | 8,42 | 7,36 | 9,77 | 5,199 | 6,166 | 8,126 | 7,200 | 9,550 | 78,109 | 88,733 | 60,227 | 47,069 | 98187,884 | 89219,581 | 98183,600 | 89219,719 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,081 | 0,306 | 0,308 | 1,084 | 0,317 | 104,843 | 1,127 | 74,127 | 0,722 | 89,485 | 0,0070 |
| Carboneras | 36 | 28-12-03 | 5,865 | 2,915 | 3,99 | 6,78 | 5,155 | 5,740 | 2,856 | 3,871 | 6,544 | 5,150 | 93,011 | 61,189 | 25,913 | 0,113 | 98224,580 | 89172,421 | 98224,241 | 89176,417 | -0,002 | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,005 | 115,875 | 0,000 | error | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0004 | 0,010 | 0,033 | 0,027 | -0,064 | 0,035 | 73,738 | 0,070 | 292,865 | 0,052 | 3,302 | 0,0005 |
| Carboneras | 37 | 28-12-03 | 2,8 | 4,585 | 4,81 | 4,89 | 6,26 | 2,594 | 4,469 | 4,694 | 4,890 | 5,897 | 83,090 | 104,280 | 93,990 | 101,360 | 98248,783 | 89156,818 | 98245,777 | 89155,707 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,003 | 0,004 | 0,023 | 0,007 | 0,005 | 119,566 | 0,024 | 16,625 | 0,015 | 68,095 | 0,0001 |
| Carboneras | 38 | 28-12-03 | 2,685 | 4,465 | 3,825 | 5,225 | 4,81 | 2,622 | 4,219 | 3,631 | 5,150 | 4,468 | 94,783 | 89,715 | 54,065 | 58,563 | 98255,009 | 89167,586 | 98252,968 | 89169,793 | -0,006 | 0,005 | 0,000 | 0,000 | 0,008 | 144,002 | 0,000 | error | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0006 | 0,001 | -0,001 | 0,020 | 0,004 | 0,001 | 313,599 | 0,020 | 10,668 | 0,011 | 342,133 | 0,0001 |
| Carboneras | 39 | 28-12-03 | 5,89 | 5,08 | 3,87 | 6,31 | 5,95 | 5,657 | 5,052 | 3,548 | 5,994 | 5,949 | 67,797 | 76,745 | 358,498 | 323,040 | 98212,843 | 89191,539 | 98214,777 | 89194,079 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,210 | -1,307 | 1,219 | -1,759 | 1,323 | 279,137 | 2,141 | 304,720 | 1,732 | 291,928 | 0,0168 |
| Carboneras | 40 | 28-12-03 | 4,23 | 4,1 | 3,74 | 5,555 | 6,43 | 4,229 | 4,090 | 3,732 | 5,551 | 6,422 | 83,691 | 107,375 | 59,231 | 70,298 | 98158,356 | 89225,908 | 98153,711 | 89227,532 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,007 | -0,014 | 0,015 | -0,010 | 0,016 | 295,666 | 0,018 | 326,990 | 0,017 | 311,328 | 0,0002 |
| El Espino | 41 | 28-12-03 | 3,565 | 3,27 | 3,56 | 4,105 | 4,53 | 3,557 | 3,123 | 3,422 | 4,016 | 4,466 | 73,589 | 79,537 | 63,911 | 37,037 | 98392,923 | 89019,844 | 98391,083 | 89020,749 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,160 | 0,021 | 1,440 | -0,272 | 0,161 | 7,431 | 1,465 | 349,302 | 0,813 | 358,367 | 0,0079 |
| El Espino | 42 | 28-12-03 | 3,35 | 3,15 | 3,57 | 4,91 | 5,45 | 3,349 | 3,001 | 3,340 | 4,677 | 5,293 | 94,712 | 104,609 | 75,191 | 94,511 | 98400,647 | 89018,016 | 98396,191 | 89017,790 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,179 | 0,207 | -2,219 | -1,140 | 0,274 | 49,138 | 2,495 | 207,197 | 1,385 | 128,168 | 0,0134 |
| El Espino | 43 | 28-12-03 | 3,36 | 5,515 | 5,87 | 4,24 | 8,805 | 3,360 | 5,235 | 5,355 | 4,036 | 8,464 | 50,437 | 151,677 | 16,080 | 38,194 | 98415,535 | 89012,057 | 98411,313 | 89014,503 | 0,030 | 0,169 | 0,000 | 0,000 | 0,171 | 80,041 | 0,000 | error | 0,086 | #¡VALOR! | 0,0122 | 3,369 | -1,605 | 1,835 | -0,961 | 3,732 | 334,536 | 2,071 | 332,346 | 2,902 | 333,441 | 0,0282 |
| El Espino | 44 | 28-12-03 | 3,76 | 7,265 | 7,85 | 7,64 | 8,21 | 3,748 | 6,871 | 7,613 | 7,435 | 7,955 | 83,320 | 81,200 | 77,403 | 61,924 | 98422,988 | 89012,594 | 98421,082 | 89012,590 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -1,246 | 0,800 | 1,630 | 0,459 | 1,481 | 147,291 | 1,693 | 15,716 | 1,587 | 81,504 | 0,0154 |
| El Espino | 45 | 28-12-03 | 3,16 | 4,2 | 4,66 | 5,1 | 5,465 | 3,156 | 4,085 | 4,514 | 5,020 | 5,349 | 86,783 | 86,538 | 85,548 | 78,869 | 98448,871 | 89008,857 | 98446,340 | 89008,778 | 0,020 | 0,047 | 0,014 | 0,007 | 0,051 | 66,610 | 0,015 | 27,835 | 0,033 | 47,222 | 0,0048 | -0,767 | 1,244 | -0,733 | 0,586 | 1,462 | 121,640 | 0,938 | 141,367 | 1,200 | 131,503 | 0,0116 |
| El Espino | 46 | 28-12-03 | 3,29 | 3,43 | 3,48 | 4,28 | 5,21 | 3,181 | 2,767 | 3,126 | 4,118 | 4,644 | 87,329 | 94,832 | 70,479 | 72,640 | 98473,447 | 88999,788 | 98470,143 | 89000,291 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,013 | 0,008 | 0,003 | 0,035 | 0,015 | 149,540 | 0,035 | 85,747 | 0,025 | 117,644 | 0,0002 |
| El Espino | 47 | 28-12-03 | 2,96 | 3,97 | 6,53 | 6,03 | 4,48 | 2,908 | 3,862 | 6,526 | 5,866 | 4,478 | 119,449 | 35,250 | 185,792 | 160,491 | 98484,099 | 88997,229 | 98486,926 | 88999,155 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -9,217 | 0,584 | -2,884 | -2,357 | 9,236 | 176,372 | 3,725 | 219,256 | 6,480 | 197,814 | 0,0629 |
| El Espino | 48 | 28-12-03 | 4,58 | 5,23 | 5,14 | 5,51 | 7,44 | 4,556 | 5,186 | 4,813 | 5,430 | 7,390 | 67,396 | 104,114 | 49,493 | 41,002 | 98524,828 | 88991,448 | 98521,522 | 88993,223 | -0,014 | 0,061 | -0,008 | 0,010 | 0,063 | 102,529 | 0,013 | 130,932 | 0,038 | 116,730 | 0,0054 | 1,988 | 1,015 | 1,471 | -0,688 | 2,232 | 27,059 | 1,624 | 334,913 | 1,928 | 0,986 | 0,0187 |
| El Espino | 49A | 28-12-03 | 1,18 | 0,96 | 0,65 | 1,55 | 1,445 | 1,045 | 0,810 | 0,649 | 1,394 | 1,360 | 96,622 | 104,331 | 128,515 | 149,468 | 98528,205 | 88988,147 | 98526,570 | 88986,279 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -2,470 | 3,824 | -4,130 | -0,508 | 4,552 | 122,865 | 4,161 | 187,016 | 4,357 | 154,940 | 0,0423 |
| El Espino | 50 | 28-12-03 | 2,735 | 4,18 | 4,27 | 5,605 | 4,79 | 2,733 | 3,612 | 3,643 | 5,271 | 4,214 | 111,603 | 81,375 | 63,596 | 76,574 | 98554,976 | 88975,276 | 98551,971 | 88977,084 | 0,006 | 0,064 | 0,041 | 0,026 | 0,064 | 84,598 | 0,048 | 32,668 | 0,056 | 58,633 | 0,0080 | 0,240 | 0,341 | 0,113 | 0,312 | 0,417 | 54,943 | 0,332 | 70,006 | 0,375 | 62,474 | 0,0036 |
| El Espino | 51 | 28-12-03 | 3,26 | 5,7 | 4,72 | 6,965 | 6,5 | 3,217 | 5,684 | 4,607 | 6,964 | 6,311 | 99,201 | 106,183 | 39,078 | 64,462 | 98570,257 | 88973,553 | 98566,498 | 88977,602 | 0,071 | -0,009 | 0,018 | 0,036 | 0,071 | 352,726 | 0,040 | 62,961 | 0,056 | 27,843 | 0,0079 | 0,415 | 0,302 | 0,405 | 0,209 | 0,513 | 36,024 | 0,456 | 27,273 | 0,484 | 31,648 | 0,0047 |
| El Espino | 52 | 28-12-03 | 1,63 | 3,06 | 3,53 | 3,185 | 4,305 | 1,630 | 3,023 | 3,450 | 3,164 | 4,243 | 79,555 | 107,830 | 57,169 | 64,554 | 98587,403 | 88969,630 | 98584,073 | 88970,199 | 0,032 | 0,014 | 0,032 | 0,018 | 0,035 | 23,486 | 0,036 | 29,550 | 0,036 | 26,518 | 0,0051 | 0,962 | -0,951 | 1,480 | -1,081 | 1,353 | 315,335 | 1,833 | 323,858 | 1,593 | 319,596 | 0,0155 |
| El Espino | 53 | 28-12-03 | 2,79 | 5,09 | 7,18 | 6,82 | 6,9 | 2,659 | 5,087 | 7,151 | 6,786 | 6,723 | 118,999 | 69,996 | 65,960 | 74,956 | 98595,528 | 88971,154 | 98592,031 | 88971,377 | 0,003 | 0,053 | 0,087 | -0,002 | 0,053 | 87,165 | 0,087 | 358,764 | 0,070 | 42,964 | 0,0100 | 0,397 | 0,157 | 0,534 | 0,115 | 0,427 | 21,616 | 0,546 | 12,114 | 0,487 | 16,865 | 0,0047 |
| El Espino | 54 | 28-12-03 | 2,245 | 1,57 | 1,86 | 2,2 | 3,82 | 2,235 | 1,563 | 1,839 | 2,199 | 3,788 | 68,136 | 136,601 | 10,696 | 35,433 | 98542,389 | 88995,850 | 98539,984 | 88997,617 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | -0,004 | 0,000 | error | 0,005 | 305,530 | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0004 | -0,277 | 0,078 | -0,003 | -0,014 | 0,287 | 164,225 | 0,015 | 257,420 | 0,151 | 210,822 | 0,0015 |
| El Espino | 55 | 28-12-03 | 2,93 | 1,65 | 2,41 | 3,86 | 1,52 | 2,919 | 1,645 | 2,401 | 3,858 | 1,494 | 112,400 | 30,705 | 80,345 | 43,450 | 98529,673 | 89012,905 | 98529,424 | 89014,373 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,911 | 0,432 | 0,081 | 0,112 | 1,009 | 154,649 | 0,138 | 54,317 | 0,573 | 104,483 | 0,0056 |
| Carboneras | 3 | 05-01-04 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 4 | 05-01-04 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 5 | 05-01-04 | 2,64 | 2,76 | 2,27 | 2,21 | 4,12 | 2,296 | 1,850 | 1,809 | 2,058 | 3,169 | 58,338 | 100,387 | 102,722 | 81,448 | 98300,313 | 89278,184 | 98298,962 | 89277,385 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,091 | -0,039 | 0,053 | -0,011 | 0,100 | 203,378 | 0,054 | 347,705 | 0,077 | 275,542 | 0,0007 |
| Carboneras | 7 | 05-01-04 | 1,24 | 2,43 | 1,9 | 2,79 | 2,5 | 1,226 | 2,183 | 1,748 | 2,731 | 2,117 | 102,780 | 88,993 | 61,342 | 73,116 | 98363,091 | 89283,487 | 98361,057 | 89285,085 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 1,087 | -0,343 | 0,492 | -0,126 | 1,140 | 342,495 | 0,508 | 345,608 | 0,824 | 344,052 | 0,0074 |
| Carboneras | 8 | 05-01-04 | 2,59 | 6,485 | 3,35 | 8,7 | 5,17 | 2,568 | 6,182 | 3,167 | 8,406 | 5,100 | 144,508 | 125,285 | 290,869 | 20,662 | 98171,363 | 89312,203 | 98177,499 | 89319,550 | -0,022 | -0,019 | 0,014 | -0,023 | 0,029 | 220,453 | 0,027 | 300,970 | 0,028 | 260,711 | 0,0035 | -1,029 | -2,889 | 1,362 | 1,264 | 3,067 | 250,398 | 1,858 | 42,859 | 2,463 | 326,629 | 0,0222 |

# Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| Carboneras | 9 | 05-01-04 | | | 2,02 | 3,75 | | 0,000 | 0,000 | 1,997 | 3,734 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 10 | 05-01-04 | 4,16 | 3,65 | 2,41 | 2,93 | 4,64 | 4,127 | 3,626 | 2,409 | 2,929 | 4,613 | 43,798 | 85,518 | 343,712 | 293,028 | 98174,609 | 89334,913 | 98175,012 | 89335,670 | -0,019 | 0,007 | 0,001 | -0,005 | 0,020 | 160,926 | 0,005 | 280,319 | 0,013 | 220,623 | 0,0016 | 0,537 | 0,745 | 0,088 | -0,274 | 0,918 | 54,226 | 0,288 | 287,816 | 0,603 | 351,021 | 0,0054 |
| Carboneras | 16 | 05-01-04 | 11,8 | 20 | 14 | 10,9 | 22,9 | 11,629 | 19,388 | 13,615 | 10,586 | 22,283 | 27,750 | 123,756 | 274,449 | 245,955 | 98376,073 | 89294,050 | 98376,402 | 89297,226 | 0,716 | -0,878 | -0,796 | -0,282 | 1,133 | 309,221 | 0,845 | 199,501 | 0,989 | 254,361 | 0,1236 | -0,723 | -3,533 | -1,889 | -3,248 | 3,606 | 258,432 | 3,757 | 239,816 | 3,682 | 249,124 | 0,0332 |
| Carboneras | 17 | 05-01-04 | 5,22 | 5,99 | 9,3 | 4,33 | 13 | 5,144 | 5,807 | 9,044 | 4,205 | 12,650 | 44,657 | 123,796 | 274,409 | 262,862 | 98375,712 | 89298,606 | 98383,580 | 89309,170 | -0,712 | -0,379 | -0,034 | -0,250 | 0,806 | 208,028 | 0,252 | 262,242 | 0,529 | 235,135 | 0,0661 | -1,084 | 1,024 | 5,289 | 8,696 | 1,491 | 136,640 | 10,178 | 58,691 | 5,834 | 97,666 | 0,0526 |
| Carboneras | 19 | 05-01-04 | 2,515 | 4,91 | 3,44 | 5,24 | 5,41 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,0400 |
| Carboneras | 20 | 05-01-04 | 4,76 | 4,265 | 9,72 | 8,42 | 8,77 | 4,600 | 4,107 | 9,702 | 7,915 | 8,505 | 130,660 | 61,234 | 137,149 | 149,043 | 98184,542 | 89243,768 | 98160,456 | 89230,085 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -8,706 | 11,114 | -35,993 | -8,653 | 14,118 | 128,071 | 37,018 | 193,517 | 25,568 | 160,794 | 0,2303 |
| Carboneras | 21 | 05-01-04 | 3,53 | 3,36 | 3,78 | 4,1 | 5,51 | 3,522 | 3,325 | 3,736 | 4,014 | 5,496 | 71,716 | 98,413 | 355,354 | 345,483 | 98168,959 | 89292,049 | 98168,229 | 89294,952 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,275 | -0,329 | 0,332 | 0,553 | 0,429 | 230,059 | 0,645 | 59,010 | 0,537 | 144,535 | 0,0048 |
| Carboneras | 22 | 05-01-04 | | | 2,675 | 3,335 | | 0,000 | 0,000 | 2,501 | 3,211 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 27 | 05-01-04 | 13,46 | 18,5 | 18,1 | 16,3 | 24,72 | 13,452 | 17,569 | 17,541 | 15,436 | 24,219 | 57,874 | 101,973 | 32,352 | 12,199 | 98125,851 | 89269,770 | 98118,775 | 89273,751 | 0,039 | -0,025 | -0,012 | 0,172 | 0,046 | 327,118 | 0,172 | 93,995 | 0,109 | 30,557 | 0,0137 | 0,558 | -0,327 | 1,684 | 0,752 | 0,647 | 329,637 | 1,844 | 24,072 | 1,245 | 356,854 | 0,0112 |
| Carboneras | 28 | 05-01-04 | 6,37 | 9,25 | 6,1 | 10,51 | 8,85 | 6,345 | 8,796 | 5,853 | 10,310 | 8,603 | 84,177 | 89,613 | 62,298 | 56,088 | 98155,008 | 89251,850 | 98151,704 | 89256,897 | -0,003 | 0,013 | 0,147 | 0,011 | 0,013 | 104,736 | 0,147 | 4,251 | 0,080 | 54,493 | 0,0100 | -0,409 | 0,920 | 1,125 | 0,812 | 1,007 | 113,968 | 1,387 | 35,823 | 1,197 | 74,896 | 0,0108 |
| Carboneras | 29 | 05-01-04 | 7,44 | 20,73 | 29,9 | 25 | 27,86 | 7,183 | 18,081 | 26,621 | 21,910 | 25,291 | 113,013 | 71,616 | 32,159 | 36,787 | 98254,318 | 89194,648 | 98244,573 | 89198,192 | 0,105 | 0,159 | 0,044 | 0,058 | 0,191 | 56,656 | 0,073 | 52,850 | 0,132 | 54,753 | 0,0165 | 1,267 | 0,207 | 0,785 | 0,498 | 1,284 | 9,288 | 0,929 | 32,413 | 1,107 | 20,850 | 0,0100 |
| Carboneras | 30 | 05-01-04 | 12,53 | 7,91 | 8,08 | 11,5 | 16,2 | 12,440 | 6,590 | 7,447 | 11,268 | 15,326 | 64,253 | 97,654 | 55,768 | 37,674 | 98141,362 | 89236,831 | 98132,444 | 89239,677 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 1,966 | -0,257 | 1,644 | -0,046 | 1,983 | 352,558 | 1,645 | 358,385 | 1,814 | 355,471 | 0,0163 |
| Carboneras | 31 | 05-01-04 | 5,43 | 8,31 | 9,885 | 10,68 | 10,82 | 5,412 | 7,891 | 9,228 | 10,252 | 10,415 | 99,124 | 86,580 | 45,303 | 51,007 | 98091,160 | 89476,337 | 98086,025 | 89479,935 | -0,002 | 0,009 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 104,036 | 0,000 | error | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0006 | 0,559 | 0,803 | 0,422 | 0,467 | 0,978 | 55,156 | 0,629 | 47,904 | 0,804 | 51,530 | 0,0072 |
| Carboneras | 32 | 05-01-04 | 5,73 | 5,38 | 4,4 | 6,315 | 5,74 | 5,685 | 5,379 | 4,397 | 6,260 | 5,726 | 68,852 | 67,822 | 39,809 | 356,483 | 98059,365 | 89270,585 | 98059,640 | 89272,839 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,987 | 2,214 | 0,215 | -0,043 | 2,424 | 114,033 | 0,220 | 348,713 | 1,322 | 51,373 | 0,0119 |
| Carboneras | 33 | 05-01-04 | 9,59 | 5,23 | 4,74 | 10,485 | 11,975 | 9,522 | 5,220 | 4,740 | 10,454 | 11,915 | 85,016 | 108,625 | 69,751 | 83,392 | 98102,561 | 89250,600 | 98092,046 | 89251,607 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,040 | 0,306 | 0,024 | 0,009 | 0,308 | 82,541 | 0,026 | 20,173 | 0,167 | 51,357 | 0,0015 |
| Carboneras | 34 | 05-01-04 | 5,4 | 3,16 | 4,065 | 5,605 | 7,25 | 5,397 | 3,045 | 3,983 | 5,565 | 7,180 | 76,926 | 98,764 | 35,221 | 30,910 | 98134,070 | 89228,093 | 98129,687 | 89231,236 | 0,178 | -0,234 | 0,000 | 0,000 | 0,294 | 307,334 | 0,000 | error | 0,147 | #¡VALOR! | 0,0184 | 0,226 | -0,175 | -0,002 | 0,049 | 0,285 | 322,221 | 0,049 | 92,025 | 0,167 | 27,123 | 0,0015 |
| Carboneras | 35 | 05-01-04 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 36 | 05-01-04 | 5,865 | | 3,99 | | 5,16 | 5,740 | 0,000 | 3,871 | 0,000 | 5,155 | #¡DIV/0! | 61,265 | 25,837 | #¡DIV/0! | 98224,582 | 89172,416 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,002 | -0,005 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,005 | 295,875 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,012 | 0,029 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,031 | 67,366 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 37 | 05-01-04 | 2,8 | 4,585 | 4,81 | 4,89 | 6,26 | 2,594 | 4,469 | 4,694 | 4,890 | 5,897 | 83,090 | 104,280 | 93,990 | 101,360 | 98248,783 | 89156,818 | 98245,777 | 89155,707 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,003 | 0,004 | 0,023 | 0,007 | 0,005 | 119,566 | 0,024 | 16,625 | 0,015 | 68,095 | 0,0001 |
| Carboneras | 38 | 05-01-04 | 2,685 | 4,465 | 3,82 | 5,225 | 4,81 | 2,622 | 4,219 | 3,626 | 5,150 | 4,468 | 94,783 | 89,818 | 53,961 | 58,563 | 98255,011 | 89167,578 | 98252,968 | 89169,793 | 0,003 | -0,008 | 0,000 | 0,000 | 0,008 | 288,077 | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0005 | 0,003 | -0,009 | 0,020 | 0,004 | 0,009 | 291,739 | 0,020 | 10,668 | 0,015 | 331,204 | 0,0001 |
| Carboneras | 39 | 05-01-04 | 5,89 | 5,08 | 3,87 | 6,31 | 5,95 | 5,657 | 5,052 | 3,548 | 5,994 | 5,949 | 67,797 | 76,745 | 358,498 | 323,040 | 98212,843 | 89191,539 | 98214,777 | 89194,079 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,210 | -1,307 | 1,219 | -1,759 | 1,323 | 279,137 | 2,141 | 304,720 | 1,732 | 291,928 | 0,0156 |
| Carboneras | 40 | 05-01-04 | | 4,1 | | | 6,43 | 0,000 | 4,090 | 0,000 | 0,000 | 6,422 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| El Espino | 41 | 05-01-04 | 3,565 | 3,27 | 3,56 | 4,105 | 4,53 | 3,557 | 3,123 | 3,422 | 4,016 | 4,466 | 73,589 | 79,537 | 63,911 | 37,037 | 98392,923 | 89019,844 | 98391,083 | 89020,749 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,160 | 0,021 | 1,440 | -0,272 | 0,161 | 7,431 | 1,465 | 349,302 | 0,813 | 358,367 | 0,0073 |
| El Espino | 42 | 05-01-04 | 3,35 | 3,15 | 3,57 | 4,91 | 5,45 | 3,349 | 3,001 | 3,340 | 4,677 | 5,293 | 94,712 | 104,609 | 75,191 | 94,511 | 98400,647 | 89018,016 | 98396,191 | 89017,790 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,179 | 0,207 | -2,219 | -1,140 | 0,274 | 49,138 | 2,495 | 207,197 | 1,385 | 128,168 | 0,0125 |
| El Espino | 43 | 05-01-04 | 3,36 | 5,51 | 5,925 | 4,245 | 8,89 | 3,360 | 5,231 | 5,405 | 4,041 | 8,546 | 50,580 | 153,575 | 14,183 | 38,337 | 98415,630 | 89011,898 | 98411,301 | 89014,510 | 0,095 | -0,159 | -0,012 | 0,007 | 0,185 | 300,854 | 0,014 | 148,209 | 0,100 | 224,532 | 0,0124 | 3,464 | -1,764 | 1,823 | -0,954 | 3,887 | 333,022 | 2,057 | 332,374 | 2,972 | 332,698 | 0,0268 |
| El Espino | 44 | 05-01-04 | | | 7,85 | 7,64 | | 0,000 | 0,000 | 7,613 | 7,435 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| El Espino | 45 | 05-01-04 | 3,16 | 4,205 | 4,7 | 5,1 | 5,49 | 3,156 | 4,090 | 4,552 | 5,020 | 5,373 | 86,699 | 86,390 | 85,696 | 78,785 | 98448,862 | 89008,897 | 98446,347 | 89008,782 | -0,009 | 0,040 | 0,007 | 0,004 | 0,040 | 102,450 | 0,008 | 27,703 | 0,024 | 65,077 | 0,0030 | -0,776 | 1,284 | -0,726 | 0,589 | 1,500 | 121,132 | 0,935 | 140,932 | 1,217 | 131,032 | 0,0110 |
| El Espino | 46 | 05-01-04 | 3,29 | 3,43 | 3,48 | 4,28 | 5,21 | 3,181 | 2,767 | 3,126 | 4,118 | 4,644 | 87,329 | 94,832 | 70,479 | 72,640 | 98473,447 | 88999,788 | 98470,143 | 89000,291 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,013 | 0,008 | 0,003 | 0,035 | 0,015 | 149,540 | 0,035 | 85,747 | 0,025 | 117,644 | 0,0002 |
| El Espino | 47 | 05-01-04 | 2,96 | 3,97 | 6,53 | 6,03 | 4,48 | 2,908 | 3,862 | 6,526 | 5,866 | 4,478 | 119,449 | 35,250 | 185,792 | 160,491 | 98484,099 | 88997,229 | 98486,926 | 88999,155 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -9,217 | 0,584 | -2,884 | -2,357 | 9,236 | 176,372 | 3,725 | 219,256 | 6,480 | 197,814 | 0,0584 |
| El Espino | 48 | 05-01-04 | 4,58 | 5,23 | 5,16 | 5,51 | 7,44 | 4,556 | 5,186 | 4,831 | 5,430 | 7,390 | 67,396 | 103,816 | 49,791 | 41,002 | 98524,821 | 88991,479 | 98521,522 | 88993,223 | -0,007 | 0,031 | 0,000 | 0,000 | 0,031 | 102,893 | 0,000 | error | 0,016 | #¡VALOR! | 0,0020 | 1,981 | 1,046 | 1,471 | -0,688 | 2,240 | 27,835 | 1,624 | 334,913 | 1,932 | 1,374 | 0,0174 |
| El Espino | 49A | 05-01-04 | 1,18 | 0,96 | 0,65 | 1,55 | 1,445 | 1,045 | 0,810 | 0,649 | 1,394 | 1,360 | 96,622 | 104,331 | 128,515 | 149,468 | 98528,205 | 88988,147 | 98526,570 | 88986,279 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -2,470 | 3,824 | -4,130 | -0,508 | 4,552 | 122,865 | 4,161 | 187,016 | 4,357 | 154,940 | 0,0393 |
| El Espino | 50 | 05-01-04 | 2,735 | 4,24 | 4,3 | 5,61 | 4,83 | 2,733 | 3,663 | 3,669 | 5,275 | 4,249 | 110,280 | 81,755 | 63,216 | 75,251 | 98555,009 | 88975,288 | 98552,065 | 88977,113 | 0,033 | 0,012 | 0,094 | 0,030 | 0,035 | 19,947 | 0,099 | 17,590 | 0,067 | 18,768 | 0,0084 | 0,273 | 0,354 | 0,208 | 0,342 | 0,447 | 52,347 | 0,400 | 58,722 | 0,423 | 55,535 | 0,0038 |
| El Espino | 51 | 05-01-04 | 3,26 | 5,75 | 4,76 | 6,97 | 6,58 | 3,217 | 5,733 | 4,646 | 6,969 | 6,389 | 98,335 | 107,295 | 37,966 | 63,596 | 98570,343 | 88973,507 | 98566,597 | 88977,609 | 0,086 | -0,046 | 0,099 | 0,007 | 0,098 | 332,031 | 0,100 | 4,056 | 0,099 | 348,043 | 0,0123 | 0,501 | 0,256 | 0,504 | 0,216 | 0,563 | 27,035 | 0,549 | 23,167 | 0,556 | 25,101 | 0,0050 |
| El Espino | 52 | 05-01-04 | 1,63 | 3,08 | 3,57 | 3,19 | 4,34 | 1,630 | 3,043 | 3,490 | 3,169 | 4,278 | 79,104 | 107,743 | 57,256 | 64,103 | 98587,419 | 88969,666 | 98584,103 | 88970,207 | 0,017 | 0,036 | 0,030 | 0,007 | 0,039 | 64,864 | 0,031 | 13,942 | 0,035 | 39,403 | 0,0044 | 0,979 | -0,915 | 1,510 | -1,073 | 1,340 | 316,925 | 1,853 | 324,593 | 1,596 | 320,759 | 0,0144 |
| El Espino | 53 | 05-01-04 | 2,79 | 5,1 | 7,19 | 6,82 | 6,96 | 2,659 | 5,097 | 7,161 | 6,786 | 6,781 | 118,692 | 71,057 | 64,899 | 74,648 | 98595,652 | 88971,108 | 98592,060 | 88971,380 | 0,125 | -0,046 | 0,029 | 0,002 | 0,133 | 339,726 | 0,029 | 4,870 | 0,081 | 352,298 | 0,0101 | 0,522 | 0,111 | 0,563 | 0,117 | 0,534 | 12,042 | 0,575 | 11,748 | 0,554 | 11,895 | 0,0050 |
| El Espino | 54 | 05-01-04 | 2,245 | 1,57 | 1,86 | 2,2 | 3,82 | 2,235 | 1,563 | 1,839 | 2,199 | 3,788 | 68,136 | 136,601 | 10,696 | 35,433 | 98542,389 | 88995,850 | 98539,984 | 88997,617 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,277 | 0,078 | -0,003 | -0,014 | 0,287 | 164,225 | 0,015 | 257,420 | 0,151 | 210,822 | 0,0014 |
| El Espino | 55 | 05-01-04 | 2,93 | 1,68 | 2,42 | 3,89 | 1,52 | 2,919 | 1,674 | 2,411 | 3,888 | 1,494 | 112,822 | 30,721 | 80,329 | 43,872 | 98529,675 | 89012,915 | 98529,437 | 89014,403 | 0,002 | 0,010 | 0,013 | 0,029 | 0,010 | 76,366 | 0,032 | 65,895 | 0,021 | 71,130 | 0,0026 | -0,909 | 0,442 | 0,094 | 0,142 | 1,011 | 154,094 | 0,170 | 56,502 | 0,590 | 105,298 | 0,0053 |
| Carboneras | 3 | 12-01-04 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 4 | 12-01-04 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 5 | 12-01-04 | 2,63 | 2,76 | 2,27 | 2,205 | 4,12 | 2,287 | 1,850 | 1,809 | 2,053 | 3,169 | 58,369 | 100,708 | 102,402 | 81,478 | 98300,323 | 89278,186 | 98298,961 | 89277,385 | 0,010 | 0,002 | -0,001 | 0,000 | 0,010 | 12,562 | 0,001 | 171,463 | 0,006 | 92,013 | 0,0008 | -0,081 | -0,037 | 0,052 | -0,011 | 0,090 | 204,594 | 0,053 | 347,635 | 0,071 | 276,114 | 0,0006 |
| Carboneras | 7 | 12-01-04 | 1,24 | 2,43 | 1,9 | 2,79 | 2,5 | 1,226 | 2,183 | 1,748 | 2,731 | 2,117 | 102,780 | 88,993 | 61,342 | 73,116 | 98363,091 | 89283,487 | 98361,057 | 89285,085 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 1,087 | -0,343 | 0,492 | -0,126 | 1,140 | 342,495 | 0,508 | 345,608 | 0,824 | 344,052 | 0,0070 |
| Carboneras | 8 | 12-01-04 | 2,59 | 6,5 | 3,37 | 8,71 | 5,18 | 2,568 | 6,196 | 3,185 | 8,415 | 5,110 | 144,279 | 124,962 | 291,192 | 20,433 | 98171,386 | 89312,191 | 98177,521 | 89319,532 | 0,023 | -0,011 | 0,022 | -0,018 | 0,026 | 334,475 | 0,029 | 320,507 | 0,027 | 327,491 | 0,0039 | -1,005 | -2,900 | 1,384 | 1,246 | 3,069 | 250,881 | 1,862 | 41,986 | 2,466 | 326,434 | 0,0209 |
| Carboneras | 9 | 12-01-04 | | | 2,02 | 3,075 | | 0,000 | 0,000 | 1,997 | 3,062 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 10 | 12-01-04 | 4,16 | 3,65 | 2,41 | 2,93 | 4,64 | 4,127 | 3,626 | 2,409 | 2,929 | 4,613 | 43,798 | 85,518 | 343,712 | 293,028 | 98174,609 | 89334,913 | 98175,012 | 89335,670 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,537 | 0,745 | 0,088 | -0,274 | 0,918 | 54,226 | 0,288 | 287,816 | 0,603 | 351,021 | 0,0051 |
| Carboneras | 16 | 12-01-04 | 11,78 | 20,5 | 14,5 | 11 | 23,3 | 11,609 | 19,872 | 14,101 | 10,683 | 22,672 | 25,757 | 123,442 | 274,764 | 243,963 | 98376,188 | 89293,571 | 98375,579 | 89297,076 | 0,115 | -0,479 | -0,824 | -0,150 | 0,492 | 283,492 | 0,837 | 190,331 | 0,665 | 236,912 | 0,0950 | -0,606 | -4,011 | -2,713 | -3,398 | 4,057 | 261,377 | 4,348 | 231,400 | 4,203 | 246,388 | 0,0356 |
| Carboneras | 17 | 12-01-04 | 5,22 | 6,81 | 9,69 | 4,44 | 13,91 | 5,144 | 6,602 | 9,423 | 4,312 | 13,535 | 40,756 | 134,488 | 263,717 | 258,961 | 98373,985 | 89298,256 | 98383,038 | 89308,452 | -1,727 | -0,349 | -0,543 | -0,718 | 1,762 | 191,442 | 0,900 | 232,915 | 1,331 | 212,178 | 0,1901 | -2,811 | 0,674 | 4,746 | 7,978 | 2,890 | 166,511 | 9,283 | 59,250 | 6,087 | 112,881 | 0,0516 |
| Carboneras | 19 | 12-01-04 | 2,515 | 4,91 | 3,44 | 5,24 | 5,41 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,0377 |
| Carboneras | 20 | 12-01-04 | 4,76 | 4,265 | 9,72 | 8,42 | 8,77 | 4,600 | 4,107 | 9,702 | 7,915 | 8,505 | 130,660 | 61,234 | 137,149 | 149,043 | 98184,542 | 89243,768 | 98160,456 | 89230,085 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -8,706 | 11,114 | -35,993 | -8,653 | 14,118 | 128,071 | 37,018 | 193,517 | 25,568 | 160,794 | 0,2167 |
| Carboneras | 21 | 12-01-04 | 3,53 | 3,36 | 3,78 | 4,1 | 5,51 | 3,522 | 3,325 | 3,736 | 4,014 | 5,496 | 71,716 | 98,413 | 355,354 | 345,483 | 98168,959 | 89292,049 | 98168,229 | 89294,952 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,275 | -0,329 | 0,332 | 0,553 | 0,429 | 230,059 | 0,645 | 59,010 | 0,537 | 144,535 | 0,0045 |
| Carboneras | 22 | 12-01-04 | | | 2,675 | 3,335 | | 0,000 | 0,000 | 2,501 | 3,211 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 27 | 12-01-04 | 13,46 | 18,55 | 18,11 | 16,45 | 24,74 | 13,452 | 17,617 | 17,551 | 15,578 | 24,239 | 58,360 | 102,042 | 32,283 | 12,685 | 98125,870 | 89269,757 | 98118,789 | 89273,907 | 0,019 | -0,013 | 0,014 | 0,156 | 0,023 | 326,990 | 0,157 | 84,793 | 0,090 | 25,892 | 0,0128 | 0,577 | -0,340 | 1,698 | 0,908 | 0,670 | 329,546 | 1,926 | 28,140 | 1,298 | 358,843 | 0,0110 |
| Carboneras | 28 | 12-01-04 | 6,37 | 9,32 | 6,18 | 10,51 | 8,85 | 6,345 | 8,862 | 5,930 | 10,310 | 8,603 | 83,619 | 88,929 | 62,982 | 55,530 | 98154,981 | 89251,951 | 98151,813 | 89256,904 | -0,027 | 0,100 | 0,109 | 0,007 | 0,104 | 105,126 | 0,109 | 3,539 | 0,106 | 54,332 | 0,0152 | -0,436 | 1,020 | 1,233 | 0,818 | 1,109 | 113,142 | 1,480 | 33,573 | 1,295 | 73,358 | 0,0110 |
| Carboneras | 29 | 12-01-04 | 7,44 | 20,9 | 30 | 25,15 | 27,9 | 7,183 | 18,229 | 26,710 | 22,042 | 25,328 | 112,908 | 71,221 | 32,554 | 36,683 | 98254,295 | 89194,851 | 98244,712 | 89198,254 | -0,023 | 0,203 | 0,139 | 0,062 | 0,204 | 96,508 | 0,152 | 24,181 | 0,178 | 60,344 | 0,0254 | 1,244 | 0,410 | 0,923 | 0,560 | 1,310 | 18,245 | 1,080 | 31,259 | 1,195 | 24,752 | 0,0101 |

# Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| Carboneras | 30 | 12-01-04 | 12,54 | 7,91 | 8,09 | 11,51 | 16,2 | 12,450 | 6,590 | 7,456 | 11,278 | 15,326 | 64,265 | 97,518 | 55,903 | 37,686 | 98141,353 | 89236,848 | 98132,443 | 89239,678 | -0,009 | 0,018 | -0,001 | 0,001 | 0,020 | 118,199 | 0,001 | 127,680 | 0,011 | 122,940 | 0,0015 | 1,957 | -0,239 | 1,643 | -0,045 | 1,971 | 353,027 | 1,644 | 358,422 | 1,808 | 355,724 | 0,0153 |
| Carboneras | 31 | 12-01-04 | 5,43 | 8,31 | 9,88 | 10,68 | 10,82 | 5,412 | 7,891 | 9,223 | 10,252 | 10,415 | 99,124 | 86,628 | 45,255 | 51,007 | 98091,162 | 89476,329 | 98086,025 | 89479,935 | 0,002 | -0,009 | 0,000 | 0,000 | 0,009 | 284,036 | 0,000 | error | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0006 | 0,561 | 0,794 | 0,422 | 0,467 | 0,973 | 54,756 | 0,629 | 47,904 | 0,801 | 51,330 | 0,0068 |
| Carboneras | 32 | 12-01-04 | | | 4,4 | 6,31 | | 0,000 | 0,000 | 4,397 | 6,255 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 33 | 12-01-04 | 9,59 | 5,23 | 4,74 | 10,48 | 11,97 | 9,522 | 5,220 | 4,740 | 10,449 | 11,910 | 84,956 | 108,545 | 69,831 | 83,331 | 98102,555 | 89250,602 | 98092,051 | 89251,606 | -0,006 | 0,002 | 0,005 | -0,001 | 0,007 | 159,791 | 0,005 | 353,362 | 0,006 | 76,576 | 0,0009 | 0,034 | 0,308 | 0,030 | 0,008 | 0,310 | 83,726 | 0,031 | 15,603 | 0,170 | 49,665 | 0,0014 |
| Carboneras | 34 | 12-01-04 | 5,4 | 3,16 | 4,06 | 5,6 | 7,02 | 5,397 | 3,045 | 3,979 | 5,560 | 6,952 | 76,827 | 94,503 | 39,482 | 30,811 | 98133,887 | 89228,326 | 98129,690 | 89231,232 | -0,183 | 0,232 | 0,003 | -0,005 | 0,296 | 128,299 | 0,005 | 300,861 | 0,151 | 214,580 | 0,0215 | 0,042 | 0,057 | 0,001 | 0,044 | 0,071 | 53,760 | 0,044 | 88,751 | 0,058 | 71,256 | 0,0005 |
| Carboneras | 35 | 12-01-04 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 36 | 12-01-04 | 5,865 | 2,91 | 3,985 | 6,785 | 5,155 | 5,740 | 2,851 | 3,867 | 6,549 | 5,150 | 93,176 | 61,205 | 25,897 | 0,278 | 98224,576 | 89172,418 | 98224,236 | 89176,425 | -0,006 | 0,002 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,006 | 166,031 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,006 | 0,030 | 0,022 | -0,056 | 0,031 | 79,140 | 0,060 | 291,581 | 0,045 | 5,360 | 0,0004 |
| Carboneras | 37 | 12-01-04 | 2,8 | 4,585 | 4,81 | 4,895 | 6,26 | 2,594 | 4,469 | 4,694 | 4,895 | 5,897 | 83,212 | 104,280 | 93,990 | 101,482 | 98248,783 | 89156,818 | 98245,767 | 89155,705 | 0,000 | 0,000 | -0,009 | -0,002 | 0,000 | error | 0,009 | 191,421 | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0007 | -0,003 | 0,004 | 0,014 | 0,005 | 0,005 | 119,566 | 0,015 | 19,994 | 0,010 | 69,780 | 0,0001 |
| Carboneras | 38 | 12-01-04 | 2,685 | 4,465 | 3,825 | 5,22 | 4,815 | 2,622 | 4,219 | 3,631 | 5,145 | 4,473 | 94,652 | 89,840 | 53,940 | 58,431 | 98255,015 | 89167,581 | 98252,976 | 89169,787 | 0,004 | 0,003 | 0,008 | -0,005 | 0,005 | 37,904 | 0,010 | 328,497 | 0,007 | 3,200 | 0,0010 | 0,007 | -0,006 | 0,028 | -0,001 | 0,009 | 322,456 | 0,028 | 357,367 | 0,019 | 339,912 | 0,0002 |
| Carboneras | 39 | 12-01-04 | 5,89 | 5,08 | 3,87 | 6,31 | 5,95 | 5,657 | 5,052 | 3,548 | 5,994 | 5,949 | 67,797 | 76,745 | 358,498 | 323,040 | 98212,843 | 89191,539 | 98214,777 | 89194,079 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,210 | -1,307 | 1,219 | -1,759 | 1,323 | 279,137 | 2,141 | 304,720 | 1,732 | 291,928 | 0,0147 |
| Carboneras | 40 | 12-01-04 | | 4,1 | | | 6,43 | 0,000 | 4,090 | 0,000 | 0,000 | 6,422 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| El Espino | 41 | 12-01-04 | 3,565 | 3,27 | 3,56 | 4,1 | 4,53 | 3,557 | 3,123 | 3,422 | 4,012 | 4,466 | 73,484 | 79,537 | 63,911 | 36,931 | 98392,923 | 89019,844 | 98391,087 | 89020,744 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | -0,005 | 0,000 | error | 0,006 | 306,984 | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0004 | 0,160 | 0,021 | 1,443 | -0,277 | 0,161 | 7,431 | 1,470 | 349,151 | 0,815 | 358,291 | 0,0069 |
| El Espino | 42 | 12-01-04 | 3,35 | 3,15 | 3,57 | 4,91 | 5,45 | 3,349 | 3,001 | 3,340 | 4,677 | 5,293 | 94,712 | 104,609 | 75,191 | 94,511 | 98400,647 | 89018,016 | 98396,191 | 89017,790 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,179 | 0,207 | -2,219 | -1,140 | 0,274 | 49,138 | 2,495 | 207,197 | 1,385 | 128,168 | 0,0117 |
| El Espino | 43 | 12-01-04 | 3,36 | 5,51 | 5,98 | 4,24 | 8,96 | 3,360 | 5,231 | 5,455 | 4,036 | 8,613 | 50,499 | 154,677 | 13,080 | 38,256 | 98415,703 | 89011,808 | 98411,306 | 89014,504 | 0,073 | -0,090 | 0,005 | -0,006 | 0,116 | 309,285 | 0,007 | 308,296 | 0,062 | 308,791 | 0,0088 | 3,538 | -1,853 | 1,828 | -0,960 | 3,994 | 332,353 | 2,064 | 332,290 | 3,029 | 332,321 | 0,0257 |
| El Espino | 44 | 12-01-04 | | | 7,85 | 7,64 | 5,21 | 0,000 | 0,000 | 7,613 | 7,435 | 5,048 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| El Espino | 45 | 12-01-04 | 3,16 | 4,205 | 4,76 | 5,1 | 5,51 | 3,156 | 4,090 | 4,611 | 5,020 | 5,393 | 86,699 | 85,801 | 86,285 | 78,785 | 98448,819 | 89008,958 | 98446,347 | 89008,782 | -0,043 | 0,061 | 0,000 | 0,000 | 0,075 | 125,035 | 0,000 | error | 0,037 | #¡VALOR! | 0,0053 | -0,818 | 1,345 | -0,726 | 0,589 | 1,575 | 121,317 | 0,935 | 140,932 | 1,255 | 131,124 | 0,0106 |
| El Espino | 46 | 12-01-04 | 3,29 | 3,43 | 3,48 | 4,28 | 5,21 | 3,181 | 2,767 | 3,126 | 4,118 | 4,644 | 87,329 | 94,832 | 70,479 | 72,640 | 98473,447 | 88999,788 | 98470,143 | 89000,291 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,013 | 0,008 | 0,003 | 0,035 | 0,015 | 149,540 | 0,035 | 85,747 | 0,025 | 117,644 | 0,0002 |
| El Espino | 47 | 12-01-04 | 2,96 | 3,97 | 6,53 | 6,03 | 4,48 | 2,908 | 3,862 | 6,526 | 5,866 | 4,478 | 119,449 | 35,250 | 185,792 | 160,491 | 98484,099 | 88997,229 | 98486,926 | 88999,155 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -9,217 | 0,584 | -2,884 | -2,357 | 9,236 | 176,372 | 3,725 | 219,256 | 6,480 | 197,814 | 0,0549 |
| El Espino | 48 | 12-01-04 | 4,58 | 5,23 | 5,17 | 5,51 | 7,44 | 4,556 | 5,186 | 4,841 | 5,430 | 7,390 | 67,396 | 103,667 | 49,939 | 41,002 | 98524,818 | 88991,494 | 98521,522 | 88993,223 | -0,004 | 0,015 | 0,000 | 0,000 | 0,016 | 103,075 | 0,000 | error | 0,008 | #¡VALOR! | 0,0011 | 1,977 | 1,061 | 1,471 | -0,688 | 2,244 | 28,221 | 1,624 | 334,913 | 1,934 | 1,567 | 0,0164 |
| El Espino | 49A | 12-01-04 | 1,18 | 0,96 | 0,65 | 1,55 | 1,445 | 1,045 | 0,810 | 0,649 | 1,394 | 1,360 | 96,622 | 104,331 | 128,515 | 149,468 | 98528,205 | 88988,147 | 98526,570 | 88986,279 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -2,470 | 3,824 | -4,130 | -0,508 | 4,552 | 122,865 | 4,161 | 187,016 | 4,357 | 154,940 | 0,0369 |
| El Espino | 50 | 12-01-04 | 2,735 | 4,26 | 4,32 | 5,63 | 4,87 | 2,733 | 3,681 | 3,686 | 5,294 | 4,284 | 110,399 | 82,295 | 62,676 | 75,370 | 98555,047 | 88975,287 | 98552,062 | 88977,132 | 0,039 | -0,001 | -0,003 | 0,019 | 0,039 | 359,149 | 0,019 | 99,102 | 0,029 | 49,125 | 0,0041 | 0,311 | 0,353 | 0,205 | 0,360 | 0,471 | 48,578 | 0,414 | 60,414 | 0,443 | 54,496 | 0,0038 |
| El Espino | 51 | 12-01-04 | 3,26 | 5,8 | 4,81 | 6,97 | 6,63 | 3,217 | 5,783 | 4,695 | 6,969 | 6,437 | 97,370 | 107,441 | 37,820 | 62,631 | 98570,389 | 88973,527 | 98566,707 | 88977,610 | 0,046 | 0,021 | 0,109 | 0,001 | 0,050 | 24,181 | 0,109 | 0,322 | 0,080 | 12,251 | 0,0114 | 0,547 | 0,276 | 0,613 | 0,216 | 0,613 | 26,801 | 0,650 | 19,435 | 0,632 | 23,118 | 0,0054 |
| El Espino | 52 | 12-01-04 | 1,63 | 3,09 | 3,6 | 3,2 | 4,37 | 1,630 | 3,053 | 3,519 | 3,179 | 4,307 | 79,156 | 107,844 | 57,155 | 64,155 | 98587,440 | 88969,687 | 98584,105 | 88970,217 | 0,021 | 0,021 | 0,002 | 0,010 | 0,030 | 45,326 | 0,010 | 79,850 | 0,020 | 62,588 | 0,0029 | 1,000 | -0,894 | 1,512 | -1,063 | 1,341 | 318,204 | 1,848 | 324,881 | 1,595 | 321,543 | 0,0135 |
| El Espino | 53 | 12-01-04 | 2,79 | 5,1 | 7,2 | 6,82 | 6,99 | 2,659 | 5,097 | 7,171 | 6,786 | 6,810 | 118,692 | 71,488 | 64,468 | 74,648 | 98595,705 | 88971,094 | 98592,060 | 88971,380 | 0,053 | -0,014 | 0,000 | 0,000 | 0,055 | 345,147 | 0,000 | error | 0,027 | #¡VALOR! | 0,0039 | 0,575 | 0,097 | 0,563 | 0,117 | 0,583 | 9,604 | 0,575 | 11,748 | 0,579 | 10,676 | 0,0049 |
| El Espino | 54 | 12-01-04 | 2,245 | 1,57 | 1,86 | 2,2 | 3,82 | 2,235 | 1,563 | 1,839 | 2,199 | 3,788 | 68,136 | 136,601 | 10,696 | 35,433 | 98542,389 | 88995,850 | 98539,984 | 88997,617 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,277 | 0,078 | -0,003 | -0,014 | 0,287 | 164,225 | 0,015 | 257,420 | 0,151 | 210,822 | 0,0013 |
| El Espino | 55 | 12-01-04 | 2,93 | 1,68 | 2,42 | 3,89 | 1,52 | 2,919 | 1,674 | 2,411 | 3,888 | 1,494 | 112,822 | 30,721 | 80,329 | 43,872 | 98529,675 | 89012,915 | 98529,437 | 89014,403 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,909 | 0,442 | 0,094 | 0,142 | 1,011 | 154,094 | 0,170 | 56,502 | 0,590 | 105,298 | 0,0050 |
| Carboneras | 3 | 20-01-04 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 4 | 20-01-04 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 5 | 20-01-04 | 2,63 | 2,76 | 2,27 | 2,205 | 4,12 | 2,287 | 1,850 | 1,809 | 2,053 | 3,169 | 58,369 | 100,708 | 102,402 | 81,478 | 98300,323 | 89278,186 | 98298,961 | 89277,385 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,081 | -0,037 | 0,052 | -0,011 | 0,090 | 204,594 | 0,053 | 347,635 | 0,071 | 276,114 | 0,0006 |
| Carboneras | 7 | 20-01-04 | 1,24 | 2,43 | 1,9 | 2,79 | 2,5 | 1,226 | 2,183 | 1,748 | 2,731 | 2,117 | 102,780 | 88,993 | 61,342 | 73,116 | 98363,091 | 89283,487 | 98361,057 | 89285,085 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 1,087 | -0,343 | 0,492 | -0,126 | 1,140 | 342,495 | 0,508 | 345,608 | 0,824 | 344,052 | 0,0065 |
| Carboneras | 8 | 20-01-04 | 2,62 | 6,48 | 3,43 | 8,73 | 5,25 | 2,597 | 6,177 | 3,242 | 8,435 | 5,179 | 144,861 | 124,610 | 291,544 | 21,015 | 98171,425 | 89312,146 | 98177,481 | 89319,584 | 0,039 | -0,046 | -0,040 | 0,052 | 0,060 | 310,568 | 0,066 | 127,592 | 0,063 | 39,080 | 0,0079 | -0,966 | -2,946 | 1,344 | 1,298 | 3,100 | 251,839 | 1,869 | 43,995 | 2,484 | 327,917 | 0,0197 |
| Carboneras | 9 | 20-01-04 | 2,69 | 2,18 | 2,3 | 3,15 | 4,35 | 2,685 | 2,173 | 2,274 | 3,136 | 4,341 | 79,663 | 121,972 | 21,079 | 42,714 | 98177,665 | 89330,728 | 98175,920 | 89332,302 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 1,043 | -0,400 | 0,774 | -0,078 | 1,117 | 339,010 | 0,778 | 354,221 | 0,948 | 346,616 | 0,0075 |
| Carboneras | 10 | 20-01-04 | 4,25 | 3,72 | 2,4 | 2,9 | 4,755 | 4,217 | 3,695 | 2,399 | 2,899 | 4,728 | 42,348 | 86,649 | 342,581 | 291,578 | 98174,586 | 89334,870 | 98174,952 | 89335,571 | -0,023 | -0,042 | -0,059 | -0,099 | 0,048 | 241,244 | 0,116 | 239,211 | 0,082 | 240,227 | 0,0103 | 0,514 | 0,703 | 0,029 | -0,374 | 0,870 | 53,836 | 0,375 | 274,426 | 0,623 | 344,131 | 0,0049 |
| Carboneras | 16 | 20-01-04 | 11,75 | 20,56 | 14,57 | 11 | 23,05 | 11,579 | 19,931 | 14,169 | 10,683 | 22,429 | 25,333 | 120,839 | 277,366 | 243,538 | 98376,833 | 89293,571 | 98375,421 | 89297,089 | 0,646 | 0,000 | -0,158 | 0,013 | 0,646 | 0,014 | 0,159 | 175,278 | 0,402 | 87,646 | 0,0503 | 0,037 | -4,011 | -2,871 | -3,385 | 4,011 | 270,533 | 4,438 | 229,701 | 4,225 | 250,117 | 0,0335 |
| Carboneras | 17 | 20-01-04 | 5,22 | 6,87 | 9,73 | 4,48 | 13,45 | 5,144 | 6,660 | 9,462 | 4,351 | 13,088 | 40,780 | 124,605 | 273,600 | 258,985 | 98375,611 | 89298,180 | 98383,029 | 89308,394 | 1,625 | -0,077 | -0,008 | -0,058 | 1,627 | 357,294 | 0,058 | 261,674 | 0,843 | 309,484 | 0,1053 | -1,185 | 0,597 | 4,738 | 7,920 | 1,327 | 153,252 | 9,229 | 59,112 | 5,278 | 106,182 | 0,0419 |
| Carboneras | 19 | 20-01-04 | 2,515 | 4,91 | 3,44 | 5,24 | 5,41 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,0353 |
| Carboneras | 20 | 20-01-04 | 4,77 | 4,22 | 9,7 | 8,4 | 8,8 | 4,610 | 4,063 | 9,682 | 7,896 | 8,534 | 131,016 | 61,815 | 136,568 | 149,399 | 98184,624 | 89243,826 | 98160,481 | 89230,041 | 0,082 | 0,058 | 0,024 | -0,044 | 0,100 | 35,372 | 0,050 | 298,826 | 0,075 | 347,099 | 0,0094 | -8,624 | 11,172 | -35,969 | -8,697 | 14,113 | 127,665 | 37,005 | 193,592 | 25,559 | 160,629 | 0,2029 |
| Carboneras | 21 | 20-01-04 | 3,53 | 3,36 | 3,78 | 4,1 | 5,51 | 3,522 | 3,325 | 3,736 | 4,014 | 5,496 | 71,716 | 98,413 | 355,354 | 345,483 | 98168,959 | 89292,049 | 98168,229 | 89294,952 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,275 | -0,329 | 0,332 | 0,553 | 0,429 | 230,059 | 0,645 | 59,010 | 0,537 | 144,535 | 0,0043 |
| Carboneras | 22 | 20-01-04 | 2,47 | 2,51 | 2,675 | 3,335 | 3,345 | 2,470 | 2,308 | 2,501 | 3,211 | 3,200 | 84,378 | 80,142 | 46,429 | 30,949 | 98053,060 | 89456,932 | 98051,779 | 89458,378 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,173 | -0,144 | 0,223 | 0,066 | 0,225 | 320,225 | 0,233 | 16,352 | 0,229 | 348,289 | 0,0018 |
| Carboneras | 27 | 20-01-04 | 13,46 | 18,6 | 18,15 | 16,5 | 24,78 | 13,452 | 17,664 | 17,589 | 15,625 | 24,278 | 58,426 | 102,082 | 32,244 | 12,752 | 98125,910 | 89269,768 | 98118,831 | 89273,937 | 0,039 | 0,010 | 0,042 | 0,031 | 0,041 | 14,784 | 0,052 | 36,158 | 0,046 | 25,471 | 0,0058 | 0,617 | -0,329 | 1,740 | 0,939 | 0,699 | 331,911 | 1,977 | 28,349 | 1,338 | 0,130 | 0,0106 |
| Carboneras | 28 | 20-01-04 | 6,45 | 9,25 | 6,25 | 10,57 | 8,92 | 6,425 | 8,796 | 5,997 | 10,369 | 8,671 | 84,351 | 88,476 | 63,435 | 56,262 | 98154,969 | 89252,032 | 98151,682 | 89256,912 | -0,012 | 0,081 | -0,131 | 0,008 | 0,082 | 98,289 | 0,131 | 176,427 | 0,107 | 137,358 | 0,0133 | -0,448 | 1,101 | 1,102 | 0,827 | 1,189 | 112,128 | 1,378 | 36,865 | 1,283 | 74,497 | 0,0102 |
| Carboneras | 29 | 20-01-04 | 7,44 | 20,96 | 30,09 | 25,23 | 27,995 | 7,183 | 18,281 | 26,790 | 22,112 | 25,414 | 113,120 | 71,293 | 32,481 | 36,895 | 98254,381 | 89194,866 | 98244,713 | 89198,340 | 0,086 | 0,015 | 0,002 | 0,085 | 0,087 | 9,685 | 0,085 | 88,959 | 0,086 | 49,322 | 0,0108 | 1,330 | 0,425 | 0,925 | 0,646 | 1,396 | 17,714 | 1,128 | 34,925 | 1,262 | 26,320 | 0,0100 |
| Carboneras | 30 | 20-01-04 | 12,53 | 7,91 | 8,09 | 11,51 | 16,2 | 12,440 | 6,590 | 7,456 | 11,278 | 15,326 | 64,338 | 97,601 | 55,820 | 37,760 | 98141,362 | 89236,842 | 98132,438 | 89239,685 | 0,009 | -0,006 | -0,005 | 0,007 | 0,011 | 325,862 | 0,008 | 127,723 | 0,010 | 46,792 | 0,0012 | 1,966 | -0,245 | 1,638 | -0,039 | 1,981 | 352,884 | 1,638 | 358,651 | 1,810 | 355,768 | 0,0144 |
| Carboneras | 31 | 20-01-04 | 5,43 | 8,35 | 9,93 | 10,72 | 10,86 | 5,412 | 7,929 | 9,270 | 10,290 | 10,454 | 99,207 | 86,611 | 45,272 | 51,090 | 98091,193 | 89476,364 | 98086,040 | 89479,972 | 0,031 | 0,035 | 0,015 | 0,037 | 0,047 | 48,648 | 0,040 | 67,824 | 0,043 | 58,236 | 0,0054 | 0,592 | 0,829 | 0,437 | 0,504 | 1,019 | 54,477 | 0,667 | 49,066 | 0,843 | 51,771 | 0,0067 |
| Carboneras | 32 | 20-01-04 | 2,21 | 5,53 | 4,4 | 6,31 | 5,44 | 2,193 | 5,529 | 4,397 | 6,255 | 5,426 | 98,896 | 105,965 | 1,667 | 26,528 | 98060,382 | 89267,898 | 98059,218 | 89275,638 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,030 | -0,473 | -0,207 | 2,756 | 0,474 | 273,644 | 2,764 | 94,289 | 1,619 | 183,967 | 0,0126 |
| Carboneras | 33 | 20-01-04 | 9,59 | 5,23 | 4,74 | 10,48 | 11,97 | 9,522 | 5,220 | 4,740 | 10,449 | 11,910 | 84,956 | 108,545 | 69,831 | 83,331 | 98102,555 | 89250,602 | 98092,051 | 89251,606 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,034 | 0,308 | 0,030 | 0,008 | 0,310 | 83,726 | 0,031 | 15,603 | 0,170 | 49,665 | 0,0014 |
| Carboneras | 34 | 20-01-04 | 5,4 | 3,16 | 4,06 | 5,6 | 7,02 | 5,397 | 3,045 | 3,979 | 5,560 | 6,952 | 76,827 | 94,503 | 39,482 | 30,811 | 98133,887 | 89228,326 | 98129,690 | 89231,232 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,042 | 0,057 | 0,001 | 0,044 | 0,071 | 53,760 | 0,044 | 88,751 | 0,058 | 71,256 | 0,0005 |
| Carboneras | 35 | 20-01-04 | 2,92 | 5,28 | 6,88 | 5,82 | 8,08 | 2,920 | 5,143 | 6,640 | 5,693 | 7,898 | 85,108 | 104,586 | 44,374 | 54,069 | 98188,595 | 89217,171 | 98182,418 | 89219,369 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,630 | -2,104 | -0,873 | 0,734 | 2,196 | 286,667 | 1,141 | 139,950 | 1,669 | 213,308 | 0,0132 |
| Carboneras | 36 | 20-01-04 | 3,12 | 3,48 | 2,67 | 4,2 | 4,17 | 3,054 | 3,409 | 2,591 | 4,054 | 4,166 | 77,481 | 94,775 | 352,328 | 344,584 | 98223,665 | 89170,383 | 98224,672 | 89175,505 | -0,911 | -2,035 | 0,436 | -0,920 | 2,229 | 245,884 | 1,018 | 295,343 | 1,624 | 270,613 | 0,2030 | -0,905 | -2,005 | 0,458 | -0,976 | 2,199 | 245,701 | 1,078 | 295,132 | 1,639 | 270,417 | 0,0130 |
| Carboneras | 37 | 20-01-04 | 2,55 | 3,49 | 3,58 | 5,3 | 4,59 | 2,362 | 3,402 | 3,494 | 5,300 | 4,324 | 132,884 | 93,147 | 105,123 | 151,154 | 98248,198 | 89155,508 | 98243,677 | 89152,966 | -0,585 | -1,310 | -2,090 | -2,738 | 1,435 | 245,941 | 3,445 | 232,648 | 2,440 | 239,295 | 0,3050 | -0,587 | -1,306 | -2,076 | -2,733 | 1,432 | 245,776 | 3,433 | 232,780 | 2,432 | 239,278 | 0,0193 |
| Carboneras | 38 | 20-01-04 | 2,685 | 4,465 | 3,825 | 5,22 | 4,815 | 2,622 | 4,219 | 3,631 | 5,145 | 4,473 | 94,652 | 89,840 | 53,940 | 58,431 | 98255,015 | 89167,581 | 98252,976 | 89169,787 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,007 | -0,006 | 0,028 | -0,001 | 0,009 | 322,456 | 0,028 | 357,367 | 0,019 | 339,912 | 0,0001 |
| Carboneras | 39 | 20-01-04 | 5,89 | 5,08 | 3,87 | 6,31 | 5,95 | 5,657 | 5,052 | 3,548 | 5,994 | 5,949 | 67,797 | 76,745 | 358,498 | 323,040 | 98212,843 | 89191,539 | 98214,777 | 89194,079 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,210 | -1,307 | 1,219 | -1,759 | 1,323 | 279,137 | 2,141 | 304,720 | 1,732 | 291,928 | 0,0137 |
| Carboneras | 40 | 20-01-04 | 4,23 | 4,2 | 3,74 | 5,555 | 6,43 | 4,229 | 4,190 | 3,732 | 5,551 | 6,422 | 82,497 | 107,375 | 59,231 | 69,104 | 98158,356 | 89225,908 | 98153,827 | 89227,596 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,007 | -0,014 | 0,131 | 0,054 | 0,016 | 295,666 | 0,142 | 22,256 | 0,079 | 338,961 | 0,0006 |

# Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| El Espino | 41 | 20-01-04 | 3,57 | 3,34 | 2,59 | 4,11 | 4,63 | 3,562 | 3,190 | 2,489 | 4,021 | 4,564 | 72,866 | 96,293 | 47,154 | 36,313 | 98393,111 | 89018,596 | 98391,161 | 89020,757 | 0,188 | -1,248 | 0,074 | 0,013 | 1,262 | 278,571 | 0,075 | 9,629 | 0,668 | 324,100 | 0,0836 | 0,348 | -1,227 | 1,517 | -0,264 | 1,275 | 285,829 | 1,540 | 350,128 | 1,408 | 317,979 | 0,0112 |
| El Espino | 42 | 20-01-04 | 3,35 | 3,13 | 3,58 | 4,89 | 5,49 | 3,349 | 2,982 | 3,350 | 4,658 | 5,332 | 94,558 | 105,493 | 74,306 | 94,357 | 98400,699 | 89018,012 | 98396,201 | 89017,772 | 0,052 | -0,005 | 0,009 | -0,018 | 0,052 | 355,022 | 0,021 | 297,258 | 0,037 | 326,140 | 0,0046 | 0,231 | 0,203 | -2,210 | -1,159 | 0,308 | 41,195 | 2,495 | 207,672 | 1,401 | 124,434 | 0,0111 |
| El Espino | 43 | 20-01-04 | 3,33 | 5,57 | 6,025 | 4,27 | 8,99 | 3,330 | 5,288 | 5,497 | 4,065 | 8,642 | 50,234 | 155,788 | 11,969 | 37,991 | 98415,766 | 89011,713 | 98411,365 | 89014,520 | 0,063 | -0,095 | 0,060 | 0,016 | 0,114 | 303,656 | 0,062 | 15,006 | 0,088 | 339,331 | 0,0110 | 3,601 | -1,948 | 1,887 | -0,944 | 4,094 | 331,588 | 2,110 | 333,431 | 3,102 | 332,509 | 0,0246 |
| El Espino | 44 | 20-01-04 | 2,34 | 6,87 | 7,97 | 7,69 | 8,5 | 2,333 | 6,498 | 7,730 | 7,483 | 8,236 | 105,963 | 94,199 | 64,404 | 84,566 | 98424,667 | 89012,135 | 98418,463 | 89012,996 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,433 | 0,341 | -0,989 | 0,865 | 0,551 | 38,240 | 1,313 | 138,830 | 0,932 | 88,535 | 0,0074 |
| El Espino | 45 | 20-01-04 | 4,27 | 4,27 | 4,8 | 5,11 | 5,59 | 4,264 | 4,153 | 4,649 | 5,029 | 5,471 | 73,375 | 75,596 | 96,490 | 65,461 | 98447,995 | 89008,977 | 98447,276 | 89008,548 | -0,824 | 0,019 | 0,929 | -0,234 | 0,824 | 178,705 | 0,958 | 345,880 | 0,891 | 262,292 | 0,1114 | -1,643 | 1,364 | 0,203 | 0,355 | 2,135 | 140,297 | 0,410 | 60,220 | 1,272 | 100,259 | 0,0101 |
| El Espino | 46 | 20-01-04 | 2,29 | 3,43 | 3,48 | 4,28 | 5,21 | 2,214 | 2,767 | 3,126 | 4,118 | 4,644 | 111,031 | 119,858 | 45,453 | 96,342 | 98474,596 | 88999,069 | 98469,012 | 89000,400 | 1,148 | -0,719 | -1,131 | 0,109 | 1,355 | 327,966 | 1,136 | 174,491 | 1,245 | 251,229 | 0,1557 | 1,135 | -0,711 | -1,129 | 0,144 | 1,339 | 327,948 | 1,138 | 172,740 | 1,238 | 250,344 | 0,0098 |
| El Espino | 47 | 20-01-04 | 2,96 | 5,25 | 5,87 | 6,31 | 5,98 | 2,908 | 5,107 | 5,867 | 6,139 | 5,977 | 96,082 | 77,904 | 143,139 | 137,124 | 98485,898 | 89001,407 | 98486,824 | 89001,340 | 1,799 | 4,178 | -0,102 | 2,185 | 4,549 | 66,702 | 2,188 | 92,683 | 3,368 | 79,693 | 0,4210 | -7,418 | 4,762 | -2,987 | -0,172 | 8,815 | 147,300 | 2,992 | 183,297 | 5,904 | 165,298 | 0,0469 |
| El Espino | 48 | 20-01-04 | 4,59 | 5,28 | 5,23 | 5,51 | 7,525 | 4,566 | 5,235 | 4,897 | 5,430 | 7,475 | 66,883 | 104,292 | 49,314 | 40,490 | 98524,895 | 88991,502 | 98521,590 | 88993,220 | 0,077 | 0,008 | 0,068 | -0,003 | 0,077 | 6,241 | 0,068 | 357,539 | 0,073 | 1,890 | 0,0091 | 2,054 | 1,070 | 1,539 | -0,691 | 2,316 | 27,505 | 1,687 | 335,802 | 2,001 | 1,654 | 0,0159 |
| El Espino | 49A | 20-01-04 | 1,18 | 0,98 | 0,68 | 1,575 | 1,47 | 1,045 | 0,826 | 0,679 | 1,416 | 1,383 | 97,675 | 104,716 | 128,131 | 150,521 | 98528,190 | 88988,173 | 98526,547 | 88986,274 | -0,015 | 0,026 | -0,022 | -0,005 | 0,030 | 119,859 | 0,023 | 191,717 | 0,026 | 155,788 | 0,0033 | -2,486 | 3,850 | -4,152 | -0,513 | 4,583 | 122,845 | 4,184 | 187,041 | 4,383 | 154,943 | 0,0348 |
| El Espino | 50 | 20-01-04 | 2,73 | 4,3 | 4,37 | 5,68 | 4,955 | 2,728 | 3,715 | 3,728 | 5,341 | 4,359 | 111,060 | 83,384 | 61,587 | 76,031 | 98555,130 | 88975,292 | 98552,030 | 88977,176 | 0,082 | 0,005 | -0,033 | 0,044 | 0,082 | 3,330 | 0,055 | 126,705 | 0,069 | 65,018 | 0,0086 | 0,394 | 0,358 | 0,172 | 0,404 | 0,532 | 42,266 | 0,439 | 66,987 | 0,486 | 54,626 | 0,0039 |
| El Espino | 51 | 20-01-04 | 3,275 | 5,85 | 4,89 | 6,985 | 6,735 | 3,231 | 5,833 | 4,773 | 6,984 | 6,539 | 96,561 | 108,017 | 37,244 | 61,822 | 98570,480 | 88973,537 | 98566,802 | 88977,616 | 0,091 | 0,010 | 0,096 | 0,006 | 0,091 | 6,171 | 0,096 | 3,511 | 0,094 | 4,841 | 0,0117 | 0,638 | 0,286 | 0,709 | 0,222 | 0,699 | 24,161 | 0,743 | 17,404 | 0,721 | 20,782 | 0,0057 |
| El Espino | 52 | 20-01-04 | 1,63 | 3,11 | 3,67 | 3,25 | 4,425 | 1,630 | 3,072 | 3,587 | 3,228 | 4,362 | 80,373 | 107,409 | 57,590 | 65,372 | 98587,455 | 88969,759 | 98584,055 | 88970,262 | 0,014 | 0,072 | -0,050 | 0,046 | 0,074 | 78,885 | 0,068 | 137,864 | 0,071 | 108,375 | 0,0088 | 1,014 | -0,822 | 1,461 | -1,018 | 1,305 | 320,982 | 1,781 | 325,148 | 1,543 | 323,065 | 0,0122 |
| El Espino | 53 | 20-01-04 | 2,8 | 5,135 | 7,25 | 6,845 | 7,085 | 2,668 | 5,132 | 7,220 | 6,811 | 6,903 | 118,200 | 72,473 | 63,483 | 74,156 | 98595,838 | 88971,084 | 98592,112 | 88971,402 | 0,133 | -0,010 | 0,052 | 0,022 | 0,133 | 355,910 | 0,056 | 22,973 | 0,095 | 9,441 | 0,0118 | 0,708 | 0,088 | 0,615 | 0,139 | 0,713 | 7,068 | 0,630 | 12,741 | 0,672 | 9,904 | 0,0053 |
| El Espino | 54 | 20-01-04 | 2,245 | 1,57 | 1,86 | 2,2 | 3,82 | 2,235 | 1,563 | 1,839 | 2,199 | 3,788 | 68,136 | 136,601 | 10,696 | 35,433 | 98542,389 | 88995,850 | 98539,984 | 88997,617 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,277 | 0,078 | -0,003 | -0,014 | 0,287 | 164,225 | 0,015 | 257,420 | 0,151 | 210,822 | 0,0012 |
| El Espino | 55 | 20-01-04 | 3,32 | 2,44 | 2,43 | 3,92 | 3,3 | 3,307 | 2,432 | 2,421 | 3,917 | 3,244 | 84,635 | 66,936 | 44,114 | 15,685 | 98531,008 | 89012,223 | 98530,571 | 89013,900 | 1,333 | -0,691 | 1,134 | -0,503 | 1,502 | 332,583 | 1,241 | 336,084 | 1,371 | 334,333 | 0,1714 | 0,424 | -0,250 | 1,228 | -0,361 | 0,492 | 329,476 | 1,280 | 343,613 | 0,886 | 336,545 | 0,0070 |
| Carboneras | 3 | 25-01-04 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 4 | 25-01-04 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 5 | 25-01-04 | 2,63 | 2,76 | 2,27 | 2,205 | 4,12 | 2,287 | 1,850 | 1,809 | 2,053 | 3,169 | 58,369 | 100,708 | 102,402 | 81,478 | 98300,323 | 89278,186 | 98298,961 | 89277,385 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,081 | -0,037 | 0,052 | -0,011 | 0,090 | 204,594 | 0,053 | 347,635 | 0,071 | 276,114 | 0,0005 |
| Carboneras | 7 | 25-01-04 | 1,24 | 2,43 | 1,9 | 2,79 | 2,5 | 1,226 | 2,183 | 1,748 | 2,731 | 2,117 | 102,780 | 88,993 | 61,342 | 73,116 | 98363,091 | 89283,487 | 98361,057 | 89285,085 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 1,087 | -0,343 | 0,492 | -0,126 | 1,140 | 342,495 | 0,508 | 345,608 | 0,824 | 344,052 | 0,0063 |
| Carboneras | 8 | 25-01-04 | 2,645 | 6,48 | 3,47 | 8,75 | 5,315 | 2,622 | 6,177 | 3,280 | 8,454 | 5,243 | 144,697 | 124,969 | 291,185 | 20,851 | 98171,420 | 89312,103 | 98177,488 | 89319,568 | -0,005 | -0,043 | 0,006 | -0,016 | 0,043 | 262,989 | 0,018 | 290,933 | 0,030 | 276,961 | 0,0061 | -0,972 | -2,988 | 1,351 | 1,281 | 3,142 | 251,991 | 1,862 | 43,495 | 2,502 | 327,743 | 0,0191 |
| Carboneras | 9 | 25-01-04 | 2,69 | 2,21 | 2,43 | 3,25 | 4,395 | 2,685 | 2,203 | 2,403 | 3,236 | 4,386 | 82,274 | 119,010 | 24,042 | 45,325 | 98177,737 | 89330,889 | 98175,872 | 89332,395 | 0,072 | 0,161 | -0,048 | 0,092 | 0,176 | 65,816 | 0,104 | 117,327 | 0,140 | 91,572 | 0,0281 | 1,116 | -0,239 | 0,726 | 0,014 | 1,141 | 347,893 | 0,727 | 1,115 | 0,934 | 354,504 | 0,0071 |
| Carboneras | 10 | 25-01-04 | 4,32 | 3,78 | 2,38 | 2,87 | 4,83 | 4,286 | 3,755 | 2,379 | 2,869 | 4,802 | 41,144 | 87,282 | 341,948 | 290,374 | 98174,559 | 89334,851 | 98174,900 | 89335,487 | -0,027 | -0,019 | -0,052 | -0,084 | 0,033 | 215,146 | 0,098 | 238,247 | 0,066 | 226,697 | 0,0132 | 0,487 | 0,684 | -0,023 | -0,458 | 0,839 | 54,561 | 0,458 | 267,142 | 0,649 | 340,851 | 0,0050 |
| Carboneras | 16 | 25-01-04 | 11,74 | 20,6 | 14,65 | 11,36 | 23,25 | 11,569 | 19,969 | 14,247 | 11,033 | 22,623 | 27,218 | 122,063 | 276,143 | 245,423 | 98376,541 | 89293,458 | 98375,996 | 89296,771 | -0,292 | -0,113 | 0,576 | -0,318 | 0,313 | 201,136 | 0,657 | 331,100 | 0,485 | 266,118 | 0,0971 | -0,255 | -4,124 | -2,295 | -3,703 | 4,132 | 266,464 | 4,356 | 238,208 | 4,244 | 252,336 | 0,0324 |
| Carboneras | 17 | 25-01-04 | 5,22 | 6,9 | 9,8 | 4,525 | 13,515 | 5,144 | 6,689 | 9,530 | 4,395 | 13,151 | 41,060 | 124,583 | 273,622 | 259,265 | 98375,619 | 89298,112 | 98383,056 | 89308,360 | 0,008 | -0,068 | 0,027 | -0,035 | 0,068 | 276,689 | 0,044 | 307,444 | 0,056 | 292,066 | 0,0112 | -1,177 | 0,530 | 4,765 | 7,886 | 1,291 | 155,778 | 9,213 | 58,860 | 5,252 | 107,319 | 0,0401 |
| Carboneras | 19 | 25-01-04 | 2,515 | 4,91 | 3,44 | 5,24 | 5,41 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,0339 |
| Carboneras | 20 | 25-01-04 | 4,78 | 4,245 | 9,69 | 8,45 | 8,75 | 4,619 | 4,088 | 9,672 | 7,943 | 8,485 | 131,544 | 61,321 | 137,062 | 149,927 | 98184,574 | 89243,759 | 98160,441 | 89230,021 | -0,050 | -0,068 | -0,040 | -0,020 | 0,084 | 233,648 | 0,045 | 207,006 | 0,064 | 220,327 | 0,0129 | -8,674 | 11,105 | -36,008 | -8,717 | 14,090 | 127,993 | 37,048 | 193,608 | 25,569 | 160,801 | 0,1952 |
| Carboneras | 21 | 25-01-04 | 3,53 | 3,36 | 3,78 | 4,1 | 5,51 | 3,522 | 3,325 | 3,736 | 4,014 | 5,496 | 71,716 | 98,413 | 355,354 | 345,483 | 98168,959 | 89292,049 | 98168,229 | 89294,952 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,275 | -0,329 | 0,332 | 0,553 | 0,429 | 230,059 | 0,645 | 59,010 | 0,537 | 144,535 | 0,0041 |
| Carboneras | 22 | 25-01-04 | 2,47 | 2,51 | 2,675 | 3,335 | 3,34 | 2,470 | 2,308 | 2,501 | 3,211 | 3,195 | 84,378 | 79,998 | 46,573 | 30,949 | 98053,055 | 89456,937 | 98051,779 | 89458,376 | -0,005 | 0,004 | 0,000 | 0,000 | 0,006 | 136,501 | 0,000 | error | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0006 | 0,169 | -0,140 | 0,223 | 0,066 | 0,219 | 320,332 | 0,233 | 16,352 | 0,226 | 348,342 | 0,0017 |
| Carboneras | 27 | 25-01-04 | 13,46 | 18,65 | 18,17 | 16,545 | 24,81 | 13,452 | 17,712 | 17,609 | 15,668 | 24,307 | 58,472 | 102,161 | 32,165 | 12,797 | 98125,939 | 89269,757 | 98118,874 | 89273,961 | 0,029 | -0,010 | 0,043 | 0,024 | 0,031 | 340,909 | 0,050 | 29,263 | 0,040 | 5,086 | 0,0081 | 0,646 | -0,339 | 1,783 | 0,963 | 0,730 | 332,292 | 2,026 | 28,371 | 1,378 | 0,332 | 0,0105 |
| Carboneras | 28 | 25-01-04 | 6,53 | 9,13 | 6,37 | 10,63 | 8,945 | 6,505 | 8,681 | 6,112 | 10,428 | 8,696 | 85,461 | 87,079 | 64,832 | 57,373 | 98154,887 | 89252,200 | 98151,478 | 89256,910 | -0,083 | 0,168 | -0,204 | -0,003 | 0,187 | 116,183 | 0,204 | 180,790 | 0,196 | 148,486 | 0,0391 | -0,530 | 1,269 | 0,898 | 0,824 | 1,376 | 112,679 | 1,219 | 42,526 | 1,297 | 77,603 | 0,0099 |
| Carboneras | 29 | 25-01-04 | 7,46 | 20,99 | 30,11 | 25,27 | 28,015 | 7,202 | 18,307 | 26,808 | 22,147 | 25,432 | 113,094 | 71,310 | 32,465 | 36,869 | 98254,400 | 89194,869 | 98244,739 | 89198,349 | 0,019 | 0,003 | 0,026 | 0,009 | 0,019 | 9,093 | 0,027 | 19,463 | 0,023 | 14,278 | 0,0047 | 1,349 | 0,428 | 0,951 | 0,655 | 1,415 | 17,596 | 1,154 | 34,562 | 1,285 | 26,079 | 0,0098 |
| Carboneras | 30 | 25-01-04 | 12,53 | 7,91 | 8,09 | 11,51 | 16,2 | 12,440 | 6,590 | 7,456 | 11,278 | 15,326 | 64,338 | 97,601 | 55,820 | 37,760 | 98141,362 | 89236,842 | 98132,438 | 89239,685 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 1,966 | -0,245 | 1,638 | -0,039 | 1,981 | 352,884 | 1,638 | 358,651 | 1,810 | 355,768 | 0,0138 |
| Carboneras | 31 | 25-01-04 | 5,43 | 8,37 | 9,96 | 10,74 | 10,895 | 5,412 | 7,948 | 9,298 | 10,309 | 10,487 | 99,246 | 86,727 | 45,156 | 51,131 | 98091,226 | 89476,370 | 98086,048 | 89479,991 | 0,033 | 0,007 | 0,007 | 0,018 | 0,034 | 11,337 | 0,020 | 67,838 | 0,027 | 39,587 | 0,0054 | 0,625 | 0,836 | 0,444 | 0,522 | 1,044 | 53,211 | 0,685 | 49,599 | 0,865 | 51,405 | 0,0066 |
| Carboneras | 32 | 25-01-04 | 2,21 | 5,53 | 4,4 | 6,31 | 5,44 | 2,193 | 5,529 | 4,397 | 6,255 | 5,426 | 98,896 | 105,965 | 1,667 | 26,528 | 98060,382 | 89267,898 | 98059,218 | 89275,638 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,030 | -0,473 | -0,207 | 2,756 | 0,474 | 273,644 | 2,764 | 94,289 | 1,619 | 183,967 | 0,0124 |
| Carboneras | 33 | 25-01-04 | 9,59 | 5,23 | 4,74 | 10,48 | 11,97 | 9,522 | 5,220 | 4,740 | 10,449 | 11,910 | 84,956 | 108,545 | 69,831 | 83,331 | 98102,555 | 89250,602 | 98092,051 | 89251,606 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,034 | 0,308 | 0,030 | 0,008 | 0,310 | 83,726 | 0,031 | 15,603 | 0,170 | 49,665 | 0,0013 |
| Carboneras | 34 | 25-01-04 | 5,4 | 3,16 | 4,06 | 5,6 | 7,02 | 5,397 | 3,045 | 3,979 | 5,560 | 6,952 | 76,827 | 94,503 | 39,482 | 30,811 | 98133,887 | 89228,326 | 98129,690 | 89231,232 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,042 | 0,057 | 0,001 | 0,044 | 0,071 | 53,760 | 0,044 | 88,751 | 0,058 | 71,256 | 0,0004 |
| Carboneras | 35 | 25-01-04 | 2,92 | 5,28 | 6,88 | 5,82 | 8,08 | 2,920 | 5,143 | 6,640 | 5,693 | 7,898 | 85,108 | 104,586 | 44,374 | 54,069 | 98188,595 | 89217,171 | 98182,418 | 89219,369 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,630 | -2,104 | -0,873 | 0,734 | 2,196 | 286,667 | 1,141 | 139,950 | 1,669 | 213,308 | 0,0127 |
| Carboneras | 36 | 25-01-04 | 3,12 | 3,48 | 2,67 | 4,2 | 4,17 | 3,054 | 3,409 | 2,591 | 4,054 | 4,166 | 77,481 | 94,775 | 352,328 | 344,584 | 98223,665 | 89170,383 | 98224,672 | 89175,505 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,905 | -2,005 | 0,458 | -0,976 | 2,199 | 245,701 | 1,078 | 295,132 | 1,639 | 270,417 | 0,0125 |
| Carboneras | 37 | 25-01-04 | 2,55 | 3,49 | 3,58 | 5,3 | 4,59 | 2,362 | 3,402 | 3,494 | 5,300 | 4,324 | 132,884 | 93,147 | 105,123 | 151,154 | 98248,198 | 89155,508 | 98243,677 | 89152,966 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,587 | -1,306 | -2,076 | -2,733 | 1,432 | 245,776 | 3,433 | 232,780 | 2,432 | 239,278 | 0,0186 |
| Carboneras | 38 | 25-01-04 | 2,685 | 4,465 | 3,825 | 5,22 | 4,815 | 2,622 | 4,219 | 3,631 | 5,145 | 4,473 | 94,652 | 89,840 | 53,940 | 58,431 | 98255,015 | 89167,581 | 98252,976 | 89169,787 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,007 | -0,006 | 0,028 | -0,001 | 0,009 | 322,456 | 0,028 | 357,367 | 0,019 | 339,912 | 0,0001 |
| Carboneras | 39 | 25-01-04 | 5,89 | 5,08 | 3,87 | 6,31 | 5,95 | 5,657 | 5,052 | 3,548 | 5,994 | 5,949 | 67,797 | 76,745 | 358,498 | 323,040 | 98212,843 | 89191,539 | 98214,777 | 89194,079 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,210 | -1,307 | 1,219 | -1,759 | 1,323 | 279,137 | 2,141 | 304,720 | 1,732 | 291,928 | 0,0132 |
| Carboneras | 40 | 25-01-04 | 4,23 | 4,1 | 3,74 | 5,55 | 6,435 | 4,229 | 4,090 | 3,732 | 5,546 | 6,427 | 83,599 | 107,498 | 59,109 | 70,206 | 98158,362 | 89225,904 | 98153,717 | 89227,530 | 0,007 | -0,004 | -0,109 | -0,066 | 0,008 | 329,170 | 0,128 | 211,065 | 0,068 | 270,117 | 0,0136 | 0,014 | -0,018 | 0,022 | -0,012 | 0,023 | 306,818 | 0,025 | 330,477 | 0,024 | 318,647 | 0,0002 |
| El Espino | 41 | 25-01-04 | 3,57 | 3,34 | 2,59 | 4,11 | 4,63 | 3,562 | 3,190 | 2,489 | 4,021 | 4,564 | 72,866 | 96,293 | 47,154 | 36,313 | 98393,111 | 89018,596 | 98391,161 | 89020,757 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,348 | -1,227 | 1,517 | -0,264 | 1,275 | 285,829 | 1,540 | 350,128 | 1,408 | 317,979 | 0,0107 |
| El Espino | 42 | 25-01-04 | 3,35 | 3,12 | 3,59 | 4,88 | 5,52 | 3,349 | 2,972 | 3,359 | 4,648 | 5,361 | 94,481 | 106,107 | 73,692 | 94,280 | 98400,736 | 89018,011 | 98396,205 | 89017,763 | 0,037 | -0,001 | 0,005 | -0,009 | 0,037 | 358,586 | 0,010 | 297,238 | 0,024 | 327,912 | 0,0047 | 0,269 | 0,202 | -2,205 | -1,168 | 0,336 | 36,901 | 2,495 | 207,910 | 1,416 | 122,405 | 0,0108 |
| El Espino | 43 | 25-01-04 | 3,31 | 5,59 | 6,08 | 4,29 | 9,025 | 3,310 | 5,306 | 5,547 | 4,084 | 8,676 | 50,301 | 156,013 | 11,744 | 38,059 | 98415,820 | 89011,702 | 98411,376 | 89014,537 | 0,054 | -0,011 | 0,011 | 0,017 | 0,055 | 348,461 | 0,020 | 56,258 | 0,037 | 22,360 | 0,0075 | 3,654 | -1,959 | 1,898 | -0,927 | 4,146 | 331,807 | 2,113 | 333,969 | 3,130 | 332,888 | 0,0239 |
| El Espino | 44 | 25-01-04 | 2,34 | 6,87 | 7,97 | 7,71 | 8,515 | 2,333 | 6,498 | 7,730 | 7,503 | 8,251 | 106,537 | 94,581 | 64,022 | 85,140 | 98424,713 | 89012,112 | 98418,398 | 89013,001 | 0,046 | -0,022 | -0,065 | 0,006 | 0,052 | 334,213 | 0,065 | 174,853 | 0,058 | 254,533 | 0,0117 | 0,479 | 0,319 | -1,053 | 0,870 | 0,576 | 33,627 | 1,366 | 140,436 | 0,971 | 87,031 | 0,0074 |
| El Espino | 45 | 25-01-04 | 4,27 | 4,35 | 4,83 | 5,11 | 6,045 | 4,264 | 4,231 | 4,678 | 5,029 | 5,917 | 72,607 | 82,710 | 89,376 | 64,693 | 98448,571 | 89009,035 | 98447,360 | 89008,595 | 0,576 | 0,059 | 0,084 | 0,047 | 0,579 | 5,802 | 0,096 | 29,242 | 0,338 | 17,522 | 0,0675 | -1,066 | 1,422 | 0,287 | 0,402 | 1,778 | 126,854 | 0,494 | 54,485 | 1,136 | 90,669 | 0,0087 |
| El Espino | 46 | 25-01-04 | 2,29 | 3,43 | 3,48 | 4,28 | 5,21 | 2,214 | 2,767 | 3,126 | 4,118 | 4,644 | 111,031 | 119,858 | 45,453 | 96,342 | 98474,596 | 88999,069 | 98469,012 | 89000,400 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 1,135 | -0,711 | -1,129 | 0,144 | 1,339 | 327,948 | 1,138 | 172,740 | 1,238 | 250,344 | 0,0095 |
| El Espino | 47 | 25-01-04 | 2,96 | 5,25 | 5,87 | 6,31 | 5,98 | 2,908 | 5,107 | 5,867 | 6,139 | 5,977 | 96,082 | 77,904 | 143,139 | 137,124 | 98485,898 | 89001,407 | 98486,824 | 89001,340 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -7,418 | 4,762 | -2,987 | -0,172 | 8,815 | 147,300 | 2,992 | 183,297 | 5,904 | 165,298 | 0,0451 |
| El Espino | 48 | 25-01-04 | 4,6 | 5,3 | 5,27 | 5,51 | 7,565 | 4,576 | 5,255 | 4,934 | 5,430 | 7,514 | 66,641 | 104,328 | 49,278 | 40,248 | 98524,921 | 88991,529 | 98521,620 | 88993,216 | 0,027 | 0,026 | 0,029 | -0,004 | 0,038 | 44,544 | 0,030 | 352,175 | 0,034 | 18,359 | 0,0067 | 2,081 | 1,096 | 1,568 | -0,695 | 2,352 | 27,774 | 1,715 | 336,082 | 2,034 | 1,928 | 0,0155 |
| El Espino | 49A | 25-01-04 | 1,18 | 1 | 0,7 | 1,58 | 1,48 | 1,045 | 0,843 | 0,699 | 1,421 | 1,393 | 97,016 | 104,229 | 128,617 | 149,862 | 98528,173 | 88988,185 | 98526,538 | 88986,291 | -0,017 | 0,012 | -0,010 | 0,017 | 0,021 | 144,710 | 0,019 | 120,523 | 0,020 | 132,616 | 0,0040 | -2,503 | 3,862 | -4,162 | -0,496 | 4,602 | 122,942 | 4,191 | 186,798 | 4,397 | 154,870 | 0,0336 |
| El Espino | 50 | 25-01-04 | 2,73 | 4,36 | 4,41 | 5,715 | 4,985 | 2,728 | 3,767 | 3,762 | 5,374 | 4,385 | 110,652 | 83,374 | 61,597 | 75,623 | 98555,145 | 88975,322 | 98552,068 | 88977,220 | 0,016 | 0,030 | 0,039 | 0,044 | 0,034 | 62,653 | 0,058 | 48,612 | 0,046 | 55,632 | 0,0092 | 0,409 | 0,388 | 0,210 | 0,448 | 0,564 | 43,474 | 0,495 | 64,859 | 0,529 | 54,166 | 0,0040 |
| El Espino | 51 | 25-01-04 | 3,275 | 5,89 | 4,95 | 7 | 6,795 | 3,231 | 5,873 | 4,831 | 6,999 | 6,598 | 96,125 | 108,183 | 37,079 | 61,387 | 98570,535 | 88973,562 | 98566,860 | 88977,630 | 0,055 | 0,024 | 0,058 | 0,014 | 0,060 | 23,825 | 0,060 | 13,491 | 0,060 | 18,658 | 0,0120 | 0,693 | 0,311 | 0,767 | 0,236 | 0,760 | 24,134 | 0,803 | 17,113 | 0,781 | 20,624 | 0,0060 |

# Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| El Espino | 52 | 25-01-04 | 1,63 | 3,18 | 3,71 | 3,285 | 4,485 | 1,630 | 3,142 | 3,626 | 3,263 | 4,421 | 79,428 | 108,424 | 56,575 | 64,427 | 98587,529 | 88969,757 | 98584,130 | 88970,303 | 0,075 | -0,002 | 0,076 | 0,041 | 0,075 | 358,549 | 0,086 | 28,349 | 0,080 | 13,449 | 0,0161 | 1,089 | -0,824 | 1,537 | -0,977 | 1,365 | 322,899 | 1,821 | 327,566 | 1,593 | 325,233 | 0,0122 |
| El Espino | 53 | 25-01-04 | 2,8 | 5,18 | 7,3 | 6,855 | 7,135 | 2,668 | 5,177 | 7,270 | 6,821 | 6,952 | 117,167 | 72,525 | 63,431 | 73,123 | 98595,866 | 88971,126 | 98592,214 | 88971,419 | 0,028 | 0,042 | 0,102 | 0,017 | 0,050 | 55,982 | 0,103 | 9,448 | 0,077 | 32,715 | 0,0154 | 0,736 | 0,129 | 0,717 | 0,156 | 0,747 | 9,972 | 0,733 | 12,277 | 0,740 | 11,125 | 0,0057 |
| El Espino | 54 | 25-01-04 | 2,245 | 1,57 | 1,86 | 2,2 | 3,82 | 2,235 | 1,563 | 1,839 | 2,199 | 3,788 | 68,136 | 136,601 | 10,696 | 35,433 | 98542,389 | 88995,850 | 98539,984 | 88997,617 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,277 | 0,078 | -0,003 | -0,014 | 0,287 | 164,225 | 0,015 | 257,420 | 0,151 | 210,822 | 0,0012 |
| El Espino | 55 | 25-01-04 | 3,32 | 2,44 | 2,45 | 3,95 | 3,31 | 3,307 | 2,432 | 2,441 | 3,947 | 3,254 | 85,478 | 67,008 | 44,042 | 16,528 | 98531,025 | 89012,235 | 98530,561 | 89013,934 | 0,016 | 0,012 | -0,010 | 0,034 | 0,020 | 35,370 | 0,036 | 106,106 | 0,028 | 70,738 | 0,0056 | 0,440 | -0,238 | 1,218 | -0,327 | 0,501 | 331,583 | 1,261 | 344,984 | 0,881 | 338,283 | 0,0067 |
| Carboneras | 3 | 01-02-04 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 4 | 01-02-04 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 5 | 01-02-04 | 2,635 | 2,76 | 2,27 | 2,205 | 4,12 | 2,291 | 1,850 | 1,809 | 2,053 | 3,169 | 58,278 | 100,548 | 102,562 | 81,387 | 98300,318 | 89278,185 | 98298,964 | 89277,384 | -0,005 | -0,001 | 0,003 | 0,000 | 0,005 | 192,482 | 0,003 | 351,433 | 0,004 | 271,957 | 0,0006 | -0,086 | -0,038 | 0,055 | -0,012 | 0,095 | 203,949 | 0,056 | 347,835 | 0,075 | 275,892 | 0,0005 |
| Carboneras | 7 | 01-02-04 | 1,24 | 2,43 | 1,9 | 2,79 | 2,5 | 1,226 | 2,183 | 1,748 | 2,731 | 2,117 | 102,780 | 88,993 | 61,342 | 73,116 | 98363,091 | 89283,487 | 98361,057 | 89285,085 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 1,087 | -0,343 | 0,492 | -0,126 | 1,140 | 342,495 | 0,508 | 345,608 | 0,824 | 344,052 | 0,0060 |
| Carboneras | 8 | 01-02-04 | 2,66 | 6,48 | 3,52 | 8,77 | 5,4 | 2,637 | 6,177 | 3,327 | 8,473 | 5,327 | 145,000 | 126,162 | 289,992 | 21,153 | 98171,372 | 89312,035 | 98177,476 | 89319,598 | -0,048 | -0,068 | -0,012 | 0,030 | 0,083 | 235,086 | 0,033 | 111,002 | 0,058 | 173,044 | 0,0083 | -1,019 | -3,057 | 1,339 | 1,312 | 3,222 | 251,560 | 1,875 | 44,416 | 2,548 | 327,988 | 0,0185 |
| Carboneras | 9 | 01-02-04 | 2,69 | 2,24 | 2,43 | 3,31 | 4,44 | 2,685 | 2,233 | 2,403 | 3,296 | 4,431 | 83,618 | 121,041 | 22,010 | 46,669 | 98177,771 | 89330,811 | 98175,855 | 89332,452 | 0,033 | -0,078 | -0,017 | 0,058 | 0,085 | 293,026 | 0,060 | 106,104 | 0,073 | 19,565 | 0,0104 | 1,149 | -0,318 | 0,710 | 0,072 | 1,192 | 344,543 | 0,713 | 5,775 | 0,953 | 355,159 | 0,0069 |
| Carboneras | 10 | 01-02-04 | 4,4 | 3,86 | 2,37 | 2,85 | 4,9 | 4,365 | 3,834 | 2,369 | 2,849 | 4,872 | 40,005 | 87,415 | 341,815 | 289,235 | 98174,547 | 89334,849 | 98174,856 | 89335,387 | -0,011 | -0,002 | -0,044 | -0,100 | 0,011 | 190,726 | 0,110 | 246,304 | 0,060 | 218,515 | 0,0086 | 0,475 | 0,682 | -0,067 | -0,558 | 0,831 | 55,106 | 0,562 | 263,165 | 0,696 | 339,135 | 0,0050 |
| Carboneras | 16 | 01-02-04 | 11,73 | 20,7 | 14,71 | 11,485 | 23,4 | 11,560 | 20,066 | 14,305 | 11,154 | 22,769 | 27,402 | 123,012 | 275,193 | 245,607 | 98376,311 | 89293,377 | 98376,015 | 89296,656 | -0,230 | -0,081 | 0,018 | -0,115 | 0,244 | 199,522 | 0,116 | 279,060 | 0,180 | 239,291 | 0,0257 | -0,484 | -4,206 | -2,277 | -3,818 | 4,233 | 263,428 | 4,445 | 239,189 | 4,339 | 251,309 | 0,0314 |
| Carboneras | 17 | 01-02-04 | 5,22 | 6,9 | 9,8 | 4,525 | 13,515 | 5,144 | 6,689 | 9,530 | 4,395 | 13,151 | 41,060 | 124,583 | 273,622 | 259,265 | 98375,619 | 89298,112 | 98383,056 | 89308,360 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -1,177 | 0,530 | 4,765 | 7,886 | 1,291 | 155,778 | 9,213 | 58,860 | 5,252 | 107,319 | 0,0381 |
| Carboneras | 19 | 01-02-04 | 2,515 | 4,91 | 3,44 | 5,24 | 5,41 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,0322 |
| Carboneras | 20 | 01-02-04 | 4,78 | 4,245 | 9,68 | 8,465 | 8,73 | 4,619 | 4,088 | 9,662 | 7,957 | 8,466 | 132,000 | 61,190 | 137,193 | 150,383 | 98184,566 | 89243,735 | 98160,425 | 89229,992 | -0,008 | -0,023 | -0,016 | -0,028 | 0,024 | 251,299 | 0,033 | 240,155 | 0,028 | 245,727 | 0,0041 | -8,681 | 11,081 | -36,025 | -8,745 | 14,077 | 128,076 | 37,071 | 193,645 | 25,574 | 160,860 | 0,1853 |
| Carboneras | 21 | 01-02-04 | 3,53 | 3,36 | 3,78 | 4,1 | 5,51 | 3,522 | 3,325 | 3,736 | 4,014 | 5,496 | 71,716 | 98,413 | 355,354 | 345,483 | 98168,959 | 89292,049 | 98168,229 | 89294,952 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,275 | -0,329 | 0,332 | 0,553 | 0,429 | 230,059 | 0,645 | 59,010 | 0,537 | 144,535 | 0,0039 |
| Carboneras | 22 | 01-02-04 | 2,47 | 2,51 | 2,675 | 3,335 | 3,34 | 2,470 | 2,308 | 2,501 | 3,211 | 3,195 | 84,378 | 79,998 | 46,573 | 30,949 | 98053,055 | 89456,937 | 98051,779 | 89458,378 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,169 | -0,140 | 0,223 | 0,066 | 0,219 | 320,332 | 0,233 | 16,352 | 0,226 | 348,342 | 0,0016 |
| Carboneras | 27 | 01-02-04 | 13,46 | 18,68 | 18,175 | 16,56 | 24,81 | 13,452 | 17,740 | 17,614 | 15,682 | 24,307 | 58,449 | 102,136 | 32,189 | 12,774 | 98125,939 | 89269,766 | 98118,903 | 89273,961 | 0,000 | 0,009 | 0,029 | -0,001 | 0,009 | 89,423 | 0,029 | 358,715 | 0,019 | 44,069 | 0,0027 | 0,646 | -0,330 | 1,812 | 0,962 | 0,726 | 332,921 | 2,052 | 27,965 | 1,389 | 0,443 | 0,0101 |
| Carboneras | 28 | 01-02-04 | 6,58 | 9,13 | 6,435 | 10,7 | 9,12 | 6,554 | 8,681 | 6,175 | 10,497 | 8,866 | 85,893 | 88,244 | 63,668 | 57,804 | 98155,026 | 89252,202 | 98151,423 | 89256,945 | 0,140 | 0,002 | -0,055 | 0,035 | 0,140 | 0,792 | 0,065 | 147,589 | 0,102 | 74,191 | 0,0146 | -0,391 | 1,271 | 0,843 | 0,859 | 1,330 | 107,092 | 1,203 | 45,535 | 1,267 | 76,313 | 0,0092 |
| Carboneras | 29 | 01-02-04 | 7,46 | 21 | 30,12 | 25,31 | 28,045 | 7,202 | 18,316 | 26,817 | 22,182 | 25,459 | 113,374 | 71,458 | 32,316 | 37,149 | 98254,445 | 89194,815 | 98244,692 | 89198,425 | 0,045 | -0,054 | -0,047 | 0,077 | 0,070 | 309,685 | 0,090 | 121,444 | 0,080 | 35,565 | 0,0114 | 1,394 | 0,374 | 0,904 | 0,732 | 1,443 | 15,016 | 1,163 | 38,993 | 1,303 | 27,004 | 0,0094 |
| Carboneras | 30 | 01-02-04 | 12,53 | 7,91 | 8,09 | 11,51 | 16,2 | 12,440 | 6,590 | 7,456 | 11,278 | 15,326 | 64,338 | 97,601 | 55,820 | 37,760 | 98141,362 | 89236,842 | 98132,438 | 89239,685 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 1,966 | -0,245 | 1,638 | -0,039 | 1,981 | 352,884 | 1,638 | 358,651 | 1,810 | 355,768 | 0,0131 |
| Carboneras | 31 | 01-02-04 | 5,43 | 8,375 | 9,985 | 10,75 | 10,885 | 5,412 | 7,953 | 9,321 | 10,319 | 10,478 | 99,325 | 86,373 | 45,510 | 51,208 | 98091,201 | 89476,427 | 98086,043 | 89480,001 | -0,024 | 0,057 | -0,005 | 0,010 | 0,062 | 113,240 | 0,012 | 117,228 | 0,037 | 115,234 | 0,0053 | 0,601 | 0,893 | 0,439 | 0,532 | 1,076 | 56,073 | 0,690 | 50,497 | 0,883 | 53,285 | 0,0064 |
| Carboneras | 32 | 01-02-04 | 2,21 | 5,53 | 4,4 | 6,31 | 5,44 | 2,193 | 5,529 | 4,397 | 6,255 | 5,426 | 98,896 | 105,965 | 1,667 | 26,528 | 98060,382 | 89267,898 | 98059,218 | 89275,638 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,030 | -0,473 | -0,207 | 2,756 | 0,474 | 273,644 | 2,764 | 94,289 | 1,619 | 183,967 | 0,0117 |
| Carboneras | 33 | 01-02-04 | 9,59 | 5,23 | 4,74 | 10,48 | 11,97 | 9,522 | 5,220 | 4,740 | 10,449 | 11,910 | 84,956 | 108,545 | 69,831 | 83,331 | 98102,555 | 89250,602 | 98092,051 | 89251,606 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,034 | 0,308 | 0,030 | 0,008 | 0,310 | 83,726 | 0,031 | 15,603 | 0,170 | 49,665 | 0,0012 |
| Carboneras | 34 | 01-02-04 | 5,4 | 3,16 | 4,06 | 5,6 | 7,02 | 5,397 | 3,045 | 3,979 | 5,560 | 6,952 | 76,827 | 94,503 | 39,482 | 30,811 | 98133,887 | 89228,326 | 98129,690 | 89231,232 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,042 | 0,057 | 0,001 | 0,044 | 0,071 | 53,760 | 0,044 | 88,751 | 0,058 | 71,256 | 0,0004 |
| Carboneras | 35 | 01-02-04 | 2,92 | 5,28 | 6,88 | 5,82 | 8,08 | 2,920 | 5,143 | 6,640 | 5,693 | 7,898 | 85,108 | 104,586 | 44,374 | 54,069 | 98188,595 | 89217,171 | 98182,418 | 89219,369 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,630 | -2,104 | -0,873 | 0,734 | 2,196 | 286,667 | 1,141 | 139,950 | 1,669 | 213,308 | 0,0121 |
| Carboneras | 36 | 01-02-04 | 3,12 | 3,48 | 2,67 | 4,2 | 4,17 | 3,054 | 3,409 | 2,591 | 4,054 | 4,166 | 77,481 | 94,775 | 352,328 | 344,584 | 98223,665 | 89170,383 | 98224,672 | 89175,505 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,905 | -2,005 | 0,458 | -0,976 | 2,199 | 245,701 | 1,078 | 295,132 | 1,639 | 270,417 | 0,0119 |
| Carboneras | 37 | 01-02-04 | 2,55 | 3,49 | 3,58 | 5,3 | 4,59 | 2,362 | 3,402 | 3,494 | 5,300 | 4,324 | 132,884 | 93,147 | 105,123 | 151,154 | 98248,198 | 89155,508 | 98243,677 | 89152,966 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,587 | -1,306 | -2,076 | -2,733 | 1,432 | 245,776 | 3,433 | 232,780 | 2,432 | 239,278 | 0,0176 |
| Carboneras | 38 | 01-02-04 | 2,685 | 4,465 | 3,825 | 5,22 | 4,815 | 2,622 | 4,219 | 3,631 | 5,145 | 4,473 | 94,652 | 89,840 | 53,940 | 58,431 | 98255,015 | 89167,581 | 98252,976 | 89169,787 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,007 | -0,006 | 0,028 | -0,001 | 0,009 | 322,456 | 0,028 | 357,367 | 0,019 | 339,912 | 0,0001 |
| Carboneras | 39 | 01-02-04 | 5,89 | 5,08 | 3,87 | 6,31 | 5,95 | 5,657 | 5,052 | 3,548 | 5,994 | 5,949 | 67,797 | 76,745 | 358,498 | 323,040 | 98212,843 | 89191,539 | 98214,777 | 89194,079 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,210 | -1,307 | 1,219 | -1,759 | 1,323 | 279,137 | 2,141 | 304,720 | 1,732 | 291,928 | 0,0126 |
| Carboneras | 40 | 01-02-04 | 4,23 | 4,1 | 3,74 | 5,55 | 6,435 | 4,229 | 4,090 | 3,732 | 5,546 | 6,427 | 83,599 | 107,498 | 59,109 | 70,206 | 98158,362 | 89225,904 | 98153,717 | 89227,530 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,014 | -0,018 | 0,022 | -0,012 | 0,023 | 306,818 | 0,025 | 330,477 | 0,024 | 318,647 | 0,0002 |
| El Espino | 41 | 01-02-04 | 3,57 | 3,34 | 2,59 | 4,11 | 4,63 | 3,562 | 3,190 | 2,489 | 4,021 | 4,564 | 72,866 | 96,293 | 47,154 | 36,313 | 98393,111 | 89018,596 | 98391,161 | 89020,757 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,348 | -1,227 | 1,517 | -0,264 | 1,275 | 285,829 | 1,540 | 350,128 | 1,408 | 317,979 | 0,0102 |
| El Espino | 42 | 01-02-04 | 3,35 | 3,11 | 3,59 | 4,87 | 5,53 | 3,349 | 2,963 | 3,359 | 4,639 | 5,371 | 94,403 | 106,383 | 73,416 | 94,202 | 98400,751 | 89018,006 | 98396,210 | 89017,753 | 0,016 | -0,005 | 0,005 | -0,009 | 0,016 | 343,554 | 0,010 | 297,224 | 0,013 | 320,389 | 0,0019 | 0,284 | 0,197 | -2,200 | -1,177 | 0,346 | 34,746 | 2,495 | 208,147 | 1,421 | 121,447 | 0,0103 |
| El Espino | 43 | 01-02-04 | 3,31 | 5,61 | 6,12 | 4,3 | 9,1 | 3,310 | 5,325 | 5,583 | 4,093 | 8,748 | 50,209 | 158,539 | 9,218 | 37,966 | 98415,900 | 89011,468 | 98411,397 | 89014,542 | 0,080 | -0,235 | 0,020 | 0,005 | 0,248 | 288,940 | 0,021 | 13,699 | 0,134 | 331,319 | 0,0192 | 3,735 | -2,194 | 1,919 | -0,922 | 4,331 | 329,575 | 2,129 | 334,327 | 3,230 | 331,951 | 0,0234 |
| El Espino | 44 | 01-02-04 | 2,34 | 6,87 | 7,97 | 7,735 | 8,525 | 2,333 | 6,498 | 7,730 | 7,527 | 8,260 | 107,259 | 94,836 | 63,767 | 85,863 | 98424,744 | 89012,097 | 98418,317 | 89013,008 | 0,031 | -0,015 | -0,082 | 0,006 | 0,034 | 333,895 | 0,082 | 175,501 | 0,058 | 254,698 | 0,0083 | 0,510 | 0,304 | -1,135 | 0,877 | 0,594 | 30,758 | 1,434 | 142,316 | 1,014 | 86,537 | 0,0073 |
| El Espino | 45 | 01-02-04 | 4,27 | 4,42 | 4,86 | 5,11 | 6,105 | 4,264 | 4,299 | 4,707 | 5,029 | 5,975 | 71,939 | 83,367 | 88,719 | 64,025 | 98448,626 | 89009,064 | 98447,434 | 89008,635 | 0,054 | 0,028 | 0,074 | 0,040 | 0,061 | 27,409 | 0,084 | 28,215 | 0,073 | 27,812 | 0,0104 | -1,012 | 1,451 | 0,361 | 0,442 | 1,769 | 124,899 | 0,571 | 50,739 | 1,170 | 87,819 | 0,0085 |
| El Espino | 46 | 01-02-04 | 2,29 | 3,43 | 3,48 | 4,28 | 5,21 | 2,214 | 2,767 | 3,126 | 4,118 | 4,644 | 111,031 | 119,858 | 45,453 | 96,342 | 98474,596 | 88999,069 | 98469,012 | 89000,400 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 1,135 | -0,711 | -1,129 | 0,144 | 1,339 | 327,948 | 1,138 | 172,740 | 1,238 | 250,344 | 0,0090 |
| El Espino | 47 | 01-02-04 | 2,96 | 5,25 | 5,87 | 6,31 | 5,98 | 2,908 | 5,107 | 5,867 | 6,139 | 5,977 | 96,082 | 77,904 | 143,139 | 137,124 | 98485,898 | 89001,407 | 98486,824 | 89001,340 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -7,418 | 4,762 | -2,987 | -0,172 | 8,815 | 147,300 | 2,992 | 183,297 | 5,904 | 165,298 | 0,0428 |
| El Espino | 48 | 01-02-04 | 4,61 | 5,35 | 5,3 | 5,51 | 7,605 | 4,586 | 5,305 | 4,962 | 5,430 | 7,554 | 66,136 | 104,512 | 49,094 | 39,743 | 98524,952 | 88991,540 | 98521,688 | 88993,212 | 0,030 | 0,011 | 0,068 | -0,004 | 0,032 | 19,698 | 0,068 | 356,807 | 0,050 | 8,253 | 0,0072 | 2,111 | 1,107 | 1,636 | -0,699 | 2,384 | 27,665 | 1,779 | 336,857 | 2,081 | 2,261 | 0,0151 |
| El Espino | 49A | 01-02-04 | 1,18 | 1,01 | 0,71 | 1,58 | 1,48 | 1,045 | 0,852 | 0,709 | 1,421 | 1,393 | 96,482 | 103,465 | 129,382 | 149,329 | 98528,159 | 88988,187 | 98526,534 | 88986,302 | -0,014 | 0,002 | -0,003 | 0,011 | 0,014 | 172,249 | 0,012 | 106,517 | 0,013 | 139,383 | 0,0018 | -2,516 | 3,864 | -4,165 | -0,485 | 4,611 | 123,071 | 4,193 | 186,642 | 4,402 | 154,856 | 0,0319 |
| El Espino | 50 | 01-02-04 | 2,73 | 4,4 | 4,42 | 5,73 | 5 | 2,728 | 3,802 | 3,771 | 5,388 | 4,398 | 110,132 | 83,534 | 61,437 | 75,103 | 98555,158 | 88975,325 | 98552,110 | 88977,245 | 0,013 | 0,002 | 0,042 | 0,025 | 0,014 | 10,604 | 0,049 | 30,568 | 0,031 | 20,586 | 0,0044 | 0,423 | 0,391 | 0,252 | 0,473 | 0,575 | 42,742 | 0,536 | 61,924 | 0,556 | 52,333 | 0,0040 |
| El Espino | 51 | 01-02-04 | 3,275 | 5,93 | 4,985 | 7,03 | 6,815 | 3,231 | 5,913 | 4,866 | 7,029 | 6,617 | 96,010 | 107,908 | 37,354 | 61,271 | 98570,548 | 88973,601 | 98566,890 | 88977,659 | 0,013 | 0,039 | 0,030 | 0,029 | 0,041 | 71,487 | 0,042 | 44,700 | 0,041 | 58,093 | 0,0059 | 0,706 | 0,350 | 0,797 | 0,266 | 0,788 | 26,345 | 0,840 | 18,428 | 0,814 | 22,386 | 0,0059 |
| El Espino | 52 | 01-02-04 | 1,63 | 3,21 | 3,735 | 3,3 | 4,525 | 1,630 | 3,171 | 3,651 | 3,278 | 4,460 | 79,022 | 109,172 | 55,826 | 64,021 | 98587,582 | 88969,751 | 98584,164 | 88970,320 | 0,053 | -0,006 | 0,033 | 0,017 | 0,053 | 353,412 | 0,037 | 27,202 | 0,045 | 10,307 | 0,0065 | 1,142 | -0,830 | 1,570 | -0,960 | 1,412 | 324,000 | 1,840 | 328,563 | 1,626 | 326,282 | 0,0118 |
| El Espino | 53 | 01-02-04 | 2,8 | 5,2 | 7,315 | 6,855 | 7,15 | 2,668 | 5,197 | 7,285 | 6,821 | 6,966 | 116,573 | 72,540 | 63,416 | 72,530 | 98595,875 | 88971,138 | 98592,271 | 88971,422 | 0,008 | 0,012 | 0,057 | 0,003 | 0,015 | 56,013 | 0,057 | 3,247 | 0,036 | 29,630 | 0,0052 | 0,744 | 0,142 | 0,774 | 0,159 | 0,758 | 10,791 | 0,790 | 11,625 | 0,774 | 11,208 | 0,0056 |
| El Espino | 54 | 01-02-04 | 2,245 | 1,57 | 1,86 | 2,2 | 3,82 | 2,235 | 1,563 | 1,839 | 2,199 | 3,788 | 68,136 | 136,601 | 10,696 | 35,433 | 98542,389 | 88995,850 | 98539,984 | 88997,617 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,277 | 0,078 | -0,003 | -0,014 | 0,287 | 164,225 | 0,015 | 257,420 | 0,151 | 210,822 | 0,0011 |
| El Espino | 55 | 01-02-04 | 3,32 | 2,44 | 2,45 | 3,95 | 3,31 | 3,307 | 2,432 | 2,441 | 3,947 | 3,254 | 85,478 | 67,008 | 44,042 | 16,528 | 98531,025 | 89012,235 | 98530,561 | 89013,934 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,440 | -0,238 | 1,218 | -0,327 | 0,501 | 331,583 | 1,261 | 344,984 | 0,881 | 338,283 | 0,0064 |
| Carboneras | 3 | 08-02-04 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 4 | 08-02-04 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 5 | 08-02-04 | 2,65 | 2,76 | 2,275 | 2,215 | 4,12 | 2,305 | 1,850 | 1,813 | 2,062 | 3,169 | 58,307 | 99,946 | 103,164 | 81,417 | 98300,299 | 89278,185 | 98298,963 | 89277,385 | -0,019 | 0,000 | -0,001 | 0,000 | 0,019 | 181,034 | 0,001 | 171,402 | 0,010 | 176,218 | 0,0015 | -0,106 | -0,039 | 0,054 | -0,012 | 0,113 | 200,098 | 0,055 | 347,773 | 0,084 | 273,935 | 0,0006 |
| Carboneras | 7 | 08-02-04 | 1,24 | 2,43 | 1,9 | 2,79 | 2,5 | 1,226 | 2,183 | 1,748 | 2,731 | 2,117 | 102,780 | 88,993 | 61,342 | 73,116 | 98363,091 | 89283,487 | 98361,057 | 89285,085 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 1,087 | -0,343 | 0,492 | -0,126 | 1,140 | 342,495 | 0,508 | 345,608 | 0,824 | 344,052 | 0,0057 |
| Carboneras | 8 | 08-02-04 | 2,66 | 6,485 | 3,58 | 8,77 | 5,46 | 2,637 | 6,182 | 3,384 | 8,473 | 5,386 | 144,757 | 126,469 | 289,685 | 20,911 | 98171,374 | 89311,975 | 98177,490 | 89319,575 | 0,002 | -0,059 | 0,014 | -0,023 | 0,059 | 272,252 | 0,027 | 301,347 | 0,043 | 286,799 | 0,0062 | -1,017 | -3,116 | 1,353 | 1,289 | 3,278 | 251,927 | 1,869 | 43,621 | 2,573 | 327,774 | 0,0177 |
| Carboneras | 9 | 08-02-04 | 2,69 | 2,25 | 2,505 | 3,465 | 4,56 | 2,685 | 2,243 | 2,477 | 3,450 | 4,551 | 88,399 | 123,633 | 19,418 | 51,450 | 98177,879 | 89330,734 | 98175,721 | 89332,582 | 0,108 | -0,077 | -0,135 | 0,130 | 0,133 | 324,603 | 0,187 | 136,006 | 0,160 | 50,304 | 0,0229 | 1,257 | -0,395 | 0,575 | 0,202 | 1,318 | 342,571 | 0,610 | 19,319 | 0,964 | 0,945 | 0,0066 |
| Carboneras | 10 | 08-02-04 | 4,45 | 3,97 | 2,37 | 2,84 | 5 | 4,415 | 3,944 | 2,369 | 2,839 | 4,971 | 39,200 | 88,933 | 340,297 | 288,430 | 98174,527 | 89334,790 | 98174,840 | 89335,266 | -0,020 | -0,059 | -0,016 | -0,121 | 0,063 | 251,056 | 0,122 | 262,265 | 0,092 | 256,661 | 0,0132 | 0,455 | 0,622 | -0,083 | -0,679 | 0,771 | 53,824 | 0,684 | 263,004 | 0,727 | 338,414 | 0,0050 |

# Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| Carboneras | 16 | 08-02-04 | 11,73 | 20,79 | 14,78 | 11,7 | 23,7 | 11,560 | 20,154 | 14,373 | 11,363 | 23,061 | 28,189 | 125,213 | 272,992 | 246,394 | 98375,767 | 89293,270 | 98376,231 | 89296,464 | -0,545 | -0,107 | 0,217 | -0,192 | 0,555 | 191,136 | 0,290 | 318,467 | 0,422 | 254,802 | 0,0603 | -1,029 | -4,313 | -2,060 | -4,010 | 4,434 | 256,579 | 4,508 | 242,808 | 4,471 | 249,694 | 0,0308 |
| Carboneras | 17 | 08-02-04 | 5,22 | 7,06 | 9,92 | 4,55 | 13,65 | 5,144 | 6,844 | 9,647 | 4,419 | 13,282 | 40,208 | 124,972 | 273,233 | 258,413 | 98375,561 | 89297,992 | 98382,927 | 89308,227 | -0,058 | -0,120 | -0,129 | -0,133 | 0,134 | 244,300 | 0,185 | 225,872 | 0,159 | 235,086 | 0,0227 | -1,235 | 0,409 | 4,636 | 7,753 | 1,301 | 161,668 | 9,033 | 59,123 | 5,167 | 110,396 | 0,0356 |
| Carboneras | 19 | 08-02-04 | 2,515 | 4,91 | 3,44 | 5,24 | 5,41 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,304 | 85,200 | 134,484 | 45,396 | 85,080 | 98221,561 | 89253,598 | 98217,414 | 89255,981 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 5,220 | -0,288 | 1,701 | 3,240 | 5,228 | 356,838 | 3,659 | 62,295 | 4,444 | 29,566 | 0,0306 |
| Carboneras | 20 | 08-02-04 | 4,78 | 4,26 | 9,68 | 8,47 | 8,7 | 4,619 | 4,102 | 9,662 | 7,962 | 8,437 | 131,731 | 60,829 | 137,554 | 150,114 | 98184,525 | 89243,691 | 98160,422 | 89230,016 | -0,041 | -0,045 | -0,003 | 0,024 | 0,061 | 227,374 | 0,024 | 97,114 | 0,042 | 162,244 | 0,0061 | -8,723 | 11,037 | -36,028 | -8,721 | 14,067 | 128,320 | 37,068 | 193,608 | 25,568 | 160,964 | 0,1763 |
| Carboneras | 21 | 08-02-04 | 3,53 | 3,36 | 3,78 | 4,1 | 5,51 | 3,522 | 3,325 | 3,736 | 4,014 | 5,496 | 71,716 | 98,413 | 355,354 | 345,483 | 98168,959 | 89292,049 | 98168,229 | 89294,952 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,275 | -0,329 | 0,332 | 0,553 | 0,429 | 230,059 | 0,645 | 59,010 | 0,537 | 144,535 | 0,0037 |
| Carboneras | 22 | 08-02-04 | 2,47 | 2,51 | 2,675 | 3,335 | 3,34 | 2,470 | 2,308 | 2,501 | 3,211 | 3,195 | 84,378 | 79,998 | 46,573 | 30,949 | 98053,055 | 89456,937 | 98051,779 | 89458,378 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,169 | -0,140 | 0,223 | 0,066 | 0,219 | 320,332 | 0,233 | 16,352 | 0,226 | 348,342 | 0,0016 |
| Carboneras | 27 | 08-02-04 | 13,46 | 18,7 | 18,19 | 16,57 | 24,83 | 13,452 | 17,759 | 17,628 | 15,692 | 24,327 | 58,433 | 102,180 | 32,145 | 12,759 | 98125,959 | 89269,763 | 98118,923 | 89273,960 | 0,020 | -0,004 | 0,020 | 0,000 | 0,020 | 349,027 | 0,020 | 358,627 | 0,020 | 353,827 | 0,0028 | 0,666 | -0,334 | 1,832 | 0,962 | 0,745 | 333,347 | 2,069 | 27,700 | 1,407 | 0,523 | 0,0097 |
| Carboneras | 28 | 08-02-04 | 6,6 | 9,13 | 6,64 | 10,87 | 9,305 | 6,574 | 8,681 | 6,371 | 10,663 | 9,046 | 87,548 | 88,640 | 63,272 | 59,460 | 98155,153 | 89252,358 | 98151,209 | 89257,075 | 0,127 | 0,157 | -0,214 | 0,131 | 0,201 | 51,040 | 0,251 | 148,632 | 0,226 | 99,836 | 0,0323 | -0,264 | 1,428 | 0,629 | 0,989 | 1,452 | 100,485 | 1,172 | 57,560 | 1,312 | 79,023 | 0,0091 |
| Carboneras | 29 | 08-02-04 | 7,46 | 21,03 | 30,13 | 25,32 | 28,05 | 7,202 | 18,342 | 26,826 | 22,191 | 25,464 | 113,204 | 71,426 | 32,348 | 36,979 | 98254,444 | 89194,832 | 98244,746 | 89198,398 | -0,001 | 0,017 | 0,054 | -0,028 | 0,017 | 91,739 | 0,060 | 332,765 | 0,039 | 32,252 | 0,0056 | 1,393 | 0,391 | 0,957 | 0,704 | 1,447 | 15,690 | 1,188 | 36,329 | 1,318 | 26,010 | 0,0091 |
| Carboneras | 30 | 08-02-04 | 12,53 | 7,91 | 8,095 | 11,515 | 16,2 | 12,440 | 6,590 | 7,461 | 11,282 | 15,326 | 64,381 | 97,575 | 55,846 | 37,803 | 98141,361 | 89236,848 | 98132,435 | 89239,689 | 0,000 | 0,006 | -0,003 | 0,004 | 0,006 | 92,263 | 0,005 | 127,781 | 0,005 | 110,022 | 0,0008 | 1,965 | -0,240 | 1,635 | -0,035 | 1,980 | 353,048 | 1,635 | 358,785 | 1,808 | 355,917 | 0,0125 |
| Carboneras | 31 | 08-02-04 | 5,43 | 8,4 | 10 | 10,76 | 10,93 | 5,412 | 7,976 | 9,335 | 10,328 | 10,521 | 99,176 | 86,747 | 45,136 | 51,059 | 98091,254 | 89476,394 | 98086,074 | 89480,006 | 0,053 | -0,033 | 0,031 | 0,005 | 0,062 | 328,281 | 0,032 | 10,030 | 0,047 | 349,155 | 0,0067 | 0,654 | 0,860 | 0,470 | 0,538 | 1,081 | 52,763 | 0,714 | 48,857 | 0,897 | 50,810 | 0,0062 |
| Carboneras | 32 | 08-02-04 | 2,21 | 5,53 | 4,4 | 6,31 | 5,44 | 2,193 | 5,529 | 4,397 | 6,255 | 5,426 | 98,896 | 105,965 | 1,667 | 26,528 | 98060,382 | 89267,898 | 98059,218 | 89275,638 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,030 | -0,473 | -0,207 | 2,756 | 0,474 | 273,644 | 2,764 | 94,289 | 1,619 | 183,967 | 0,0112 |
| Carboneras | 33 | 08-02-04 | 9,59 | 5,23 | 4,74 | 10,48 | 11,97 | 9,522 | 5,220 | 4,740 | 10,449 | 11,910 | 84,956 | 108,545 | 69,831 | 83,331 | 98102,555 | 89250,602 | 98092,051 | 89251,606 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,034 | 0,308 | 0,030 | 0,008 | 0,310 | 83,726 | 0,031 | 15,603 | 0,170 | 49,665 | 0,0012 |
| Carboneras | 34 | 08-02-04 | 5,4 | 3,16 | 4,06 | 5,6 | 7,02 | 5,397 | 3,045 | 3,979 | 5,560 | 6,952 | 76,827 | 94,503 | 39,482 | 30,811 | 98133,887 | 89228,326 | 98129,690 | 89231,232 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,042 | 0,057 | 0,001 | 0,044 | 0,071 | 53,760 | 0,044 | 88,751 | 0,058 | 71,256 | 0,0004 |
| Carboneras | 35 | 08-02-04 | 2,92 | 5,28 | 6,88 | 5,82 | 8,085 | 2,920 | 5,143 | 6,640 | 5,693 | 7,903 | 85,108 | 104,704 | 44,256 | 54,069 | 98188,605 | 89217,161 | 98182,418 | 89219,369 | 0,010 | -0,010 | 0,000 | 0,000 | 0,014 | 314,315 | 0,000 | error | 0,007 | #¡VALOR! | 0,0010 | 0,639 | -2,114 | -0,873 | 0,734 | 2,208 | 286,831 | 1,141 | 139,950 | 1,675 | 213,391 | 0,0115 |
| Carboneras | 36 | 08-02-04 | 3,12 | 3,48 | 2,67 | 4,2 | 4,17 | 3,054 | 3,409 | 2,591 | 4,054 | 4,166 | 77,481 | 94,775 | 352,328 | 344,584 | 98223,665 | 89170,383 | 98224,672 | 89175,505 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,905 | -2,005 | 0,458 | -0,976 | 2,199 | 245,701 | 1,078 | 295,132 | 1,639 | 270,417 | 0,0113 |
| Carboneras | 37 | 08-02-04 | 2,55 | 3,49 | 3,58 | 5,3 | 4,59 | 2,362 | 3,402 | 3,494 | 5,300 | 4,324 | 132,884 | 93,147 | 105,123 | 151,154 | 98248,198 | 89155,508 | 98243,677 | 89152,966 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,587 | -1,306 | -2,076 | -2,733 | 1,432 | 245,776 | 3,433 | 232,780 | 2,432 | 239,278 | 0,0168 |
| Carboneras | 38 | 08-02-04 | 2,685 | 4,47 | 3,82 | 5,22 | 4,81 | 2,622 | 4,224 | 3,626 | 5,145 | 4,468 | 94,543 | 89,818 | 53,961 | 58,322 | 98255,011 | 89167,578 | 98252,985 | 89169,787 | -0,004 | -0,003 | 0,009 | 0,000 | 0,005 | 217,904 | 0,009 | 358,906 | 0,007 | 288,405 | 0,0010 | 0,003 | -0,009 | 0,038 | -0,001 | 0,009 | 291,739 | 0,038 | 357,747 | 0,023 | 324,743 | 0,0002 |
| Carboneras | 39 | 08-02-04 | 5,89 | 5,08 | 3,87 | 6,31 | 5,95 | 5,657 | 5,052 | 3,548 | 5,994 | 5,949 | 67,797 | 76,745 | 358,498 | 323,040 | 98212,843 | 89191,539 | 98214,777 | 89194,079 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,210 | -1,307 | 1,219 | -1,759 | 1,323 | 279,137 | 2,141 | 304,720 | 1,732 | 291,928 | 0,0119 |
| Carboneras | 40 | 08-02-04 | 4,23 | 4,1 | 3,74 | 5,55 | 6,435 | 4,229 | 4,090 | 3,732 | 5,546 | 6,427 | 83,599 | 107,498 | 59,109 | 70,206 | 98158,362 | 89225,904 | 98153,717 | 89227,530 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,014 | -0,018 | 0,022 | -0,012 | 0,023 | 306,818 | 0,025 | 330,477 | 0,024 | 318,647 | 0,0002 |
| El Espino | 41 | 08-02-04 | 3,57 | 3,34 | 2,59 | 4,11 | 4,63 | 3,562 | 3,190 | 2,489 | 4,021 | 4,564 | 72,866 | 96,293 | 47,154 | 36,313 | 98393,111 | 89018,596 | 98391,161 | 89020,757 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,348 | -1,227 | 1,517 | -0,264 | 1,275 | 285,829 | 1,540 | 350,128 | 1,408 | 317,979 | 0,0097 |
| El Espino | 42 | 08-02-04 | 3,35 | 3,11 | 3,59 | 4,87 | 5,53 | 3,349 | 2,963 | 3,359 | 4,639 | 5,371 | 94,403 | 106,383 | 73,416 | 94,202 | 98400,751 | 89018,006 | 98396,210 | 89017,753 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,284 | 0,197 | -2,200 | -1,177 | 0,346 | 34,746 | 2,495 | 208,147 | 1,421 | 121,447 | 0,0098 |
| El Espino | 43 | 08-02-04 | 3,31 | 5,61 | 6,18 | 4,31 | 9,13 | 3,310 | 5,325 | 5,638 | 4,103 | 8,777 | 50,374 | 156,739 | 11,018 | 38,131 | 98415,923 | 89011,651 | 98411,387 | 89014,554 | 0,023 | 0,183 | -0,009 | 0,012 | 0,185 | 82,867 | 0,015 | 128,048 | 0,100 | 105,458 | 0,0143 | 3,758 | -2,010 | 1,909 | -0,910 | 4,262 | 331,854 | 2,115 | 334,511 | 3,188 | 333,182 | 0,0220 |
| El Espino | 44 | 08-02-04 | 2,34 | 6,87 | 7,97 | 7,735 | 8,525 | 2,333 | 6,498 | 7,730 | 7,527 | 8,260 | 107,259 | 94,836 | 63,767 | 85,863 | 98424,744 | 89012,097 | 98418,317 | 89013,008 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,510 | 0,304 | -1,135 | 0,877 | 0,594 | 30,758 | 1,434 | 142,316 | 1,014 | 86,537 | 0,0070 |
| El Espino | 45 | 08-02-04 | 4,27 | 4,48 | 4,87 | 5,11 | 6,22 | 4,264 | 4,357 | 4,717 | 5,029 | 6,088 | 71,369 | 85,194 | 86,892 | 63,455 | 98448,776 | 89009,068 | 98447,499 | 89008,668 | 0,150 | 0,004 | 0,064 | 0,033 | 0,151 | 1,494 | 0,073 | 27,322 | 0,112 | 14,408 | 0,0159 | -0,861 | 1,455 | 0,426 | 0,475 | 1,691 | 120,636 | 0,638 | 48,151 | 1,164 | 84,393 | 0,0080 |
| El Espino | 46 | 08-02-04 | 2,29 | 3,43 | 3,48 | 4,28 | 5,21 | 2,214 | 2,767 | 3,126 | 4,118 | 4,644 | 111,031 | 119,858 | 45,453 | 96,342 | 98474,596 | 88999,069 | 98469,012 | 89000,400 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 1,135 | -0,711 | -1,129 | 0,144 | 1,339 | 327,948 | 1,138 | 172,740 | 1,238 | 250,344 | 0,0085 |
| El Espino | 47 | 08-02-04 | 2,96 | 5,25 | 5,87 | 6,315 | 5,985 | 2,908 | 5,107 | 5,867 | 6,144 | 5,982 | 96,198 | 78,006 | 143,036 | 137,240 | 98485,904 | 89001,415 | 98486,817 | 89001,332 | 0,006 | 0,008 | -0,007 | -0,008 | 0,011 | 53,088 | 0,010 | 227,182 | 0,010 | 140,135 | 0,0015 | -7,412 | 4,771 | -2,994 | -0,180 | 8,815 | 147,231 | 2,999 | 183,434 | 5,907 | 165,333 | 0,0407 |
| El Espino | 48 | 08-02-04 | 4,61 | 5,38 | 5,34 | 5,51 | 7,625 | 4,586 | 5,335 | 5,000 | 5,430 | 7,574 | 65,872 | 104,308 | 49,299 | 39,479 | 98524,963 | 88991,580 | 98521,726 | 88993,212 | 0,011 | 0,040 | 0,039 | 0,000 | 0,041 | 74,608 | 0,039 | 0,103 | 0,040 | 37,355 | 0,0057 | 2,122 | 1,147 | 1,675 | -0,699 | 2,412 | 28,384 | 1,815 | 337,337 | 2,113 | 2,861 | 0,0146 |
| El Espino | 49A | 08-02-04 | 1,18 | 1,015 | 0,715 | 1,58 | 1,48 | 1,045 | 0,856 | 0,714 | 1,421 | 1,393 | 96,218 | 103,088 | 129,758 | 149,065 | 98528,152 | 88988,188 | 98526,533 | 88986,308 | -0,007 | 0,001 | -0,002 | 0,006 | 0,007 | 172,672 | 0,006 | 106,167 | 0,006 | 139,420 | 0,0009 | -2,523 | 3,865 | -4,167 | -0,479 | 4,615 | 123,136 | 4,194 | 186,564 | 4,405 | 154,850 | 0,0304 |
| El Espino | 50 | 08-02-04 | 2,73 | 4,42 | 4,45 | 5,74 | 5,015 | 2,728 | 3,819 | 3,797 | 5,398 | 4,411 | 109,949 | 83,362 | 61,609 | 74,920 | 98555,161 | 88975,353 | 98552,126 | 88977,258 | 0,002 | 0,028 | 0,016 | 0,014 | 0,028 | 85,437 | 0,021 | 39,773 | 0,025 | 62,605 | 0,0035 | 0,425 | 0,418 | 0,268 | 0,486 | 0,596 | 44,567 | 0,556 | 61,102 | 0,576 | 52,834 | 0,0040 |
| El Espino | 51 | 08-02-04 | 3,275 | 5,96 | 5,04 | 7,04 | 6,835 | 3,231 | 5,943 | 4,919 | 7,039 | 6,636 | 95,658 | 107,199 | 38,062 | 60,920 | 98570,553 | 88973,681 | 98566,936 | 88977,668 | 0,005 | 0,081 | 0,046 | 0,009 | 0,081 | 86,106 | 0,047 | 10,555 | 0,064 | 48,330 | 0,0091 | 0,712 | 0,430 | 0,843 | 0,274 | 0,832 | 31,162 | 0,887 | 18,011 | 0,859 | 24,586 | 0,0059 |
| El Espino | 52 | 08-02-04 | 1,63 | 3,26 | 3,75 | 3,31 | 4,54 | 1,630 | 3,221 | 3,666 | 3,288 | 4,475 | 77,797 | 109,219 | 55,780 | 62,796 | 98587,593 | 88969,762 | 98584,247 | 88970,334 | 0,011 | 0,010 | 0,083 | 0,014 | 0,015 | 44,377 | 0,084 | 9,275 | 0,050 | 26,826 | 0,0071 | 1,153 | -0,819 | 1,653 | -0,946 | 1,414 | 324,598 | 1,905 | 330,217 | 1,660 | 327,408 | 0,0114 |
| El Espino | 53 | 08-02-04 | 2,8 | 5,21 | 7,32 | 6,86 | 7,16 | 2,668 | 5,207 | 7,290 | 6,826 | 6,976 | 116,435 | 72,650 | 63,306 | 72,391 | 98595,890 | 88971,137 | 98592,286 | 88971,428 | 0,015 | -0,002 | 0,015 | 0,006 | 0,015 | 352,961 | 0,016 | 21,022 | 0,015 | 6,992 | 0,0022 | 0,759 | 0,140 | 0,789 | 0,165 | 0,772 | 10,454 | 0,806 | 11,812 | 0,789 | 11,133 | 0,0054 |
| El Espino | 54 | 08-02-04 | 2,245 | 1,57 | 1,86 | 2,2 | 3,82 | 2,235 | 1,563 | 1,839 | 2,199 | 3,788 | 68,136 | 136,601 | 10,696 | 35,433 | 98542,389 | 88995,850 | 98539,984 | 88997,617 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,277 | 0,078 | -0,003 | -0,014 | 0,287 | 164,225 | 0,015 | 257,420 | 0,151 | 210,822 | 0,0010 |
| El Espino | 55 | 08-02-04 | 3,32 | 2,44 | 2,45 | 3,95 | 3,31 | 3,307 | 2,432 | 2,441 | 3,947 | 3,254 | 85,478 | 67,008 | 44,042 | 16,528 | 98531,025 | 89012,235 | 98530,561 | 89013,934 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,440 | -0,238 | 1,218 | -0,327 | 0,501 | 331,583 | 1,261 | 344,984 | 0,881 | 338,283 | 0,0061 |
| Carboneras | 3 | 16-02-04 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 4 | 16-02-04 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 5 | 16-02-04 | 2,66 | 2,78 | 2,3 | 2,21 | 4,13 | 2,313 | 1,864 | 1,833 | 2,058 | 3,177 | 57,840 | 99,361 | 103,749 | 80,950 | 98300,276 | 89278,200 | 98298,980 | 89277,395 | -0,023 | 0,015 | 0,017 | 0,011 | 0,027 | 146,513 | 0,020 | 32,721 | 0,024 | 89,617 | 0,0030 | -0,129 | -0,024 | 0,071 | -0,001 | 0,131 | 190,436 | 0,071 | 359,422 | 0,101 | 274,929 | 0,0007 |
| Carboneras | 7 | 16-02-04 | | | | | | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 8 | 16-02-04 | 2,66 | 6,495 | 3,59 | 8,795 | 5,49 | 2,637 | 6,191 | 3,393 | 8,497 | 5,416 | 145,527 | 127,374 | 288,780 | 21,681 | 98171,327 | 89311,949 | 98177,468 | 89319,656 | -0,047 | -0,027 | -0,021 | 0,081 | 0,054 | 209,247 | 0,084 | 104,758 | 0,069 | 157,002 | 0,0086 | -1,064 | -3,143 | 1,331 | 1,370 | 3,318 | 251,291 | 1,910 | 45,820 | 2,614 | 328,555 | 0,0171 |
| Carboneras | 9 | 16-02-04 | 2,73 | 2,27 | 3,1 | 3,475 | 4,575 | 2,725 | 2,263 | 3,065 | 3,460 | 4,566 | 87,334 | 103,947 | 39,104 | 50,386 | 98177,922 | 89331,844 | 98175,766 | 89332,571 | 0,043 | 1,110 | 0,045 | -0,011 | 1,111 | 87,801 | 0,046 | 346,388 | 0,579 | 37,095 | 0,0723 | 1,300 | 0,715 | 0,620 | 0,191 | 1,484 | 28,822 | 0,649 | 17,093 | 1,066 | 22,957 | 0,0070 |
| Carboneras | 10 | 16-02-04 | 4,48 | 3,95 | 2,385 | 2,87 | 5,03 | 4,445 | 3,924 | 2,384 | 2,869 | 5,001 | 39,482 | 88,845 | 340,385 | 288,712 | 98174,542 | 89334,788 | 98174,852 | 89335,291 | 0,015 | -0,002 | 0,012 | 0,025 | 0,015 | 353,961 | 0,028 | 64,310 | 0,022 | 29,135 | 0,0027 | 0,470 | 0,621 | -0,071 | -0,654 | 0,779 | 52,842 | 0,658 | 263,779 | 0,718 | 338,310 | 0,0047 |
| Carboneras | 16 | 16-02-04 | 11,72 | 20,85 | 14,83 | 11,82 | 24 | 11,550 | 20,212 | 14,422 | 11,480 | 23,353 | 28,544 | 127,757 | 270,448 | 246,749 | 98375,129 | 89293,202 | 98376,323 | 89296,361 | -0,638 | -0,068 | 0,092 | -0,103 | 0,641 | 186,069 | 0,138 | 311,657 | 0,390 | 248,863 | 0,0487 | -1,667 | -4,381 | -1,968 | -4,113 | 4,687 | 249,170 | 4,560 | 244,426 | 4,623 | 246,798 | 0,0302 |
| Carboneras | 17 | 16-02-04 | 5,22 | 7,07 | 9,93 | 4,555 | 13,65 | 5,144 | 6,854 | 9,657 | 4,424 | 13,282 | 40,191 | 124,800 | 273,406 | 258,396 | 98375,590 | 89297,984 | 98382,923 | 89308,218 | 0,030 | -0,008 | -0,004 | -0,009 | 0,031 | 344,796 | 0,010 | 246,421 | 0,020 | 295,608 | 0,0025 | -1,206 | 0,401 | 4,632 | 7,744 | 1,271 | 161,593 | 9,023 | 59,115 | 5,147 | 110,354 | 0,0336 |
| Carboneras | 19 | 16-02-04 | 2,515 | 4,91 | 3,44 | 5,24 | 5,415 | 2,308 | 4,835 | 3,425 | 5,181 | 5,309 | 85,200 | 134,749 | 45,131 | 85,080 | 98221,572 | 89253,586 | 98217,414 | 89255,981 | 0,011 | -0,011 | 0,000 | 0,000 | 0,016 | 315,264 | 0,000 | error | 0,008 | #¡VALOR! | 0,0010 | 5,231 | -0,300 | 1,701 | 3,240 | 5,240 | 356,723 | 3,659 | 62,295 | 4,449 | 29,509 | 0,0291 |
| Carboneras | 20 | 16-02-04 | 4,81 | 4,26 | 9,705 | 8,475 | 8,75 | 4,648 | 4,102 | 9,687 | 7,967 | 8,485 | 131,026 | 61,160 | 137,223 | 149,409 | 98184,544 | 89243,749 | 98160,447 | 89230,060 | 0,019 | 0,058 | 0,025 | 0,044 | 0,061 | 71,441 | 0,050 | 59,761 | 0,056 | 65,601 | 0,0070 | -8,703 | 11,095 | -36,002 | -8,678 | 14,101 | 128,112 | 37,033 | 193,551 | 25,567 | 160,832 | 0,1671 |
| Carboneras | 21 | 16-02-04 | 3,53 | 3,36 | | 4,1 | | 3,522 | 3,325 | 0,000 | 4,014 | 0,000 | 71,716 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 345,483 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 98168,229 | 89294,952 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,000 | error | #¡DIV/0! | #¡VALOR! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,332 | 0,553 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,645 | 59,010 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 22 | 16-02-04 | 2,58 | 2,26 | 2,68 | 3,33 | 3,235 | 2,580 | 2,078 | 2,506 | 3,206 | 3,095 | 86,284 | 74,953 | 51,618 | 32,855 | 98052,892 | 89457,085 | 98051,546 | 89458,318 | -0,163 | 0,148 | -0,234 | -0,060 | 0,220 | 137,881 | 0,241 | 194,297 | 0,231 | 166,089 | 0,0288 | 0,005 | 0,008 | -0,010 | 0,006 | 0,010 | 57,559 | 0,012 | 149,757 | 0,011 | 103,658 | 0,0001 |
| Carboneras | 27 | 16-02-04 | 13,46 | 18,75 | 18,23 | 16,6 | 24,845 | 13,452 | 17,807 | 17,667 | 15,720 | 24,341 | 58,416 | 102,073 | 32,253 | 12,741 | 98125,974 | 89269,811 | 98118,971 | 89273,965 | 0,015 | 0,049 | 0,048 | 0,005 | 0,051 | 72,737 | 0,048 | 6,071 | 0,049 | 39,404 | 0,0062 | 0,681 | -0,285 | 1,880 | 0,967 | 0,738 | 337,255 | 2,114 | 27,222 | 1,426 | 2,239 | 0,0093 |
| Carboneras | 28 | 16-02-04 | 6,625 | 9,59 | 6,66 | 10,89 | 9,915 | 6,599 | 9,119 | 6,390 | 10,683 | 9,639 | 84,001 | 95,796 | 56,115 | 55,912 | 98155,850 | 89251,973 | 98151,908 | 89257,150 | 0,697 | -0,385 | 0,699 | 0,075 | 0,797 | 331,071 | 0,703 | 6,120 | 0,750 | 348,595 | 0,0938 | 0,433 | 1,043 | 1,328 | 1,064 | 1,129 | 67,444 | 1,702 | 38,708 | 1,415 | 53,076 | 0,0093 |
| Carboneras | 29 | 16-02-04 | 7,46 | 21,03 | 30,13 | 25,32 | 28,05 | 7,202 | 18,342 | 26,826 | 22,191 | 25,464 | 113,204 | 71,426 | 32,348 | 36,979 | 98254,444 | 89194,832 | 98244,746 | 89198,398 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 1,393 | 0,391 | 0,957 | 0,704 | 1,447 | 15,690 | 1,188 | 36,329 | 1,318 | 26,010 | 0,0086 |
| Carboneras | 30 | 16-02-04 | 12,53 | 8,11 | | 11,715 | | 12,440 | 6,757 | 0,000 | 11,478 | 0,000 | 65,895 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 39,316 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 98132,455 | 89239,931 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,020 | 0,242 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0,243 | 85,173 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 1,655 | 0,207 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 1,668 | 7,128 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| Carboneras | 31 | 16-02-04 | 5,44 | 8,41 | 10,03 | 10,78 | 10,94 | 5,422 | 7,986 | 9,363 | 10,348 | 10,531 | 99,240 | 86,520 | 45,363 | 51,123 | 98091,248 | 89476,440 | 98086,073 | 89480,019 | -0,007 | 0,046 | -0,001 | 0,013 | 0,046 | 98,132 | 0,013 | 94,327 | 0,030 | 96,229 | 0,0037 | 0,647 | 0,906 | 0,469 | 0,551 | 1,114 | 54,462 | 0,723 | 49,593 | 0,919 | 52,027 | 0,0060 |

## Campañas

| | | | Lecturas campaña | | | | | Lecturas horizontales campaña | | | | | Ángulos calculados | | | | Coordenadas calaculadas | | | | Datos con respecto a la campaña anterior | | | | | | | | | | Datos con respecto a la campaña inicial | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sector | EXT | Fecha | A | C | D | E | F | A | C | D | E | F | e | f | Az 2-3 | Az 1-4 | N3 | E3 | N4 | E4 | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) | ΔN3 | ΔE3 | ΔN4 | ΔE4 | Magn. 3 | Dir. 3 | Magn. 4 | Dir. 4 | Magn. prom. | Dir. prom. | Vel. (m/día) |
| Carboneras | 32 | 16-02-04 | 2,21 | 5,53 | 4,425 | 6,31 | 5,44 | 2,193 | 5,529 | 4,422 | 6,255 | 5,426 | 98,896 | 105,196 | 2,435 | 26,528 | 98060,405 | 89267,958 | 98059,218 | 89275,638 | 0,023 | 0,060 | 0,000 | 0,000 | 0,064 | 69,144 | 0,000 | error | 0,032 | #¡VALOR! | 0,0040 | 0,053 | -0,413 | -0,207 | 2,756 | 0,417 | 277,308 | 2,764 | 94,289 | 1,590 | 5,799 | 0,0104 |
| Carboneras | 33 | 16-02-04 | 9,59 | 5,23 | 4,74 | 10,48 | 11,975 | 9,522 | 5,220 | 4,740 | 10,449 | 11,915 | 84,956 | 108,625 | 69,751 | 83,331 | 98102,561 | 89250,600 | 98092,051 | 89251,606 | 0,006 | -0,002 | 0,000 | 0,000 | 0,007 | 339,791 | 0,000 | error | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0004 | 0,040 | 0,306 | 0,030 | 0,008 | 0,308 | 82,541 | 0,031 | 15,603 | 0,170 | 49,072 | 0,0011 |
| Carboneras | 34 | 16-02-04 | 5,4 | 3,16 | 4,06 | 5,6 | 7,02 | 5,397 | 3,045 | 3,979 | 5,560 | 6,952 | 76,827 | 94,503 | 39,482 | 30,811 | 98133,887 | 89228,326 | 98129,690 | 89231,232 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,042 | 0,057 | 0,001 | 0,044 | 0,071 | 53,760 | 0,044 | 88,751 | 0,058 | 71,256 | 0,0004 |
| Carboneras | 35 | 16-02-04 | 2,92 | 5,28 | 6,88 | 5,825 | 8,085 | 2,920 | 5,143 | 6,640 | 5,698 | 7,903 | 85,215 | 104,704 | 44,256 | 54,175 | 98188,605 | 89217,161 | 98182,411 | 89219,375 | 0,000 | 0,000 | -0,008 | 0,006 | 0,000 | error | 0,010 | 144,122 | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0006 | 0,639 | -2,114 | -0,881 | 0,740 | 2,208 | 286,831 | 1,150 | 139,985 | 1,679 | 213,408 | 0,0110 |
| Carboneras | 36 | 16-02-04 | 3,12 | 3,48 | 2,67 | 4,2 | 4,175 | 3,054 | 3,409 | 2,591 | 4,054 | 4,171 | 77,481 | 94,926 | 352,177 | 344,584 | 98223,664 | 89170,376 | 98224,672 | 89175,505 | -0,001 | -0,007 | 0,000 | 0,000 | 0,007 | 262,252 | 0,000 | error | 0,003 | #¡VALOR! | 0,0004 | -0,906 | -2,011 | 0,458 | -0,976 | 2,206 | 245,752 | 1,078 | 295,132 | 1,642 | 270,442 | 0,0107 |
| Carboneras | 37 | 16-02-04 | 2,55 | 3,49 | 3,58 | 5,3 | 4,59 | 2,362 | 3,402 | 3,494 | 5,300 | 4,324 | 132,884 | 93,147 | 105,123 | 151,154 | 98248,198 | 89155,508 | 98243,677 | 89152,966 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | -0,587 | -1,306 | -2,076 | -2,733 | 1,432 | 245,776 | 3,433 | 232,780 | 2,432 | 239,278 | 0,0159 |
| Carboneras | 38 | 16-02-04 | 2,685 | 4,465 | 3,825 | 5,22 | 4,815 | 2,622 | 4,219 | 3,631 | 5,145 | 4,473 | 94,652 | 89,840 | 53,940 | 58,431 | 98255,015 | 89167,581 | 98252,976 | 89169,787 | 0,004 | 0,003 | -0,009 | 0,000 | 0,005 | 37,904 | 0,009 | 178,906 | 0,007 | 108,405 | 0,0009 | 0,007 | -0,006 | 0,028 | -0,001 | 0,009 | 322,456 | 0,028 | 357,367 | 0,019 | 339,912 | 0,0001 |
| Carboneras | 39 | 16-02-04 | 5,89 | 5,085 | 3,87 | 6,305 | 5,95 | 5,657 | 5,057 | 3,548 | 5,989 | 5,949 | 67,704 | 76,745 | 358,498 | 322,947 | 98212,843 | 89191,539 | 98214,776 | 89194,070 | 0,000 | 0,000 | -0,001 | -0,010 | 0,000 | error | 0,010 | 264,223 | 0,005 | #¡VALOR! | 0,0006 | 0,210 | -1,307 | 1,218 | -1,769 | 1,323 | 279,137 | 2,148 | 304,554 | 1,736 | 291,845 | 0,0113 |
| Carboneras | 40 | 16-02-04 | 4,23 | 4,1 | 3,74 | 5,555 | 6,43 | 4,229 | 4,090 | 3,732 | 5,551 | 6,422 | 83,691 | 107,375 | 59,231 | 70,298 | 98158,356 | 89225,908 | 98153,711 | 89227,532 | -0,007 | 0,004 | -0,006 | 0,002 | 0,008 | 149,170 | 0,007 | 160,252 | 0,007 | 154,711 | 0,0009 | 0,007 | -0,014 | 0,015 | -0,010 | 0,016 | 295,666 | 0,018 | 326,990 | 0,017 | 311,328 | 0,0001 |
| El Espino | 41 | 16-02-04 | 3,57 | 3,36 | 3,01 | 4,115 | 4,64 | 3,562 | 3,209 | 2,893 | 4,026 | 4,574 | 72,754 | 89,615 | 53,832 | 36,201 | 98393,126 | 89019,107 | 98391,180 | 89020,763 | 0,015 | 0,510 | 0,019 | 0,006 | 0,511 | 88,372 | 0,020 | 18,102 | 0,265 | 53,237 | 0,0332 | 0,362 | -0,717 | 1,536 | -0,258 | 0,803 | 296,624 | 1,558 | 350,475 | 1,180 | 323,649 | 0,0077 |
| El Espino | 42 | 16-02-04 | 3,35 | 3,11 | 3,6 | 4,875 | 5,54 | 3,349 | 2,963 | 3,368 | 4,644 | 5,381 | 94,531 | 106,446 | 73,353 | 94,330 | 98400,758 | 89018,014 | 98396,204 | 89017,753 | 0,006 | 0,008 | -0,007 | 0,000 | 0,010 | 51,813 | 0,007 | 184,266 | 0,008 | 118,040 | 0,0010 | 0,290 | 0,205 | -2,207 | -1,178 | 0,355 | 35,222 | 2,502 | 208,086 | 1,429 | 121,654 | 0,0093 |
| El Espino | 43 | 16-02-04 | 3,31 | 5,61 | 6,18 | 4,31 | 9,13 | 3,310 | 5,325 | 5,638 | 4,103 | 8,777 | 50,374 | 156,739 | 11,018 | 38,131 | 98415,923 | 89011,651 | 98411,387 | 89014,554 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 3,758 | -2,010 | 1,909 | -0,910 | 4,262 | 331,854 | 2,115 | 334,511 | 3,188 | 333,182 | 0,0208 |
| El Espino | 44 | 16-02-04 | 2,34 | 6,87 | 7,97 | 7,735 | 8,53 | 2,333 | 6,498 | 7,730 | 7,527 | 8,265 | 107,259 | 94,964 | 63,640 | 85,863 | 98424,760 | 89012,090 | 98418,317 | 89013,006 | 0,015 | -0,008 | 0,000 | 0,000 | 0,017 | 333,703 | 0,000 | error | 0,009 | #¡VALOR! | 0,0011 | 0,526 | 0,296 | -1,135 | 0,877 | 0,603 | 29,386 | 1,434 | 142,316 | 1,019 | 85,851 | 0,0067 |
| El Espino | 45 | 16-02-04 | 4,27 | 4,505 | 4,895 | 5,12 | 6,225 | 4,264 | 4,381 | 4,741 | 5,039 | 6,093 | 71,293 | 84,978 | 87,108 | 63,379 | 98448,759 | 89009,093 | 98447,515 | 89008,687 | -0,017 | 0,025 | 0,016 | 0,019 | 0,030 | 123,409 | 0,025 | 49,963 | 0,028 | 86,686 | 0,0034 | -0,878 | 1,480 | 0,442 | 0,495 | 1,721 | 120,684 | 0,663 | 48,220 | 1,192 | 84,452 | 0,0078 |
| El Espino | 46 | 16-02-04 | 2,29 | | | | | 2,214 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! |
| El Espino | 47 | 16-02-04 | 2,96 | 5,255 | 5,875 | 6,32 | 5,995 | 2,908 | 5,112 | 5,872 | 6,149 | 5,992 | 96,212 | 78,121 | 142,921 | 137,254 | 98485,907 | 89001,428 | 98486,813 | 89001,335 | 0,003 | 0,012 | -0,004 | 0,002 | 0,013 | 75,967 | 0,005 | 151,295 | 0,009 | 113,631 | 0,0011 | -7,409 | 4,783 | -2,998 | -0,177 | 8,819 | 147,153 | 3,004 | 183,383 | 5,911 | 165,268 | 0,0386 |
| El Espino | 48 | 16-02-04 | 4,61 | 5,4 | 5,36 | 5,525 | 7,63 | 4,586 | 5,354 | 5,019 | 5,445 | 7,579 | 65,902 | 104,109 | 49,498 | 39,508 | 98524,962 | 88991,605 | 98521,740 | 88993,227 | -0,001 | 0,026 | 0,014 | 0,015 | 0,026 | 92,258 | 0,020 | 47,418 | 0,023 | 69,838 | 0,0028 | 2,121 | 1,172 | 1,688 | -0,684 | 2,424 | 28,927 | 1,822 | 337,930 | 2,123 | 3,428 | 0,0139 |
| El Espino | 49A | 16-02-04 | 1,18 | 1,03 | 0,73 | 1,595 | 1,49 | 1,045 | 0,869 | 0,729 | 1,434 | 1,402 | 96,658 | 102,995 | 129,851 | 149,504 | 98528,142 | 88988,199 | 98526,518 | 88986,308 | -0,010 | 0,011 | -0,014 | 0,001 | 0,015 | 134,287 | 0,014 | 176,870 | 0,015 | 155,579 | 0,0018 | -2,533 | 3,876 | -4,181 | -0,479 | 4,630 | 123,171 | 4,208 | 186,532 | 4,419 | 154,852 | 0,0289 |
| El Espino | 50 | 16-02-04 | 2,73 | 4,42 | 4,45 | 5,74 | 5,01 | 2,728 | 3,819 | 3,797 | 5,398 | 4,407 | 109,949 | 83,254 | 61,717 | 74,920 | 98555,154 | 88975,356 | 98552,126 | 88977,258 | -0,006 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,007 | 151,663 | 0,000 | error | 0,004 | #¡VALOR! | 0,0004 | 0,419 | 0,422 | 0,268 | 0,486 | 0,594 | 45,227 | 0,556 | 61,102 | 0,575 | 53,164 | 0,0038 |
| El Espino | 51 | 16-02-04 | 3,275 | 5,965 | 5,075 | 7,03 | 6,855 | 3,231 | 5,948 | 4,953 | 7,029 | 6,656 | 95,354 | 106,929 | 38,332 | 60,615 | 98570,566 | 88973,721 | 98566,966 | 88977,657 | 0,012 | 0,039 | 0,030 | -0,011 | 0,041 | 72,488 | 0,032 | 339,744 | 0,037 | 26,116 | 0,0046 | 0,724 | 0,470 | 0,873 | 0,263 | 0,863 | 32,974 | 0,912 | 16,768 | 0,888 | 24,871 | 0,0058 |
| El Espino | 52 | 16-02-04 | 1,63 | 3,275 | 3,79 | 3,32 | 4,57 | 1,630 | 3,235 | 3,705 | 3,298 | 4,505 | 77,686 | 108,895 | 56,104 | 62,685 | 98587,598 | 88969,806 | 98584,259 | 88970,344 | 0,005 | 0,044 | 0,012 | 0,010 | 0,044 | 84,013 | 0,016 | 39,780 | 0,030 | 61,896 | 0,0038 | 1,157 | -0,775 | 1,666 | -0,936 | 1,393 | 326,186 | 1,911 | 330,670 | 1,652 | 328,428 | 0,0108 |
| El Espino | 53 | 16-02-04 | 2,8 | 5,225 | 7,34 | 6,875 | 7,185 | 2,668 | 5,222 | 7,310 | 6,841 | 7,000 | 116,463 | 72,775 | 63,181 | 72,419 | 98595,913 | 88971,147 | 98592,288 | 88971,443 | 0,023 | 0,011 | 0,002 | 0,015 | 0,026 | 24,581 | 0,015 | 81,954 | 0,020 | 53,267 | 0,0025 | 0,782 | 0,151 | 0,791 | 0,180 | 0,797 | 10,902 | 0,811 | 12,821 | 0,804 | 11,862 | 0,0053 |
| El Espino | 54 | 16-02-04 | 2,24 | 1,57 | 1,86 | 2,2 | 3,82 | 2,230 | 1,563 | 1,839 | 2,199 | 3,788 | 68,281 | 136,964 | 10,333 | 35,578 | 98542,392 | 88995,839 | 98539,981 | 88997,620 | 0,002 | -0,011 | -0,002 | 0,003 | 0,012 | 280,514 | 0,004 | 125,506 | 0,008 | 203,010 | 0,0010 | -0,275 | 0,067 | -0,006 | -0,011 | 0,283 | 166,341 | 0,013 | 243,775 | 0,148 | 205,058 | 0,0010 |
| El Espino | 55 | 16-02-04 | 3,32 | 2,44 | 2,45 | 3,95 | 3,31 | 3,307 | 2,432 | 2,441 | 3,947 | 3,254 | 85,478 | 67,008 | 44,042 | 16,528 | 98531,025 | 89012,235 | 98530,561 | 89013,934 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | error | 0,000 | error | 0,000 | #¡VALOR! | 0,0000 | 0,440 | -0,238 | 1,218 | -0,327 | 0,501 | 331,583 | 1,261 | 344,984 | 0,881 | 338,283 | 0,0058 |

Extensómetro nuevo
Extensómetro con cambio de estaca
Extensómetro destruido
Desplazamiento acumulado mayor a 0.30m

# ANEXO C
# CONTROL DE INCLINÓMETROS

ANEXO INCLINÓMETROS

| INCUA-1 EJE A | | Campaña 1 (23-09-03) | | Campaña 2 (12-11-03) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | MGL (04-06-03) | VALOR HOMOGENIZADO INICIAL $mm*10^{-2}$ | PERFIL INICIAL mm | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 1,76 | 940 | 211,56 | 491 | -412 | 903 | 209,86 | -37 | -1,70 |
| 0,5 | 1,67 | 922 | 202,16 | 503 | -416 | 919 | 200,83 | -3 | -1,33 |
| 1,0 | 1,56 | 954 | 192,94 | 519 | -438 | 957 | 191,64 | 3 | -1,30 |
| 1,5 | 1,46 | 931 | 183,40 | 478 | -470 | 948 | 182,07 | 17 | -1,33 |
| 2,0 | 1,35 | 1314 | 174,09 | 701 | -542 | 1243 | 172,59 | -71 | -1,50 |
| 2,5 | 1,24 | 1323 | 160,95 | 703 | -613 | 1316 | 160,16 | -7 | -0,79 |
| 3,0 | 1,13 | 1349 | 147,72 | 715 | -625 | 1340 | 147,00 | -9 | -0,72 |
| 3,5 | 1,02 | 1369 | 134,23 | 726 | -634 | 1360 | 133,60 | -9 | -0,63 |
| 4,0 | 0,89 | 1393 | 120,54 | 739 | -647 | 1386 | 120,00 | -7 | -0,54 |
| 4,5 | 0,78 | 1371 | 106,61 | 724 | -638 | 1362 | 106,14 | -9 | -0,47 |
| 5,0 | 0,66 | 1443 | 92,90 | 765 | -671 | 1436 | 92,52 | -7 | -0,38 |
| 5,5 | 0,55 | 1535 | 78,47 | 809 | -717 | 1526 | 78,16 | -9 | -0,31 |
| 6,0 | 0,45 | 1560 | 63,12 | 825 | -731 | 1556 | 62,90 | -4 | -0,22 |
| 6,5 | 0,34 | 1579 | 47,52 | 831 | -742 | 1573 | 47,34 | -6 | -0,18 |
| 7,0 | 0,22 | 1580 | 31,73 | 831 | -742 | 1573 | 31,61 | -7 | -0,12 |
| 7,5 | 0,11 | 1593 | 15,93 | 838 | -750 | 1588 | 15,88 | -5 | -0,05 |
| 8,0 | 0,00 | 0 | 0,00 | | | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |

| INCUA-1 EJE B | | Campaña 1 (23-09-03) | | Campaña 2 (12-11-03) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | MGL (04-06-03) | VALOR HOMOGENIZADO INICIAL $mm*10^{-2}$ | PERFIL INICIAL mm | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 0,13 | -797 | -142,33 | -398 | 388 | -786 | -140,47 | 11 | 1,86 |
| 0,5 | 0,11 | -785 | -134,36 | -381 | 384 | -765 | -132,61 | 20 | 1,75 |
| 1,0 | 0,09 | -750 | -126,51 | -364 | 376 | -740 | -124,96 | 10 | 1,55 |
| 1,5 | 0,07 | -840 | -119,01 | -409 | 416 | -825 | -117,56 | 15 | 1,45 |
| 2,0 | 0,06 | -1020 | -110,61 | -500 | 504 | -1004 | -109,31 | 16 | 1,30 |
| 2,5 | 0,05 | -1018 | -100,41 | -502 | 507 | -1009 | -99,27 | 9 | 1,14 |
| 3,0 | 0,05 | -1013 | -90,23 | -506 | 503 | -1009 | -89,18 | 4 | 1,05 |
| 3,5 | 0,06 | -1012 | -80,10 | -497 | 502 | -999 | -79,09 | 13 | 1,01 |
| 4,0 | 0,08 | -993 | -69,98 | -487 | 495 | -982 | -69,10 | 11 | 0,88 |
| 4,5 | 0,07 | -981 | -60,05 | -474 | 494 | -968 | -59,28 | 13 | 0,77 |
| 5,0 | 0,05 | -844 | -50,24 | -414 | 419 | -833 | -49,60 | 11 | 0,64 |
| 5,5 | 0,04 | -829 | -41,80 | -409 | 414 | -823 | -41,27 | 6 | 0,53 |
| 6,0 | 0,03 | -838 | -33,51 | -411 | 415 | -826 | -33,04 | 12 | 0,47 |
| 6,5 | 0,03 | -838 | -25,13 | -409 | 413 | -822 | -24,78 | 16 | 0,35 |
| 7,0 | 0,03 | -842 | -16,75 | -410 | 424 | -834 | -16,56 | 8 | 0,19 |
| 7,5 | 0,01 | -833 | -8,33 | -412 | 410 | -822 | -8,22 | 11 | 0,11 |
| 8,0 | 0,00 | 0 | 0,00 | | | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |

ANEXO INCLINÓMETROS

| INCUA-1 EJE A | Campaña 3 (12-12-03) | | | | | | Campaña 4 (12-01-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO mm*10$^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL mm*10$^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO mm*10$^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL mm*10$^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 487 | -407 | 894 | 210,13 | -46 | -1,43 | 476 | -413 | 889 | 209,00 | -51 | -2,56 |
| 0,5 | 496 | -414 | 910 | 201,19 | -12 | -0,97 | 489 | -416 | 905 | 200,11 | -17 | -2,05 |
| 1,0 | 514 | -435 | 949 | 192,09 | -5 | -0,85 | 509 | -436 | 945 | 191,06 | -9 | -1,88 |
| 1,5 | 500 | -423 | 923 | 182,60 | -8 | -0,80 | 492 | -430 | 922 | 181,61 | -9 | -1,79 |
| 2,0 | 700 | -615 | 1315 | 173,37 | 1 | -0,72 | 690 | -608 | 1298 | 172,39 | -16 | -1,70 |
| 2,5 | 701 | -620 | 1321 | 160,22 | -2 | -0,73 | 692 | -611 | 1303 | 159,41 | -20 | -1,54 |
| 3,0 | 712 | -631 | 1343 | 147,01 | -6 | -0,71 | 704 | -619 | 1323 | 146,38 | -26 | -1,34 |
| 3,5 | 722 | -639 | 1361 | 133,58 | -8 | -0,65 | 715 | -628 | 1343 | 133,15 | -26 | -1,08 |
| 4,0 | 733 | -650 | 1383 | 119,97 | -10 | -0,57 | 718 | -640 | 1358 | 119,72 | -35 | -0,82 |
| 4,5 | | | | 106,14 | -9 | -0,47 | | | | 106,14 | -9 | -0,47 |
| 5,0 | | | | 92,52 | -7 | -0,38 | | | | 92,52 | -7 | -0,38 |
| 5,5 | | | | 78,16 | -9 | -0,31 | | | | 78,16 | -9 | -0,31 |
| 6,0 | | | | 62,90 | -4 | -0,22 | | | | 62,90 | -4 | -0,22 |
| 6,5 | | | | 47,34 | -6 | -0,18 | | | | 47,34 | -6 | -0,18 |
| 7,0 | | | | 31,61 | -7 | -0,12 | | | | 31,61 | -7 | -0,12 |
| 7,5 | | | | 15,88 | -5 | -0,05 | | | | 15,88 | -5 | -0,05 |
| 8,0 | | | | 0,00 | 0 | 0,00 | | | | 0,00 | 0 | 0,00 |

| INCUA-1 EJE B | Campaña 3 (12-12-03) | | | | | | Campaña 4 (12-01-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO mm*10$^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL mm*10$^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO mm*10$^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL mm*10$^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | -404 | 381 | -785 | -141,15 | 12,00 | 1,18 | -384 | 396 | -780 | -140,87 | 17,00 | 1,46 |
| 0,5 | -389 | 374 | -763 | -133,30 | 22,00 | 1,06 | -387 | 385 | -772 | -133,07 | 13,00 | 1,29 |
| 1,0 | -382 | 366 | -748 | -125,67 | 2,00 | 0,84 | -377 | 377 | -754 | -125,35 | -4,00 | 1,16 |
| 1,5 | -416 | 414 | -830 | -118,19 | 10,00 | 0,82 | -414 | 428 | -842 | -117,81 | -2,00 | 1,20 |
| 2,0 | -506 | 504 | -1010 | -109,89 | 10,00 | 0,72 | -497 | 499 | -996 | -109,39 | 24,00 | 1,22 |
| 2,5 | -524 | 498 | -1022 | -99,79 | -4,00 | 0,62 | -514 | 502 | -1016 | -99,43 | 2,00 | 0,98 |
| 3,0 | -521 | 504 | -1025 | -89,57 | -12,00 | 0,66 | -509 | 503 | -1012 | -89,27 | 1,00 | 0,96 |
| 3,5 | -507 | 501 | -1008 | -79,32 | 4,00 | 0,78 | -503 | 512 | -1015 | -79,15 | -3,00 | 0,95 |
| 4,0 | -506 | 490 | -996 | -69,24 | -3,00 | 0,74 | -486 | 486 | -972 | -69,00 | 21,00 | 0,98 |
| 4,5 | | | | -59,28 | 13 | 0,77 | | | | -59,28 | 13,00 | 0,77 |
| 5,0 | | | | -49,60 | 11 | 0,64 | | | | -49,60 | 11,00 | 0,64 |
| 5,5 | | | | -41,27 | 6 | 0,53 | | | | -41,27 | 6,00 | 0,53 |
| 6,0 | | | | -33,04 | 12 | 0,47 | | | | -33,04 | 12,00 | 0,47 |
| 6,5 | | | | -24,78 | 16 | 0,35 | | | | -24,78 | 16,00 | 0,35 |
| 7,0 | | | | -16,56 | 8 | 0,19 | | | | -16,56 | 8,00 | 0,19 |
| 7,5 | | | | -8,22 | 11 | 0,11 | | | | -8,22 | 11,00 | 0,11 |
| 8,0 | | | | 0,00 | 0 | 0,00 | | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| INCUA-1 EJE A | Campaña 5 (09-02-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 494 | -433 | 927 | 210,82 | -13 | -0,74 |
| 0,5 | 492 | -428 | 920 | 201,55 | -2 | -0,61 |
| 1,0 | 510 | -448 | 958 | 192,35 | 4 | -0,59 |
| 1,5 | 498 | -433 | 931 | 182,77 | 0 | -0,63 |
| 2,0 | 745 | -620 | 1365 | 173,46 | 51 | -0,63 |
| 2,5 | 693 | -620 | 1313 | 159,81 | -10 | -1,14 |
| 3,0 | 705 | -628 | 1333 | 146,68 | -16 | -1,04 |
| 3,5 | 715 | -636 | 1351 | 133,35 | -18 | -0,88 |
| 4,0 | 724 | -646 | 1370 | 119,84 | -23 | -0,70 |
| 4,5 | | | | 106,14 | -9 | -0,47 |
| 5,0 | | | | 92,52 | -7 | -0,38 |
| 5,5 | | | | 78,16 | -9 | -0,31 |
| 6,0 | | | | 62,90 | -4 | -0,22 |
| 6,5 | | | | 47,34 | -6 | -0,18 |
| 7,0 | | | | 31,61 | -7 | -0,12 |
| 7,5 | | | | 15,88 | -5 | -0,05 |
| 8,0 | | | | 0,00 | 0 | 0,00 |

| INCUA-1 EJE B | Campaña 5 (09-02-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | -398 | 414 | -812 | -141,59 | -15,00 | 0,74 |
| 0,5 | -389 | 402 | -791 | -133,47 | -6,00 | 0,89 |
| 1,0 | -365 | 390 | -755 | -125,56 | -5,00 | 0,95 |
| 1,5 | -410 | 428 | -838 | -118,01 | 2,00 | 1,00 |
| 2,0 | -496 | 516 | -1012 | -109,63 | 8,00 | 0,98 |
| 2,5 | -510 | 511 | -1021 | -99,51 | -3,00 | 0,90 |
| 3,0 | -505 | 509 | -1014 | -89,30 | -1,00 | 0,93 |
| 3,5 | -492 | 508 | -1000 | -79,16 | 12,00 | 0,94 |
| 4,0 | -487 | 501 | -988 | -69,16 | 5,00 | 0,82 |
| 4,5 | | | | -59,28 | 13,00 | 0,77 |
| 5,0 | | | | -49,60 | 11,00 | 0,64 |
| 5,5 | | | | -41,27 | 6,00 | 0,53 |
| 6,0 | | | | -33,04 | 12,00 | 0,47 |
| 6,5 | | | | -24,78 | 16,00 | 0,35 |
| 7,0 | | | | -16,56 | 8,00 | 0,19 |
| 7,5 | | | | -8,22 | 11,00 | 0,11 |
| 8,0 | | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

ANEXO INCLINÓMETROS

| INCUA-2 EJE A | | Campaña 1 (23-09-03) | | Campaña 2 (12-11-03) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | MGL (04-06-03) | VALOR HOMOGENIZADO INICIAL mm*10$^{-2}$ | PERFIL INICIAL mm | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO mm*10$^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL mm*10$^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 1,03 | 1455 | 174,43 | 783 | -702 | 1485 | 176,14 | 30 | 1,71 |
| 0,5 | 0,89 | 1489 | 159,88 | 793 | -714 | 1507 | 161,29 | 18 | 1,41 |
| 1,0 | 0,77 | 1479 | 144,99 | 787 | -706 | 1493 | 146,22 | 14 | 1,23 |
| 1,5 | 0,65 | 1460 | 130,2 | 777 | -696 | 1473 | 131,29 | 13 | 1,09 |
| 2,0 | 0,53 | 1431 | 115,6 | 761 | -680 | 1441 | 116,56 | 10 | 0,96 |
| 2,5 | 0,39 | 1415 | 101,29 | 755 | -675 | 1430 | 102,15 | 15 | 0,86 |
| 3,0 | 0,26 | 1467 | 87,14 | 775 | -693 | 1468 | 87,85 | 1 | 0,71 |
| 3,5 | 0,12 | 1364 | 72,47 | 732 | -651 | 1383 | 73,17 | 19 | 0,70 |
| 4,0 | 0,13 | 1416 | 58,83 | 756 | -675 | 1431 | 59,34 | 15 | 0,51 |
| 4,5 | 0,13 | 1475 | 44,67 | 784 | -705 | 1489 | 45,03 | 14 | 0,36 |
| 5,0 | 0,13 | 1495 | 29,92 | 793 | -710 | 1503 | 30,14 | 8 | 0,22 |
| 5,5 | 0,13 | 1497 | 14,97 | 797 | -714 | 1511 | 15,11 | 14 | 0,14 |
| 6,0 | 0,00 | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |

| INCUA-2 EJE B | | Campaña 1 (23-09-03) | | Campaña 2 (12-11-03) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | MGL (04-06-03) | VALOR HOMOGENIZADO INICIAL mm*10$^{-2}$ | PERFIL INICIAL mm | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO mm*10$^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL mm*10$^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 0,86 | -1615 | -180,38 | -803 | 805 | -1608 | -180,36 | 7 | 0,02 |
| 0,5 | 0,15 | -1459 | -164,23 | -721 | 730 | -1451 | -164,28 | 8 | -0,05 |
| 1,0 | 0,22 | -1427 | -149,64 | -704 | 713 | -1417 | -149,77 | 10 | -0,13 |
| 1,5 | 0,18 | -1401 | -135,37 | -691 | 700 | -1391 | -135,6 | 10 | -0,23 |
| 2,0 | 0,15 | -1371 | -121,36 | -679 | 684 | -1363 | -121,69 | 8 | -0,33 |
| 2,5 | 0,12 | -1359 | -107,65 | -675 | 685 | -1360 | -108,06 | -1 | -0,41 |
| 3,0 | 0,07 | -1313 | -94,06 | -654 | 661 | -1315 | -94,46 | -2 | -0,4 |
| 3,5 | 0,03 | -1499 | -80,93 | -758 | 763 | -1521 | -81,31 | -22 | -0,38 |
| 4,0 | 0,05 | -1577 | -65,94 | -797 | 801 | -1598 | -66,1 | -21 | -0,16 |
| 4,5 | 0,04 | -1632 | -50,17 | -810 | 824 | -1634 | -50,12 | -2 | 0,05 |
| 5,0 | 0,05 | -1678 | -33,85 | -835 | 842 | -1677 | -33,78 | 1 | 0,07 |
| 5,5 | 0,04 | -1707 | -17,07 | -845 | 856 | -1701 | -17,01 | 6 | 0,06 |
| 6,0 | 0 | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |

ANEXO INCLINÓMETROS

| INCUA-2 EJE A | Campaña 3 (12-12-03) | | | | | | Campaña 4 (12-01-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 782 | -701 | 1483 | 176,43 | 28 | 2,00 | 781 | -706 | 1487 | 175,9 | 32 | 1,47 |
| 0,5 | 799 | -715 | 1514 | 161,6 | 25 | 1,72 | 800 | -713 | 1513 | 161,03 | 24 | 1,15 |
| 1,0 | 792 | -709 | 1501 | 146,46 | 22 | 1,47 | 786 | -707 | 1493 | 145,9 | 14 | 0,91 |
| 1,5 | 779 | -701 | 1480 | 131,45 | 20 | 1,25 | 777 | -695 | 1472 | 130,97 | 12 | 0,77 |
| 2,0 | 764 | -686 | 1450 | 116,65 | 19 | 1,05 | 762 | -680 | 1442 | 116,25 | 11 | 0,65 |
| 2,5 | 756 | -677 | 1433 | 102,15 | 18 | 0,86 | 753 | -670 | 1423 | 101,83 | 8 | 0,54 |
| 3,0 | 773 | -692 | 1465 | 87,82 | -2 | 0,68 | 771 | -684 | 1455 | 87,6 | -12 | 0,46 |
| 3,5 | 744 | -667 | 1411 | 73,17 | 47 | 0,70 | 750 | -670 | 1420 | 73,05 | 56 | 0,58 |
| 4,0 | 761 | -679 | 1440 | 59,06 | 24 | 0,23 | 763 | -679 | 1442 | 58,85 | 26 | 0,02 |
| 4,5 | 784 | -702 | 1486 | 44,66 | 11 | -0,01 | 778 | -702 | 1480 | 44,43 | 5 | -0,24 |
| 5,0 | 783 | -704 | 1487 | 29,8 | -8 | -0,12 | 782 | -700 | 1482 | 29,63 | -13 | -0,29 |
| 5,5 | 784 | -709 | 1493 | 14,93 | -4 | -0,04 | 781 | -700 | 1481 | 14,81 | -16 | -0,16 |
| 6,0 | | | 0 | 0 | 0 | 0,00 | | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |

| INCUA-2 EJE B | Campaña 3 (12-12-03) | | | | | | Campaña 4 (12-01-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | -834 | 827 | -1661 | -181,54 | -46 | -1,16 | -814 | 825 | -1639 | -180,98 | -24 | -0,6 |
| 0,5 | -736 | 728 | -1464 | -164,93 | -5 | -0,7 | -724 | 735 | -1459 | -164,59 | 0 | -0,36 |
| 1,0 | -720 | 703 | -1423 | -150,29 | 4 | -0,65 | -709 | 709 | -1418 | -150 | 9 | -0,36 |
| 1,5 | -702 | 691 | -1393 | -136,06 | 8 | -0,69 | -695 | 701 | -1396 | -135,82 | 5 | -0,45 |
| 2,0 | -691 | 671 | -1362 | -122,13 | 9 | -0,77 | -681 | 687 | -1368 | -121,86 | 3 | -0,5 |
| 2,5 | -690 | 675 | -1365 | -108,51 | -6 | -0,86 | -680 | 686 | -1366 | -108,18 | -7 | -0,53 |
| 3,0 | -670 | 650 | -1320 | -94,86 | -7 | -0,8 | -655 | 664 | -1319 | -94,52 | -6 | -0,46 |
| 3,5 | -771 | 760 | -1531 | -81,66 | -32 | -0,73 | -756 | 768 | -1524 | -81,33 | -25 | -0,4 |
| 4,0 | -805 | 798 | -1603 | -66,35 | -26 | -0,41 | -795 | 804 | -1599 | -66,09 | -22 | -0,15 |
| 4,5 | -821 | 819 | -1640 | -50,32 | -8 | -0,15 | -813 | 822 | -1635 | -50,1 | -3 | 0,07 |
| 5,0 | -845 | 832 | -1677 | -33,92 | 1 | -0,07 | -832 | 840 | -1672 | -33,75 | 6 | 0,1 |
| 5,5 | -869 | 846 | -1715 | -17,15 | -8 | -0,08 | -849 | 854 | -1703 | -17,03 | 4 | 0,04 |
| 6,0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |

| INCUA-2 EJE A | Campaña 5 (09-02-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 783 | -718 | 1501 | 177,18 | 46 | 2,75 |
| 0,5 | 801 | -723 | 1524 | 162,17 | 35 | 2,29 |
| 1,0 | 794 | -715 | 1509 | 146,93 | 30 | 1,94 |
| 1,5 | 784 | -705 | 1489 | 131,84 | 29 | 1,64 |
| 2,0 | 770 | -685 | 1455 | 116,95 | 24 | 1,35 |
| 2,5 | 754 | -676 | 1430 | 102,4 | 15 | 1,11 |
| 3,0 | 777 | -698 | 1475 | 88,1 | 8 | 0,96 |
| 3,5 | 755 | -682 | 1437 | 73,35 | 73 | 0,88 |
| 4,0 | 765 | -683 | 1448 | 58,98 | 32 | 0,15 |
| 4,5 | 785 | -703 | 1488 | 44,5 | 13 | -0,17 |
| 5,0 | 779 | -705 | 1484 | 29,62 | -11 | -0,30 |
| 5,5 | 778 | -700 | 1478 | 14,78 | -19 | -0,19 |
| 6,0 | | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |

| INCUA-2 EJE B | Campaña 5 (09-02-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | -825 | 857 | -1682 | -180,91 | -67 | -0,53 |
| 0,5 | -727 | 744 | -1471 | -164,09 | -12 | 0,14 |
| 1,0 | -711 | 721 | -1432 | -149,38 | -5 | 0,26 |
| 1,5 | -695 | 709 | -1404 | -135,06 | -3 | 0,31 |
| 2,0 | -681 | 692 | -1373 | -121,02 | -2 | 0,34 |
| 2,5 | -667 | 684 | -1351 | -107,29 | 8 | 0,36 |
| 3,0 | -649 | 665 | -1314 | -93,78 | -1 | 0,28 |
| 3,5 | -726 | 757 | -1483 | -80,64 | 16 | 0,29 |
| 4,0 | -787 | 808 | -1595 | -65,81 | -18 | 0,13 |
| 4,5 | -808 | 820 | -1628 | -49,86 | 4 | 0,31 |
| 5,0 | -830 | 836 | -1666 | -33,58 | 12 | 0,27 |
| 5,5 | -844 | 848 | -1692 | -16,92 | 15 | 0,15 |
| 6,0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |

| INCUA-3 EJE A | | Campaña 1 (23-09-03) | | Campaña 2 (12-11-03) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | MGL (04-06-03) | VALOR HOMOGENIZADO INICIAL $mm*10^{-2}$ | PERFIL INICIAL mm | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 2,24 | 2067 | 340,12 | 1079 | -986 | 2065 | 340,87 | -2 | 0,75 |
| 0,5 | 2,10 | 2006 | 319,45 | 1050 | -956 | 2006 | 320,22 | 0 | 0,77 |
| 1,0 | 1,96 | 1957 | 299,39 | 1029 | -936 | 1965 | 300,16 | 8 | 0,77 |
| 1,5 | 1,82 | 1951 | 279,82 | 1025 | -933 | 1958 | 280,51 | 7 | 0,69 |
| 2,0 | 1,68 | 1974 | 260,31 | 1037 | -942 | 1979 | 260,93 | 5 | 0,62 |
| 2,5 | 1,54 | 1977 | 240,57 | 1038 | -945 | 1983 | 241,14 | 6 | 0,57 |
| 3,0 | 1,40 | 2042 | 220,8 | 1070 | -977 | 2047 | 221,31 | 5 | 0,51 |
| 3,5 | 1,26 | 2057 | 200,38 | 1077 | -985 | 2062 | 200,84 | 5 | 0,46 |
| 4,0 | 1,12 | 2071 | 179,81 | 1089 | -997 | 2086 | 180,22 | 15 | 0,41 |
| 4,5 | 0,98 | 2105 | 159,1 | 1100 | -1010 | 2110 | 159,36 | 5 | 0,26 |
| 5,0 | 0,84 | 2162 | 138,05 | 1129 | -1036 | 2165 | 138,26 | 3 | 0,21 |
| 5,5 | 0,70 | 2224 | 116,43 | 1165 | -1071 | 2236 | 116,61 | 12 | 0,18 |
| 6,0 | 0,56 | 2342 | 94,19 | 1218 | -1125 | 2343 | 94,25 | 1 | 0,06 |
| 6,5 | 0,42 | 2338 | 70,77 | 1218 | -1125 | 2343 | 70,82 | 5 | 0,05 |
| 7,0 | 0,28 | 2364 | 47,39 | 1230 | -1136 | 2366 | 47,39 | 2 | 0,00 |
| 7,5 | 0,14 | 2375 | 23,75 | 1232 | -1141 | 2373 | 23,73 | -2 | -0,02 |
| 8,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| INCUA-3 EJE B | | Campaña 1 (23-09-03) | | Campaña 2 (12-11-03) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | MGL (04-06-03) | VALOR HOMOGENIZADO INICIAL $mm*10^{-2}$ | PERFIL INICIAL mm | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 0,04 | -881 | -109,06 | -439 | 456 | -895 | -109,65 | -14 | -0,59 |
| 0,5 | 0,04 | -853 | -100,25 | -427 | 430 | -857 | -100,7 | -4 | -0,45 |
| 1,0 | 0,04 | -823 | -91,72 | -399 | 410 | -809 | -92,13 | 14 | -0,41 |
| 1,5 | 0,04 | -793 | -83,49 | -398 | 402 | -800 | -84,04 | -7 | -0,55 |
| 2,0 | 0,04 | -739 | -75,56 | -366 | 371 | -737 | -76,04 | 2 | -0,48 |
| 2,5 | 0,04 | -620 | -68,17 | -312 | 315 | -627 | -68,67 | -7 | -0,50 |
| 3,0 | 0,04 | -448 | -61,97 | -226 | 232 | -458 | -62,4 | -10 | -0,43 |
| 3,5 | 0,04 | -467 | -57,49 | -232 | 240 | -472 | -57,82 | -5 | -0,33 |
| 4,0 | 0,03 | -481 | -52,82 | -232 | 249 | -481 | -53,1 | 0 | -0,28 |
| 4,5 | 0,03 | -500 | -48,01 | -254 | 257 | -511 | -48,29 | -11 | -0,28 |
| 5,0 | 0,03 | -491 | -43,01 | -246 | 255 | -501 | -43,18 | -10 | -0,17 |
| 5,5 | 0,02 | -562 | -38,1 | -278 | 284 | -562 | -38,17 | 0 | -0,07 |
| 6,0 | 0,02 | -786 | -32,48 | -394 | 404 | -798 | -32,55 | -12 | -0,07 |
| 6,5 | 0,01 | -811 | -24,62 | -406 | 408 | -814 | -24,57 | -3 | 0,05 |
| 7,0 | 0,01 | -820 | -16,51 | -405 | 414 | -819 | -16,43 | 1 | 0,08 |
| 7,5 | 0,00 | -831 | -8,31 | -412 | 412 | -824 | -8,24 | 7 | 0,07 |
| 8,0 | 0 | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |

ANEXO INCLINÓMETROS

| INCUA-3 EJE A | Campaña 3 (12-12-03) | | | | | | Campaña 4 (12-01-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 1072 | -991 | 2063 | 340,67 | -4,00 | 0,55 | 1073 | -990 | 2063 | 340,89 | -4,00 | 0,77 |
| 0,5 | 1041 | -960 | 2001 | 320,04 | -5,00 | 0,59 | 1048 | -956 | 2004 | 320,26 | -2,00 | 0,81 |
| 1,0 | 1021 | -940 | 1961 | 300,03 | 4,00 | 0,64 | 1026 | -935 | 1961 | 300,22 | 4,00 | 0,83 |
| 1,5 | 1019 | -937 | 1956 | 280,42 | 5,00 | 0,60 | 1023 | -931 | 1954 | 280,61 | 3,00 | 0,79 |
| 2,0 | 1031 | -947 | 1978 | 260,86 | 4,00 | 0,55 | 1035 | -942 | 1977 | 261,07 | 3,00 | 0,76 |
| 2,5 | 1032 | -952 | 1984 | 241,08 | 7,00 | 0,51 | 1038 | -947 | 1985 | 241,30 | 8,00 | 0,73 |
| 3,0 | 1066 | -983 | 2049 | 221,24 | 7,00 | 0,44 | 1071 | -977 | 2048 | 221,45 | 6,00 | 0,65 |
| 3,5 | 1073 | -990 | 2063 | 200,75 | 6,00 | 0,37 | 1078 | -987 | 2065 | 200,97 | 8,00 | 0,59 |
| 4,0 | 1084 | -1000 | 2084 | 180,12 | 13,00 | 0,31 | 1090 | -998 | 2088 | 180,32 | 17,00 | 0,51 |
| 4,5 | 1095 | -1013 | 2108 | 159,28 | 3,00 | 0,18 | 1102 | -1009 | 2111 | 159,44 | 6,00 | 0,34 |
| 5,0 | 1124 | -1041 | 2165 | 138,20 | 3,00 | 0,15 | 1130 | -1036 | 2166 | 138,33 | 4,00 | 0,28 |
| 5,5 | 1158 | -1073 | 2231 | 116,55 | 7,00 | 0,12 | 1163 | -1071 | 2234 | 116,67 | 10,00 | 0,24 |
| 6,0 | 1215 | -1129 | 2344 | 94,24 | 2,00 | 0,05 | 1219 | -1124 | 2343 | 94,33 | 1,00 | 0,14 |
| 6,5 | 1213 | -1130 | 2343 | 70,80 | 5,00 | 0,03 | 1220 | -1124 | 2344 | 70,90 | 6,00 | 0,13 |
| 7,0 | 1224 | -1141 | 2365 | 47,37 | 1,00 | -0,02 | 1232 | -1136 | 2368 | 47,46 | 4,00 | 0,07 |
| 7,5 | 1224 | -1148 | 2372 | 23,72 | -3,00 | -0,03 | 1235 | -1143 | 2378 | 23,78 | 3,00 | 0,03 |
| 8,0 | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| INCUA-3 EJE B | Campaña 3 (12-12-03) | | | | | | Campaña 4 (12-01-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | -446 | 455 | -901 | -110,23 | -20 | -1,17 | -460 | 455 | -915 | -110,93 | -34 | -1,87 |
| 0,5 | -430 | 428 | -858 | -101,22 | -5 | -0,97 | -436 | 425 | -861 | -101,78 | -8 | -1,53 |
| 1,0 | -409 | 415 | -824 | -92,64 | -1 | -0,92 | -421 | 412 | -833 | -93,17 | -10 | -1,45 |
| 1,5 | -394 | 407 | -801 | -84,4 | -8 | -0,91 | -406 | 402 | -808 | -84,84 | -15 | -1,35 |
| 2,0 | -365 | 375 | -740 | -76,39 | -1 | -0,83 | -374 | 372 | -746 | -76,76 | -7 | -1,2 |
| 2,5 | -310 | 311 | -621 | -68,99 | -1 | -0,82 | -322 | 313 | -635 | -69,3 | -15 | -1,13 |
| 3,0 | -228 | 229 | -457 | -62,78 | -9 | -0,81 | -236 | 227 | -463 | -62,95 | -15 | -0,98 |
| 3,5 | -236 | 239 | -475 | -58,21 | -8 | -0,72 | -241 | 234 | -475 | -58,32 | -8 | -0,83 |
| 4,0 | -240 | 251 | -491 | -53,46 | -10 | -0,64 | -249 | 238 | -487 | -53,57 | -6 | -0,75 |
| 4,5 | -249 | 261 | -510 | -48,55 | -10 | -0,54 | -262 | 254 | -516 | -48,7 | -16 | -0,69 |
| 5,0 | -248 | 247 | -495 | -43,45 | -4 | -0,44 | -247 | 247 | -494 | -43,54 | -3 | -0,53 |
| 5,5 | -280 | 296 | -576 | -38,5 | -14 | -0,4 | -274 | 280 | -554 | -38,6 | 8 | -0,5 |
| 6,0 | -400 | 398 | -798 | -32,74 | -12 | -0,26 | -404 | 395 | -799 | -33,06 | -13 | -0,58 |
| 6,5 | -408 | 409 | -817 | -24,76 | -6 | -0,14 | -415 | 410 | -825 | -25,07 | -14 | -0,45 |
| 7,0 | -408 | 421 | -829 | -16,59 | -9 | -0,08 | -413 | 418 | -831 | -16,82 | -11 | -0,31 |
| 7,5 | -416 | 414 | -830 | -8,3 | 1 | 0,01 | -423 | 428 | -851 | -8,51 | -20 | -0,2 |
| 8,0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |

| INCUA-3 EJE A | Campaña 5 (09-02-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 1068 | -976 | 2044 | 341,75 | -23,00 | 1,63 |
| 0,5 | 1047 | -950 | 1997 | 321,31 | -9,00 | 1,86 |
| 1,0 | 1026 | -935 | 1961 | 301,34 | 4,00 | 1,95 |
| 1,5 | 1025 | -932 | 1957 | 281,73 | 6,00 | 1,91 |
| 2,0 | 1036 | -943 | 1979 | 262,16 | 5,00 | 1,85 |
| 2,5 | 1036 | -944 | 1980 | 242,37 | 3,00 | 1,80 |
| 3,0 | 1070 | -978 | 2048 | 222,57 | 6,00 | 1,77 |
| 3,5 | 1079 | -987 | 2066 | 202,09 | 9,00 | 1,71 |
| 4,0 | 1090 | -999 | 2089 | 181,43 | 18,00 | 1,62 |
| 4,5 | 1102 | -1010 | 2112 | 160,54 | 7,00 | 1,44 |
| 5,0 | 1131 | -1037 | 2168 | 139,42 | 6,00 | 1,37 |
| 5,5 | 1198 | -1124 | 2322 | 117,74 | 98,00 | 1,31 |
| 6,0 | 1221 | -1127 | 2348 | 94,52 | 6,00 | 0,33 |
| 6,5 | 1222 | -1128 | 2350 | 71,04 | 12,00 | 0,27 |
| 7,0 | 1234 | -1140 | 2374 | 47,54 | 10,00 | 0,15 |
| 7,5 | 1236 | -1144 | 2380 | 23,80 | 5,00 | 0,05 |
| 8,0 | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| INCUA-3 EJE B | Campaña 5 (09-02-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | -452 | 478 | -930 | -110,2 | -49 | -1,14 |
| 0,5 | -429 | 453 | -882 | -100,9 | -29 | -0,65 |
| 1,0 | -390 | 418 | -808 | -92,08 | 15 | -0,36 |
| 1,5 | -378 | 409 | -787 | -84 | 6 | -0,51 |
| 2,0 | -352 | 377 | -729 | -76,13 | 10 | -0,57 |
| 2,5 | -304 | 321 | -625 | -68,84 | -5 | -0,67 |
| 3,0 | -217 | 242 | -459 | -62,59 | -11 | -0,62 |
| 3,5 | -227 | 246 | -473 | -58 | -6 | -0,51 |
| 4,0 | -227 | 250 | -477 | -53,27 | 4 | -0,45 |
| 4,5 | -243 | 267 | -510 | -48,5 | -10 | -0,49 |
| 5,0 | -231 | 258 | -489 | -43,4 | 2 | -0,39 |
| 5,5 | -259 | 332 | -591 | -38,51 | -29 | -0,41 |
| 6,0 | -387 | 406 | -793 | -32,6 | -7 | -0,12 |
| 6,5 | -399 | 415 | -814 | -24,67 | -3 | -0,05 |
| 7,0 | -404 | 419 | -823 | -16,53 | -3 | -0,02 |
| 7,5 | -398 | 432 | -830 | -8,3 | 1 | 0,01 |
| 8,0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |

| INC-4 EJE A | | Campaña 1 (23-09-03) | | Campaña 2 (12-11-03) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | MGL (04-06-03) | VALOR HOMOGENIZADO INICIAL $mm*10^{-2}$ | PERFIL INICIAL mm | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | | | | |
| 1,0 | | | | | | | | | |
| 1,5 | | | | | | | | | |
| 2,0 | | | | | | | | | |
| 2,5 | | | | | | | | | |
| 3,0 | 1,04 | 3457 | 90,35 | 1717 | -1724 | 3441 | 92,53 | -16 | 2,18 |
| 3,5 | 0,98 | 2136 | 55,78 | 1077 | -1059 | 2136 | 58,12 | 0 | 2,34 |
| 4,0 | 0,91 | 1260 | 34,42 | 673 | -611 | 1284 | 36,76 | 24 | 2,34 |
| 4,5 | 0,80 | 875 | 21,82 | 477 | -416 | 893 | 23,92 | 18 | 2,1 |
| 5,0 | 0,69 | 778 | 13,07 | 472 | -411 | 883 | 14,99 | 105 | 1,92 |
| 5,5 | 0,63 | 480 | 5,29 | 280 | -222 | 502 | 6,16 | 22 | 0,87 |
| 6,0 | 0,53 | 226 | 0,49 | 148 | -82 | 230 | 1,14 | 4 | 0,65 |
| 6,5 | 0,42 | -11 | -1,77 | 33 | -20 | 53 | -1,16 | 64 | 0,61 |
| 7,0 | 0,30 | -166 | -1,66 | -45 | 124 | -169 | -1,69 | -3 | -0,03 |
| 7,5 | 0,22 | | 0,00 | | | | 0,00 | 0 | 0 |
| 8,0 | 0,05 | | | | | | | | |
| 8,5 | 0,00 | | | | | | | | |

| INC-4 EJE B | | Campaña 1 (23-09-03) | | Campaña 2 (12-11-03) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | MGL (04-06-03) | VALOR HOMOGENIZADO INICIAL $mm*10^{-2}$ | PERFIL INICIAL mm | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | | | | |
| 1,0 | | | | | | | | | |
| 1,5 | | | | | | | | | |
| 2,0 | | | | | | | | | |
| 2,5 | | | | | | | | | |
| 3,0 | 1,43 | 2178 | 117,76 | 1114 | -1129 | 2243 | 118,65 | 65 | 0,89 |
| 3,5 | 0,42 | 1563 | 95,98 | 780 | -790 | 1570 | 96,22 | 7 | 0,24 |
| 4,0 | 0,23 | 1021 | 80,35 | 525 | -511 | 1036 | 80,52 | 15 | 0,17 |
| 4,5 | 0,22 | 885 | 70,14 | 438 | -449 | 887 | 70,16 | 2 | 0,02 |
| 5,0 | 0,26 | 1526 | 61,29 | 775 | -785 | 1560 | 61,29 | 34 | 0 |
| 5,5 | 0,14 | 1312 | 46,03 | 667 | -621 | 1288 | 45,69 | -24 | -0,34 |
| 6,0 | 0,11 | 1241 | 32,91 | 641 | -608 | 1249 | 32,81 | 8 | -0,1 |
| 6,5 | 0,05 | 1088 | 20,5 | 546 | -522 | 1068 | 20,32 | -20 | -0,18 |
| 7,0 | 0,02 | 962 | 9,62 | 481 | -483 | 964 | 9,64 | 2 | 0,02 |
| 7,5 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 8,0 | 0,01 | | | | | | | | |
| 8,5 | 0,00 | | | | | | | | |

ANEXO INCLINÓMETROS

| INC-4 EJE A | Campaña 3 (12-12-03) | | | | | | Campaña 4 (12-01-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO mm*10$^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL mm*10$^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO mm*10$^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL mm*10$^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | | | | | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | | | | | | | |
| 1,0 | | | | | | | | | | | | |
| 1,5 | | | | | | | | | | | | |
| 2,0 | | | | | | | | | | | | |
| 2,5 | | | | | | | | | | | | |
| 3,0 | 1639 | -1639 | 3278 | 94,38 | -179 | 4,03 | 1653 | -1605 | 3258 | 95,34 | -199 | 4,99 |
| 3,5 | 1122 | -1077 | 2199 | 61,6 | 63 | 5,82 | 1156 | -1118 | 2274 | 62,76 | 138 | 6,98 |
| 4,0 | 714 | -661 | 1375 | 39,61 | 115 | 5,19 | 685 | -669 | 1354 | 40,02 | 94 | 5,6 |
| 4,5 | 483 | -460 | 943 | 25,86 | 68 | 4,04 | 486 | -442 | 928 | 26,48 | 53 | 4,66 |
| 5,0 | 482 | -420 | 902 | 16,43 | 124 | 3,36 | 433 | -429 | 862 | 17,2 | 84 | 4,13 |
| 5,5 | 313 | -247 | 560 | 7,41 | 80 | 2,12 | 299 | -235 | 534 | 8,58 | 54 | 3,29 |
| 6,0 | 163 | -111 | 274 | 1,81 | 48 | 1,32 | 147 | -98 | 245 | 3,24 | 19 | 2,75 |
| 6,5 | 40 | -26 | 66 | -0,93 | 77 | 0,84 | 97 | -23 | 120 | 0,79 | 131 | 2,56 |
| 7,0 | -49 | 110 | -159 | -1,59 | 7 | 0,07 | 8 | 49 | -41 | -0,41 | 125 | 1,25 |
| 7,5 | | | | 0,00 | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8,0 | | | | | | | | | | | | |
| 8,5 | | | | | | | | | | | | |

| INC-4 EJE B | Campaña 3 (12-12-03) | | | | | | Campaña 4 (12-01-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO mm*10$^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL mm*10$^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO mm*10$^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL mm*10$^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | | | | | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | | | | | | | |
| 1,0 | | | | | | | | | | | | |
| 1,5 | | | | | | | | | | | | |
| 2,0 | | | | | | | | | | | | |
| 2,5 | | | | | | | | | | | | |
| 3,0 | 1090 | -1107 | 2197 | 118,9 | 19,00 | 1,14 | 1051 | -1050 | 2101 | 118,7 | -77,00 | 0,94 |
| 3,5 | 768 | -760 | 1528 | 96,93 | -35,00 | 0,95 | 797 | -782 | 1579 | 97,69 | 16,00 | 1,71 |
| 4,0 | 524 | -516 | 1040 | 81,65 | 19,00 | 1,3 | 532 | -531 | 1063 | 81,9 | 42,00 | 1,55 |
| 4,5 | 448 | -465 | 913 | 71,25 | 28,00 | 1,11 | 461 | -468 | 929 | 71,27 | 44,00 | 1,13 |
| 5,0 | 775 | -823 | 1598 | 62,12 | 72,00 | 0,83 | 706 | -822 | 1528 | 61,98 | 2,00 | 0,69 |
| 5,5 | 671 | -650 | 1321 | 46,14 | 9,00 | 0,11 | 678 | -630 | 1308 | 46,7 | -4,00 | 0,67 |
| 6,0 | 640 | -628 | 1268 | 32,93 | 27,00 | 0,02 | 639 | -604 | 1243 | 33,62 | 2,00 | 0,71 |
| 6,5 | 544 | -525 | 1069 | 20,25 | -19,00 | -0,25 | 525 | -539 | 1064 | 21,19 | -24,00 | 0,69 |
| 7,0 | 470 | -486 | 956 | 9,56 | -6,00 | -0,06 | 534 | -521 | 1055 | 10,55 | 93,00 | 0,93 |
| 7,5 | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 8,0 | | | | | | | | | | | | |
| 8,5 | | | | | | | | | | | | |

| INC-4 EJE A | Campaña 5 (09-02-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | |
| 1,0 | | | | | | |
| 1,5 | | | | | | |
| 2,0 | | | | | | |
| 2,5 | | | | | | |
| 3,0 | 1621 | -1593 | 3214 | 95,95 | -243 | 5,6 |
| 3,5 | 1186 | -1156 | 2342 | 63,81 | 206 | 8,03 |
| 4,0 | 704 | -663 | 1367 | 40,39 | 107 | 5,97 |
| 4,5 | 486 | -437 | 923 | 26,72 | 48 | 4,9 |
| 5,0 | 479 | -429 | 908 | 17,49 | 130 | 4,42 |
| 5,5 | 289 | -231 | 520 | 8,41 | 40 | 3,12 |
| 6,0 | 140 | -83 | 223 | 3,21 | -3 | 2,72 |
| 6,5 | 81 | -42 | 123 | 0,98 | 134 | 2,75 |
| 7,0 | 20 | 45 | -25 | -0,25 | 141 | 1,41 |
| 7,5 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8,0 | | | | | | |
| 8,5 | | | | | | |

| INC-4 EJE B | Campaña 5 (09-02-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | |
| 1,0 | | | | | | |
| 1,5 | | | | | | |
| 2,0 | | | | | | |
| 2,5 | | | | | | |
| 3,0 | 1035 | -1021 | 2056 | 119,26 | -122,00 | 1,5 |
| 3,5 | 792 | -780 | 1572 | 98,7 | 9,00 | 2,72 |
| 4,0 | 574 | -548 | 1122 | 82,98 | 101,00 | 2,63 |
| 4,5 | 471 | -462 | 933 | 71,76 | 48,00 | 1,62 |
| 5,0 | 790 | -799 | 1589 | 62,43 | 63,00 | 1,14 |
| 5,5 | 676 | -616 | 1292 | 46,54 | -20,00 | 0,51 |
| 6,0 | 638 | -590 | 1228 | 33,62 | -13,00 | 0,71 |
| 6,5 | 547 | -520 | 1067 | 21,34 | -21,00 | 0,84 |
| 7,0 | 549 | -518 | 1067 | 10,67 | 105,00 | 1,05 |
| 7,5 | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 8,0 | | | | | | |
| 8,5 | | | | | | |

| INC-3 EJE A | | Campaña 1 (23-09-03) | | Campaña 2 (12-11-03) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | Ingeom. (24-04-03) | VALOR HOMOGENIZADO INICIAL $mm*10^{-2}$ | PERFIL INICIAL mm | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 1,00 | 1469 | 836,29 | 789 | -698 | 1487 | 846,23 | 18 | 9,94 |
| 0,5 | 0,00 | 1560 | 821,6 | 829 | -741 | 1570 | 831,36 | 10 | 9,76 |
| 1,0 | 0,00 | 1635 | 806 | 872 | -783 | 1655 | 815,66 | 20 | 9,66 |
| 1,5 | 0,00 | 1701 | 789,65 | 906 | -817 | 1723 | 799,11 | 22 | 9,46 |
| 2,0 | 0,00 | 1707 | 772,64 | 910 | -821 | 1731 | 781,88 | 24 | 9,24 |
| 2,5 | 0,00 | 1664 | 755,57 | 887 | -799 | 1686 | 764,57 | 22 | 9,00 |
| 3,0 | 0,08 | 1623 | 738,93 | 870 | -780 | 1650 | 747,71 | 27 | 8,78 |
| 3,5 | 0,16 | 1675 | 722,7 | 992 | -804 | 1796 | 731,21 | 121 | 8,51 |
| 4,0 | 0,25 | 1714 | 705,95 | 912 | -822 | 1734 | 713,25 | 20 | 7,30 |
| 4,5 | 0,24 | 1767 | 688,81 | 938 | -852 | 1790 | 695,91 | 23 | 7,10 |
| 5,0 | 0,22 | 1788 | 671,14 | 949 | -858 | 1807 | 678,01 | 19 | 6,87 |
| 5,5 | 0,20 | 1809 | 653,26 | 959 | -869 | 1828 | 659,94 | 19 | 6,68 |
| 6,0 | 0,25 | 1888 | 635,17 | 1000 | -910 | 1910 | 641,66 | 22 | 6,49 |
| 6,5 | 0,18 | 1931 | 616,29 | 1020 | -930 | 1950 | 622,56 | 19 | 6,27 |
| 7,0 | 0,11 | 1985 | 596,98 | 1049 | -958 | 2007 | 603,06 | 22 | 6,08 |
| 7,5 | 0,04 | 2041 | 577,13 | 1074 | -985 | 2059 | 582,99 | 18 | 5,86 |
| 8,0 | -0,04 | 2104 | 556,72 | 1110 | -1015 | 2125 | 562,4 | 21 | 5,68 |
| 8,5 | -0,11 | 2144 | 535,68 | 1129 | -1040 | 2169 | 541,15 | 25 | 5,47 |
| 9,0 | -0,18 | 2152 | 514,24 | 1128 | -1036 | 2164 | 519,46 | 12 | 5,22 |
| 9,5 | -0,25 | 2110 | 492,72 | 1112 | -1022 | 2134 | 497,82 | 24 | 5,10 |
| 10,0 | -0,18 | 2069 | 471,62 | 1092 | -1003 | 2095 | 476,48 | 26 | 4,86 |
| 10,5 | -0,10 | 2046 | 450,93 | 1079 | -990 | 2069 | 455,53 | 23 | 4,60 |
| 11,0 | -0,02 | 2003 | 430,47 | 1057 | -966 | 2023 | 434,84 | 20 | 4,37 |
| 11,5 | 0,05 | 1957 | 410,44 | 1044 | -936 | 1980 | 414,61 | 23 | 4,17 |
| 12,0 | 0,13 | 2086 | 390,87 | 1082 | -1019 | 2101 | 394,81 | 15 | 3,94 |
| 12,5 | 0,20 | 2152 | 370,01 | 1132 | -1041 | 2173 | 373,8 | 21 | 3,79 |
| 13,0 | -0,50 | 2185 | 348,49 | 1150 | -1058 | 2208 | 352,07 | 23 | 3,58 |
| 13,5 | -0,58 | 2225 | 326,64 | 1168 | -1077 | 2245 | 329,99 | 20 | 3,35 |
| 14,0 | -0,65 | 2256 | 304,39 | 1182 | -1093 | 2275 | 307,54 | 19 | 3,15 |
| 14,5 | -0,73 | 2300 | 281,83 | 1205 | -1115 | 2320 | 284,79 | 20 | 2,96 |
| 15,0 | -0,80 | 2251 | 258,83 | 1184 | -1087 | 2271 | 261,59 | 20 | 2,76 |
| 15,5 | -0,70 | 2214 | 236,32 | 1159 | -1072 | 2231 | 238,88 | 17 | 2,56 |
| 16,0 | -0,60 | 2196 | 214,18 | 1152 | -1063 | 2215 | 216,57 | 19 | 2,39 |
| 16,5 | -0,50 | 2175 | 192,22 | 1141 | -1051 | 2192 | 194,42 | 17 | 2,20 |
| 17,0 | -0,50 | 2139 | 170,47 | 1126 | -1035 | 2161 | 172,5 | 22 | 2,03 |
| 17,5 | -0,50 | 2125 | 149,08 | 1115 | -1028 | 2143 | 150,89 | 18 | 1,81 |
| 18,0 | -0,30 | 2119 | 127,83 | 1121 | -1029 | 2150 | 129,46 | 31 | 1,63 |
| 18,5 | -0,25 | 2122 | 106,64 | 1117 | -1029 | 2146 | 107,96 | 24 | 1,32 |
| 19,0 | -0,20 | 2135 | 85,42 | 1122 | -1033 | 2155 | 86,5 | 20 | 1,08 |
| 19,5 | -0,15 | 2135 | 64,07 | 1122 | -1035 | 2157 | 64,95 | 22 | 0,88 |
| 20,0 | -0,10 | 2137 | 42,72 | 1126 | -1037 | 2163 | 43,38 | 26 | 0,66 |
| 20,5 | -0,05 | 2135 | 21,35 | 1130 | -1045 | 2175 | 21,75 | 40 | 0,40 |
| 21,0 | 0,00 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0,00 |

| INC-3 EJE A | Campaña 3 (12-12-03) | | | | | | Campaña 4 (12-01-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 777 | -697 | 1474 | 842,79 | 5 | 6,50 | 754 | -689 | 1443 | 842,21 | -26 | 5,92 |
| 0,5 | 823 | -744 | 1567 | 828,05 | 7 | 6,45 | 821 | -743 | 1564 | 827,78 | 4 | 6,18 |
| 1,0 | 865 | -787 | 1652 | 812,38 | 17 | 6,38 | 863 | -786 | 1649 | 812,14 | 14 | 6,14 |
| 1,5 | 896 | -816 | 1712 | 795,86 | 11 | 6,21 | 897 | -818 | 1715 | 795,65 | 14 | 6,00 |
| 2,0 | 898 | -819 | 1717 | 778,74 | 10 | 6,10 | 904 | -822 | 1726 | 778,5 | 19 | 5,86 |
| 2,5 | 876 | -793 | 1669 | 761,57 | 5 | 6,00 | 880 | -798 | 1678 | 761,24 | 14 | 5,67 |
| 3,0 | 863 | -782 | 1645 | 744,88 | 22 | 5,95 | 863 | -778 | 1641 | 744,46 | 18 | 5,53 |
| 3,5 | 885 | -803 | 1688 | 728,43 | 13 | 5,73 | 885 | -802 | 1687 | 728,05 | 12 | 5,35 |
| 4,0 | 909 | -824 | 1733 | 711,55 | 19 | 5,60 | 906 | -820 | 1726 | 711,18 | 12 | 5,23 |
| 4,5 | 930 | -849 | 1779 | 694,22 | 12 | 5,41 | 931 | -851 | 1782 | 693,92 | 15 | 5,11 |
| 5,0 | 944 | -862 | 1806 | 676,43 | 18 | 5,29 | 945 | -858 | 1803 | 676,1 | 15 | 4,96 |
| 5,5 | 954 | -974 | 1928 | 658,37 | 119 | 5,11 | 954 | -871 | 1825 | 658,07 | 16 | 4,81 |
| 6,0 | 997 | -905 | 1902 | 639,09 | 14 | 3,92 | 996 | -909 | 1905 | 639,82 | 17 | 4,65 |
| 6,5 | 1015 | -934 | 1949 | 620,07 | 18 | 3,78 | 1017 | -929 | 1946 | 620,77 | 15 | 4,48 |
| 7,0 | 1045 | -963 | 2008 | 600,58 | 23 | 3,60 | 1043 | -956 | 1999 | 601,31 | 14 | 4,33 |
| 7,5 | 1072 | -991 | 2063 | 580,5 | 22 | 3,37 | 1069 | -982 | 2051 | 581,32 | 10 | 4,19 |
| 8,0 | 1103 | -1019 | 2122 | 559,87 | 18 | 3,15 | 1103 | -1014 | 2117 | 560,81 | 13 | 4,09 |
| 8,5 | 1121 | -1042 | 2163 | 538,65 | 19 | 2,97 | 1124 | -1043 | 2167 | 539,64 | 23 | 3,96 |
| 9,0 | 1118 | -1042 | 2160 | 517,02 | 8 | 2,78 | 1126 | -1043 | 2169 | 517,97 | 17 | 3,73 |
| 9,5 | 1091 | -1018 | 2109 | 495,42 | -1 | 2,70 | 1105 | -1023 | 2128 | 496,28 | 18 | 3,56 |
| 10,0 | 1079 | -1002 | 2081 | 474,33 | 12 | 2,71 | 1083 | -1004 | 2087 | 475,00 | 18 | 3,38 |
| 10,5 | 1062 | -985 | 2047 | 453,52 | 1 | 2,59 | 1071 | -992 | 2063 | 454,13 | 17 | 3,20 |
| 11,0 | 1041 | -965 | 2006 | 433,05 | 3 | 2,58 | 1048 | -966 | 2014 | 433,5 | 11 | 3,03 |
| 11,5 | 1027 | -948 | 1975 | 412,99 | 18 | 2,55 | 1034 | -935 | 1969 | 413,36 | 12 | 2,92 |
| 12,0 | 1103 | -1023 | 2126 | 393,24 | 40 | 2,37 | 1083 | -1021 | 2104 | 393,67 | 18 | 2,80 |
| 12,5 | 1124 | -1042 | 2166 | 371,98 | 14 | 1,97 | 1127 | -1042 | 2169 | 372,63 | 17 | 2,62 |
| 13,0 | 1143 | -1063 | 2206 | 350,32 | 21 | 1,83 | 1146 | -1071 | 2217 | 350,94 | 32 | 2,45 |
| 13,5 | 1162 | -1081 | 2243 | 328,26 | 18 | 1,62 | 1162 | -1080 | 2242 | 328,77 | 17 | 2,13 |
| 14,0 | 1178 | -1095 | 2273 | 305,83 | 17 | 1,44 | 1176 | -1095 | 2271 | 306,35 | 15 | 1,96 |
| 14,5 | 1195 | -1122 | 2317 | 283,1 | 17 | 1,27 | 1201 | -1117 | 2318 | 283,64 | 18 | 1,81 |
| 15,0 | 1172 | -1068 | 2240 | 259,93 | -11 | 1,10 | 1175 | -1086 | 2261 | 260,46 | 10 | 1,63 |
| 15,5 | 1148 | -1066 | 2214 | 237,53 | 0 | 1,21 | 1154 | -1075 | 2229 | 237,85 | 15 | 1,53 |
| 16,0 | 1141 | -1059 | 2200 | 215,39 | 4 | 1,21 | 1146 | -1062 | 2208 | 215,56 | 12 | 1,38 |
| 16,5 | 1125 | -1047 | 2172 | 193,39 | -3 | 1,17 | 1135 | -1052 | 2187 | 193,48 | 12 | 1,26 |
| 17,0 | 1112 | -1033 | 2145 | 171,67 | 6 | 1,20 | 1120 | -1031 | 2151 | 171,61 | 12 | 1,14 |
| 17,5 | 1106 | -1021 | 2127 | 150,22 | 2 | 1,14 | 1109 | -1023 | 2132 | 150,1 | 7 | 1,02 |
| 18,0 | 1108 | -1030 | 2138 | 128,95 | 19 | 1,12 | 1115 | -1022 | 2137 | 128,78 | 18 | 0,95 |
| 18,5 | 1113 | -1027 | 2140 | 107,57 | 18 | 0,93 | 1114 | -1022 | 2136 | 107,41 | 14 | 0,77 |
| 19,0 | 1118 | -1033 | 2151 | 86,17 | 16 | 0,75 | 1124 | -1028 | 2152 | 86,05 | 17 | 0,63 |
| 19,5 | 1118 | -1034 | 2152 | 64,66 | 17 | 0,59 | 1126 | -1028 | 2154 | 64,53 | 19 | 0,46 |
| 20,0 | 1119 | -1035 | 2154 | 43,14 | 17 | 0,42 | 1123 | -1030 | 2153 | 42,99 | 16 | 0,27 |
| 20,5 | 1121 | -1039 | 2160 | 21,6 | 25 | 0,25 | 1127 | -1019 | 2146 | 21,46 | 11 | 0,11 |
| 21,0 | | | | 0 | 0 | 0,00 | | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |

| INC-3 EJE A | Campaña 5 (09-02-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 769 | -689 | 1458 | 840,11 | -11 | 3,82 |
| 0,5 | 820 | -748 | 1568 | 825,53 | 8 | 3,93 |
| 1,0 | 862 | -790 | 1652 | 809,85 | 17 | 3,85 |
| 1,5 | 892 | -818 | 1710 | 793,33 | 9 | 3,68 |
| 2,0 | 897 | -820 | 1717 | 776,23 | 10 | 3,59 |
| 2,5 | 877 | -801 | 1678 | 759,06 | 14 | 3,49 |
| 3,0 | 856 | -778 | 1634 | 742,28 | 11 | 3,35 |
| 3,5 | 874 | -802 | 1676 | 725,94 | 1 | 3,24 |
| 4,0 | 899 | -822 | 1721 | 709,18 | 7 | 3,23 |
| 4,5 | 923 | -849 | 1772 | 691,97 | 5 | 3,16 |
| 5,0 | 936 | -858 | 1794 | 674,25 | 6 | 3,11 |
| 5,5 | 947 | -872 | 1819 | 656,31 | 10 | 3,05 |
| 6,0 | 985 | -911 | 1896 | 638,12 | 8 | 2,95 |
| 6,5 | 1009 | -932 | 1941 | 619,16 | 10 | 2,87 |
| 7,0 | 1035 | -958 | 1993 | 599,75 | 8 | 2,77 |
| 7,5 | 1060 | -985 | 2045 | 579,82 | 4 | 2,69 |
| 8,0 | 1092 | -1017 | 2109 | 559,37 | 5 | 2,65 |
| 8,5 | 1112 | -1039 | 2151 | 538,28 | 7 | 2,60 |
| 9,0 | 1114 | -1037 | 2151 | 516,77 | -1 | 2,53 |
| 9,5 | 1094 | -1016 | 2110 | 495,26 | 0 | 2,54 |
| 10,0 | 1075 | -998 | 2073 | 474,16 | 4 | 2,54 |
| 10,5 | 1060 | -987 | 2047 | 453,43 | 1 | 2,50 |
| 11,0 | 1038 | -969 | 2007 | 432,96 | 4 | 2,49 |
| 11,5 | 1026 | -944 | 1970 | 412,89 | 13 | 2,45 |
| 12,0 | 1084 | -1030 | 2114 | 393,19 | 28 | 2,32 |
| 12,5 | 1121 | -1044 | 2165 | 372,05 | 13 | 2,04 |
| 13,0 | 1136 | -1063 | 2199 | 350,4 | 14 | 1,91 |
| 13,5 | 1155 | -1079 | 2234 | 328,41 | 9 | 1,77 |
| 14,0 | 1172 | -1094 | 2266 | 306,07 | 10 | 1,68 |
| 14,5 | 1198 | -1115 | 2313 | 283,41 | 13 | 1,58 |
| 15,0 | 1161 | -1086 | 2247 | 260,28 | -4 | 1,45 |
| 15,5 | 1147 | -1072 | 2219 | 237,81 | 5 | 1,49 |
| 16,0 | 1137 | -1062 | 2199 | 215,62 | 3 | 1,44 |
| 16,5 | 1126 | -1052 | 2178 | 193,63 | 3 | 1,41 |
| 17,0 | 1116 | -1035 | 2151 | 171,85 | 12 | 1,38 |
| 17,5 | 1101 | -1026 | 2127 | 150,34 | 2 | 1,26 |
| 18,0 | 1110 | -1028 | 2138 | 129,07 | 19 | 1,24 |
| 18,5 | 1109 | -1029 | 2138 | 107,69 | 16 | 1,05 |
| 19,0 | 1115 | -1035 | 2150 | 86,31 | 15 | 0,89 |
| 19,5 | 1117 | -1041 | 2158 | 64,81 | 23 | 0,74 |
| 20,0 | 1113 | -1047 | 2160 | 43,23 | 23 | 0,51 |
| 20,5 | 1118 | -1045 | 2163 | 21,63 | 28 | 0,28 |
| 21,0 | | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |

| INC-3 EJE B | | Campaña 1 (23-09-03) | | Campaña 2 (12-11-03) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | Ingeom. (24-04-03) | VALOR HOMOGENIZADO INICIAL $mm*10^{-2}$ | PERFIL INICIAL mm | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | -1,50 | 1418 | 710,28 | 712 | -691 | 1403 | 705,63 | -15 | -4,65 |
| 0,5 | -0,20 | 1521 | 696,1 | 770 | -742 | 1512 | 691,6 | -9 | -4,50 |
| 1,0 | -0,48 | 1644 | 680,89 | 832 | -782 | 1614 | 676,48 | -30 | -4,41 |
| 1,5 | -0,75 | 1722 | 664,45 | 869 | -817 | 1686 | 660,34 | -36 | -4,11 |
| 2,0 | -0,86 | 1771 | 647,23 | 897 | -821 | 1718 | 643,48 | -53 | -3,75 |
| 2,5 | -0,98 | 1827 | 629,52 | 924 | -799 | 1723 | 626,3 | -104 | -3,22 |
| 3,0 | -1,09 | 1882 | 611,25 | 951 | -781 | 1732 | 609,07 | -150 | -2,18 |
| 3,5 | -1,20 | 1851 | 592,43 | 940 | -804 | 1744 | 591,75 | -107 | -0,68 |
| 4,0 | -1,10 | 1819 | 573,92 | 923 | -822 | 1745 | 574,31 | -74 | 0,39 |
| 4,5 | -1,00 | 1802 | 555,73 | 915 | -851 | 1766 | 556,86 | -36 | 1,13 |
| 5,0 | -1,03 | 1767 | 537,71 | 896 | -879 | 1775 | 539,2 | 8 | 1,49 |
| 5,5 | -1,07 | 1821 | 520,04 | 923 | -902 | 1825 | 521,45 | 4 | 1,41 |
| 6,0 | -1,10 | 1984 | 501,83 | 1003 | -988 | 1991 | 503,2 | 7 | 1,37 |
| 6,5 | -1,45 | 2012 | 481,99 | 1018 | -1002 | 2020 | 483,29 | 8 | 1,30 |
| 7,0 | -1,47 | 2014 | 461,87 | 1016 | -1005 | 2021 | 463,09 | 7 | 1,22 |
| 7,5 | -1,48 | 1995 | 441,73 | 1014 | -990 | 2004 | 442,88 | 9 | 1,15 |
| 8,0 | -1,50 | 1950 | 421,78 | 983 | -970 | 1953 | 422,84 | 3 | 1,06 |
| 8,5 | -1,40 | 1926 | 402,28 | 973 | -955 | 1928 | 403,31 | 2 | 1,03 |
| 9,0 | -1,30 | 1832 | 383,02 | 939 | -917 | 1856 | 384,03 | 24 | 1,01 |
| 9,5 | -1,20 | 1794 | 364,7 | 911 | -892 | 1803 | 365,47 | 9 | 0,77 |
| 10,0 | -1,10 | 1768 | 346,76 | 894 | -877 | 1771 | 347,44 | 3 | 0,68 |
| 10,5 | -1,00 | 1738 | 329,08 | 878 | -857 | 1735 | 329,73 | -3 | 0,65 |
| 11,0 | -0,90 | 1780 | 311,7 | 853 | -834 | 1687 | 312,38 | -93 | 0,68 |
| 11,5 | -0,80 | 1600 | 293,9 | 830 | -779 | 1609 | 295,51 | 9 | 1,61 |
| 12,0 | -0,55 | 1642 | 277,9 | 846 | -821 | 1667 | 279,42 | 25 | 1,52 |
| 12,5 | -0,30 | 1632 | 261,48 | 820 | -816 | 1636 | 262,75 | 4 | 1,27 |
| 13,0 | -0,30 | 1634 | 245,16 | 823 | -813 | 1636 | 246,39 | 2 | 1,23 |
| 13,5 | -0,30 | 1620 | 228,82 | 821 | -814 | 1635 | 230,03 | 15 | 1,21 |
| 14,0 | -0,30 | 1625 | 212,62 | 822 | -810 | 1632 | 213,68 | 7 | 1,06 |
| 14,5 | -0,30 | 1614 | 196,37 | 810 | -806 | 1616 | 197,36 | 2 | 0,99 |
| 15,0 | -0,30 | 1544 | 180,23 | 771 | -774 | 1545 | 181,2 | 1 | 0,97 |
| 15,5 | -0,10 | 1499 | 164,79 | 756 | -754 | 1510 | 165,75 | 11 | 0,96 |
| 16,0 | -0,04 | 1506 | 149,8 | 757 | -754 | 1511 | 150,65 | 5 | 0,85 |
| 16,5 | 0,02 | 1526 | 134,74 | 768 | -761 | 1529 | 135,54 | 3 | 0,80 |
| 17,0 | 0,08 | 1531 | 119,48 | 770 | -768 | 1538 | 120,25 | 7 | 0,77 |
| 17,5 | 0,14 | 1536 | 104,17 | 778 | -771 | 1549 | 104,87 | 13 | 0,70 |
| 18,0 | 0,20 | 1560 | 88,81 | 806 | -769 | 1575 | 89,38 | 15 | 0,57 |
| 18,5 | 0,07 | 1541 | 73,21 | 786 | -767 | 1553 | 73,63 | 12 | 0,42 |
| 19,0 | -0,07 | 1504 | 57,8 | 757 | -750 | 1507 | 58,1 | 3 | 0,30 |
| 19,5 | -0,20 | 1460 | 42,76 | 747 | -726 | 1473 | 43,03 | 13 | 0,27 |
| 20,0 | -0,05 | 1422 | 28,16 | 728 | -708 | 1436 | 28,3 | 14 | 0,14 |
| 20,5 | 0,10 | 1394 | 13,94 | 703 | -691 | 1394 | 13,94 | 0 | 0,00 |
| 21,0 | 0,00 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0,00 |

| INC-3 EJE B | Campaña 3 (12-12-03) | | | | | | Campaña 4 (12-01-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 706 | -708 | 1414 | 708,22 | -4 | -2,06 | 705 | -696 | 1401 | 710,7 | -17 | 0,42 |
| 0,5 | 764 | -770 | 1534 | 694,08 | 13 | -2,02 | 774 | -756 | 1530 | 696,69 | 9 | 0,59 |
| 1,0 | 825 | -832 | 1657 | 678,74 | 13 | -2,15 | 830 | -817 | 1647 | 681,39 | 3 | 0,50 |
| 1,5 | 859 | -869 | 1728 | 662,17 | 6 | -2,28 | 866 | -855 | 1721 | 664,92 | -1 | 0,47 |
| 2,0 | 882 | -885 | 1767 | 644,89 | -4 | -2,34 | 892 | -882 | 1774 | 647,71 | 3 | 0,48 |
| 2,5 | 914 | -918 | 1832 | 627,22 | 5 | -2,30 | 922 | -910 | 1832 | 629,97 | 5 | 0,45 |
| 3,0 | 931 | -943 | 1874 | 608,9 | -8 | -2,35 | 943 | -939 | 1882 | 611,65 | 0 | 0,40 |
| 3,5 | 919 | -930 | 1849 | 590,16 | -2 | -2,27 | 930 | -919 | 1849 | 592,83 | -2 | 0,40 |
| 4,0 | 901 | -915 | 1816 | 571,67 | -3 | -2,25 | 914 | -910 | 1824 | 574,34 | 5 | 0,42 |
| 4,5 | 891 | -906 | 1797 | 553,51 | -5 | -2,22 | 904 | -896 | 1800 | 556,1 | -2 | 0,37 |
| 5,0 | 878 | -893 | 1771 | 535,54 | 4 | -2,17 | 888 | -880 | 1768 | 538,1 | 1 | 0,39 |
| 5,5 | 924 | -920 | 1844 | 517,83 | 23 | -2,21 | 923 | -899 | 1822 | 520,42 | 1 | 0,38 |
| 6,0 | 986 | -998 | 1984 | 499,39 | 0 | -2,44 | 998 | -988 | 1986 | 502,2 | 2 | 0,37 |
| 6,5 | 1003 | -1013 | 2016 | 479,55 | 4 | -2,44 | 1011 | -1003 | 2014 | 482,34 | 2 | 0,35 |
| 7,0 | 1000 | -1002 | 2002 | 459,39 | -12 | -2,48 | 1013 | -1006 | 2019 | 462,2 | 5 | 0,33 |
| 7,5 | 985 | -1000 | 1985 | 439,37 | -10 | -2,36 | 1009 | -994 | 2003 | 442,01 | 8 | 0,28 |
| 8,0 | 963 | -973 | 1936 | 419,52 | -14 | -2,26 | 979 | -972 | 1951 | 421,98 | 1 | 0,20 |
| 8,5 | 951 | -965 | 1916 | 400,16 | -10 | -2,12 | 972 | -961 | 1933 | 402,47 | 7 | 0,19 |
| 9,0 | 900 | -918 | 1818 | 381 | -14 | -2,02 | 926 | -908 | 1834 | 383,14 | 2 | 0,12 |
| 9,5 | 887 | -901 | 1788 | 362,82 | -6 | -1,88 | 899 | -894 | 1793 | 364,8 | -1 | 0,10 |
| 10,0 | 869 | -866 | 1735 | 344,94 | -33 | -1,82 | 883 | -879 | 1762 | 346,87 | -6 | 0,11 |
| 10,5 | 850 | -860 | 1710 | 327,59 | -28 | -1,49 | 871 | -858 | 1729 | 329,25 | -9 | 0,17 |
| 11,0 | 827 | -844 | 1671 | 310,49 | -109 | -1,21 | 846 | -840 | 1686 | 311,96 | -94 | 0,26 |
| 11,5 | 794 | -786 | 1580 | 293,78 | -20 | -0,12 | 826 | -776 | 1602 | 295,1 | 2 | 1,20 |
| 12,0 | 818 | -824 | 1642 | 277,98 | 0 | 0,08 | 819 | -823 | 1642 | 279,08 | 0 | 1,18 |
| 12,5 | 807 | -824 | 1631 | 261,56 | -1 | 0,08 | 823 | -814 | 1637 | 262,66 | 5 | 1,18 |
| 13,0 | 805 | -823 | 1628 | 245,25 | -6 | 0,09 | 823 | -815 | 1638 | 246,29 | 4 | 1,13 |
| 13,5 | 803 | -818 | 1621 | 228,97 | 1 | 0,15 | 820 | -811 | 1631 | 229,91 | 11 | 1,09 |
| 14,0 | 804 | -823 | 1627 | 212,76 | 2 | 0,14 | 821 | -811 | 1632 | 213,6 | 7 | 0,98 |
| 14,5 | 805 | -809 | 1614 | 196,49 | 0 | 0,12 | 815 | -803 | 1618 | 197,28 | 4 | 0,91 |
| 15,0 | 749 | -777 | 1526 | 180,35 | -18 | 0,12 | 778 | -775 | 1553 | 181,1 | 9 | 0,87 |
| 15,5 | 743 | -766 | 1509 | 165,09 | 10 | 0,30 | 752 | -754 | 1506 | 165,57 | 7 | 0,78 |
| 16,0 | 748 | -767 | 1515 | 150 | 9 | 0,20 | 753 | -756 | 1509 | 150,51 | 3 | 0,71 |
| 16,5 | 758 | -775 | 1533 | 134,85 | 7 | 0,11 | 761 | -766 | 1527 | 135,42 | 1 | 0,68 |
| 17,0 | 771 | -772 | 1543 | 119,52 | 12 | 0,04 | 765 | -772 | 1537 | 120,15 | 6 | 0,67 |
| 17,5 | 773 | -767 | 1540 | 104,09 | 4 | -0,08 | 775 | -767 | 1542 | 104,78 | 6 | 0,61 |
| 18,0 | 779 | -787 | 1566 | 88,69 | 6 | -0,12 | 800 | -778 | 1578 | 89,36 | 18 | 0,55 |
| 18,5 | 758 | -779 | 1537 | 73,03 | -4 | -0,18 | 775 | -774 | 1549 | 73,58 | 8 | 0,37 |
| 19,0 | 740 | -753 | 1493 | 57,66 | -11 | -0,14 | 756 | -752 | 1508 | 58,09 | 4 | 0,29 |
| 19,5 | 718 | -731 | 1449 | 42,73 | -11 | -0,03 | 730 | -729 | 1459 | 43,01 | -1 | 0,25 |
| 20,0 | 705 | -715 | 1420 | 28,24 | -2 | 0,08 | 718 | -717 | 1435 | 28,42 | 13 | 0,26 |
| 20,5 | 703 | -701 | 1404 | 14,04 | 10 | 0,10 | 701 | -706 | 1407 | 14,07 | 13 | 0,13 |
| 21,0 | | | | 0 | 0 | 0,00 | | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |

| INC-3 EJE B | Campaña 5 (09-02-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 702 | -671 | 1373 | 712,53 | -45 | 2,25 |
| 0,5 | 769 | -741 | 1510 | 698,8 | -11 | 2,70 |
| 1,0 | 840 | -806 | 1646 | 683,7 | 2 | 2,81 |
| 1,5 | 879 | -848 | 1727 | 667,24 | 5 | 2,79 |
| 2,0 | 903 | -870 | 1773 | 649,97 | 2 | 2,74 |
| 2,5 | 930 | -905 | 1835 | 632,24 | 8 | 2,72 |
| 3,0 | 962 | -926 | 1888 | 613,89 | 6 | 2,64 |
| 3,5 | 944 | -913 | 1857 | 595,01 | 6 | 2,58 |
| 4,0 | 928 | -903 | 1831 | 576,44 | 12 | 2,52 |
| 4,5 | 923 | -891 | 1814 | 558,13 | 12 | 2,40 |
| 5,0 | 905 | -872 | 1777 | 539,99 | 10 | 2,28 |
| 5,5 | 927 | -898 | 1825 | 522,22 | 4 | 2,18 |
| 6,0 | 1011 | -978 | 1989 | 503,97 | 5 | 2,14 |
| 6,5 | 1024 | -993 | 2017 | 484,08 | 5 | 2,09 |
| 7,0 | 1034 | -995 | 2029 | 463,91 | 15 | 2,04 |
| 7,5 | 1019 | -986 | 2005 | 443,62 | 10 | 1,89 |
| 8,0 | 991 | -960 | 1951 | 423,57 | 1 | 1,79 |
| 8,5 | 991 | -945 | 1936 | 404,06 | 10 | 1,78 |
| 9,0 | 945 | -906 | 1851 | 384,7 | 19 | 1,68 |
| 9,5 | 921 | -888 | 1809 | 366,19 | 15 | 1,49 |
| 10,0 | 912 | -876 | 1788 | 348,1 | 20 | 1,34 |
| 10,5 | 883 | -854 | 1737 | 330,22 | -1 | 1,14 |
| 11,0 | 858 | -829 | 1687 | 312,85 | -93 | 1,15 |
| 11,5 | 830 | -767 | 1597 | 295,98 | -3 | 2,08 |
| 12,0 | 826 | -820 | 1646 | 280,01 | 4 | 2,11 |
| 12,5 | 842 | -807 | 1649 | 263,55 | 17 | 2,07 |
| 13,0 | 835 | -805 | 1640 | 247,06 | 6 | 1,90 |
| 13,5 | 841 | -804 | 1645 | 230,66 | 25 | 1,84 |
| 14,0 | 838 | -806 | 1644 | 214,21 | 19 | 1,59 |
| 14,5 | 824 | -798 | 1622 | 197,77 | 8 | 1,40 |
| 15,0 | 787 | -760 | 1547 | 181,55 | 3 | 1,32 |
| 15,5 | 772 | -748 | 1520 | 166,08 | 21 | 1,29 |
| 16,0 | 777 | -747 | 1524 | 150,88 | 18 | 1,08 |
| 16,5 | 786 | -756 | 1542 | 135,64 | 16 | 0,90 |
| 17,0 | 780 | -760 | 1540 | 120,22 | 9 | 0,74 |
| 17,5 | 795 | -757 | 1552 | 104,82 | 16 | 0,65 |
| 18,0 | 805 | -773 | 1578 | 89,3 | 18 | 0,49 |
| 18,5 | 783 | -766 | 1549 | 73,52 | 8 | 0,31 |
| 19,0 | 765 | -742 | 1507 | 58,03 | 3 | 0,23 |
| 19,5 | 739 | -717 | 1456 | 42,96 | -4 | 0,20 |
| 20,0 | 735 | -699 | 1434 | 28,4 | 12 | 0,24 |
| 20,5 | 717 | -689 | 1406 | 14,06 | 12 | 0,12 |
| 21,0 | | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |

| INC-5 EJE A | | Campaña 1 (23-09-03) | | Campaña 2 (12-11-03) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | Ingeom. (24-04-03) | VALOR HOMOGENIZADO INICIAL $mm*10^{-2}$ | PERFIL INICIAL mm | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | -2,02 | 699 | 9,27 | 286 | -217 | 503 | 11,02 | -196 | 1,75 |
| 0,5 | -2,01 | 188 | 2,28 | 139 | -49 | 188 | 5,99 | 0 | 3,71 |
| 1,0 | -1,99 | 244 | 0,4 | 161 | -76 | 237 | 4,11 | -7 | 3,71 |
| 1,5 | -1,98 | 298 | -2,04 | 192 | -110 | 302 | 1,74 | 4 | 3,78 |
| 2,0 | -1,97 | 365 | -5,02 | 225 | -142 | 367 | -1,28 | 2 | 3,74 |
| 2,5 | -1,95 | 416 | -8,67 | 258 | -180 | 438 | -4,95 | 22 | 3,72 |
| 3,0 | -1,94 | 474 | -12,83 | 283 | -190 | 473 | -9,33 | -1 | 3,5 |
| 3,5 | -1,93 | 198 | -17,57 | 189 | -104 | 293 | -14,06 | 95 | 3,51 |
| 4,0 | -1,91 | 144 | -19,55 | 154 | -72 | 226 | -16,99 | 82 | 2,56 |
| 4,5 | -1,90 | 111 | -20,99 | 142 | -56 | 198 | -19,25 | 87 | 1,74 |
| 5,0 | -1,89 | 93 | -22,1 | 132 | -48 | 180 | -21,23 | 87 | 0,87 |
| 5,5 | -1,87 | | -23,03 | 139 | -54 | 193 | -23,03 | 0 | 0 |
| 6,0 | -2,12 | | -24,96 | 147 | -76 | 223 | -24,96 | | |
| 6,5 | -2,36 | | -27,19 | 59 | 30 | 29 | -27,19 | | |
| 7,0 | -2,60 | | -27,48 | 53 | 30 | 23 | -27,48 | | |
| 7,5 | -2,84 | | -27,71 | 65 | 18 | 47 | -27,71 | | |
| 8,0 | -3,08 | | -28,18 | 78 | 4 | 74 | -28,18 | | |
| 8,5 | -3,32 | | -28,92 | 90 | -9 | 99 | -28,92 | | |
| 9,0 | -3,56 | | -29,91 | 102 | -19 | 121 | -29,91 | | |
| 9,5 | -3,80 | | -31,12 | 46 | 38 | 8 | -31,12 | | |
| 10,0 | -4,04 | | -31,2 | 22 | 60 | -38 | -31,2 | | |
| 10,5 | -4,28 | | -30,82 | 33 | 49 | -16 | -30,82 | | |
| 11,0 | -4,52 | | -30,66 | 43 | 38 | 5 | -30,66 | | |
| 11,5 | -4,76 | | -30,71 | 52 | 31 | 21 | -30,71 | | |
| 12,0 | -5,00 | | -30,92 | 60 | 21 | 39 | -30,92 | | |
| 12,5 | -4,86 | | -31,31 | 43 | 41 | 2 | -31,31 | | |
| 13,0 | -4,72 | | -31,33 | 20 | 62 | -42 | -31,33 | | |
| 13,5 | -4,58 | | -30,91 | 17 | 65 | -48 | -30,91 | | |
| 14,0 | -4,44 | | -30,43 | 18 | 66 | -48 | -30,43 | | |
| 14,5 | -4,31 | | -29,95 | 15 | 68 | -53 | -29,95 | | |
| 15,0 | -4,17 | | -29,42 | 22 | 59 | -37 | -29,42 | | |
| 15,5 | -4,03 | | -29,05 | 0 | 79 | -79 | -29,05 | | |
| 16,0 | -3,89 | | -28,26 | 32 | 40 | -8 | -28,26 | | |
| 16,5 | -3,75 | | -28,18 | 22 | 61 | -39 | -28,18 | | |
| 17,0 | -3,61 | | -27,79 | 18 | 67 | -49 | -27,79 | | |
| 17,5 | -3,47 | | -27,3 | 20 | 64 | -44 | -27,3 | | |
| 18,0 | -3,33 | | -26,86 | 13 | 71 | -58 | -26,86 | | |
| 18,5 | -3,19 | | -26,28 | 40 | 47 | -7 | -26,28 | | |
| 19,0 | -3,06 | | -26,21 | 60 | 29 | 31 | -26,21 | | |
| 19,5 | -2,92 | | -26,52 | 49 | 38 | 11 | -26,52 | | |
| 20,0 | -2,78 | | -26,63 | 42 | 61 | -19 | -26,63 | | |
| 20,5 | -2,64 | | -26,44 | 42 | 67 | -25 | -26,44 | | |
| 21,0 | -2,50 | | -26,19 | -7 | 72 | -79 | -26,19 | | |
| 21,5 | -2,36 | | -25,4 | 5 | 66 | -61 | -25,4 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22,0 | -2,22 | | -24,79 | -100 | 173 | -273 | -24,79 | | |
| 22,5 | -2,08 | | -22,06 | -66 | 167 | -233 | -22,06 | | |
| 23,0 | -1,94 | | -19,73 | -33 | 118 | -151 | -19,73 | | |
| 23,5 | -1,81 | | -18,22 | 9 | 77 | -68 | -18,22 | | |
| 24,0 | -1,67 | | -17,54 | 43 | 38 | 5 | -17,54 | | |
| 24,5 | -1,53 | | -17,59 | 65 | 23 | 42 | -17,59 | | |
| 25,0 | -1,39 | | -18,01 | 138 | -52 | 190 | -18,01 | | |
| 25,5 | -1,25 | | -19,91 | 139 | -53 | 192 | -19,91 | | |
| 26,0 | -1,11 | | -21,83 | 114 | -29 | 143 | -21,83 | | |
| 26,5 | -0,97 | | -23,26 | 92 | -15 | 107 | -23,26 | | |
| 27,0 | -0,83 | | -24,33 | 77 | 4 | 73 | -24,33 | | |
| 27,5 | -0,69 | | -25,06 | 62 | 19 | 43 | -25,06 | | |
| 28,0 | -0,56 | | -25,49 | -7 | 88 | -95 | -25,49 | | |
| 28,5 | -0,42 | | -24,54 | -33 | 116 | -149 | -24,54 | | |
| 29,0 | -0,28 | | -23,05 | -43 | 124 | -167 | -23,05 | | |
| 29,5 | -0,14 | | -21,38 | -55 | 135 | -190 | -21,38 | | |
| 30,0 | 0,00 | | -19,48 | -61 | 142 | -203 | -19,48 | | |
| 30,5 | 0,00 | | -17,45 | -74 | 156 | -230 | -17,45 | | |
| 31,0 | 0,00 | | -15,15 | -76 | 157 | -233 | -15,15 | | |
| 31,5 | 0,00 | | -12,82 | -56 | 139 | -195 | -12,82 | | |
| 32,0 | 0,00 | | -10,87 | -45 | 127 | -172 | -10,87 | | |
| 32,5 | 0,00 | | -9,15 | -40 | 120 | -160 | -9,15 | | |
| 33,0 | 0,00 | | -7,55 | -28 | 109 | -137 | -7,55 | | |
| 33,5 | 0,00 | | -6,18 | -20 | 101 | -121 | -6,18 | | |
| 34,0 | 0,00 | | -4,97 | 3 | 75 | -72 | -4,97 | | |
| 34,5 | 0,00 | | -4,25 | 39 | 44 | -5 | -4,25 | | |
| 35,0 | 0,00 | | -4,2 | 44 | 39 | 5 | -4,2 | | |
| 35,5 | 0,00 | | -4,25 | 42 | 40 | 2 | -4,25 | | |
| 36,0 | 0,00 | | -4,27 | 41 | 41 | 0 | -4,27 | | |
| 36,5 | 0,00 | | -4,27 | 39 | 45 | -6 | -4,27 | | |
| 37,0 | 0,00 | | -4,21 | 24 | 57 | -33 | -4,21 | | |
| 37,5 | 0,00 | | -3,88 | 9 | 74 | -65 | -3,88 | | |
| 38,0 | 0,00 | | -3,23 | -24 | 106 | -130 | -3,23 | | |
| 38,5 | 0,00 | | -1,93 | -56 | 137 | -193 | -1,93 | | |
| 39,0 | 0,00 | | 0 | | | | 0 | | |

| INC-5 EJE B | | Campaña 1 (23-09-03) | | Campaña 2 (12-11-03) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | Ingeom. (24-04-03) | VALOR HOMOGENIZADO INICIAL mm*10$^{-2}$ | PERFIL INICIAL mm | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO mm*10$^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL mm*10$^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | -5,00 | -354 | -284,04 | -205 | 217 | -422 | -282,56 | -68 | 1,48 |
| 0,5 | -5,00 | -422 | -280,5 | -167 | 188 | -355 | -278,34 | 67 | 2,16 |
| 1,0 | -5,00 | -414 | -276,28 | -149 | 183 | -332 | -274,79 | 82 | 1,49 |
| 1,5 | -5,00 | -357 | -272,14 | -120 | 152 | -272 | -271,47 | 85 | 0,67 |
| 2,0 | -5,00 | -302 | -268,57 | -89 | 117 | -206 | -268,75 | 96 | -0,18 |
| 2,5 | -5,00 | -252 | -265,55 | -56 | 90 | -146 | -266,69 | 106 | -1,14 |
| 3,0 | -4,50 | -228 | -263,03 | -49 | 71 | -120 | -265,23 | 108 | -2,2 |
| 3,5 | -4,00 | -9 | -260,75 | -32 | 56 | -88 | -264,03 | -79 | -3,28 |
| 4,0 | -3,50 | -38 | -260,66 | -45 | 77 | -122 | -263,15 | -84 | -2,49 |
| 4,5 | -3,00 | -104 | -260,28 | -78 | 109 | -187 | -261,93 | -83 | -1,65 |
| 5,0 | -3,00 | -183 | -259,24 | -115 | 150 | -265 | -260,06 | -82 | -0,82 |
| 5,5 | -2,50 | | -257,41 | -164 | 194 | -358 | -257,41 | 0 | 0 |
| 6,0 | -2,00 | | -253,83 | -222 | 253 | -475 | -253,83 | | |
| 6,5 | -2,00 | | -249,08 | -273 | 296 | -569 | -249,08 | | |
| 7,0 | -2,00 | | -243,39 | -285 | 317 | -602 | -243,39 | | |
| 7,5 | -2,00 | | -237,37 | -269 | 299 | -568 | -237,37 | | |
| 8,0 | -2,00 | | -231,69 | -252 | 277 | -529 | -231,69 | | |
| 8,5 | -2,00 | | -226,4 | -225 | 257 | -482 | -226,4 | | |
| 9,0 | -2,00 | | -221,58 | -205 | 236 | -441 | -221,58 | | |
| 9,5 | -2,00 | | -217,17 | -196 | 224 | -420 | -217,17 | | |
| 10,0 | 0,00 | | -212,97 | -200 | 225 | -425 | -212,97 | | |
| 10,5 | 0,00 | | -208,72 | -182 | 207 | -389 | -208,72 | | |
| 11,0 | 0,00 | | -204,83 | -146 | 180 | -326 | -204,83 | | |
| 11,5 | 0,00 | | -201,57 | -120 | 155 | -275 | -201,57 | | |
| 12,0 | 0,00 | | -198,82 | -105 | 131 | -236 | -198,82 | | |
| 12,5 | 0,00 | | -196,46 | -59 | 74 | -133 | -196,46 | | |
| 13,0 | 0,00 | | -195,13 | -36 | 69 | -105 | -195,13 | | |
| 13,5 | 0,00 | | -194,08 | -70 | 103 | -173 | -194,08 | | |
| 14,0 | 0,00 | | -192,35 | -101 | 136 | -237 | -192,35 | | |
| 14,5 | 0,00 | | -189,98 | -135 | 172 | -307 | -189,98 | | |
| 15,0 | 0,00 | | -186,91 | -172 | 208 | -380 | -186,91 | | |
| 15,5 | 0,00 | | -183,11 | -256 | 287 | -543 | -183,11 | | |
| 16,0 | 0,00 | | -177,68 | -298 | 334 | -632 | -177,68 | | |
| 16,5 | 0,00 | | -171,36 | -281 | 315 | -596 | -171,36 | | |
| 17,0 | 0,00 | | -165,4 | -265 | 302 | -567 | -165,4 | | |
| 17,5 | 0,00 | | -159,73 | -250 | 286 | -536 | -159,73 | | |
| 18,0 | 0,00 | | -154,37 | -243 | 282 | -525 | -154,37 | | |
| 18,5 | 0,00 | | -149,12 | -188 | 218 | -406 | -149,12 | | |
| 19,0 | 0,00 | | -145,06 | -197 | 230 | -427 | -145,06 | | |
| 19,5 | 0,00 | | -140,79 | -165 | 213 | -378 | -140,79 | | |
| 20,0 | 0,00 | | -137,01 | -134 | 159 | -293 | -137,01 | | |
| 20,5 | 0,00 | | -134,08 | -126 | 143 | -269 | -134,08 | | |
| 21,0 | 0,00 | | -131,39 | -76 | 113 | -189 | -131,39 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21,5 | 0,00 | | -129,5 | -55 | 95 | -150 | -129,5 | | |
| 22,0 | 0,00 | | -128 | -56 | 83 | -139 | -128 | | |
| 22,5 | 0,00 | | -126,61 | -91 | 134 | -225 | -126,61 | | |
| 23,0 | 0,00 | | -124,36 | -143 | 166 | -309 | -124,36 | | |
| 23,5 | 0,00 | | -121,27 | -177 | 203 | -380 | -121,27 | | |
| 24,0 | 0,00 | | -117,47 | -215 | 245 | -460 | -117,47 | | |
| 24,5 | 0,00 | | -112,87 | -267 | 398 | -665 | -112,87 | | |
| 25,0 | 0,00 | | -106,22 | -366 | 403 | -769 | -106,22 | | |
| 25,5 | 0,00 | | -98,53 | -342 | 384 | -726 | -98,53 | | |
| 26,0 | 0,00 | | -91,27 | -311 | 356 | -667 | -91,27 | | |
| 26,5 | 0,00 | | -84,6 | -73 | 310 | -383 | -84,6 | | |
| 27,0 | 0,00 | | -80,77 | -238 | 284 | -522 | -80,77 | | |
| 27,5 | 0,00 | | -75,55 | -205 | 240 | -445 | -75,55 | | |
| 28,0 | 0,00 | | -71,1 | -148 | 175 | -323 | -71,1 | | |
| 28,5 | 0,00 | | -67,87 | -166 | 187 | -353 | -67,87 | | |
| 29,0 | 0,00 | | -64,34 | -209 | 224 | -433 | -64,34 | | |
| 29,5 | 0,00 | | -60,01 | -247 | 263 | -510 | -60,01 | | |
| 30,0 | 0,00 | | -54,91 | -278 | 295 | -573 | -54,91 | | |
| 30,5 | 0,00 | | -49,18 | -297 | 319 | -616 | -49,18 | | |
| 31,0 | 0,00 | | -43,02 | -191 | 197 | -388 | -43,02 | | |
| 31,5 | 0,00 | | -39,14 | -137 | 171 | -308 | -39,14 | | |
| 32,0 | 0,00 | | -36,06 | -90 | 126 | -216 | -36,06 | | |
| 32,5 | 0,00 | | -33,9 | -67 | 99 | -166 | -33,9 | | |
| 33,0 | 0,00 | | -32,24 | -47 | 87 | -134 | -32,24 | | |
| 33,5 | 0,00 | | -30,9 | -54 | 91 | -145 | -30,9 | | |
| 34,0 | 0,00 | | -29,45 | -161 | 180 | -341 | -29,45 | | |
| 34,5 | 0,00 | | -26,04 | -202 | 230 | -432 | -26,04 | | |
| 35,0 | 0,00 | | -21,72 | -184 | 215 | -399 | -21,72 | | |
| 35,5 | 0,00 | | -17,73 | -168 | 200 | -368 | -17,73 | | |
| 36,0 | 0,00 | | -14,05 | -163 | 183 | -346 | -14,05 | | |
| 36,5 | 0,00 | | -10,59 | -132 | 162 | -294 | -10,59 | | |
| 37,0 | 0,00 | | -7,65 | -123 | 140 | -263 | -7,65 | | |
| 37,5 | 0,00 | | -5,02 | -81 | 126 | -207 | -5,02 | | |
| 38,0 | 0,00 | | -2,95 | -61 | 104 | -165 | -2,95 | | |
| 38,5 | 0,00 | | -1,3 | -60 | 70 | -130 | -1,3 | | |
| 39,0 | | | 0 | | | | 0 | | |

| INC-5 EJE A | Campaña 3 (12-12-03) | | | | | | Campaña 4 (12-01-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 260 | -200 | 460 | 14,08 | -43 | 3,06 | 264 | -218 | 482 | 9,92 | -21 | -1,1 |
| 0,5 | 128 | -60 | 188 | 9,48 | 0 | 3,49 | 130 | -56 | 186 | 5,1 | -2 | -0,89 |
| 1,0 | 161 | -93 | 254 | 7,6 | 17 | 3,49 | 159 | -88 | 247 | 3,24 | 10 | -0,87 |
| 1,5 | 193 | -125 | 318 | 5,06 | 16 | 3,32 | 190 | -120 | 310 | 0,77 | 8 | -0,97 |
| 2,0 | 228 | -162 | 390 | 1,88 | 23 | 3,16 | 225 | -150 | 375 | -2,33 | 8 | -1,05 |
| 2,5 | 250 | -184 | 434 | -2,02 | -4 | 2,93 | 254 | -182 | 436 | -6,08 | -2 | -1,13 |
| 3,0 | 274 | -213 | 487 | -6,36 | 14 | 2,97 | 280 | -197 | 477 | -10,44 | 4 | -1,11 |
| 3,5 | 168 | -93 | 261 | -11,23 | -32 | 2,83 | 173 | -116 | 289 | -15,21 | -4 | -1,15 |
| 4,0 | 145 | -78 | 223 | -13,84 | -3 | 3,15 | 147 | -79 | 226 | -18,1 | 0 | -1,11 |
| 4,5 | 132 | -65 | 197 | -16,07 | -1 | 3,18 | 134 | -64 | 198 | -20,36 | 0 | -1,11 |
| 5,0 | 125 | -57 | 182 | -18,04 | 2 | 3,19 | 125 | -55 | 180 | -22,34 | 0 | -1,11 |
| 5,5 | 138 | -63 | 201 | -19,86 | 8 | 3,17 | 134 | -61 | 195 | -24,14 | 2 | -1,11 |
| 6,0 | 140 | -75 | 215 | -21,87 | -8 | 3,09 | 140 | -83 | 223 | -26,09 | 0 | -1,13 |
| 6,5 | 40 | -27 | 67 | -24,02 | 38 | 3,17 | 52 | 23 | 29 | -28,32 | 0 | -1,13 |
| 7,0 | 49 | 19 | 30 | -24,69 | 7 | 2,79 | 46 | 23 | 23 | -28,61 | 0 | -1,13 |
| 7,5 | 61 | 3 | 58 | -24,99 | 11 | 2,72 | 58 | 10 | 48 | -28,84 | 1 | -1,13 |
| 8,0 | 75 | -5 | 80 | -25,57 | 6 | 2,61 | 71 | -3 | 74 | -29,32 | 0 | -1,14 |
| 8,5 | 86 | -20 | 106 | -26,37 | 7 | 2,55 | 84 | -15 | 99 | -30,06 | 0 | -1,14 |
| 9,0 | 96 | -28 | 124 | -27,43 | 3 | 2,48 | 93 | 25 | 68 | -31,05 | -53 | -1,14 |
| 9,5 | 23 | 42 | -19 | -28,67 | -27 | 2,45 | 35 | 35 | 0 | -31,73 | -8 | -0,61 |
| 10,0 | 18 | 50 | -32 | -28,48 | 6 | 2,72 | 15 | 55 | -40 | -31,73 | -2 | -0,53 |
| 10,5 | 31 | 36 | -5 | -28,16 | 11 | 2,66 | 26 | 43 | -17 | -31,33 | -1 | -0,51 |
| 11,0 | 38 | 28 | 10 | -28,11 | 5 | 2,55 | 36 | 32 | 4 | -31,16 | -1 | -0,5 |
| 11,5 | 48 | 18 | 30 | -28,21 | 9 | 2,5 | 45 | 25 | 20 | -31,2 | -1 | -0,49 |
| 12,0 | 56 | 10 | 46 | -28,51 | 7 | 2,41 | 54 | 13 | 41 | -31,4 | 2 | -0,48 |
| 12,5 | 27 | 37 | -10 | -28,97 | -12 | 2,34 | 35 | 36 | -1 | -31,81 | -3 | -0,5 |
| 13,0 | 16 | 53 | -37 | -28,87 | 5 | 2,46 | 15 | 53 | -38 | -31,8 | 4 | -0,47 |
| 13,5 | 12 | 54 | -42 | -28,5 | 6 | 2,41 | 15 | 55 | -40 | -31,42 | 8 | -0,51 |
| 14,0 | 13 | 56 | -43 | -28,08 | 5 | 2,35 | 12 | 56 | -44 | -31,02 | 4 | -0,59 |
| 14,5 | 11 | 52 | -41 | -27,65 | 12 | 2,3 | 13 | 58 | -45 | -30,58 | 8 | -0,63 |
| 15,0 | 19 | 47 | -28 | -27,24 | 9 | 2,18 | 20 | 51 | -31 | -30,13 | 6 | -0,71 |
| 15,5 | 0 | 67 | -67 | -26,96 | 12 | 2,09 | -3 | 71 | -74 | -29,82 | 5 | -0,77 |
| 16,0 | 25 | 45 | -20 | -26,29 | -12 | 1,97 | 27 | 43 | -16 | -29,08 | -8 | -0,82 |
| 16,5 | 15 | 50 | -35 | -26,09 | 4 | 2,09 | 18 | 52 | -34 | -28,92 | 5 | -0,74 |
| 17,0 | 12 | 55 | -43 | -25,74 | 6 | 2,05 | 12 | 56 | -44 | -28,58 | 5 | -0,79 |
| 17,5 | 15 | 57 | -42 | -25,31 | 2 | 1,99 | 14 | 54 | -40 | -28,14 | 4 | -0,84 |
| 18,0 | 9 | 58 | -49 | -24,89 | 9 | 1,97 | 6 | 65 | -59 | -27,74 | -1 | -0,88 |
| 18,5 | 45 | 23 | 22 | -24,4 | 29 | 1,88 | 34 | 33 | 1 | -27,15 | 8 | -0,87 |
| 19,0 | 48 | 13 | 35 | -24,62 | 4 | 1,59 | 58 | 18 | 40 | -27,16 | 9 | -0,95 |
| 19,5 | 39 | 30 | 9 | -24,97 | -2 | 1,55 | 40 | 56 | -16 | -27,56 | -27 | -1,04 |
| 20,0 | 26 | 45 | -19 | -25,06 | 0 | 1,57 | 41 | 40 | 1 | -27,4 | 20 | -0,77 |
| 20,5 | 28 | 53 | -25 | -24,87 | 0 | 1,57 | 26 | 45 | -19 | -27,41 | 6 | -0,97 |
| 21,0 | 5 | 80 | -75 | -24,62 | 4 | 1,57 | 3 | 75 | -72 | -27,22 | 7 | -1,03 |
| 21,5 | -36 | 107 | -143 | -23,87 | -82 | 1,53 | -53 | 94 | -147 | -26,5 | -86 | -1,1 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22,0 | -93 | 136 | -229 | -22,44 | 44 | 2,35 | -98 | 175 | -273 | -25,03 | 0 | -0,24 |
| 22,5 | -66 | 122 | -188 | -20,15 | 45 | 1,91 | -85 | 153 | -238 | -22,3 | -5 | -0,24 |
| 23,0 | -29 | 107 | -136 | -18,27 | 15 | 1,46 | -37 | 130 | -167 | -19,92 | -16 | -0,19 |
| 23,5 | 7 | 38 | -31 | -16,91 | 37 | 1,31 | 13 | 60 | -47 | -18,25 | 21 | -0,03 |
| 24,0 | 63 | 21 | 42 | -16,6 | 37 | 0,94 | 36 | 34 | 2 | -17,78 | -3 | -0,24 |
| 24,5 | 75 | 0 | 75 | -17,02 | 33 | 0,57 | 54 | 36 | 18 | -17,8 | -24 | -0,21 |
| 25,0 | 143 | -86 | 229 | -17,77 | 39 | 0,24 | 140 | -85 | 225 | -17,98 | 35 | 0,03 |
| 25,5 | 123 | -58 | 181 | -20,06 | -11 | -0,15 | 133 | -63 | 196 | -20,23 | 4 | -0,32 |
| 26,0 | 103 | -43 | 146 | -21,87 | 3 | -0,04 | 105 | -43 | 148 | -22,19 | 5 | -0,36 |
| 26,5 | 83 | -19 | 102 | -23,33 | -5 | -0,07 | 86 | -18 | 104 | -23,67 | -3 | -0,41 |
| 27,0 | 68 | 4 | 64 | -24,35 | -9 | -0,02 | 71 | -4 | 75 | -24,71 | 2 | -0,38 |
| 27,5 | 43 | 22 | 21 | -24,99 | -22 | 0,07 | 65 | 15 | 50 | -25,46 | 7 | -0,4 |
| 28,0 | -30 | 93 | -123 | -25,2 | -28 | 0,29 | -26 | 84 | -110 | -25,96 | -15 | -0,47 |
| 28,5 | -42 | 106 | -148 | -23,97 | 1 | 0,57 | -39 | 110 | -149 | -24,86 | 0 | -0,32 |
| 29,0 | -51 | 115 | -166 | -22,49 | 1 | 0,56 | -49 | 117 | -166 | -23,37 | 1 | -0,32 |
| 29,5 | -62 | 127 | -189 | -20,83 | 1 | 0,55 | -61 | 128 | -189 | -21,71 | 1 | -0,33 |
| 30,0 | -70 | 135 | -205 | -18,94 | -2 | 0,54 | -68 | 135 | -203 | -19,82 | 0 | -0,34 |
| 30,5 | -89 | 155 | -244 | -16,89 | -14 | 0,56 | -81 | 151 | -232 | -17,79 | -2 | -0,34 |
| 31,0 | -70 | 137 | -207 | -14,45 | 26 | 0,7 | -83 | 149 | -232 | -15,47 | 1 | -0,32 |
| 31,5 | -58 | 125 | -183 | -12,38 | 12 | 0,44 | -64 | 130 | -194 | -13,15 | 1 | -0,33 |
| 32,0 | -50 | 113 | -163 | -10,55 | 9 | 0,32 | -53 | 118 | -171 | -11,21 | 1 | -0,34 |
| 32,5 | -40 | 108 | -148 | -8,92 | 12 | 0,23 | -46 | 111 | -157 | -9,5 | 3 | -0,35 |
| 33,0 | -29 | 97 | -126 | -7,44 | 11 | 0,11 | -35 | 100 | -135 | -7,93 | 2 | -0,38 |
| 33,5 | | | | -6,18 | | 0 | -27 | 92 | -119 | -6,58 | 2 | -0,4 |
| 34,0 | | | | -4,97 | | | 5 | 66 | -61 | -5,39 | 11 | -0,42 |
| 34,5 | | | | -4,25 | | | 33 | 43 | -10 | -4,78 | -5 | -0,53 |
| 35,0 | | | | -4,2 | | | 40 | 37 | 3 | -4,68 | -2 | -0,48 |
| 35,5 | | | | -4,25 | | | 39 | 38 | 1 | -4,71 | -1 | -0,46 |
| 36,0 | | | | -4,27 | | | 37 | 38 | -1 | -4,72 | -1 | -0,45 |
| 36,5 | | | | -4,27 | | | 34 | 44 | -10 | -4,71 | -4 | -0,44 |
| 37,0 | | | | -4,21 | | | 2 | 56 | -54 | -4,61 | -21 | -0,4 |
| 37,5 | | | | -3,88 | | | 2 | 71 | -69 | -4,07 | -4 | -0,19 |
| 38,0 | | | | -3,23 | | | -32 | 105 | -137 | -3,38 | -7 | -0,15 |
| 38,5 | | | | -1,93 | | | -64 | 137 | -201 | -2,01 | -8 | -0,08 |
| 39,0 | | | | 0 | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |

| INC-5 EJE B | Campaña 3 (12-12-03) | | | | | | Campaña 4 (12-01-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | -184 | 199 | -383 | -277,66 | 39 | 4,9 | -172 | 204 | -376 | -277,6 | 46 | 4,96 |
| 0,5 | -184 | 188 | -372 | -273,83 | -17 | 4,51 | -166 | 188 | -354 | -273,84 | 1 | 4,5 |
| 1,0 | -159 | 166 | -325 | -270,11 | 7 | 4,68 | -151 | 177 | -328 | -270,3 | 4 | 4,49 |
| 1,5 | -133 | 133 | -266 | -266,86 | 6 | 4,61 | -120 | 146 | -266 | -267,02 | 6 | 4,45 |
| 2,0 | -99 | 106 | -205 | -264,2 | 1 | 4,55 | -85 | 115 | -200 | -264,36 | 6 | 4,39 |
| 2,5 | -64 | 74 | -138 | -262,15 | 8 | 4,54 | -60 | 88 | -148 | -262,36 | -2 | 4,33 |
| 3,0 | -45 | 60 | -105 | -260,77 | 15 | 4,46 | -48 | 65 | -113 | -260,88 | 7 | 4,35 |
| 3,5 | -40 | 37 | -77 | -259,72 | 11 | 4,31 | -30 | 51 | -81 | -259,75 | 7 | 4,28 |
| 4,0 | -63 | 62 | -125 | -258,95 | -3 | 4,2 | -49 | 61 | -110 | -258,94 | 12 | 4,21 |
| 4,5 | -97 | 95 | -192 | -257,7 | -5 | 4,23 | -80 | 96 | -176 | -257,84 | 11 | 4,09 |
| 5,0 | -137 | 130 | -267 | -255,78 | -2 | 4,28 | -116 | 140 | -256 | -256,08 | 9 | 3,98 |
| 5,5 | -184 | 186 | -370 | -253,11 | -12 | 4,3 | -166 | 185 | -351 | -253,52 | 7 | 3,89 |
| 6,0 | -226 | 236 | -462 | -249,41 | 13 | 4,42 | -218 | 237 | -455 | -250,01 | 20 | 3,82 |
| 6,5 | -305 | 298 | -603 | -244,79 | -34 | 4,29 | -272 | 291 | -563 | -245,46 | 6 | 3,62 |
| 7,0 | -297 | 297 | -594 | -238,76 | 8 | 4,63 | -285 | 311 | -596 | -239,83 | 6 | 3,56 |
| 7,5 | -281 | 277 | -558 | -232,82 | 10 | 4,55 | -266 | 290 | -556 | -233,87 | 12 | 3,5 |
| 8,0 | -255 | 256 | -511 | -227,24 | 18 | 4,45 | -247 | 270 | -517 | -228,31 | 12 | 3,38 |
| 8,5 | -232 | 236 | -468 | -222,13 | 14 | 4,27 | -231 | 242 | -473 | -223,14 | 9 | 3,26 |
| 9,0 | -215 | 214 | -429 | -217,45 | 12 | 4,13 | -207 | 221 | -428 | -218,41 | 13 | 3,17 |
| 9,5 | -200 | 209 | -409 | -213,16 | 11 | 4,01 | -200 | 209 | -409 | -214,13 | 11 | 3,04 |
| 10,0 | -200 | 199 | -399 | -209,07 | 26 | 3,9 | -195 | 212 | -407 | -210,04 | 18 | 2,93 |
| 10,5 | -169 | 177 | -346 | -205,08 | 43 | 3,64 | -177 | 189 | -366 | -205,97 | 23 | 2,75 |
| 11,0 | -145 | 154 | -299 | -201,62 | 27 | 3,21 | -145 | 171 | -316 | -202,31 | 10 | 2,52 |
| 11,5 | -131 | 131 | -262 | -198,63 | 13 | 2,94 | -123 | 145 | -268 | -199,15 | 7 | 2,42 |
| 12,0 | -109 | 114 | -223 | -196,01 | 13 | 2,81 | -109 | 118 | -227 | -196,47 | 9 | 2,35 |
| 12,5 | -62 | 47 | -109 | -193,78 | 24 | 2,68 | -58 | 75 | -133 | -194,2 | 0 | 2,26 |
| 13,0 | -51 | 54 | -105 | -192,69 | 0 | 2,44 | -39 | 52 | -91 | -192,87 | 14 | 2,26 |
| 13,5 | -88 | 86 | -174 | -191,64 | -1 | 2,44 | -74 | 87 | -161 | -191,96 | 12 | 2,12 |
| 14,0 | -112 | 118 | -230 | -189,9 | 7 | 2,45 | -107 | 122 | -229 | -190,35 | 8 | 2 |
| 14,5 | -154 | 157 | -311 | -187,6 | -4 | 2,38 | -140 | 163 | -303 | -188,06 | 4 | 1,92 |
| 15,0 | -190 | 212 | -402 | -184,49 | -22 | 2,42 | -176 | 209 | -385 | -185,03 | -5 | 1,88 |
| 15,5 | -289 | 277 | -566 | -180,47 | -23 | 2,64 | -268 | 284 | -552 | -181,18 | -9 | 1,93 |
| 16,0 | -305 | 303 | -608 | -174,81 | 24 | 2,87 | -302 | 328 | -630 | -175,66 | 2 | 2,02 |
| 16,5 | -300 | 296 | -596 | -168,73 | 0 | 2,63 | -283 | 310 | -593 | -169,36 | 3 | 2 |
| 17,0 | -274 | 278 | -552 | -162,77 | 15 | 2,63 | -267 | 296 | -563 | -163,43 | 4 | 1,97 |
| 17,5 | -266 | 261 | -527 | -157,25 | 9 | 2,48 | -250 | 275 | -525 | -157,8 | 11 | 1,93 |
| 18,0 | -258 | 268 | -526 | -151,98 | -1 | 2,39 | -240 | 283 | -523 | -152,55 | 2 | 1,82 |
| 18,5 | -209 | 196 | -405 | -146,72 | 1 | 2,4 | -215 | 222 | -437 | -147,32 | -31 | 1,8 |
| 19,0 | -186 | 198 | -384 | -142,67 | 43 | 2,39 | -192 | 227 | -419 | -142,95 | 8 | 2,11 |
| 19,5 | -158 | 170 | -328 | -138,83 | 50 | 1,96 | -182 | 200 | -382 | -138,76 | -4 | 2,03 |
| 20,0 | -129 | 140 | -269 | -135,55 | 24 | 1,46 | -123 | 148 | -271 | -134,94 | 22 | 2,07 |
| 20,5 | -105 | 117 | -222 | -132,86 | 47 | 1,22 | -103 | 129 | -232 | -132,23 | 37 | 1,85 |
| 21,0 | -75 | 73 | -148 | -130,64 | 41 | 0,75 | -72 | 103 | -175 | -129,91 | 14 | 1,48 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21,5 | -66 | 78 | -144 | -129,16 | 6 | 0,34 | -66 | 80 | -146 | -128,16 | 4 | 1,34 |
| 22,0 | -78 | 93 | -171 | -127,72 | -32 | 0,28 | -38 | 69 | -107 | -126,7 | 32 | 1,3 |
| 22,5 | -112 | 135 | -247 | -126,01 | -22 | 0,6 | -96 | 108 | -204 | -125,63 | 21 | 0,98 |
| 23,0 | -159 | 176 | -335 | -123,54 | -26 | 0,82 | -137 | 162 | -299 | -123,59 | 10 | 0,77 |
| 23,5 | -199 | 198 | -397 | -120,19 | -17 | 1,08 | -199 | 207 | -406 | -120,6 | -26 | 0,67 |
| 24,0 | -242 | 238 | -480 | -116,22 | -20 | 1,25 | -212 | 238 | -450 | -116,54 | 10 | 0,93 |
| 24,5 | -313 | 322 | -635 | -111,42 | 30 | 1,45 | -275 | 316 | -591 | -112,04 | 74 | 0,83 |
| 25,0 | -375 | 379 | -754 | -105,07 | 15 | 1,15 | -373 | 395 | -768 | -106,13 | 1 | 0,09 |
| 25,5 | -340 | 354 | -694 | -97,53 | 32 | 1 | -352 | 368 | -720 | -98,45 | 6 | 0,08 |
| 26,0 | -308 | 318 | -626 | -90,59 | 41 | 0,68 | -310 | 340 | -650 | -91,25 | 17 | 0,02 |
| 26,5 | -275 | 280 | -555 | -84,33 | -172 | 0,27 | -280 | 297 | -577 | -84,75 | -194 | -0,15 |
| 27,0 | -243 | 254 | -497 | -78,78 | 25 | 1,99 | -243 | 266 | -509 | -78,98 | 13 | 1,79 |
| 27,5 | -200 | 213 | -413 | -73,81 | 32 | 1,74 | -212 | 236 | -448 | -73,89 | -3 | 1,66 |
| 28,0 | -150 | 140 | -290 | -69,68 | 33 | 1,42 | -138 | 174 | -312 | -69,41 | 11 | 1,69 |
| 28,5 | -188 | 186 | -374 | -66,78 | -21 | 1,09 | -167 | 180 | -347 | -66,29 | 6 | 1,58 |
| 29,0 | -229 | 222 | -451 | -63,04 | -18 | 1,3 | -201 | 222 | -423 | -62,82 | 10 | 1,52 |
| 29,5 | -266 | 263 | -529 | -58,53 | -19 | 1,48 | -237 | 261 | -498 | -58,59 | 12 | 1,42 |
| 30,0 | -299 | 292 | -591 | -53,24 | -18 | 1,67 | -272 | 292 | -564 | -53,61 | 9 | 1,3 |
| 30,5 | -281 | 279 | -560 | -47,33 | 56 | 1,85 | -299 | 314 | -613 | -47,97 | 3 | 1,21 |
| 31,0 | -179 | 180 | -359 | -41,73 | 29 | 1,29 | -182 | 207 | -389 | -41,84 | -1 | 1,18 |
| 31,5 | -137 | 133 | -270 | -38,14 | 38 | 1 | -135 | 155 | -290 | -37,95 | 18 | 1,19 |
| 32,0 | -96 | 97 | -193 | -35,44 | 23 | 0,62 | -90 | 119 | -209 | -35,05 | 7 | 1,01 |
| 32,5 | -74 | 63 | -137 | -33,51 | 29 | 0,39 | -58 | 88 | -146 | -32,96 | 20 | 0,94 |
| 33,0 | -70 | 54 | -124 | -32,14 | 10 | 0,1 | -50 | 71 | -121 | -31,5 | 13 | 0,74 |
| 33,5 | | | | -30,9 | 0 | 0 | -54 | 83 | -137 | -30,29 | 8 | 0,61 |
| 34,0 | | | | -29,45 | 0 | 0 | -173 | 174 | -347 | -28,92 | -6 | 0,53 |
| 34,5 | | | | -26,04 | 0 | 0 | -208 | 229 | -437 | -25,45 | -5 | 0,59 |
| 35,0 | | | | -21,72 | 0 | 0 | -194 | 208 | -402 | -21,08 | -3 | 0,64 |
| 35,5 | | | | -17,73 | 0 | 0 | -174 | 187 | -361 | -17,06 | 7 | 0,67 |
| 36,0 | | | | -14,05 | 0 | 0 | -160 | 174 | -334 | -13,45 | 12 | 0,6 |
| 36,5 | | | | -10,59 | 0 | 0 | -133 | 154 | -287 | -10,11 | 7 | 0,48 |
| 37,0 | | | | -7,65 | 0 | 0 | -125 | 131 | -256 | -7,24 | 7 | 0,41 |
| 37,5 | | | | -5,02 | 0 | 0 | -83 | 115 | -198 | -4,68 | 9 | 0,34 |
| 38,0 | | | | -2,95 | 0 | 0 | -56 | 95 | -151 | -2,7 | 14 | 0,25 |
| 38,5 | | | | -1,3 | 0 | 0 | -62 | 57 | -119 | -1,19 | 11 | 0,11 |
| 39,0 | | | | 0 | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |

| INC-5 EJE A | Campaña 5 (09-02-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 276 | -223 | 499 | 15,18 | -4 | 4,16 |
| 0,5 | 138 | -52 | 190 | 10,19 | 2 | 4,2 |
| 1,0 | 163 | -90 | 253 | 8,29 | 16 | 4,18 |
| 1,5 | 192 | -123 | 315 | 5,76 | 13 | 4,02 |
| 2,0 | 224 | -152 | 376 | 2,61 | 9 | 3,89 |
| 2,5 | 246 | -180 | 426 | -1,15 | -12 | 3,8 |
| 3,0 | 282 | -217 | 499 | -5,41 | 26 | 3,92 |
| 3,5 | 175 | -97 | 272 | -10,4 | -21 | 3,66 |
| 4,0 | 149 | -79 | 228 | -13,12 | 2 | 3,87 |
| 4,5 | 137 | -64 | 201 | -15,4 | 3 | 3,85 |
| 5,0 | 129 | -57 | 186 | -17,41 | 6 | 3,82 |
| 5,5 | 137 | -62 | 199 | -19,27 | 6 | 3,76 |
| 6,0 | 145 | -87 | 232 | -21,26 | 9 | 3,7 |
| 6,5 | 55 | 24 | 31 | -23,58 | 2 | 3,61 |
| 7,0 | 50 | 22 | 28 | -23,89 | 5 | 3,59 |
| 7,5 | 62 | 8 | 54 | -24,17 | 7 | 3,54 |
| 8,0 | 74 | -4 | 78 | -24,71 | 4 | 3,47 |
| 8,5 | 88 | -18 | 106 | -25,49 | 7 | 3,43 |
| 9,0 | 96 | -27 | 123 | -26,55 | 2 | 3,36 |
| 9,5 | 37 | 36 | 1 | -27,78 | -7 | 3,34 |
| 10,0 | 19 | 55 | -36 | -27,79 | 2 | 3,41 |
| 10,5 | 29 | 40 | -11 | -27,43 | 5 | 3,39 |
| 11,0 | 40 | 31 | 9 | -27,32 | 4 | 3,34 |
| 11,5 | 48 | 21 | 27 | -27,41 | 6 | 3,3 |
| 12,0 | 59 | 13 | 46 | -27,68 | 7 | 3,24 |
| 12,5 | 36 | 37 | -1 | -28,14 | -3 | 3,17 |
| 13,0 | 18 | 54 | -36 | -28,13 | 6 | 3,2 |
| 13,5 | 16 | 53 | -37 | -27,77 | 11 | 3,14 |
| 14,0 | 16 | 55 | -39 | -27,4 | 9 | 3,03 |
| 14,5 | 17 | 57 | -40 | -27,01 | 13 | 2,94 |
| 15,0 | 25 | 48 | -23 | -26,61 | 14 | 2,81 |
| 15,5 | 3 | 68 | -65 | -26,38 | 14 | 2,67 |
| 16,0 | 30 | 41 | -11 | -25,73 | -3 | 2,53 |
| 16,5 | 20 | 50 | -30 | -25,62 | 9 | 2,56 |
| 17,0 | 16 | 56 | -40 | -25,32 | 9 | 2,47 |
| 17,5 | 18 | 53 | -35 | -24,92 | 9 | 2,38 |
| 18,0 | 5 | 60 | -55 | -24,57 | 3 | 2,29 |
| 18,5 | 56 | 22 | 34 | -24,02 | 41 | 2,26 |
| 19,0 | 69 | 6 | 63 | -24,36 | 32 | 1,85 |
| 19,5 | 45 | 19 | 26 | -24,99 | 15 | 1,53 |
| 20,0 | 32 | 43 | -11 | -25,25 | 8 | 1,38 |
| 20,5 | 38 | 55 | -17 | -25,14 | 8 | 1,3 |
| 21,0 | 23 | 116 | -93 | -24,97 | -14 | 1,22 |
| 21,5 | -26 | 121 | -147 | -24,04 | -86 | 1,36 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 22,0 | -87 | 174 | -261 | -22,57 | 12 | 2,22 |
| 22,5 | -69 | 150 | -219 | -19,96 | 14 | 2,1 |
| 23,0 | -6 | 95 | -101 | -17,77 | 50 | 1,96 |
| 23,5 | 29 | 47 | -18 | -16,76 | 50 | 1,46 |
| 24,0 | 48 | 19 | 29 | -16,58 | 24 | 0,96 |
| 24,5 | 71 | 15 | 56 | -16,87 | 14 | 0,72 |
| 25,0 | 154 | -73 | 227 | -17,43 | 37 | 0,58 |
| 25,5 | 130 | -59 | 189 | -19,7 | -3 | 0,21 |
| 26,0 | 112 | -43 | 155 | -21,59 | 12 | 0,24 |
| 26,5 | 89 | -19 | 108 | -23,14 | 1 | 0,12 |
| 27,0 | 73 | -4 | 77 | -24,22 | 4 | 0,11 |
| 27,5 | 58 | 13 | 45 | -24,99 | 2 | 0,07 |
| 28,0 | -26 | 96 | -122 | -25,44 | -27 | 0,05 |
| 28,5 | -40 | 109 | -149 | -24,22 | 0 | 0,32 |
| 29,0 | -47 | 118 | -165 | -22,73 | 2 | 0,32 |
| 29,5 | -59 | 128 | -187 | -21,08 | 3 | 0,3 |
| 30,0 | -65 | 138 | -203 | -19,21 | 0 | 0,27 |
| 30,5 | -97 | 144 | -241 | -17,18 | -11 | 0,27 |
| 31,0 | -63 | 155 | -218 | -14,77 | 15 | 0,38 |
| 31,5 | -59 | 129 | -188 | -12,59 | 7 | 0,23 |
| 32,0 | -49 | 117 | -166 | -10,71 | 6 | 0,16 |
| 32,5 | -40 | 113 | -153 | -9,05 | 7 | 0,1 |
| 33,0 | -29 | 100 | -129 | -7,52 | 8 | 0,03 |
| 33,5 | -19 | 92 | -111 | -6,23 | 10 | -0,05 |
| 34,0 | 13 | 57 | -44 | -5,12 | 28 | -0,15 |
| 34,5 | 36 | 38 | -2 | -4,68 | 3 | -0,43 |
| 35,0 | 42 | 37 | 5 | -4,66 | 0 | -0,46 |
| 35,5 | 38 | 36 | 2 | -4,71 | 0 | -0,46 |
| 36,0 | 37 | 38 | -1 | -4,73 | -1 | -0,46 |
| 36,5 | 34 | 45 | -11 | -4,72 | -5 | -0,45 |
| 37,0 | 29 | 52 | -23 | -4,61 | 10 | -0,4 |
| 37,5 | 0 | 81 | -81 | -4,38 | -16 | -0,5 |
| 38,0 | -33 | 114 | -147 | -3,57 | -17 | -0,34 |
| 38,5 | -66 | 144 | -210 | -2,1 | -17 | -0,17 |
| 39,0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |

| INC-5 EJE B | Campaña 5 (09-02-04) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | -182 | 210 | -392 | -278,46 | 30 | 4,1 |
| 0,5 | -164 | 189 | -353 | -274,54 | 2 | 3,8 |
| 1,0 | -150 | 176 | -326 | -271,01 | 6 | 3,78 |
| 1,5 | -127 | 147 | -274 | -267,75 | -2 | 3,72 |
| 2,0 | -90 | 110 | -200 | -265,01 | 6 | 3,74 |
| 2,5 | -55 | 89 | -144 | -263,01 | 2 | 3,68 |
| 3,0 | -42 | 72 | -114 | -261,57 | 6 | 3,66 |
| 3,5 | -28 | 49 | -77 | -260,43 | 11 | 3,6 |
| 4,0 | -51 | 74 | -125 | -259,66 | -3 | 3,49 |
| 4,5 | -84 | 101 | -185 | -258,41 | 2 | 3,52 |
| 5,0 | -113 | 144 | -257 | -256,56 | 8 | 3,5 |
| 5,5 | -162 | 190 | -352 | -253,99 | 6 | 3,42 |
| 6,0 | -211 | 242 | -453 | -250,47 | 22 | 3,36 |
| 6,5 | -268 | 299 | -567 | -245,94 | 2 | 3,14 |
| 7,0 | -286 | 316 | -602 | -240,27 | 0 | 3,12 |
| 7,5 | -267 | 295 | -562 | -234,25 | 6 | 3,12 |
| 8,0 | -241 | 264 | -505 | -228,63 | 24 | 3,06 |
| 8,5 | -216 | 244 | -460 | -223,58 | 22 | 2,82 |
| 9,0 | -197 | 221 | -418 | -218,98 | 23 | 2,6 |
| 9,5 | -188 | 219 | -407 | -214,8 | 13 | 2,37 |
| 10,0 | -189 | 217 | -406 | -210,73 | 19 | 2,24 |
| 10,5 | -165 | 203 | -368 | -206,67 | 21 | 2,05 |
| 11,0 | -138 | 179 | -317 | -202,99 | 9 | 1,84 |
| 11,5 | -117 | 155 | -272 | -199,82 | 3 | 1,75 |
| 12,0 | -96 | 126 | -222 | -197,1 | 14 | 1,72 |
| 12,5 | -57 | 71 | -128 | -194,88 | 5 | 1,58 |
| 13,0 | -42 | 68 | -110 | -193,6 | -5 | 1,53 |
| 13,5 | -74 | 100 | -174 | -192,5 | -1 | 1,58 |
| 14,0 | -113 | 141 | -254 | -190,76 | -17 | 1,59 |
| 14,5 | -149 | 174 | -323 | -188,22 | -16 | 1,76 |
| 15,0 | -186 | 216 | -402 | -184,99 | -22 | 1,92 |
| 15,5 | -256 | 293 | -549 | -180,97 | -6 | 2,14 |
| 16,0 | -302 | 325 | -627 | -175,48 | 5 | 2,2 |
| 16,5 | -288 | 308 | -596 | -169,21 | 0 | 2,15 |
| 17,0 | -272 | 290 | -562 | -163,25 | 5 | 2,15 |
| 17,5 | -257 | 277 | -534 | -157,63 | 2 | 2,1 |
| 18,0 | -239 | 272 | -511 | -152,29 | 14 | 2,08 |
| 18,5 | -194 | 219 | -413 | -147,18 | -7 | 1,94 |
| 19,0 | -190 | 296 | -486 | -143,05 | -59 | 2,01 |
| 19,5 | -162 | 187 | -349 | -138,19 | 29 | 2,6 |
| 20,0 | -125 | 172 | -297 | -134,7 | -4 | 2,31 |
| 20,5 | -122 | 115 | -237 | -131,73 | 32 | 2,35 |
| 21,0 | -79 | 99 | -178 | -129,36 | 11 | 2,03 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21,5 | -63 | 90 | -153 | -127,58 | -3 | 1,92 |
| 22,0 | -59 | 89 | -148 | -126,05 | -9 | 1,95 |
| 22,5 | -104 | 118 | -222 | -124,57 | 3 | 2,04 |
| 23,0 | -152 | 168 | -320 | -122,35 | -11 | 2,01 |
| 23,5 | -166 | 206 | -372 | -119,15 | 8 | 2,12 |
| 24,0 | -225 | 275 | -500 | -115,43 | -40 | 2,04 |
| 24,5 | -296 | 322 | -618 | -110,43 | 47 | 2,44 |
| 25,0 | -370 | 393 | -763 | -104,25 | 6 | 1,97 |
| 25,5 | -337 | 363 | -700 | -96,62 | 26 | 1,91 |
| 26,0 | -302 | 330 | -632 | -89,62 | 35 | 1,65 |
| 26,5 | -266 | 288 | -554 | -83,3 | -171 | 1,3 |
| 27,0 | -232 | 259 | -491 | -77,76 | 31 | 3,01 |
| 27,5 | -203 | 242 | -445 | -72,85 | 0 | 2,7 |
| 28,0 | -134 | 160 | -294 | -68,4 | 29 | 2,7 |
| 28,5 | -172 | 193 | -365 | -65,46 | -12 | 2,41 |
| 29,0 | -208 | 234 | -442 | -61,81 | -9 | 2,53 |
| 29,5 | -241 | 272 | -513 | -57,39 | -3 | 2,62 |
| 30,0 | -280 | 306 | -586 | -52,26 | -13 | 2,65 |
| 30,5 | -282 | 312 | -594 | -46,4 | 22 | 2,78 |
| 31,0 | -172 | 182 | -354 | -40,46 | 34 | 2,56 |
| 31,5 | -124 | 149 | -273 | -36,92 | 35 | 2,22 |
| 32,0 | -83 | 120 | -203 | -34,19 | 13 | 1,87 |
| 32,5 | -59 | 88 | -147 | -32,16 | 19 | 1,74 |
| 33,0 | -45 | 78 | -123 | -30,69 | 11 | 1,55 |
| 33,5 | -60 | 94 | -154 | -29,46 | -9 | 1,44 |
| 34,0 | -181 | 199 | -380 | -27,92 | -39 | 1,53 |
| 34,5 | -199 | 234 | -433 | -24,12 | -1 | 1,92 |
| 35,0 | -185 | 214 | -399 | -19,79 | 0 | 1,93 |
| 35,5 | -169 | 194 | -363 | -15,8 | 5 | 1,93 |
| 36,0 | -153 | 180 | -333 | -12,17 | 13 | 1,88 |
| 36,5 | -127 | 153 | -280 | -8,84 | 14 | 1,75 |
| 37,0 | -127 | 137 | -264 | -6,04 | -1 | 1,61 |
| 37,5 | -81 | 111 | -192 | -3,4 | 15 | 1,62 |
| 38,0 | 56 | 87 | -31 | -1,48 | 134 | 1,47 |
| 38,5 | -66 | 51 | -117 | -1,17 | 13 | 0,13 |
| 39,0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |

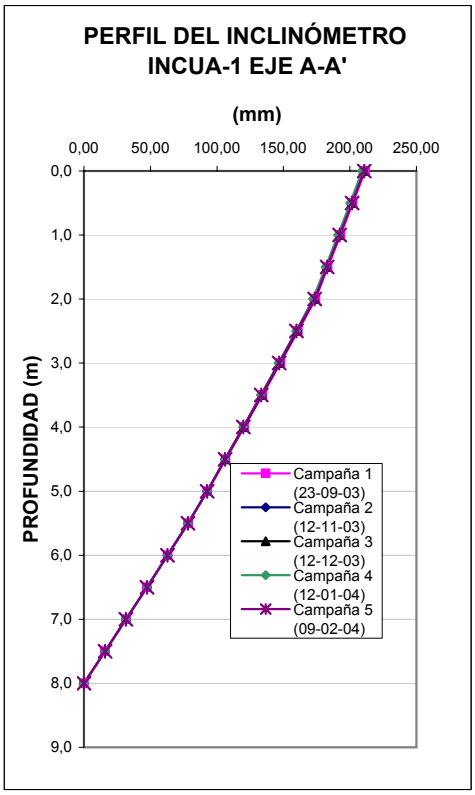
| INC-6 EJE A | | Campaña 1 (23-09-03) | | Campaña 2 (12-11-03) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | Ingeom. (24-04-03) | VALOR HOMOGENIZADO INICIAL mm*10$^{-2}$ | PERFIL INICIAL mm | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO mm*10$^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL mm*10$^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 1,50 | 1034 | 304,87 | | | 0 | | -1034 | |
| 0,5 | 1,37 | 1029 | 294,53 | | | 0 | | -1029 | |
| 1,0 | 1,23 | 1037 | 284,24 | | | 0 | | -1037 | |
| 1,5 | 1,10 | 1105 | 273,87 | | | 0 | | -1105 | |
| 2,0 | 1,10 | 1025 | 262,82 | 546 | | 1092 | 282,66 | 67 | 19,84 |
| 2,5 | 1,10 | 985 | 252,57 | 527 | | 1054 | 271,74 | 69 | 19,17 |
| 3,0 | 1,10 | 973 | 242,72 | 520 | | 1040 | 261,2 | 67 | 18,48 |
| 3,5 | 1,10 | 965 | 232,99 | 521 | | 1042 | 250,8 | 77 | 17,81 |
| 4,0 | 1,10 | 975 | 223,34 | 522 | | 1044 | 240,38 | 69 | 17,04 |
| 4,5 | 1,10 | 1045 | 213,59 | 556 | | 1112 | 229,94 | 67 | 16,35 |
| 5,0 | 1,10 | 1060 | 203,14 | 563 | | 1126 | 218,82 | 66 | 15,68 |
| 5,5 | 1,10 | 1047 | 192,54 | 553 | | 1106 | 207,56 | 59 | 15,02 |
| 6,0 | 0,80 | 1015 | 182,07 | 540 | | 1080 | 196,5 | 65 | 14,43 |
| 6,5 | 0,80 | 998 | 171,92 | 530 | | 1060 | 185,7 | 62 | 13,78 |
| 7,0 | 0,90 | 971 | 161,94 | 515 | | 1030 | 175,1 | 59 | 13,16 |
| 7,5 | 0,20 | 990 | 152,23 | 534 | | 1068 | 164,8 | 78 | 12,57 |
| 8,0 | 0,20 | 967 | 142,33 | 528 | | 1056 | 154,12 | 89 | 11,79 |
| 8,5 | 0,20 | 957 | 132,66 | 509 | | 1018 | 143,56 | 61 | 10,9 |
| 9,0 | 1,00 | 961 | 123,09 | 516 | | 1032 | 133,38 | 71 | 10,29 |
| 9,5 | 0,00 | 964 | 113,48 | 512 | | 1024 | 123,06 | 60 | 9,58 |
| 10,0 | 0,00 | 967 | 103,84 | 514 | | 1028 | 112,82 | 61 | 8,98 |
| 10,5 | 0,00 | 912 | 94,17 | 487 | | 974 | 102,54 | 62 | 8,37 |
| 11,0 | 0,00 | 804 | 85,05 | 430 | | 860 | 92,8 | 56 | 7,75 |
| 11,5 | 0,00 | 739 | 77,01 | 402 | | 804 | 84,2 | 65 | 7,19 |
| 12,0 | 0,00 | 693 | 69,62 | 380 | | 760 | 76,16 | 67 | 6,54 |
| 12,5 | 0,00 | 665 | 62,69 | 369 | | 738 | 68,56 | 73 | 5,87 |
| 13,0 | 0,00 | 666 | 56,04 | 367 | | 734 | 61,18 | 68 | 5,14 |
| 13,5 | 0,00 | 733 | 49,38 | 398 | | 796 | 53,84 | 63 | 4,46 |
| 14,0 | 0,00 | 785 | 42,05 | 421 | | 842 | 45,88 | 57 | 3,83 |
| 14,5 | 0,00 | 768 | 34,2 | 420 | | 840 | 37,46 | 72 | 3,26 |
| 15,0 | 0,00 | 746 | 26,52 | 404 | | 808 | 29,06 | 62 | 2,54 |
| 15,5 | 0,00 | 681 | 19,06 | 371 | | 742 | 20,98 | 61 | 1,92 |
| 16,0 | 0,00 | 613 | 12,25 | 338 | | 676 | 13,56 | 63 | 1,31 |
| 16,5 | 0,00 | 612 | 6,12 | 340 | | 680 | 6,8 | 68 | 0,68 |
| 17,0 | 0,00 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 |
| 17,5 | 0,00 | | | | | | | | |
| 18,0 | 0,00 | | | | | | | | |
| 18,5 | 0,00 | | | | | | | | |
| 19,0 | 0,00 | | | | | | | | |

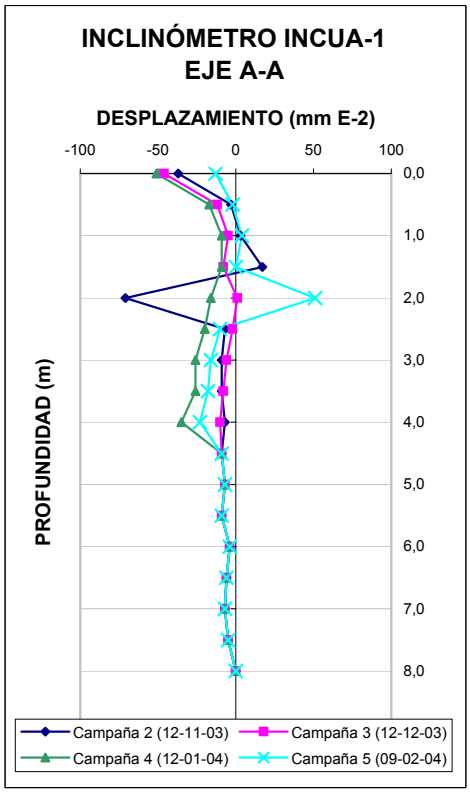
| INC-6 EJE B | | Campaña 1 (23-09-03) | | Campaña 2 (12-11-03) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | Ingeom. (24-04-03) | VALOR HOMOGENIZADO INICIAL mm*10$^{-2}$ | PERFIL INICIAL mm | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO mm*10$^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL mm*10$^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 0,00 | -25 | -41,07 | | | 0 | | 25 | |
| 0,5 | 0,00 | -20 | -40,82 | | | 0 | | 20 | |
| 1,0 | 0,00 | -93 | -40,62 | | | 0 | | 93 | |
| 1,5 | 0,00 | -277 | -39,69 | | | 0 | | 277 | |
| 2,0 | 0,00 | -218 | -36,92 | -109 | | -218 | -18,24 | 0 | 18,68 |
| 2,5 | 0,00 | -160 | -34,74 | 0 | | 0 | -16,06 | 160 | 18,68 |
| 3,0 | 0,00 | -132 | -33,14 | 71 | | 142 | -16,06 | 274 | 17,08 |
| 3,5 | 0,00 | -138 | -31,82 | -56 | | -112 | -17,48 | 26 | 14,34 |
| 4,0 | 0,00 | -164 | -30,44 | -83 | | -166 | -16,36 | -2 | 14,08 |
| 4,5 | 0,00 | -74 | -28,8 | -29 | | -58 | -14,7 | 16 | 14,1 |
| 5,0 | 0,00 | -85 | -28,06 | 33 | | 66 | -14,12 | 151 | 13,94 |
| 5,5 | -0,40 | -67 | -27,21 | -23 | | -46 | -14,78 | 21 | 12,43 |
| 6,0 | -0,80 | -51 | -26,54 | 26 | | 52 | -14,32 | 103 | 12,22 |
| 6,5 | 1,30 | -38 | -26,03 | -13 | | -26 | -14,84 | 12 | 11,19 |
| 7,0 | 1,30 | -22 | -25,65 | 3 | | 6 | -14,58 | 28 | 11,07 |
| 7,5 | 1,30 | -23 | -25,43 | 2 | | 4 | -14,64 | 27 | 10,79 |
| 8,0 | 1,30 | -28 | -25,2 | 6 | | 12 | -14,68 | 40 | 10,52 |
| 8,5 | 1,07 | -70 | -24,92 | -14 | | -28 | -14,8 | 42 | 10,12 |
| 9,0 | 0,83 | -111 | -24,22 | -43 | | -86 | -14,52 | 25 | 9,7 |
| 9,5 | 0,60 | -167 | -23,11 | -9 | | -18 | -13,66 | 149 | 9,45 |
| 10,0 | 0,66 | -212 | -21,44 | -13 | | -26 | -13,48 | 186 | 7,96 |
| 10,5 | 0,71 | -248 | -19,32 | -47 | | -94 | -13,22 | 154 | 6,1 |
| 11,0 | 0,77 | -216 | -16,84 | -89 | | -178 | -12,28 | 38 | 4,56 |
| 11,5 | 0,83 | -193 | -14,68 | -70 | | -140 | -10,5 | 53 | 4,18 |
| 12,0 | 0,89 | -187 | -12,75 | -74 | | -148 | -9,1 | 39 | 3,65 |
| 12,5 | 0,94 | -160 | -10,88 | -64 | | -128 | -7,62 | 32 | 3,26 |
| 13,0 | 1,00 | -148 | -9,28 | -58 | | -116 | -6,34 | 32 | 2,94 |
| 13,5 | 0,90 | -176 | -7,8 | -76 | | -152 | -5,18 | 24 | 2,62 |
| 14,0 | 0,80 | -206 | -6,04 | -86 | | -172 | -3,66 | 34 | 2,38 |
| 14,5 | 0,80 | -174 | -3,98 | -64 | | -128 | -1,94 | 46 | 2,04 |
| 15,0 | 0,80 | -126 | -2,24 | -46 | | -92 | -0,66 | 34 | 1,58 |
| 15,5 | 0,80 | -82 | -0,98 | -23 | | -46 | 0,26 | 36 | 1,24 |
| 16,0 | 0,80 | -29 | -0,16 | 6 | | 12 | 0,72 | 41 | 0,88 |
| 16,5 | 0,80 | 13 | 0,13 | 30 | | 60 | 0,6 | 47 | 0,47 |
| 17,0 | 0,80 | | 0 | | | | 0 | 0 | 0 |
| 17,5 | 0,60 | | | | | | | | |
| 18,0 | 0,40 | | | | | | | | |
| 18,5 | 0,20 | | | | | | | | |
| 19,0 | 0,00 | | | | | | | | |

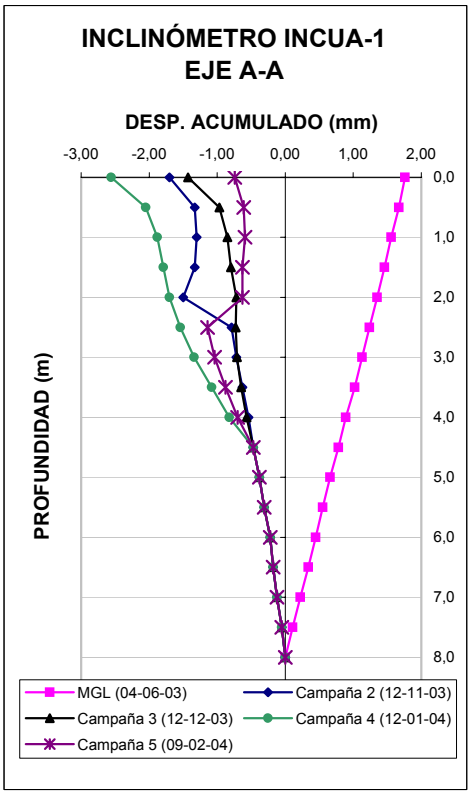
| INC-6 EJE A | Campaña 3 (12-12-03) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | A (+) | A (-) | VALOR HOMOGENIZADO mm*10$^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL mm*10$^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 551 | -474 | 1025 | 301,07 | -9 | -3,8 |
| 0,5 | 552 | -471 | 1023 | 290,82 | -6 | -3,71 |
| 1,0 | 554 | -474 | 1028 | 280,59 | -9 | -3,65 |
| 1,5 | 586 | -502 | 1088 | 270,31 | -17 | -3,56 |
| 2,0 | 541 | -462 | 1003 | 259,43 | -22 | -3,39 |
| 2,5 | 528 | -446 | 974 | 249,4 | -11 | -3,17 |
| 3,0 | 522 | -440 | 962 | 239,66 | -11 | -3,06 |
| 3,5 | 522 | -442 | 964 | 230,04 | -1 | -2,95 |
| 4,0 | 528 | -446 | 974 | 220,4 | -1 | -2,94 |
| 4,5 | 562 | -479 | 1041 | 210,66 | -4 | -2,93 |
| 5,0 | 565 | -481 | 1046 | 200,25 | -14 | -2,89 |
| 5,5 | 552 | -468 | 1020 | 189,79 | -27 | -2,75 |
| 6,0 | 547 | -458 | 1005 | 179,59 | -10 | -2,48 |
| 6,5 | 539 | -455 | 994 | 169,54 | -4 | -2,38 |
| 7,0 | 512 | -428 | 940 | 159,6 | -31 | -2,34 |
| 7,5 | 538 | -455 | 993 | 150,2 | 3 | -2,03 |
| 8,0 | 528 | -443 | 971 | 140,27 | 4 | -2,06 |
| 8,5 | 518 | -429 | 947 | 130,56 | -10 | -2,1 |
| 9,0 | 519 | -430 | 949 | 121,09 | -12 | -2 |
| 9,5 | 518 | -432 | 950 | 111,6 | -14 | -1,88 |
| 10,0 | 517 | -432 | 949 | 102,1 | -18 | -1,74 |
| 10,5 | 479 | -394 | 873 | 92,61 | -39 | -1,56 |
| 11,0 | 430 | -347 | 777 | 83,88 | -27 | -1,17 |
| 11,5 | 406 | -321 | 727 | 76,11 | -12 | -0,9 |
| 12,0 | 389 | -304 | 693 | 68,84 | 0 | -0,78 |
| 12,5 | 379 | -291 | 670 | 61,91 | 5 | -0,78 |
| 13,0 | 372 | -287 | 659 | 55,21 | -7 | -0,83 |
| 13,5 | 407 | -324 | 731 | 48,62 | -2 | -0,76 |
| 14,0 | 422 | -339 | 761 | 41,31 | -24 | -0,74 |
| 14,5 | 417 | -330 | 747 | 33,7 | -21 | -0,5 |
| 15,0 | 397 | -313 | 710 | 26,23 | -36 | -0,29 |
| 15,5 | 370 | -285 | 655 | 19,13 | -26 | 0,07 |
| 16,0 | 350 | -266 | 616 | 12,58 | 3 | 0,33 |
| 16,5 | 366 | -276 | 642 | 6,42 | 30 | 0,3 |
| 17,0 | | | | 0 | 0 | 0 |
| 17,5 | | | | | | |
| 18,0 | | | | | | |
| 18,5 | | | | | | |
| 19,0 | | | | | | |

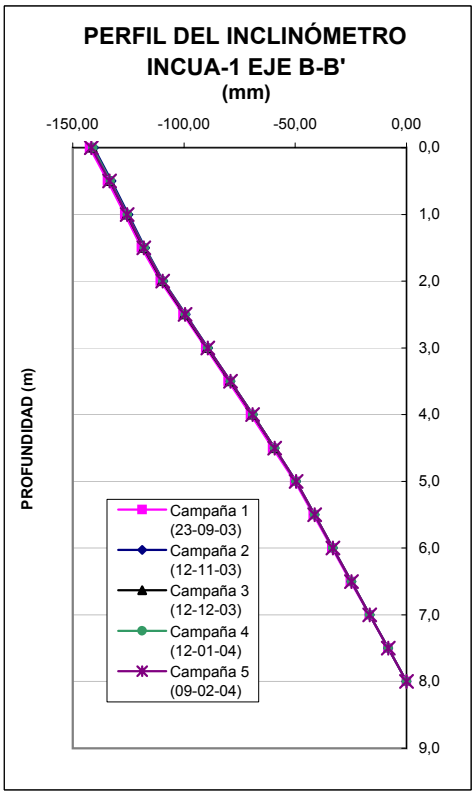
| INC-6 EJE B | Campaña 3 (12-12-03) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Profundidad (m) | B (+) | B (-) | VALOR HOMOGENIZADO $mm*10^{-2}$ | PERFIL CAMPAÑA mm | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL $mm*10^{-2}$ | DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL ACUMULADO mm |
| 0,0 | 37 | -16 | 53 | -39,17 | 78 | 1,9 |
| 0,5 | 0 | 23 | -23 | -39,7 | -3 | 1,12 |
| 1,0 | -50 | 73 | -123 | -39,47 | -30 | 1,15 |
| 1,5 | -138 | 148 | -286 | -38,24 | -9 | 1,45 |
| 2,0 | -107 | 115 | -222 | -35,38 | -4 | 1,54 |
| 2,5 | -83 | 87 | -170 | -33,16 | -10 | 1,58 |
| 3,0 | -70 | 69 | -139 | -31,46 | -7 | 1,68 |
| 3,5 | -74 | 73 | -147 | -30,07 | -9 | 1,75 |
| 4,0 | -28 | 84 | -112 | -28,6 | 52 | 1,84 |
| 4,5 | -19 | 51 | -70 | -27,48 | 4 | 1,32 |
| 5,0 | -37 | 55 | -92 | -26,78 | -7 | 1,28 |
| 5,5 | -26 | 45 | -71 | -25,86 | -4 | 1,35 |
| 6,0 | -22 | 41 | -63 | -25,15 | -12 | 1,39 |
| 6,5 | -2 | 29 | -31 | -24,52 | 7 | 1,51 |
| 7,0 | -3 | 18 | -21 | -24,21 | 1 | 1,44 |
| 7,5 | -5 | 24 | -29 | -24 | -6 | 1,43 |
| 8,0 | -7 | 14 | -21 | -23,71 | 7 | 1,49 |
| 8,5 | -30 | 35 | -65 | -23,5 | 5 | 1,42 |
| 9,0 | -53 | 66 | -119 | -22,85 | -8 | 1,37 |
| 9,5 | -72 | 89 | -161 | -21,66 | 6 | 1,45 |
| 10,0 | -96 | 112 | -208 | -20,05 | 4 | 1,39 |
| 10,5 | -103 | 128 | -231 | -17,97 | 17 | 1,35 |
| 11,0 | -95 | 113 | -208 | -15,66 | 8 | 1,18 |
| 11,5 | -85 | 100 | -185 | -13,58 | 8 | 1,1 |
| 12,0 | -82 | 91 | -173 | -11,73 | 14 | 1,02 |
| 12,5 | -67 | 79 | -146 | -10 | 14 | 0,88 |
| 13,0 | -60 | 78 | -138 | -8,54 | 10 | 0,74 |
| 13,5 | -86 | 92 | -178 | -7,16 | -2 | 0,64 |
| 14,0 | -93 | 103 | -196 | -5,38 | 10 | 0,66 |
| 14,5 | -74 | 85 | -159 | -3,42 | 15 | 0,56 |
| 15,0 | -47 | 60 | -107 | -1,83 | 19 | 0,41 |
| 15,5 | -33 | 45 | -78 | -0,76 | 4 | 0,22 |
| 16,0 | -8 | 31 | -39 | 0,02 | -10 | 0,18 |
| 16,5 | 30 | -11 | 41 | 0,41 | 28 | 0,28 |
| 17,0 | | | | 0 | 0 | 0 |
| 17,5 | | | | | | |
| 18,0 | | | | | | |
| 18,5 | | | | | | |
| 19,0 | | | | | | |

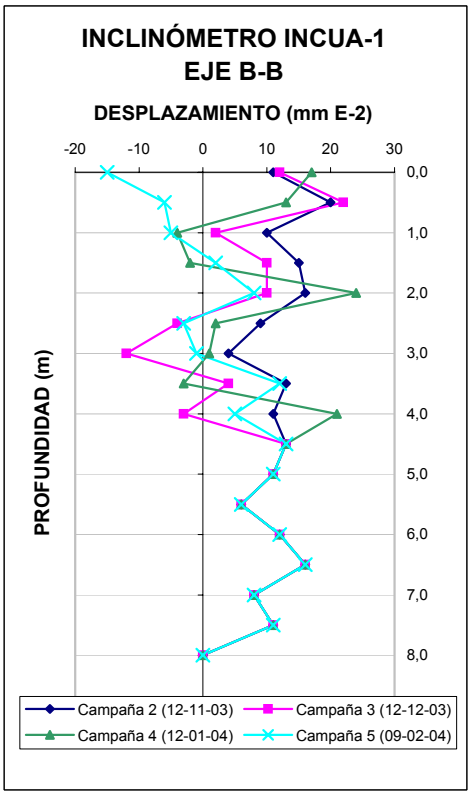
INCUA-1 (C)

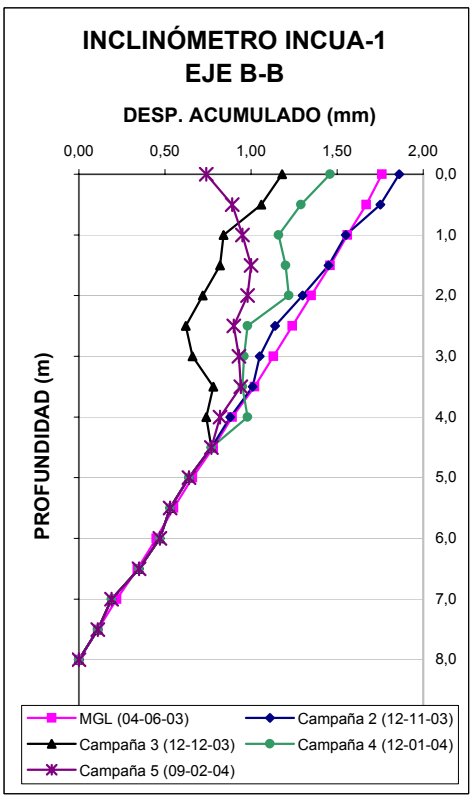

PERFIL DEL INCLINÓMETRO
INCUA-1 EJE A-A'
(mm)
0,00 50,00 100,00 150,00 200,00 250,00
PROFUNDIDAD (m)
0,0 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0
Campaña 1 (23-09-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)


INCLINÓMETRO INCUA-1
EJE A-A
DESPLAZAMIENTO (mm E-2)
-100 -50 0 50 100
PROFUNDIDAD (m)
0,0 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

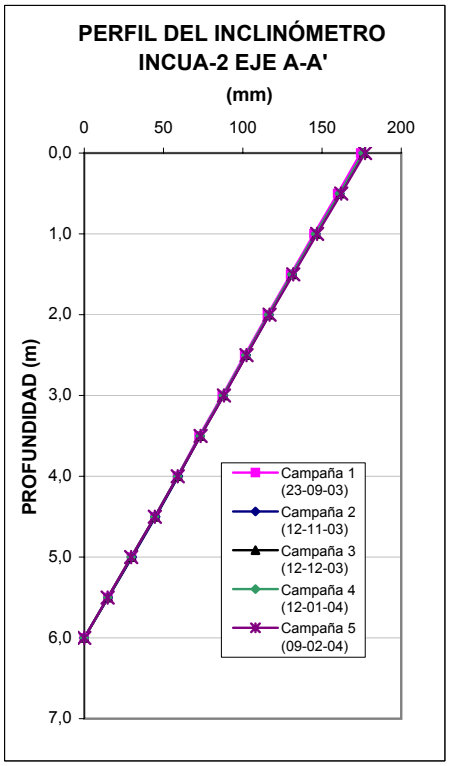

INCLINÓMETRO INCUA-1
EJE A-A
DESP. ACUMULADO (mm)
-3,00 -2,00 -1,00 0,00 1,00 2,00
PROFUNDIDAD (m)
0,0 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0
MGL (04-06-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

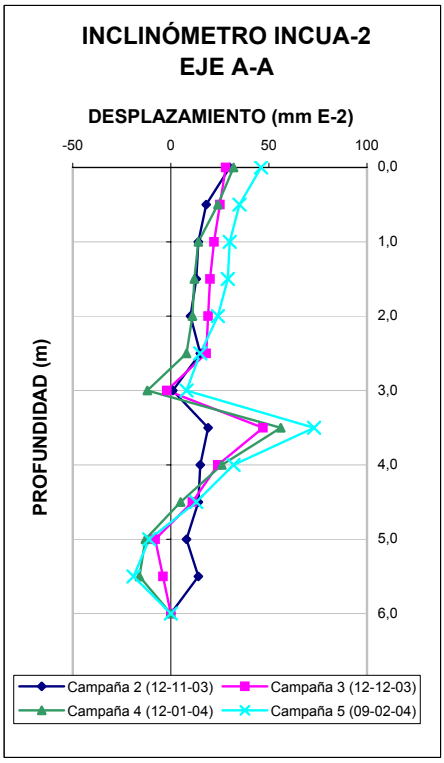

PERFIL DEL INCLINÓMETRO
INCUA-1 EJE B-B'
(mm)
-150,00 -100,00 -50,00 0,00
PROFUNDIDAD (m)
0,0 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0
Campaña 1 (23-09-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

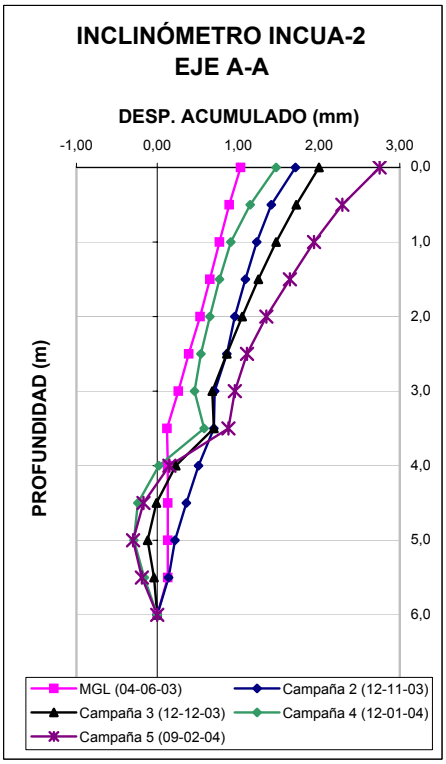

INCLINÓMETRO INCUA-1
EJE B-B
DESPLAZAMIENTO (mm E-2)
-20 -10 0 10 20 30
PROFUNDIDAD (m)
0,0 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

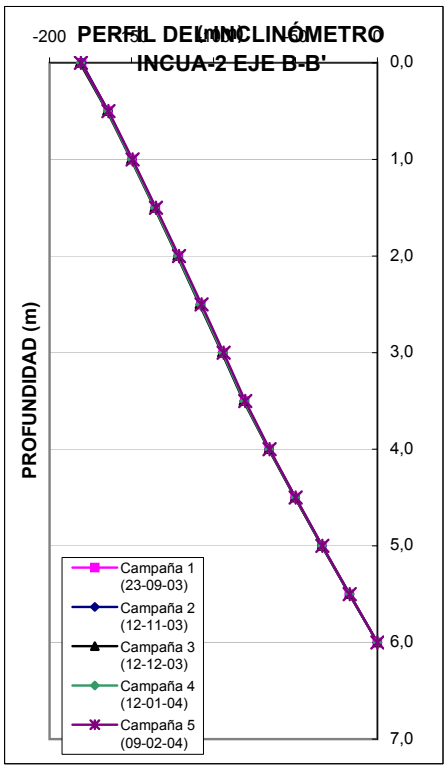

INCLINÓMETRO INCUA-1
EJE B-B
DESP. ACUMULADO (mm)
0,00 0,50 1,00 1,50 2,00
PROFUNDIDAD (m)
0,0 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0
MGL (04-06-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

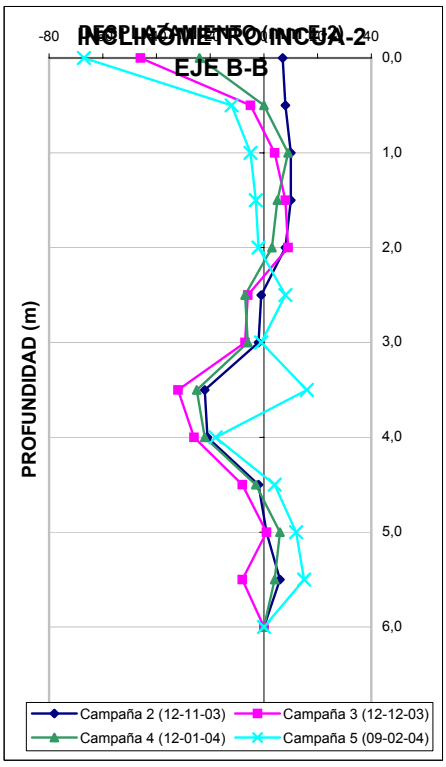
INCUA-2 (C)

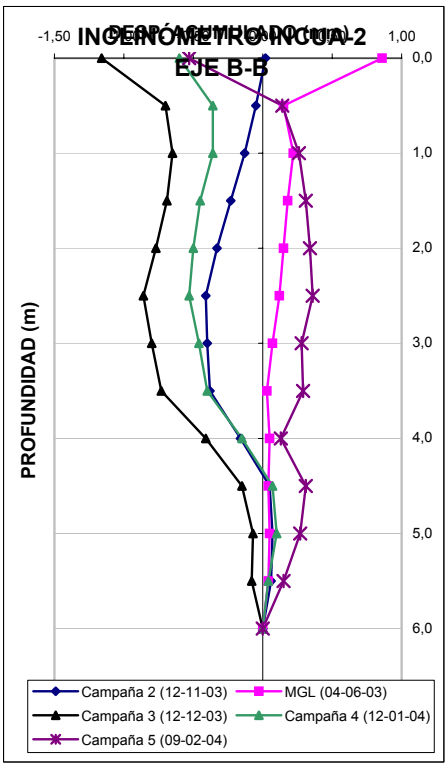

PERFIL DEL INCLINÓMETRO
INCUA-2 EJE A-A'
(mm)
0
50
100
150
200
0,0
1,0
2,0
3,0
4,0
5,0
6,0
7,0
PROFUNDIDAD (m)
Campaña 1 (23-09-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)


INCLINÓMETRO INCUA-2
EJE A-A
DESPLAZAMIENTO (mm E-2)
-50
0
50
100
0,0
1,0
2,0
3,0
4,0
5,0
6,0
PROFUNDIDAD (m)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

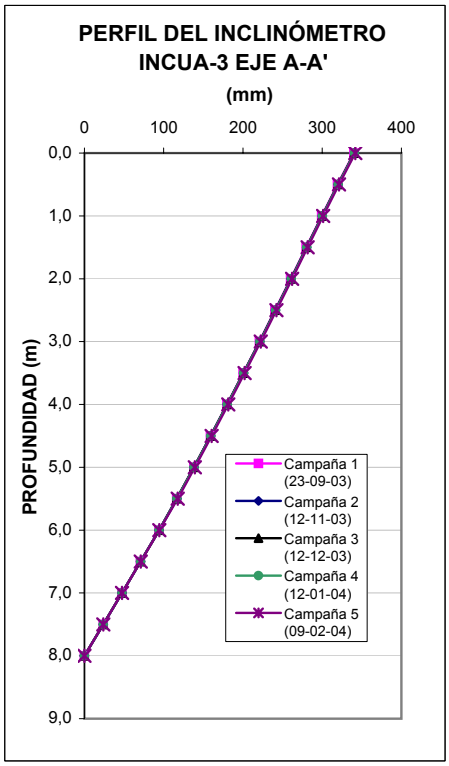

INCLINÓMETRO INCUA-2
EJE A-A
DESP. ACUMULADO (mm)
-1,00
0,00
1,00
2,00
3,00
0,0
1,0
2,0
3,0
4,0
5,0
6,0
PROFUNDIDAD (m)
MGL (04-06-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

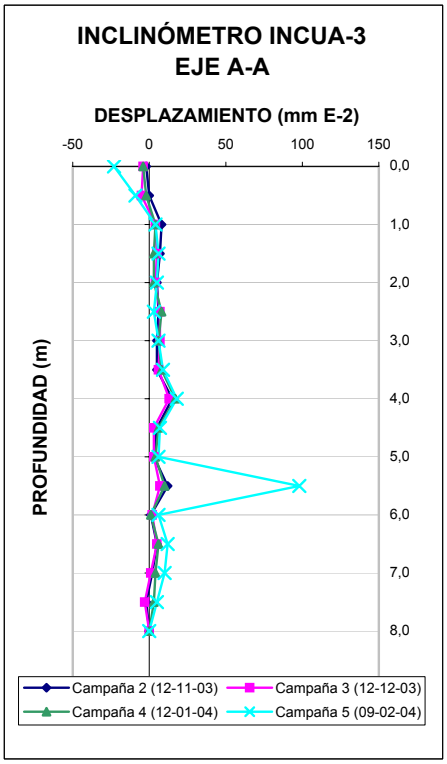

-200
PERFIL DEL INCLINÓMETRO
INCUA-2 EJE B-B'
0,0
1,0
2,0
3,0
4,0
5,0
6,0
7,0
PROFUNDIDAD (m)
Campaña 1 (23-09-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

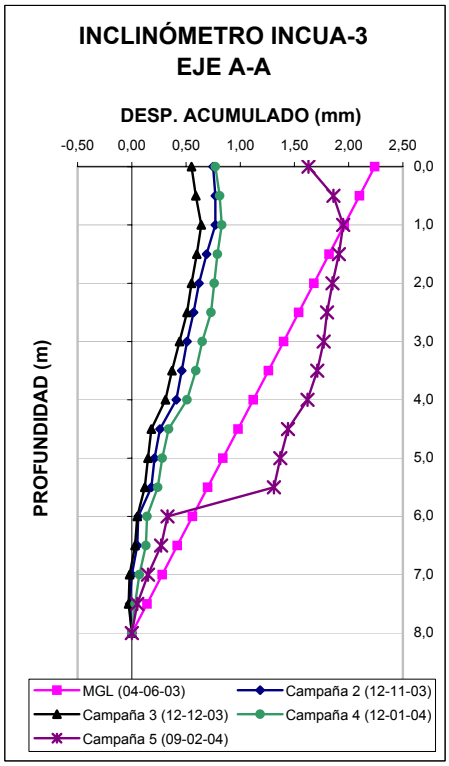

-80
INCLINÓMETRO INCUA-2
EJE B-B
0,0
1,0
2,0
3,0
4,0
5,0
6,0
PROFUNDIDAD (m)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

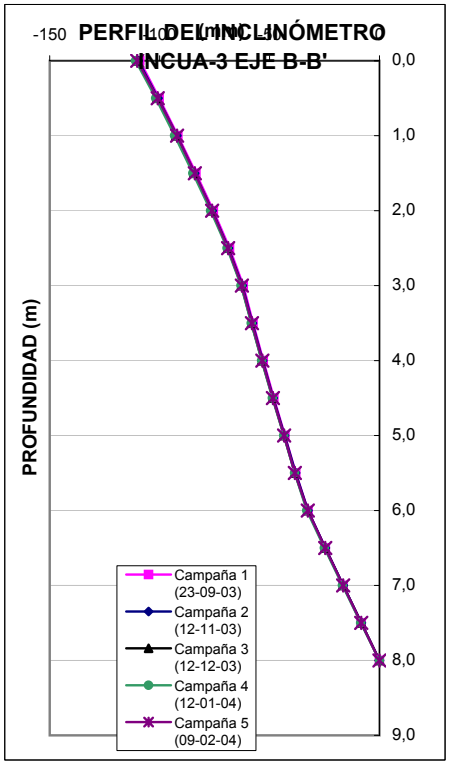

-1,50
INCLINÓMETRO INCUA-2
EJE B-B
1,00
0,0
1,0
2,0
3,0
4,0
5,0
6,0
PROFUNDIDAD (m)
Campaña 2 (12-11-03)
MGL (04-06-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

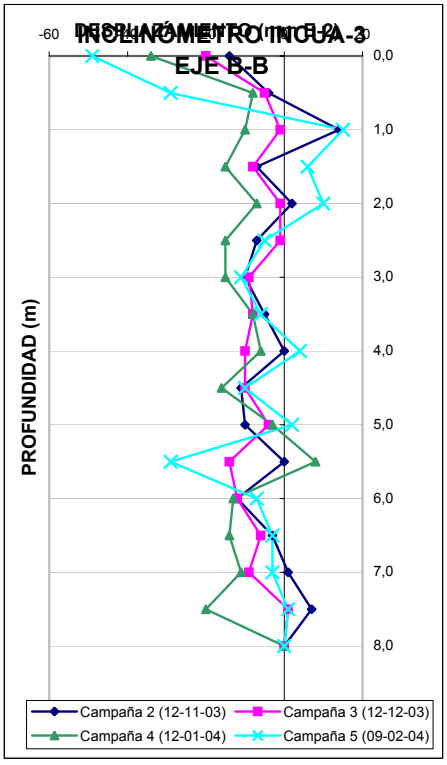
INCUA-3 (C)

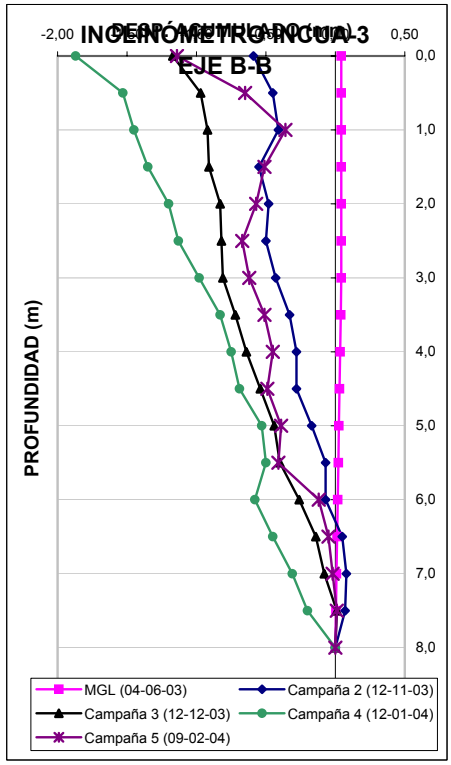

PERFIL DEL INCLINÓMETRO
INCUA-3 EJE A-A'
(mm)
0
100
200
300
400
PROFUNDIDAD (m)
0,0
1,0
2,0
3,0
4,0
5,0
6,0
7,0
8,0
9,0
Campaña 1 (23-09-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

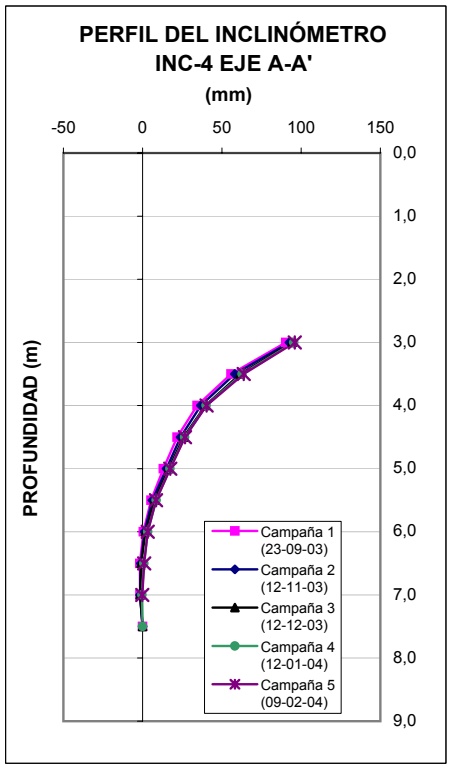

INCLINÓMETRO INCUA-3
EJE A-A
DESPLAZAMIENTO (mm E-2)
-50
0
50
100
150
PROFUNDIDAD (m)
0,0
1,0
2,0
3,0
4,0
5,0
6,0
7,0
8,0
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

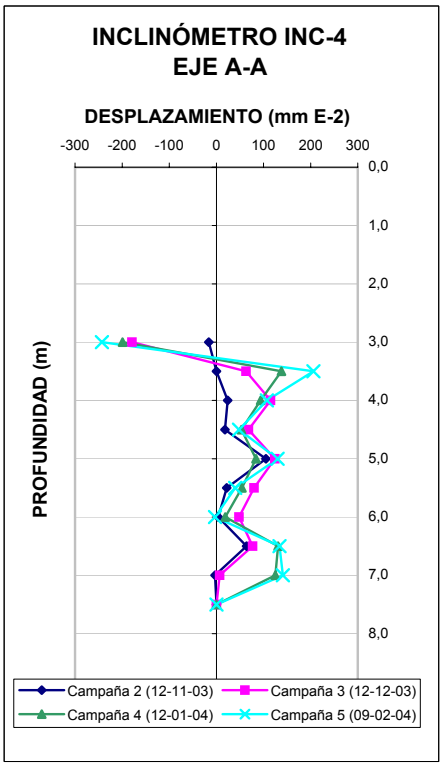

INCLINÓMETRO INCUA-3
EJE A-A
DESP. ACUMULADO (mm)
-0,50
0,00
0,50
1,00
1,50
2,00
2,50
PROFUNDIDAD (m)
0,0
1,0
2,0
3,0
4,0
5,0
6,0
7,0
8,0
MGL (04-06-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

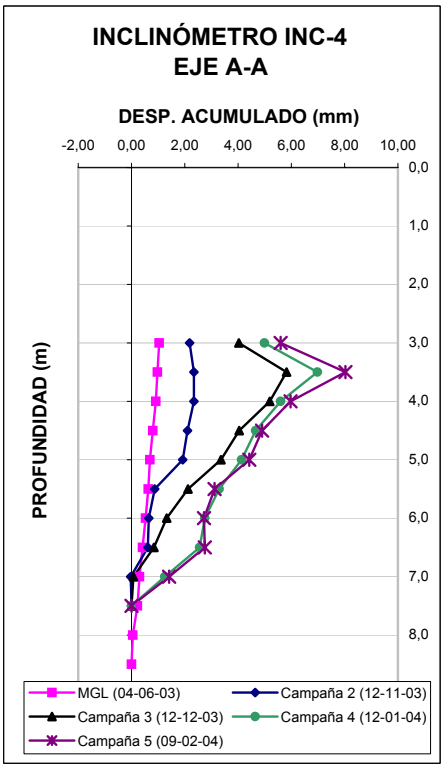

-150
PERFIL DEL INCLINÓMETRO
INCUA-3 EJE B-B'
PROFUNDIDAD (m)
0,0
1,0
2,0
3,0
4,0
5,0
6,0
7,0
8,0
9,0
Campaña 1 (23-09-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

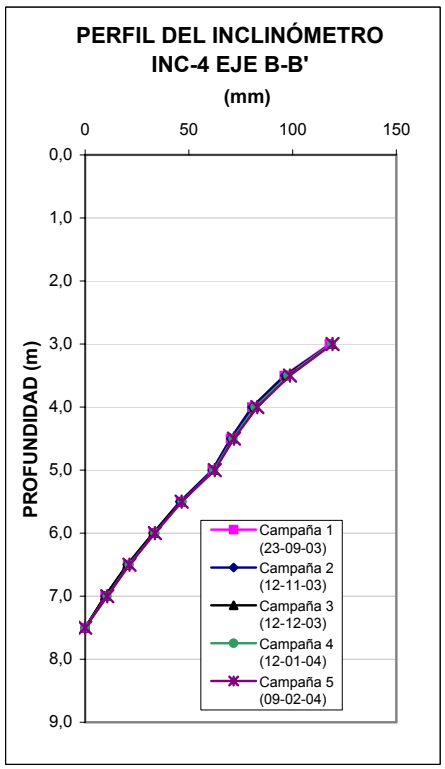

-60
INCLINÓMETRO INCUA-3
EJE B-B
PROFUNDIDAD (m)
0,0
1,0
2,0
3,0
4,0
5,0
6,0
7,0
8,0
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

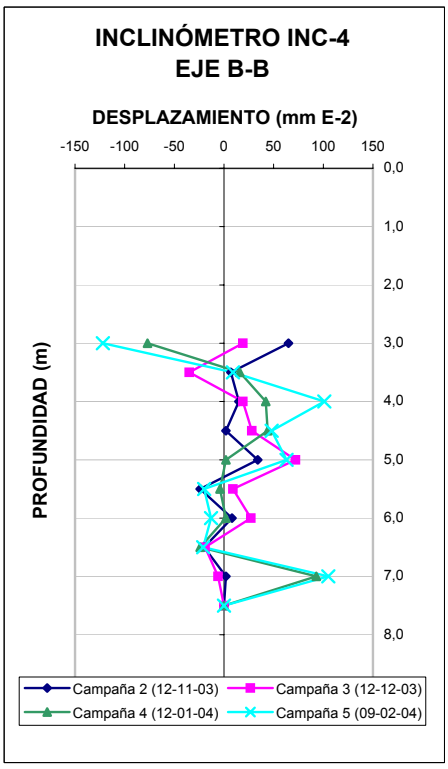

-2,00
0,50
INCLINÓMETRO INCUA-3
EJE B-B
PROFUNDIDAD (m)
0,0
1,0
2,0
3,0
4,0
5,0
6,0
7,0
8,0
MGL (04-06-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

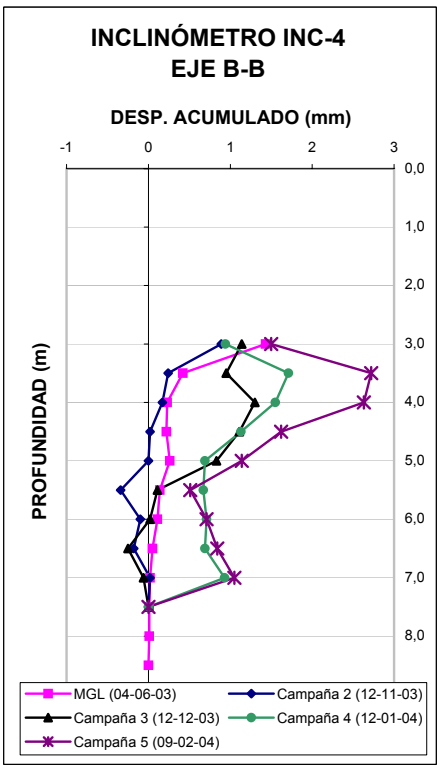

PERFIL DEL INCLINÓMETRO
INC-4 EJE A-A'
(mm)
-50 0 50 100 150
0,0 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0
PROFUNDIDAD (m)
Campaña 1 (23-09-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)


INCLINÓMETRO INC-4
EJE A-A
DESPLAZAMIENTO (mm E-2)
-300 -200 -100 0 100 200 300
0,0 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0
PROFUNDIDAD (m)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

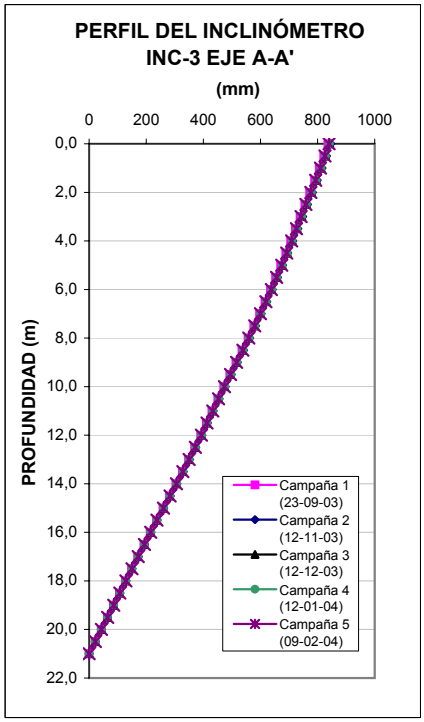

INCLINÓMETRO INC-4
EJE A-A
DESP. ACUMULADO (mm)
-2,00 0,00 2,00 4,00 6,00 8,00 10,00
0,0 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0
PROFUNDIDAD (m)
MGL (04-06-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

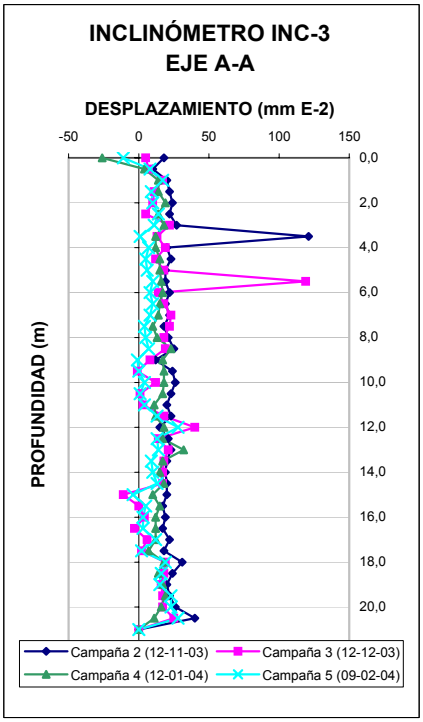

PERFIL DEL INCLINÓMETRO
INC-4 EJE B-B'
(mm)
0 50 100 150
0,0 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0
PROFUNDIDAD (m)
Campaña 1 (23-09-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

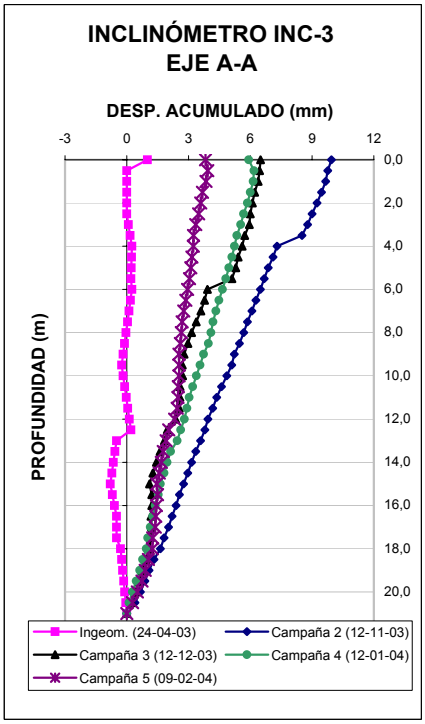

INCLINÓMETRO INC-4
EJE B-B
DESPLAZAMIENTO (mm E-2)
-150 -100 -50 0 50 100 150
0,0 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0
PROFUNDIDAD (m)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

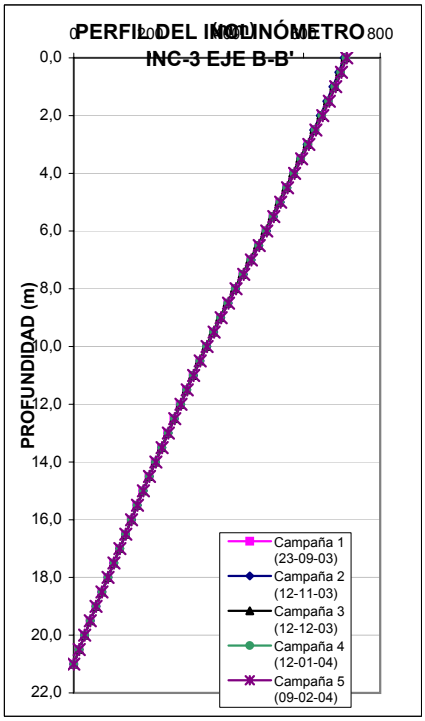

INCLINÓMETRO INC-4
EJE B-B
DESP. ACUMULADO (mm)
-1 0 1 2 3
0,0 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0
PROFUNDIDAD (m)
MGL (04-06-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

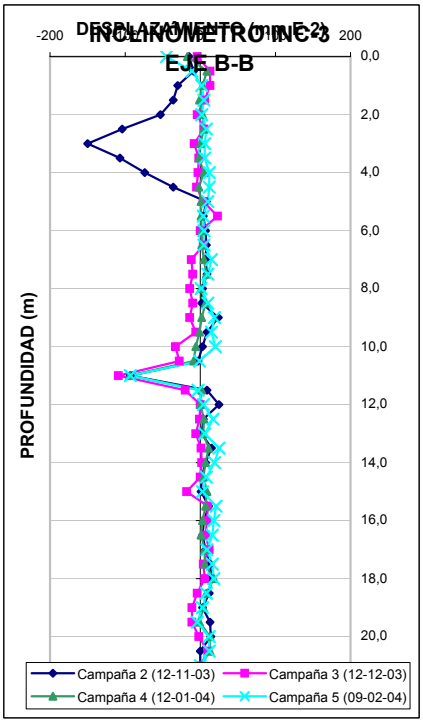
INC-3 (E)

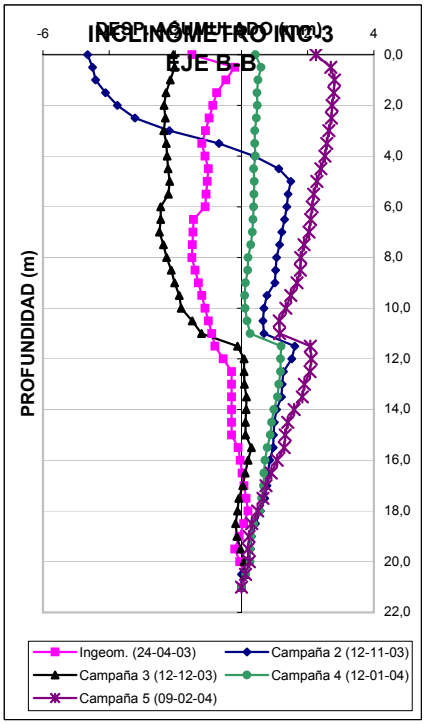

PERFIL DEL INCLINÓMETRO
INC-3 EJE A-A'
(mm)
0
200
400
600
800
1000
PROFUNDIDAD (m)
0,0
2,0
4,0
6,0
8,0
10,0
12,0
14,0
16,0
18,0
20,0
22,0
Campaña 1 (23-09-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)


INCLINÓMETRO INC-3
EJE A-A
DESPLAZAMIENTO (mm E-2)
-50
0
50
100
150
PROFUNDIDAD (m)
0,0
2,0
4,0
6,0
8,0
10,0
12,0
14,0
16,0
18,0
20,0
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

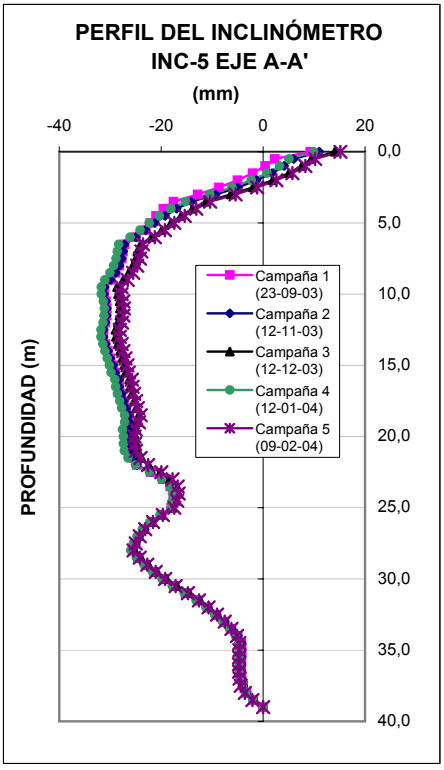

INCLINÓMETRO INC-3
EJE A-A
DESP. ACUMULADO (mm)
-3
0
3
6
9
12
PROFUNDIDAD (m)
0,0
2,0
4,0
6,0
8,0
10,0
12,0
14,0
16,0
18,0
20,0
Ingeom. (24-04-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

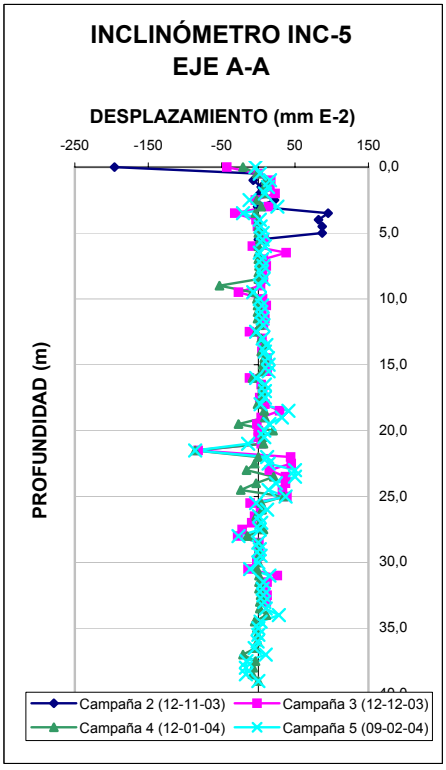

PERFIL DEL INCLINÓMETRO
INC-3 EJE B-B'
0
200
400
600
800
PROFUNDIDAD (m)
0,0
2,0
4,0
6,0
8,0
10,0
12,0
14,0
16,0
18,0
20,0
22,0
Campaña 1 (23-09-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

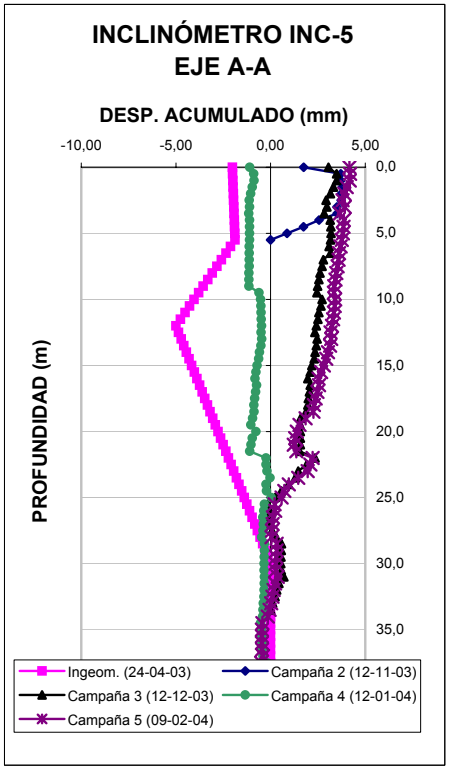

INCLINÓMETRO INC-3
EJE B-B
DESPLAZAMIENTO (mm E-2)
-200
200
PROFUNDIDAD (m)
0,0
2,0
4,0
6,0
8,0
10,0
12,0
14,0
16,0
18,0
20,0
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

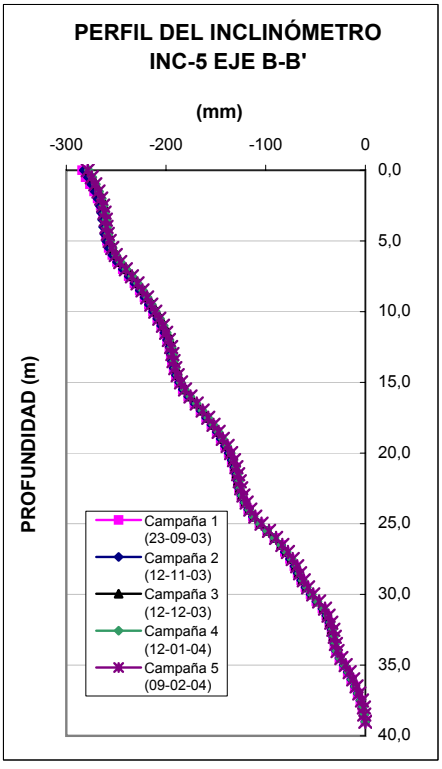

INCLINÓMETRO INC-3
EJE B-B
DESP. ACUMULADO (mm)
-6
4
PROFUNDIDAD (m)
0,0
2,0
4,0
6,0
8,0
10,0
12,0
14,0
16,0
18,0
20,0
22,0
Ingeom. (24-04-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

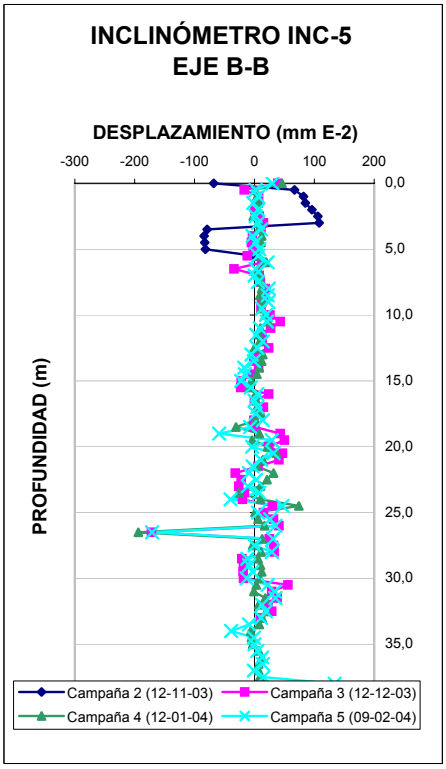
INC-5 (E)

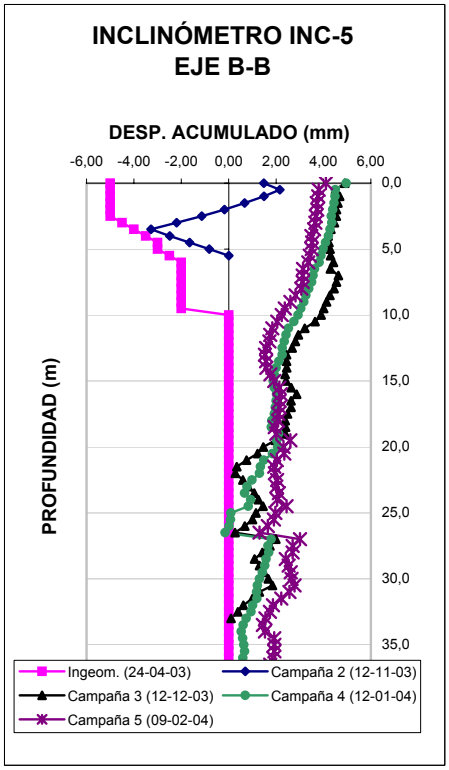

PERFIL DEL INCLINÓMETRO
INC-5 EJE A-A'
(mm)
-40
-20
0
20
0,0
5,0
10,0
15,0
20,0
25,0
30,0
35,0
40,0
PROFUNDIDAD (m)
Campaña 1 (23-09-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)


INCLINÓMETRO INC-5
EJE A-A
DESPLAZAMIENTO (mm E-2)
-250
-150
-50
50
150
0,0
5,0
10,0
15,0
20,0
25,0
30,0
35,0
PROFUNDIDAD (m)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

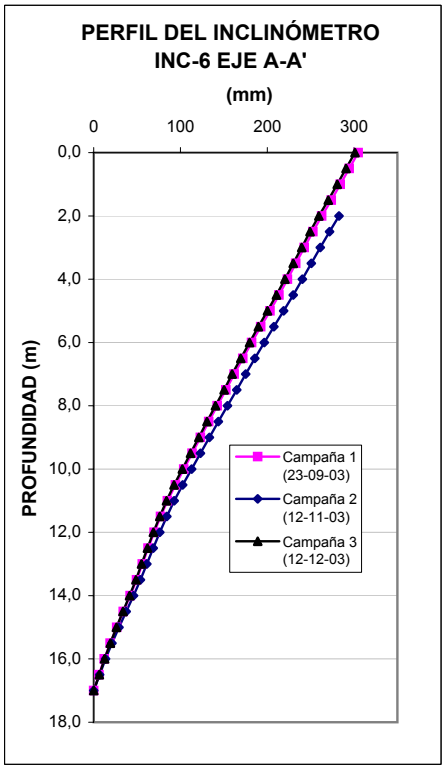

INCLINÓMETRO INC-5
EJE A-A
DESP. ACUMULADO (mm)
-10,00
-5,00
0,00
5,00
0,0
5,0
10,0
15,0
20,0
25,0
30,0
35,0
PROFUNDIDAD (m)
Ingeom. (24-04-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

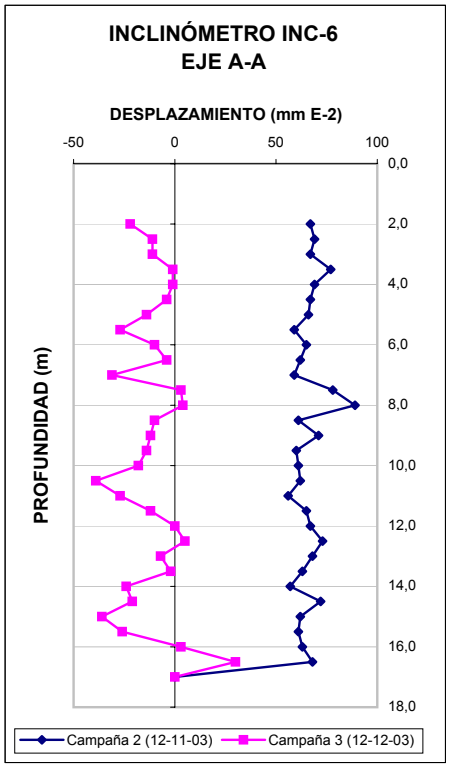

PERFIL DEL INCLINÓMETRO
INC-5 EJE B-B'
(mm)
-300
-200
-100
0
0,0
5,0
10,0
15,0
20,0
25,0
30,0
35,0
40,0
PROFUNDIDAD (m)
Campaña 1 (23-09-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

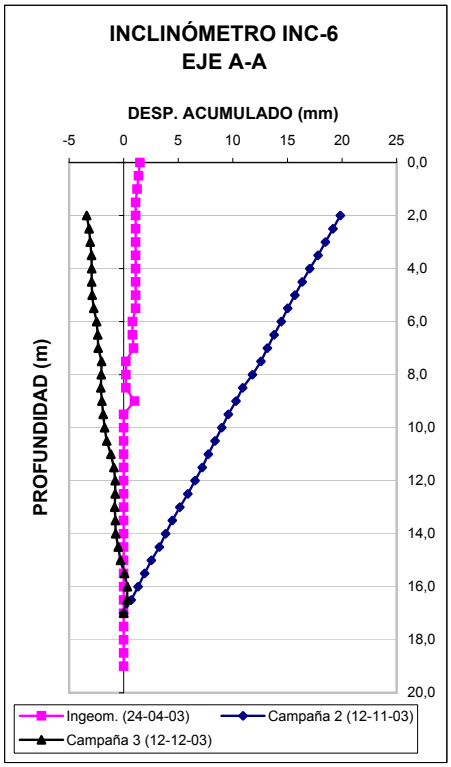

INCLINÓMETRO INC-5
EJE B-B
DESPLAZAMIENTO (mm E-2)
-300
-200
-100
0
100
200
0,0
5,0
10,0
15,0
20,0
25,0
30,0
35,0
PROFUNDIDAD (m)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

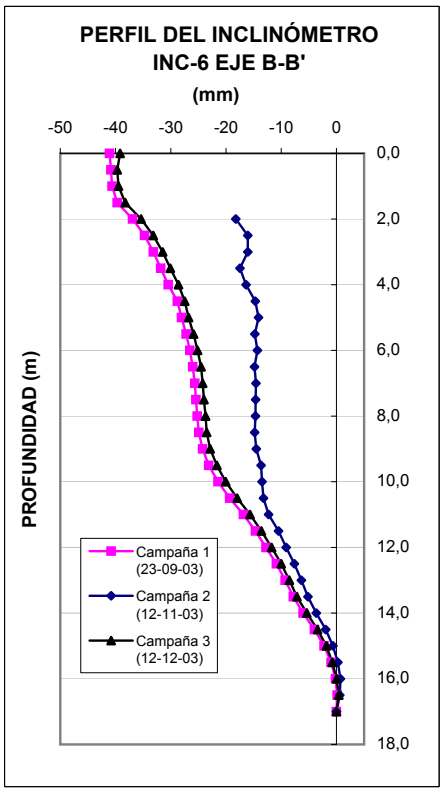

INCLINÓMETRO INC-5
EJE B-B
DESP. ACUMULADO (mm)
-6,00
-4,00
-2,00
0,00
2,00
4,00
6,00
0,0
5,0
10,0
15,0
20,0
25,0
30,0
35,0
PROFUNDIDAD (m)
Ingeom. (24-04-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)
Campaña 4 (12-01-04)
Campaña 5 (09-02-04)

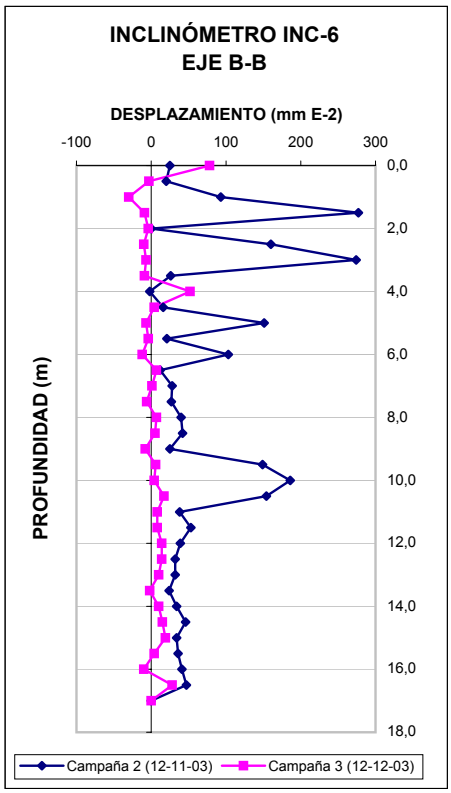
INC-6 (E)

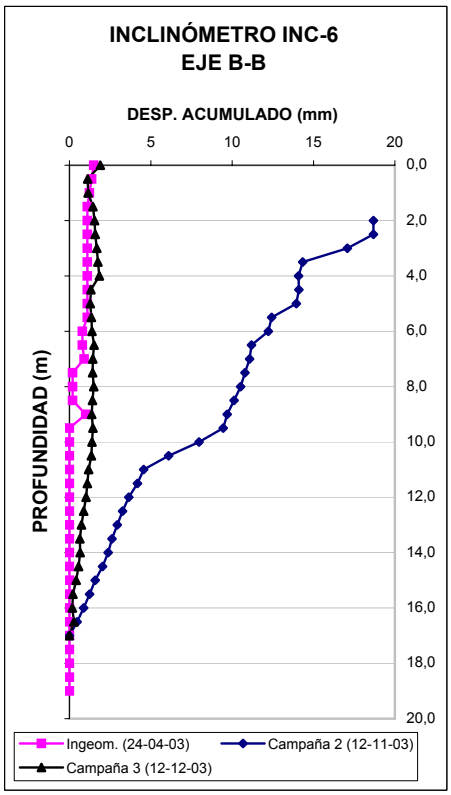

PERFIL DEL INCLINÓMETRO
INC-6 EJE A-A'
(mm)
0
100
200
300
0,0
2,0
4,0
6,0
8,0
10,0
12,0
14,0
16,0
18,0
PROFUNDIDAD (m)
Campaña 1 (23-09-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)


INCLINÓMETRO INC-6
EJE A-A
DESPLAZAMIENTO (mm E-2)
-50
0
50
100
0,0
2,0
4,0
6,0
8,0
10,0
12,0
14,0
16,0
18,0
PROFUNDIDAD (m)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)


INCLINÓMETRO INC-6
EJE A-A
DESP. ACUMULADO (mm)
-5
0
5
10
15
20
25
0,0
2,0
4,0
6,0
8,0
10,0
12,0
14,0
16,0
18,0
20,0
PROFUNDIDAD (m)
Ingeom. (24-04-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)


PERFIL DEL INCLINÓMETRO
INC-6 EJE B-B'
(mm)
-50
-40
-30
-20
-10
0
0,0
2,0
4,0
6,0
8,0
10,0
12,0
14,0
16,0
18,0
PROFUNDIDAD (m)
Campaña 1 (23-09-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)


INCLINÓMETRO INC-6
EJE B-B
DESPLAZAMIENTO (mm E-2)
-100
0
100
200
300
0,0
2,0
4,0
6,0
8,0
10,0
12,0
14,0
16,0
18,0
PROFUNDIDAD (m)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)


INCLINÓMETRO INC-6
EJE B-B
DESP. ACUMULADO (mm)
0
5
10
15
20
0,0
2,0
4,0
6,0
8,0
10,0
12,0
14,0
16,0
18,0
20,0
PROFUNDIDAD (m)
Ingeom. (24-04-03)
Campaña 2 (12-11-03)
Campaña 3 (12-12-03)

**ANEXO D**
**CONTROL DE VIVIENDAS**

**CGR - Campaña 1**

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTODE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | | |
| | Kra 78 # 78-09 sur (vieja) | 9 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,9 | 1,750 | MEDIO | 2 |
| | Kra 74 B # 71-38 sur (vieja) | 81 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2,15 | 2,575 | ALTO | 3 |
| | Kra 74 C# 71-34 sur (vieja) | 74 | 21 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 |
| | Kra 74 # 71-54 sur (vieja) | 74 | 11 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 |
| | Kra 74 H # 75-48 sur (nueva) | 74 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1,4 | 2,05 | 1,725 | MEDIO | 2 |
| | Kra 74 H # 75A-02 sur (vieja) | 73 | 9 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,3 | 1,650 | MEDIO | 2 |
| | Kra 75 # 75B-03 sur (nueva) | 65 | 20 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 |
| | Kra 74 D # 76-10 sur (vieja) | 66 | 17 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,4 | 1,200 | BAJO | 1 |
| | Kra 75 B # 76A-20 sur (nueva) | 56 | 11 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 |
| | Kra 75 F # 75 B-47 sur (nueva) | 64 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 |
| | Kra 74 F # 75B-38 sur | 65 | 5 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,8 | 1,7 | 1,750 | MEDIO | 2 |
| | Kra 75 F # 75B-86 sur (nueva) | 54 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 |
| | Diag 76 A sur # 75I-10 (nueva) | 48 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,9 | 1,950 | MEDIO | 2 |
| | Diag 76 A sur # 75B-46 (nueva) | 49 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,3 | 1,450 | BAJO | 1 |
| | Diag 76 A sur # 75B-08 (nueva) | 49 | 19 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 |
| | Cll 69 B sur # 75A -50 (vieja) | 49 | 25 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,25 | 1,125 | BAJO | 1 |
| | Diag 76B sur #75H-76 (nueva) | 49 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 2 | 1,800 | MEDIO | 2 |
| | Cll 68 C sur # 75H -20 (nueva) | 52 | 17 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 |
| | Cll 68 C sur # 75H -74 (nueva) | 52 | 26 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 |
| | Cll 69 B sur # 75L -41 (nueva) | 47 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 |
| | Trav 74F # 76A-39 (nueva) | 51 | 8 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 |
| | Cll 76 sur # 75I-04 (vieja) | 52 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 |
| | Kra 75A # 69A-21 sur (nueva) | 49 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 |
| | Kra 75A # 68C-21 sur (nueva) | 51 | 16 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 |
| | Cll 68C sur # 75H-25 (nueva) | 51 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,25 | 1,425 | BAJO | 1 |
| | Cll 68C sur # 75H-71 (nueva) | 51 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 |
| | Cll 68C sur # 75L-46 (nueva) | 35 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 |
| | Diag 76 A # 75F-20 (nueva) | 47 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 |
| | Kra 76 # 68C-72 sur (nueva) | 33 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 |
| | Cll 68C sur # 76-02 (nueva) | 35 | 21 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,55 | 1,275 | BAJO | 1 |
| | Cll 75C sur # 76G-09 (nueva) | 36 | 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,3 | 1,350 | BAJO | 1 |
| | Trav 74 D # 75B-80 sur (nueva) | 58 | 9 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,300 | BAJO | 1 |
| | Trav 74 D # 75B-50 sur (nueva) | 58 | 20 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 |
| | Trav 74 D # 75B-02 sur (nueva) | 69 | 16 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 |
| | Kra 75H # 69-50 sur (vieja) | 42 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 |
| | Kra 76 # 68C-13 sur (vieja) | 32 | 25 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 |
| | Cll 68A bis sur # 75L-51 | 37 | 27 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 |
| | Cll 68A bis sur # 75L-76 | 39 | 9 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,8 | 1,7 | 1,750 | MEDIO | 2 |
| | Kra 75H # 67A-23 sur | 48 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 |
| | Cll 67A sur # 75H-22 | 57 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 |
| | Cll 68B bis sur # 75h-09 | 55 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 |
| | Cll 68A bis sur # 75L-53 (nueva) | 36 | 6 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,25 | 1,425 | BAJO | 1 |
| | Kra 76 # 67A-41 sur (vieja) | 38 | 13 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 1,85 | 2,225 | ALTO | 3 |
| | Kra 75H # 68A-33 sur (nueva) | 48 | 8 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 |
| | Cll 68A sur # 75H-07 (nueva) | 56 | 16 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,55 | 2,075 | ALTO | 3 |
| | Cll 68A sur # 76-03 (nueva) | 56 | 17 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 |
| | Trav 74 F # 72-04 sur (nueva) | 73 | 29 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,3 | 1,950 | MEDIO | 2 |
| | Kra 74A # 75B-33 sur (nueva) | 63 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 |
| | Cll 69 sur # 75F-25 (nueva) | 59 | 8 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 |
| | Cll 69 sur # 75F-19 (nueva) | 59 | 9 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 |
| | Cll 68C sur # 75F-18 (nueva) | 61 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,95 | 2,275 | ALTO | 3 |
| | Cll 68C sur # 75F-?? (nueva) | 61 | 13 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 |

**CGR - Campaña 1**

| FECHA | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTODE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | |
| | Kra 75H # 68A-46 sur (nueva) | 62 | 16 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,2 | 1,25 | 1,725 | MEDIO | 2 |
| | Cll 68B sur # 75h-02 (nueva) | 53 | 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 |
| | Cll 68 Bis sur # 75H-50 (nueva) | 54 | 20 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 |
| | Cll 68A Bis sur # 75D-32 (nueva) | 46 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 |
| | Cll 68 Bis sur # 75F-15. (nueva) | 64 | 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 |
| | Cll 66 sur # 75L-17 (nueva) | 59a | 14 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 |
| | Cll 66 B sur # 75L-65 (nueva) | 59b | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 58 64 | 8 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,2 | 1,4 | 1,800 | MEDIO | 2 |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12B55 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 53 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2,6 | 1,85 | 2,225 | ALTO | 3 |
| | Cll 66 B sur # 76-47 (nueva) | 37 | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 |
| | Cll 66 sur # 76-68 (nueva) | 40 | 31 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 |
| | Kra 76 # 65A-45 sur (vieja) | 41 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 44 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,25 | 1,625 | MEDIO | 2 |
| | Cll 74 sur # 74D-21 (vieja) | 71 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 |
| | Trav 74 # 74H-03 sur (nueva) | 62 | 22 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,25 | 1,325 | BAJO | 1 |
| | Cll 69 B sur # 75F-10 | 58 | 13 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2,500 | ALTO | 3 |
| | Cll 68 C sur # 75F-09 | 60 | 9 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,45 | 2,025 | ALTO | 3 |
| | Cll 68 C sur # 75F-30 | 61 | 14 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 |
| | Cll 69 B sur # 75F-52 | 62 | 15 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,5 | 2,050 | ALTO | 3 |
| | Cll 69 B sur # 75F-34 | 62 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 |
| | Cll 69 B sur # 75F-28 | 62 | 11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 |
| | Cll 68 A sur # 75F-40 | 64 | 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 |
| | Cll 68 Bis sur # 75F-21 | 64 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 |
| | Cll 68 Bis sur # 75-10 | 65 | 6 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,2 | 1,7 | 1,950 | MEDIO | 2 |
| | Cll 68 Bis sur # 75F-10 | 65 | 5A | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1,4 | 2,200 | ALTO | 3 |
| | Cll 66 sur # 75L-53 | 59a | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 |
| | Cll 66 sur # 75L-70 | 59 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 |
| | Cll 65 C sur # 75L-75 | 57 | 21 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 |
| | Sin Direccion (aparece cll 57A #90-12) | 53 | 24 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 |
| | Sin Direccion | 52 | 18 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2,6 | 1,85 | 2,225 | ALTO | 3 |
| | Sin Direccion | 38 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 |
| | Diag 67 #77B-50 sur | 39 | 7 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 |
| | Diag 67A sur #77B-56 | 41 | 9 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2,15 | 2,075 | ALTO | 3 |
| | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 20 | 16 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1,4 | 2 | 1,700 | MEDIO | 2 |
| | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 3 50 | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 |
| | Kra 75H # 63-28 sur | O | 26 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1,55 | 2,275 | ALTO | 3 |
| | Kra 75 B Bis # 63-53 sur | N | 12 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,2 | 2 | 2,100 | ALTO | 3 |
| | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 43 | 8 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2,6 | 1,85 | 2,225 | ALTO | 3 |
| | Sin Direccion | 47 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2,15 | 2,075 | ALTO | 3 |
| | Sin Direccion | 50 | 11 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2,2 | 1,7 | 1,950 | MEDIO | 2 |
| | Cll 63 Bis # 75F-05 sur | O | 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 |
| | Cll 63 Bis # 75A-23 | L | - | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 |
| | Kra 75 # 63-65 sur | M | 9 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,15 | 2,275 | ALTO | 3 |

**CGR - Campaña 2**

| FECHA | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTODE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| | Kra 78 # 78-09 sur (vieja) | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,9 | 1,950 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 74 B # 71-38 sur (vieja) | 81 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 74 C# 71-34 sur (vieja) | 74 | 21 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | MEDIO | 2 | Si |
| | Kra 74 # 71-54 sur (vieja) | 74 | 11 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | BAJO | 1 | Si |
| | Kra 74 H # 75-48 sur (nueva) | 74 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,75 | 1,875 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 74 H # 75A-02 sur (vieja) | 73 | 9 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,3 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75 # 75B-03 sur (nueva) | 65 | 20 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Kra 74 D # 76-10 sur (vieja) | 66 | 17 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,4 | 1,200 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Kra 75 B # 76A-20 sur (nueva) | 56 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75 F # 75 B-47 sur (nueva) | 64 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 74 F # 75B-38 sur | 65 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75 F # 75B-86 sur (nueva) | 54 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Diag 76 A sur # 75I-10 (nueva) | 48 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 76 A sur # 75B-46 (nueva) | 49 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Diag 76 A sur # 75B-08 (nueva) | 49 | 19 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 69 B sur # 75A -50 (vieja) | 49 | 25 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,25 | 1,125 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Diag 76B sur #75H-76 (nueva) | 49 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 2 | 1,800 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 C sur # 75H -20 (nueva) | 52 | 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 C sur # 75H -74 (nueva) | 52 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 69 B sur # 75L -41 (nueva) | 47 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Trav 74F # 76A-39 (nueva) | 51 | 8 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,25 | 1,325 | BAJO | 1 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 76 sur # 75I-04 (vieja) | 52 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 75A # 69A-21 sur (nueva) | 49 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75A # 68C-21 sur (nueva) | 51 | 16 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68C sur # 75H-25 (nueva) | 51 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | BAJO | 1 | Si |
| | Cll 68C sur # 75H-71 (nueva) | 51 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68C sur # 75L-46 (nueva) | 35 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1,6 | 2,15 | 1,875 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 76 A # 75F-20 (nueva) | 47 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 76 # 68C-72 sur (nueva) | 33 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,55 | 1,275 | BAJO | 1 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68C sur # 76-02 (nueva) | 35 | 21 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,55 | 1,275 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 75C sur # 76G-09 (nueva) | 36 | 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,3 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Trav 74 D # 75B-80 sur (nueva) | 58 | 9 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,9 | 1,450 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Trav 74 D # 75B-50 sur (nueva) | 58 | 20 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Trav 74 D # 75B-02 sur (nueva) | 69 | 16 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Kra 75H # 69-50 sur (vieja) | 42 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 76 # 68C-13 sur (vieja) | 32 | 25 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 68A bis sur # 75L-51 | 37 | 27 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 68A bis sur # 75L-76 | 39 | 9 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1,4 | 2 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75H # 67A-23 sur | 48 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 67A sur # 75H-22 | 57 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68B bis sur # 75h-09 | 55 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68A bis sur # 75L-53 (nueva) | 36 | 6 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,25 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Kra 76 # 67A-41 sur (vieja) | 38 | 13 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 1,85 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 75H # 68A-33 sur (nueva) | 48 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68A sur # 75H-07 (nueva) | 56 | 16 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2,6 | 1,85 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68A sur # 76-03 (nueva) | 56 | 17 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Trav 74 F # 72-04 sur (nueva) | 73 | 29 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,6 | 2,100 | ALTO | 3 | MEDIO | 2 | Si |
| | Kra 74A # 75B-33 sur (nueva) | 63 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 69 sur # 75F-25 (nueva) | 59 | 8 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 69 sur # 75F-19 (nueva) | 59 | 9 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68C sur # 75F-18 (nueva) | 61 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,65 | 2,125 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68C sur # 75F-?? (nueva) | 61 | 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1,8 | 2,400 | CRÍTICO | 4 | ALTO | 3 | Si |
| | Kra 75H # 68A-46 sur (nueva) | 62 | 16 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68B sur # 75h-02 (nueva) | 53 | 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75H-50 (nueva) | 54 | 20 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68A Bis sur # 75D-32 (nueva) | 46 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75F-15. (nueva) | 64 | 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | MEDIO | 2 | Si |

**CGR - Campaña 2**

| FECHA | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTODE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| | Cll 66 sur # 75L-17 (nueva) | 59a | 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 66 B sur # 75L-65 (nueva) | 59b | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 58 64 | 8 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12B55 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | MEDIO | 2 | Si |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 53 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2,4 | 1,85 | 2,125 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 66 B sur # 76-47 (nueva) | 37 | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 66 sur # 76-68 (nueva) | 40 | 31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 76 # 65A-45 sur (vieja) | 41 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 44 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 74 sur # 74D-21 (vieja) | 71 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Trav 74 # 74H-03 sur (nueva) | 62 | 22 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,55 | 1,275 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 69 B sur # 75F-10 | 58 | 13 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68 C sur # 75F-09 | 60 | 9 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2,6 | 1,75 | 2,175 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68 C sur # 75F-30 | 61 | 14 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2,500 | CRÍTICO | 4 | ALTO | 3 | Si |
| | Cll 69 B sur # 75F-52 | 62 | 15 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 69 B sur # 75F-34 | 62 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 69 B sur # 75F-28 | 62 | 11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68 A sur # 75F-40 | 64 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75F-21 | 64 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75-10 | 65 | 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75F-10 | 65 | 5A | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 66 sur # 75L-53 | 59a | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 66 sur # 75L-70 | 59 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 65 C sur # 75L-75 | 57 | 21 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,2 | 1,7 | 1,950 | MEDIO | 2 | ALTO | 3 | No |
| | Sin Direccion (aparece cll 57A #90-12) | 53 | 24 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | ALTO | 3 | No |
| | Sin Direccion | 52 | 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | ALTO | 3 | No |
| | Sin Direccion | 38 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,7 | 1,350 | BAJO | 1 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67 #77B-50 sur | 39 | 7 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67A sur #77B-56 | 41 | 9 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | ALTO | 3 | No |
| | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 20 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 3 50 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75H # 63-28 sur | O | 26 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,15 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 75 B Bis # 63-53 sur | N | 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 43 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | ALTO | 3 | No |
| | Sin Direccion | 47 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | ALTO | 3 | No |
| | Sin Direccion | 50 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 63 Bis # 75F-05 sur | O | 18 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 63 Bis # 75A-23 | L | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75 # 63-65 sur | M | 9 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1,85 | 2,425 | CRÍTICO | 4 | ALTO | 3 | Si |
| | Cll 63 # 75M-23 sur | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,4 | 2 | 2,200 | ALTO | 3 | | | |
| | Kra 93 # 63A-04 sur | 16 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2,15 | 2,075 | ALTO | 3 | | | |
| | Kra 75L # 64-17 sur | 4 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2,3 | 2,150 | ALTO | 3 | | | |
| | Kra 75L # 64-06 sur | 4 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | | | |
| | Cll 64 sur #75l-16 | 8 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | | | |
| | Kra 76A #63A-51 sur | 16 | 23 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | | | |

Vivienda con disminución en la calificación entre campañas consecutivas (calibración del modelo).
Vivienda con aumento en la calificación entre campañas consecutivas

**CGR - Campaña 3**

| FECHA | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTODE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| | Kra 78 # 78-09 sur (vieja) | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,9 | 1,950 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 74 B # 71-38 sur (vieja) | 81 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 74 C# 71-34 sur (vieja) | 74 | 21 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 74 # 71-54 sur (vieja) | 74 | 11 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 74 H # 75-48 sur (nueva) | 74 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2,05 | 2,025 | ALTO | 3 | MEDIO | 2 | Si |
| | Kra 74 H # 75A-02 sur (vieja) | 73 | 9 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,3 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75 # 75B-03 sur (nueva) | 65 | 20 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,6 | 1,300 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Kra 74 D # 76-10 sur (vieja) | 66 | 17 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,4 | 1,200 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Kra 75 B # 76A-20 sur (nueva) | 56 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75 F # 75 B-47 sur (nueva) | 64 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 74 F # 75B-38 sur | 65 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75 F # 75B-86 sur (nueva) | 54 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Diag 76 A sur # 75I-10 (nueva) | 48 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 76 A sur # 75B-46 (nueva) | 49 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Diag 76 A sur # 75B-08 (nueva) | 49 | 19 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 69 B sur # 75A -50 (vieja) | 49 | 25 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,25 | 1,125 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Diag 76B sur #75H-76 (nueva) | 49 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 2 | 1,800 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 C sur # 75H -20 (nueva) | 52 | 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 C sur # 75H -74 (nueva) | 52 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 69 B sur # 75L -41 (nueva) | 47 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Trav 74F # 76A-39 (nueva) | 51 | 8 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,25 | 1,325 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 76 sur # 75I-04 (vieja) | 52 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75A # 69A-21 sur (nueva) | 49 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75A # 68C-21 sur (nueva) | 51 | 16 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68C sur # 75H-25 (nueva) | 51 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68C sur # 75H-71 (nueva) | 51 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68C sur # 75L-46 (nueva) | 35 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1,6 | 2,15 | 1,875 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 76 A # 75F-20 (nueva) | 47 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 76 # 68C-72 sur (nueva) | 33 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,55 | 1,275 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 68C sur # 76-02 (nueva) | 35 | 21 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 75C sur # 76G-09 (nueva) | 36 | 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,3 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Trav 74 D # 75B-80 sur (nueva) | 58 | 9 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,9 | 1,450 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Trav 74 D # 75B-50 sur (nueva) | 58 | 20 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Trav 74 D # 75B-02 sur (nueva) | 69 | 16 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Kra 75H # 69-50 sur (vieja) | 42 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 76 # 68C-13 sur (vieja) | 32 | 25 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 68A bis sur # 75L-51 | 37 | 27 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | BAJO | 1 | Si |
| | Cll 68A bis sur # 75L-76 | 39 | 9 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1,4 | 2 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75H # 67A-23 sur | 48 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 67A sur # 75H-22 | 57 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68B bis sur # 75h-09 | 55 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68A bis sur # 75L-53 (nueva) | 36 | 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | BAJO | 1 | Si |
| | Kra 76 # 67A-41 sur (vieja) | 38 | 13 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 1,85 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 75H # 68A-33 sur (nueva) | 48 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68A sur # 75H-07 (nueva) | 56 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68A sur # 76-03 (nueva) | 56 | 17 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Trav 74 F # 72-04 sur (nueva) | 73 | 29 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,6 | 2,100 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 74A # 75B-33 sur (nueva) | 63 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 69 sur # 75F-25 (nueva) | 59 | 8 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 69 sur # 75F-19 (nueva) | 59 | 9 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68C sur # 75F-18 (nueva) | 61 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,95 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68C sur # 75F-?? (nueva) | 61 | 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1,8 | 2,400 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| | Kra 75H # 68A-46 sur (nueva) | 62 | 16 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68B sur # 75h-02 (nueva) | 53 | 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75H-50 (nueva) | 54 | 20 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 68A Bis sur # 75D-32 (nueva) | 46 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75F-15. (nueva) | 64 | 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |

**CGR - Campaña 3**

| FECHA | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTODE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| | Cll 66 sur # 75L-17 (nueva) | 59a | 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 66 B sur # 75L-65 (nueva) | 59b | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 58 64 | 8 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12B55 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 53 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2,4 | 1,85 | 2,125 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 66 B sur # 76-47 (nueva) | 37 | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 66 sur # 76-68 (nueva) | 40 | 31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 76 # 65A-45 sur (vieja) | 41 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 44 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 74 sur # 74D-21 (vieja) | 71 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Trav 74 # 74H-03 sur (nueva) | 62 | 22 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,55 | 1,275 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 69 B sur # 75F-10 | 58 | 13 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68 C sur # 75F-09 | 60 | 9 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2,6 | 1,75 | 2,175 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68 C sur # 75F-30 | 61 | 14 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2,500 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| | Cll 69 B sur # 75F-52 | 62 | 15 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 69 B sur # 75F-34 | 62 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 69 B sur # 75F-28 | 62 | 11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68 A sur # 75F-40 | 64 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75F-21 | 64 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75-10 | 65 | 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75F-10 | 65 | 5A | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 66 sur # 75L-53 | 59a | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 66 sur # 75L-70 | 59 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 65 C sur # 75L-75 | 57 | 21 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Sin Direccion (aparece cll 57A #90-12) | 53 | 24 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Sin Direccion | 52 | 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Sin Direccion | 38 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,7 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Diag 67 #77B-50 sur | 39 | 7 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67A sur #77B-56 | 41 | 9 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 20 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 3 50 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75H # 63-28 sur | O | 26 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,15 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 75 B Bis # 63-53 sur | N | 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 43 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Sin Direccion | 47 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Sin Direccion | 50 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 63 Bis # 75F-05 sur | O | 18 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 63 Bis # 75A-23 | L | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75 # 63-65 sur | M | 9 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1,85 | 2,425 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| | Cll 63 # 75M-23 sur | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,3 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 93 # 63A-04 sur | 16 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2,15 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 75L # 64-17 sur | 4 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2,3 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 75L # 64-06 sur | 4 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 64 sur #75I-16 | 8 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 76A #63A-51 sur | 16 | 23 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |

Vivienda con disminución en la calificación entre campañas consecutivas (calibración del modelo).
Vivienda con aumento en la calificación entre campañas consecutivas

**CGR - Campaña 4**

| FECHA | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTODE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| | Kra 78 # 78-09 sur (vieja) | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,9 | 1,950 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 74 B # 71-38 sur (vieja) | 81 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 74 C# 71-34 sur (vieja) | 74 | 21 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 74 # 71-54 sur (vieja) | 74 | 11 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 74 H # 75-48 sur (nueva) | 74 | 5 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2,05 | 2,025 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 74 H # 75A-02 sur (vieja) | 73 | 9 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,3 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75 # 75B-03 sur (nueva) | 65 | 20 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,6 | 1,300 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Kra 74 D # 76-10 sur (vieja) | 66 | 17 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,4 | 1,200 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Kra 75 B # 76A-20 sur (nueva) | 56 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75 F # 75 B-47 sur (nueva) | 64 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 74 F # 75B-38 sur | 65 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 2 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75 F # 75B-86 sur (nueva) | 54 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Diag 76 A sur # 75I-10 (nueva) | 48 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 76 A sur # 75B-46 (nueva) | 49 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Diag 76 A sur # 75B-08 (nueva) | 49 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 69 B sur # 75A -50 (vieja) | 49 | 25 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,25 | 1,125 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Diag 76B sur #75H-76 (nueva) | 49 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 2 | 1,800 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 C sur # 75H -20 (nueva) | 52 | 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 C sur # 75H -74 (nueva) | 52 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 69 B sur # 75L -41 (nueva) | 47 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Trav 74F # 76A-39 (nueva) | 51 | 8 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,25 | 1,325 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 76 sur # 75I-04 (vieja) | 52 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75A # 69A-21 sur (nueva) | 49 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75A # 68C-21 sur (nueva) | 51 | 16 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68C sur # 75H-25 (nueva) | 51 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68C sur # 75H-71 (nueva) | 51 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68C sur # 75L-46 (nueva) | 35 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2,15 | 2,075 | ALTO | 3 | MEDIO | 2 | Si |
| | Diag 76 A # 75F-20 (nueva) | 47 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 76 # 68C-72 sur (nueva) | 33 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 68C sur # 76-02 (nueva) | 35 | 21 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 75C sur # 76G-09 (nueva) | 36 | 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,3 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Trav 74 D # 75B-80 sur (nueva) | 58 | 9 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,9 | 1,450 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Trav 74 D # 75B-50 sur (nueva) | 58 | 20 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Trav 74 D # 75B-02 sur (nueva) | 69 | 16 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Kra 75H # 69-50 sur (vieja) | 42 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 76 # 68C-13 sur (vieja) | 32 | 25 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 68A bis sur # 75L-51 | 37 | 27 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68A bis sur # 75L-76 | 39 | 9 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1,4 | 2 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75H # 67A-23 sur | 48 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 67A sur # 75H-22 | 57 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68B bis sur # 75h-09 | 55 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68A bis sur # 75L-53 (nueva) | 36 | 6 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,25 | 1,625 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 76 # 67A-41 sur (vieja) | 38 | 13 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 75H # 68A-33 sur (nueva) | 48 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68A sur # 75H-07 (nueva) | 56 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68A sur # 76-03 (nueva) | 56 | 17 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Trav 74 F # 72-04 sur (nueva) | 73 | 29 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,6 | 2,100 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 74A # 75B-33 sur (nueva) | 63 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 69 sur # 75F-25 (nueva) | 59 | 8 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 69 sur # 75F-19 (nueva) | 59 | 9 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68C sur # 75F-18 (nueva) | 61 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,95 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68C sur # 75F-?? (nueva) | 61 | 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1,8 | 2,400 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| | Kra 75H # 68A-46 sur (nueva) | 62 | 16 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68B sur # 75h-02 (nueva) | 53 | 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75H-50 (nueva) | 54 | 20 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 68A Bis sur # 75D-32 (nueva) | 46 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75F-15. (nueva) | 64 | 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |

**CGR - Campaña 4**

| FECHA | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTODE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| | Cll 66 sur # 75L-17 (nueva) | 59a | 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 66 B sur # 75L-65 (nueva) | 59b | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 58 64 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12B55 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 53 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2,4 | 1,85 | 2,125 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 66 B sur # 76-47 (nueva) | 37 | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 66 sur # 76-68 (nueva) | 40 | 31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 76 # 65A-45 sur (vieja) | 41 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 44 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 74 sur # 74D-21 (vieja) | 71 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Trav 74 # 74H-03 sur (nueva) | 62 | 22 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,55 | 1,275 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 69 B sur # 75F-10 | 58 | 13 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68 C sur # 75F-09 | 60 | 9 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2,6 | 1,75 | 2,175 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68 C sur # 75F-30 | 61 | 14 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2,500 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| | Cll 69 B sur # 75F-52 | 62 | 15 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 69 B sur # 75F-34 | 62 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 69 B sur # 75F-28 | 62 | 11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68 A sur # 75F-40 | 64 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75F-21 | 64 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75-10 | 65 | 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75F-10 | 65 | 5A | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 66 sur # 75L-53 | 59a | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 66 sur # 75L-70 | 59 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 65 C sur # 75L-75 | 57 | 21 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Sin Direccion (aparece cll 57A #90-12) | 53 | 24 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Sin Direccion | 52 | 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Sin Direccion | 38 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,7 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Diag 67 #77B-50 sur | 39 | 7 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67A sur #77B-56 | 41 | 9 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 20 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 3 50 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75H # 63-28 sur | O | 26 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,15 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 75 B Bis # 63-53 sur | M | 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 43 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Sin Direccion | 47 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Sin Direccion | 50 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 63 Bis # 75F-05 sur | O | 18 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 63 Bis # 75A-23 | L | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75 # 63-65 sur | M | 9 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2,15 | 2,575 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| | Cll 63 # 75M-23 sur | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,3 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 93 # 63A-04 sur | 16 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2,15 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 75L # 64-17 sur | 4 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2,3 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 75L # 64-06 sur | 4 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 64 sur #75I-16 | 8 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 76A #63A-51 sur | 16 | 23 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 64 sur #75K-22 | 12 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | | | |

Vivienda con aumento en la calificación entre campañas consecutivas

**CGR - Campaña 5**

| FECHA | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTODE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| | Kra 78 # 78-09 sur (vieja) | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,9 | 1,950 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 74 B # 71-38 sur (vieja) | 81 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 74 C# 71-34 sur (vieja) | 74 | 21 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 74 # 71-54 sur (vieja) | 74 | 11 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 74 H # 75-48 sur (nueva) | 74 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,05 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 74 H # 75A-02 sur (vieja) | 73 | 9 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,3 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75 # 75B-03 sur (nueva) | 65 | 20 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,6 | 1,300 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Kra 74 D # 76-10 sur (vieja) | 66 | 17 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,4 | 1,200 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Kra 75 B # 76A-20 sur (nueva) | 56 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75 F # 75 B-47 sur (nueva) | 64 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 74 F # 75B-38 sur | 65 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 2 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75 F # 75B-86 sur (nueva) | 54 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Diag 76 A sur # 75I-10 (nueva) | 48 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 76 A sur # 75B-46 (nueva) | 49 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Diag 76 A sur # 75B-08 (nueva) | 49 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 69 B sur # 75A -50 (vieja) | 49 | 25 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,25 | 1,125 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Diag 76B sur #75H-76 (nueva) | 49 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 2 | 1,800 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 C sur # 75H -20 (nueva) | 52 | 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 C sur # 75H -74 (nueva) | 52 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 69 B sur # 75L -41 (nueva) | 47 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Trav 74F # 76A-39 (nueva) | 51 | 8 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,25 | 1,325 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 76 sur # 75I-04 (vieja) | 52 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75A # 69A-21 sur (nueva) | 49 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75A # 68C-21 sur (nueva) | 51 | 16 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68C sur # 75H-25 (nueva) | 51 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68C sur # 75H-71 (nueva) | 51 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68C sur # 75L-46 (nueva) | 35 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Diag 76 A # 75F-20 (nueva) | 47 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 76 # 68C-72 sur (nueva) | 33 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 68C sur # 76-02 (nueva) | 35 | 21 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 75C sur # 76G-09 (nueva) | 36 | 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,3 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Trav 74 D # 75B-80 sur (nueva) | 58 | 9 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,9 | 1,450 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Trav 74 D # 75B-50 sur (nueva) | 58 | 20 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Trav 74 D # 75B-02 sur (nueva) | 69 | 16 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Kra 75H # 69-50 sur (vieja) | 42 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 76 # 68C-13 sur (vieja) | 32 | 25 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 68A bis sur # 75L-51 | 37 | 27 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68A bis sur # 75L-76 | 39 | 9 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1,8 | 2 | 1,900 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75H # 67A-23 sur | 48 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | MEDIO | 2 | Si |
| | Cll 67A sur # 75H-22 | 57 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68B bis sur # 75h-09 | 55 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68A bis sur # 75L-53 (nueva) | 36 | 6 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,25 | 1,625 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 76 # 67A-41 sur (vieja) | 38 | 13 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 75H # 68A-33 sur (nueva) | 48 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68A sur # 75H-07 (nueva) | 56 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68A sur # 76-03 (nueva) | 56 | 17 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Trav 74 F # 72-04 sur (nueva) | 73 | 25 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,6 | 2,100 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 74A # 75B-33 sur (nueva) | 63 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 69 sur # 75F-25 (nueva) | 59 | 8 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 69 sur # 75F-19 (nueva) | 59 | 9 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68C sur # 75F-18 (nueva) | 61 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,95 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68C sur # 75F-?? (nueva) | 61 | 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1,8 | 2,400 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| | Kra 75H # 68A-46 sur (nueva) | 62 | 16 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68B sur # 75h-02 (nueva) | 53 | 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75H-50 (nueva) | 54 | 20 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 68A Bis sur # 75D-32 (nueva) | 46 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75F-15. (nueva) | 64 | 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |

**CGR - Campaña 5**

| FECHA | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTODE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| | Cll 66 sur # 75L-17 (nueva) | 59a | 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 66 B sur # 75L-65 (nueva) | 59b | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 58 64 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12B55 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 53 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2,4 | 1,85 | 2,125 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 66 B sur # 76-47 (nueva) | 37 | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 66 sur # 76-68 (nueva) | 40 | 31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 76 # 65A-45 sur (vieja) | 41 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 44 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 74 sur # 74D-21 (vieja) | 71 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Trav 74 # 74H-03 sur (nueva) | 62 | 22 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,55 | 1,275 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Cll 69 B sur # 75F-10 | 58 | 13 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68 C sur # 75F-09 | 60 | 9 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2,6 | 1,75 | 2,175 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68 C sur # 75F-30 | 61 | 14 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2,500 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| | Cll 69 B sur # 75F-52 | 62 | 15 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 69 B sur # 75F-34 | 62 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 69 B sur # 75F-28 | 62 | 11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68 A sur # 75F-40 | 64 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75F-21 | 64 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75-10 | 65 | 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 68 Bis sur # 75F-10 | 65 | 5A | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 66 sur # 75L-53 | 59a | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 66 sur # 75L-70 | 59 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 65 C sur # 75L-75 | 57 | 21 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Sin Direccion (aparece cll 57A #90-12) | 53 | 24 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Sin Direccion | 52 | 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Sin Direccion | 38 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,7 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| | Diag 67 #77B-50 sur | 39 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67A sur #77B-56 | 41 | 9 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 20 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 3 50 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75H # 63-28 sur | O | 26 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,15 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 75 B Bis # 63-53 sur | M | 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 43 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Sin Direccion | 47 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Sin Direccion | 50 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 63 Bis # 75F-05 sur | O | 18 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 63 Bis # 75A-23 | L | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 75 # 63-65 sur | M | 9 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2,15 | 2,575 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| | Cll 63 # 75M-23 sur | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,3 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 93 # 63A-04 sur | 16 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2,15 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 75L # 64-17 sur | 4 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2,3 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| | Kra 75L # 64-06 sur | 4 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 64 sur #75I-16 | 8 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Kra 76A #63A-51 sur | 16 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| | Cll 64 sur #75K-22 | 12 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |

Vivienda con aumento en la calificación entre campañas consecutivas

**CGR - Campaña 6**

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTODE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| SVVH | Kra 78 # 78-09 sur (vieja) | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,9 | 1,950 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 B # 71-38 sur (vieja) | 81 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 C# 71-34 sur (vieja) | 74 | 21 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 # 71-54 sur (vieja) | 74 | 11 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 H # 75-48 sur (nueva) | 74 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,05 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 H # 75A-02 sur (vieja) | 73 | 9 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,3 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 # 75B-03 sur (nueva) | 65 | 20 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,6 | 1,300 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 74 D # 76-10 sur (vieja) | 66 | 17 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,4 | 1,200 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 75 B # 76A-20 sur (nueva) | 56 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75 B-47 sur (nueva) | 64 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 F # 75B-38 sur | 65 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 2 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75B-86 sur (nueva) | 54 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75I-10 (nueva) | 48 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75B-46 (nueva) | 49 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75B-08 (nueva) | 49 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75A -50 (vieja) | 49 | 25 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,25 | 1,125 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76B sur #75H-76 (nueva) | 49 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 2 | 1,800 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -20 (nueva) | 52 | 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -74 (nueva) | 52 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 69 B sur # 75L -41 (nueva) | 47 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 76 sur # 75I-04 (vieja) | 52 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75A # 68C-21 sur (nueva) | 51 | 16 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-25 (nueva) | 51 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-71 (nueva) | 51 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75L-46 (nueva) | 35 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Diag 76 A # 75F-20 (nueva) | 47 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-72 sur (nueva) | 33 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68C sur # 76-02 (nueva) | 35 | 21 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Cll 75C sur # 76G-09 (nueva) | 36 | 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,3 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-80 sur (nueva) | 58 | 9 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,9 | 1,450 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-50 sur (nueva) | 58 | 20 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-02 sur (nueva) | 69 | 16 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Kra 75H # 69-50 sur (vieja) | 42 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-13 sur (vieja) | 32 | 25 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-51 | 37 | 27 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-76 | 39 | 9 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1,8 | 2 | 1,900 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75H # 67A-23 sur | 48 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 67A sur # 75H-22 | 57 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B bis sur # 75h-09 | 55 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-53 (nueva) | 36 | 6 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,25 | 1,625 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 67A-41 sur (vieja) | 38 | 13 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-33 sur (nueva) | 48 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 75H-07 (nueva) | 56 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 76-03 (nueva) | 56 | 17 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Trav 74 F # 72-04 sur (nueva) | 73 | 29 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,6 | 2,100 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74A # 75B-33 sur (nueva) | 63 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 sur # 75F-25 (nueva) | 59 | 8 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 sur # 75F-19 (nueva) | 59 | 9 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-18 (nueva) | 61 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,95 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-?? (nueva) | 61 | 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1,8 | 2,400 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-46 sur (nueva) | 62 | 16 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B sur # 75h-02 (nueva) | 53 | 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75H-50 (nueva) | 54 | 20 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A Bis sur # 75D-32 (nueva) | 46 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-15. (nueva) | 64 | 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-17 (nueva) | 59a | 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 B sur # 75L-65 (nueva) | 59b | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |

**CGR - Campaña 6**

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 58-64 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12B55 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12-53 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2,4 | 1,85 | 2,125 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Cll 66 B sur # 76-47 (nueva) | 37 | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| E | Cll 66 sur # 76-68 (nueva) | 40 | 31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Kra 76 # 65A-45 sur (vieja) | 41 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 44 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 # 74H-03 sur (nueva) | 62 | 22 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | BAJO | 1 | Si |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-10 | 58 | 13 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75F-09 | 60 | 9 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2,6 | 1,75 | 2,175 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75F-30 | 61 | 14 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2,500 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-52 | 62 | 15 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-34 | 62 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-28 | 62 | 11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 A sur # 75F-40 | 64 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-21 | 64 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-10 | 65 | 5A | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-53 | 59a | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-70 | 59 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 65 C sur # 75L-75 | 57-65 | 21 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion (aparece cll 57A #90-12) | 12-53 | 24 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 9-52 | 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 38 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,7 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| E | Diag 67 #77B-50 sur | 39 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-56 | 41 | 9 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 20 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75H # 63-28 sur | O | 26 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,15 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| RP | Kra 75 B Bis # 63-53 sur | M | 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 43 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 47 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 3-50 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75F-05 sur | O | 18 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75A-23 | L | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75 # 63-65 sur | M | 9 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2,15 | 2,575 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| ME | Cll 63 # 75M-23 sur | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,3 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 93 # 63A-04 sur | 16 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2,15 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 75L # 64-06 sur | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 64 sur #75I-16 | 8 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Kra 76A #63A-51 sur | 16 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 64 sur #75K-22 | 12 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 63 C sur #75I-23 | 8 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,4 | 2 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | |
| SR | Cll 63 B sur #74H-12 | I | 6 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2,6 | 1,55 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | |
| SR | Cll 63 B sur #74C-59 | C | 29 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 1,85 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | |
| SR | Cll 63 B sur #74A-56 | M | 7 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,45 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | |
| SR | Cll 63 B sur #74C-83 | B | 27 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | |

*** Vivienda en proceso de demolición

Vivienda con aumento en la calificación entre campañas consecutivas

**CGR - Campaña 7**

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| SVVH | Kra 78 # 78-09 sur (vieja) | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,9 | 1,950 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 B # 71-38 sur (vieja) | 81 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 C# 71-34 sur (vieja) | 74 | 21 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 # 71-54 sur (vieja) | 74 | 11 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 H # 75-48 sur (nueva) | 74 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,05 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 H # 75A-02 sur (vieja) | 73 | 9 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,3 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 # 75B-03 sur (nueva) | 65 | 20 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,6 | 1,300 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 74 D # 76-10 sur (vieja) | 66 | 17 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,4 | 1,200 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 75 B # 76A-20 sur (nueva) | 56 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75 B-47 sur (nueva) | 64 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 F # 75B-38 sur | 65 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 2 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75B-86 sur (nueva) | 54 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75I-10 (nueva) | 48 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75B-46 (nueva) | 49 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75B-08 (nueva) | 49 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75A -50 (vieja) | 49 | 25 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,25 | 1,125 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76B sur #75H-76 (nueva) | 49 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 2 | 1,800 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -20 (nueva) | 52 | 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -74 (nueva) | 52 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 69 B sur # 75L -41 (nueva) | 47 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 76 sur # 75I-04 (vieja) | 52 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75A # 68C-21 sur (nueva) | 51 | 16 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-25 (nueva) | 51 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-71 (nueva) | 51 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75L-46 (nueva) | 35 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Diag 76 A # 75F-20 (nueva) | 47 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-72 sur (nueva) | 33 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68C sur # 76-02 (nueva) | 35 | 21 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Cll 75C sur # 76G-09 (nueva) | 36 | 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,3 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-80 sur (nueva) | 58 | 9 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,9 | 1,450 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-50 sur (nueva) | 58 | 20 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-02 sur (nueva) | 69 | 16 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Kra 75H # 69-50 sur (vieja) | 42 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-13 sur (vieja) | 32 | 25 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-51 | 37 | 27 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-76 | 39 | 9 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1,8 | 2 | 1,900 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75H # 67A-23 sur | 48 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 67A sur # 75H-22 | 57 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B bis sur # 75h-09 | 55 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-53 (nueva) | 36 | 6 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,25 | 1,625 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 67A-41 sur (vieja) | 38 | 13 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-33 sur (nueva) | 48 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 75H-07 (nueva) | 56 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 76-03 (nueva) | 56 | 17 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Trav 74 F # 72-04 sur (nueva) | 73 | 29 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,6 | 2,100 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74A # 75B-33 sur (nueva) | 63 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 sur # 75F-25 (nueva) | 59 | 8 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 sur # 75F-19 (nueva) | 59 | 9 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-18 (nueva) | 61 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,95 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-?? (nueva) | 61 | 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1,8 | 2,400 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-46 sur (nueva) | 62 | 16 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B sur # 75h-02 (nueva) | 53 | 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75H-50 (nueva) | 54 | 20 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A Bis sur # 75D-32 (nueva) | 46 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-15. (nueva) | 64 | 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-17 (nueva) | 59a | 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 B sur # 75L-65 (nueva) | 59b | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |

**CGR - Campaña 7**

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 58-64 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12B55 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12-53 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2,4 | 1,85 | 2,125 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Cll 66 B sur # 76-47 (nueva) | 37 | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| E | Cll 66 sur # 76-68 (nueva) | 40 | 31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Kra 76 # 65A-45 sur (vieja) | 41 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 44 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 # 74H-03 sur (nueva) | 62 | 22 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-10 | 58 | 13 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75F-09 | 60 | 9 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2,6 | 1,75 | 2,175 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75F-30 | 61 | 14 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2,500 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-52 | 62 | 15 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-34 | 62 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-28 | 62 | 11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 A sur # 75F-40 | 64 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-21 | 64 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-10 | 65 | 5A | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-53 | 59a | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-70 | 59 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 65 C sur # 75L-75 | 57-65 | 21 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion (aparece cll 57A #90-12) | 12-53 | 24 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 9-52 | 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 38 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,7 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| E | Diag 67 #77B-50 sur | 39 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-56 | 41 | 9 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 20 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75H # 63-28 sur | O | 26 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,4 | 2,15 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| RP | Kra 75 B Bis # 63-53 sur | M | 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 43 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 47 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 3-50 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75F-05 sur | O | 18 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75A-23 | L | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75 # 63-65 sur | M | 9 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2,15 | 2,575 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| ME | Cll 63 # 75M-23 sur | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,3 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 93 # 63A-04 sur | 16 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 75L # 64-06 sur | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 64 sur #75I-16 | 8 | 5 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Kra 76A #63A-51 sur | 16 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 64 sur #75K-22 | 12 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 63 C sur #75I-23 | 8 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,4 | 2 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74H-12 | I | 6 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2,6 | 1,55 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-59 | C | 29 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 1,85 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74A-56 | M | 7 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,45 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-83 | B | 27 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |

Vivienda con aumento en la calificación entre campañas consecutivas

**CGR - Campaña 8**

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| SVVH | Kra 78 # 78-09 sur (vieja) | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,9 | 1,950 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 B # 71-38 sur (vieja) | 81 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 C# 71-34 sur (vieja) | 74 | 21 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 # 71-54 sur (vieja) | 74 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 H # 75-48 sur (nueva) | 74 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,05 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 H # 75A-02 sur (vieja) | 73 | 9 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,3 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 # 75B-03 sur (nueva) | 65 | 20 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,6 | 1,300 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 74 D # 76-10 sur (vieja) | 66 | 17 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,4 | 1,200 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 75 B # 76A-20 sur (nueva) | 56 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75 B-47 sur (nueva) | 64 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 F # 75B-38 sur | 65 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 2 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75B-86 sur (nueva) | 54 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75I-10 (nueva) | 48 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75B-46 (nueva) | 49 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76 A sur # 75B-08 (nueva) | 49 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75A -50 (vieja) | 49 | 25 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,25 | 1,125 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76B sur #75H-76 (nueva) | 49 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 2 | 1,800 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -20 (nueva) | 52 | 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -74 (nueva) | 52 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 69 B sur # 75L -41 (nueva) | 47 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 76 sur # 75I-04 (vieja) | 52 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75A # 68C-21 sur (nueva) | 51 | 16 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-25 (nueva) | 51 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-71 (nueva) | 51 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75L-46 (nueva) | 35 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Diag 76 A # 75F-20 (nueva) | 47 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-72 sur (nueva) | 33 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68C sur # 76-02 (nueva) | 35 | 21 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Cll 75C sur # 76G-09 (nueva) | 36 | 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,3 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-80 sur (nueva) | 58 | 9 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,9 | 1,450 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-50 sur (nueva) | 58 | 20 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-02 sur (nueva) | 69 | 16 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Kra 75H # 69-50 sur (vieja) | 42 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-13 sur (vieja) | 32 | 25 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-51 | 37 | 27 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-76 | 39 | 9 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1,8 | 2 | 1,900 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75H # 67A-23 sur | 48 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 67A sur # 75H-22 | 57 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B bis sur # 75h-09 | 55 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-53 (nueva) | 36 | 6 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,25 | 1,625 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 67A-41 sur (vieja) | 38 | 13 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-33 sur (nueva) | 48 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 75H-07 (nueva) | 56 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 76-03 (nueva) | 56 | 17 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Trav 74 F # 72-04 sur (nueva) | 73 | 29 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,6 | 2,100 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74A # 75B-33 sur (nueva) | 63 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 sur # 75F-25 (nueva) | 59 | 8 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 sur # 75F-19 (nueva) | 59 | 9 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-18 (nueva) | 61 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,95 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-?? (nueva) | 61 | 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1,8 | 2,400 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-46 sur (nueva) | 62 | 16 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B sur # 75h-02 (nueva) | 53 | 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75H-50 (nueva) | 54 | 20 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A Bis sur # 75D-32 (nueva) | 46 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-15. (nueva) | 64 | 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-17 (nueva) | 59a | 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 B sur # 75L-65 (nueva) | 59b | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |

**CGR - Campaña 8**

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 58-64 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12B55 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12-53 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2,4 | 1,85 | 2,125 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Cll 66 B sur # 76-47 (nueva) | 37 | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| E | Cll 66 sur # 76-68 (nueva) | 40 | 31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Kra 76 # 65A-45 sur (vieja) | 41 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 44 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 # 74H-03 sur (nueva) | 62 | 22 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-10 | 58 | 13 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75F-09 | 60 | 9 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2,6 | 1,75 | 2,175 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75F-30 | 61 | 14 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2,500 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-52 | 62 | 15 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-34 | 62 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-28 | 62 | 11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 A sur # 75F-40 | 64 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-21 | 64 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-10 | 65 | 5A | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-53 | 59a | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-70 | 59 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 65 C sur # 75L-75 | 57-65 | 21 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion (aparece cll 57A #90-12) | 12-53 | 24 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 9-52 | 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 38 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,7 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| E | Diag 67 #77B-50 sur | 39 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-56 | 41 | 9 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 20 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75H # 63-28 sur | O | 26 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,4 | 2,15 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| RP | Kra 75 B Bis # 63-53 sur | M | 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 43 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 47 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 3-50 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75F-05 sur | O | 18 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75A-23 | L | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75 # 63-65 sur | M | 9 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2,15 | 2,575 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| ME | Cll 63 # 75M-23 sur | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,3 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 93 # 63A-04 sur | 16 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 75L # 64-06 sur | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 64 sur #75I-16 | 8 | 5 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Kra 76A #63A-51 sur | 16 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 64 sur #75K-22 | 12 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 63 C sur #75I-23 | 8 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,4 | 2 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74H-12 | I | 6 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2,6 | 1,55 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-59 | C | 29 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 1,85 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74A-56 | M | 7 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,45 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-83 | B | 27 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |

Vivienda con aumento en la calificación entre campañas consecutivas

**CGR - Campaña 9**

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| SVVH | Kra 78 # 78-09 sur (vieja) | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,9 | 1,950 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 B # 71-38 sur (vieja) | 81 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 C# 71-34 sur (vieja) | 74 | 21 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 # 71-54 sur (vieja) | 74 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 H # 75-48 sur (nueva) | 74 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,05 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 H # 75A-02 sur (vieja) | 73 | 9 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,3 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 # 75B-03 sur (nueva) | 65 | 20 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,6 | 1,300 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 74 D # 76-10 sur (vieja) | 66 | 17 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,7 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 75 B # 76A-20 sur (nueva) | 56 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75 B-47 sur (nueva) | 64 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 F # 75B-38 sur | 65 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 2 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75B-86 sur (nueva) | 54 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75I-10 (nueva) | 48 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75B-46 (nueva) | 49 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76 A sur # 75B-08 (nueva) | 49 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75A -50 (vieja) | 49 | 25 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,25 | 1,125 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76B sur #75H-76 (nueva) | 49 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 2 | 1,800 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -20 (nueva) | 52 | 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -74 (nueva) | 52 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 69 B sur # 75L -41 (nueva) | 47 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 76 sur # 75I-04 (vieja) | 52 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75A # 68C-21 sur (nueva) | 51 | 16 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-25 (nueva) | 51 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-71 (nueva) | 51 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75L-46 (nueva) | 35 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Diag 76 A # 75F-20 (nueva) | 47 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-72 sur (nueva) | 33 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68C sur # 76-02 (nueva) | 35 | 21 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Cll 75C sur # 76G-09 (nueva) | 36 | 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,3 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-80 sur (nueva) | 58 | 9 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,9 | 1,450 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-50 sur (nueva) | 58 | 20 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-02 sur (nueva) | 69 | 16 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Kra 75H # 69-50 sur (vieja) | 42 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-13 sur (vieja) | 32 | 25 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-51 | 37 | 27 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-76 | 39 | 9 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1,8 | 2 | 1,900 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75H # 67A-23 sur | 48 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 67A sur # 75H-22 | 57 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B bis sur # 75h-09 | 55 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-53 (nueva) | 36 | 6 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,25 | 1,625 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 67A-41 sur (vieja) | 38 | 13 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-33 sur (nueva) | 48 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 75H-07 (nueva) | 56 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 76-03 (nueva) | 56 | 17 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Trav 74 F # 72-04 sur (nueva) | 73 | 29 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1,9 | 2,450 | CRÍTICO | 4 | ALTO | 3 | Si |
| SV | Kra 74A # 75B-33 sur (nueva) | 63 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 sur # 75F-25 (nueva) | 59 | 8 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 sur # 75F-19 (nueva) | 59 | 9 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-18 (nueva) | 61 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,95 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-?? (nueva) | 61 | 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1,8 | 2,400 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-46 sur (nueva) | 62 | 16 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B sur # 75h-02 (nueva) | 53 | 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75H-50 (nueva) | 54 | 20 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A Bis sur # 75D-32 (nueva) | 46 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-15. (nueva) | 64 | 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-17 (nueva) | 59a | 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 B sur # 75L-65 (nueva) | 59b | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |

**CGR - Campaña 9**

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 58-64 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12B55 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12-53 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2,4 | 1,85 | 2,125 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Cll 66 B sur # 76-47 (nueva) | 37 | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| E | Cll 66 sur # 76-68 (nueva) | 40 | 31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Kra 76 # 65A-45 sur (vieja) | 41 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 44 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 # 74H-03 sur (nueva) | 62 | 22 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-10 | 58 | 13 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75F-09 | 60 | 9 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2,6 | 1,75 | 2,175 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75F-30 | 61 | 14 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2,500 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-52 | 62 | 15 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-34 | 62 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-28 | 62 | 11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 A sur # 75F-40 | 64 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-21 | 64 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-10 | 65 | 5A | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-53 | 59a | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-70 | 59 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 65 C sur # 75L-75 | 57-65 | 21 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion (aparece cll 57A #90-12) | 12-53 | 24 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 9-52 | 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 38 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,7 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| E | Diag 67 #77B-50 sur | 39 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-56 | 41 | 9 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 20 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75H # 63-28 sur | O | 26 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,4 | 2,15 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| RP | Kra 75 B Bis # 63-53 sur | M | 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 43 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 47 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 3-50 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75F-05 sur | O | 18 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75A-23 | L | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75 # 63-65 sur | M | 9 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2,15 | 2,575 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| ME | Cll 63 # 75M-23 sur | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,3 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 93 # 63A-04 sur | 16 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 75L # 64-06 sur | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 64 sur #75I-16 | 8 | 5 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Kra 76A #63A-51 sur | 16 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 64 sur #75K-22 | 12 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 63 C sur #75I-23 | 8 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,4 | 2 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74H-12 | I | 6 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2,6 | 1,55 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-59 | C | 29 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 1,85 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74A-56 | M | 7 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,45 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-83 | B | 27 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |

Vivienda con aumento en la calificación entre campañas consecutivas

**CGR - Campaña 10**

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTODE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| SVVH | Kra 78 # 78-09 sur (vieja) | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,9 | 1,950 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 B # 71-38 sur (vieja) | 81 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 C# 71-34 sur (vieja) | 74 | 21 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 # 71-54 sur (vieja) | 74 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 H # 75-48 sur (nueva) | 74 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,05 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 H # 75A-02 sur (vieja) | 73 | 9 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,3 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 # 75B-03 sur (nueva) | 65 | 20 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,6 | 1,300 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 74 D # 76-10 sur (vieja) | 66 | 17 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,7 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 75 B # 76A-20 sur (nueva) | 56 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75 B-47 sur (nueva) | 64 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 F # 75B-38 sur | 65 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 2 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75B-86 sur (nueva) | 54 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75I-10 (nueva) | 48 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75B-46 (nueva) | 49 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76 A sur # 75B-08 (nueva) | 49 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75A -50 (vieja) | 49 | 25 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,25 | 1,125 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76B sur #75H-76 (nueva) | 49 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 2 | 1,800 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -20 (nueva) | 52 | 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -74 (nueva) | 52 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 69 B sur # 75L -41 (nueva) | 47 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 76 sur # 75I-04 (vieja) | 52 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75A # 68C-21 sur (nueva) | 51 | 16 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-25 (nueva) | 51 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-71 (nueva) | 51 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75L-46 (nueva) | 35 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Diag 76 A # 75F-20 (nueva) | 47 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-72 sur (nueva) | 33 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68C sur # 76-02 (nueva) | 35 | 21 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Cll 75C sur # 76G-09 (nueva) | 36 | 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,3 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-80 sur (nueva) | 58 | 9 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,9 | 1,450 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-50 sur (nueva) | 58 | 20 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-02 sur (nueva) | 69 | 16 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Kra 75H # 69-50 sur (vieja) | 42 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-13 sur (vieja) | 32 | 25 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-51 | 37 | 27 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-76 | 39 | 9 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1,8 | 2 | 1,900 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75H # 67A-23 sur | 48 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 67A sur # 75H-22 | 57 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B bis sur # 75h-09 | 55 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-53 (nueva) | 36 | 6 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,25 | 1,625 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 67A-41 sur (vieja) | 38 | 13 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-33 sur (nueva) | 48 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 75H-07 (nueva) | 56 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 76-03 (nueva) | 56 | 17 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Trav 74 F # 72-04 sur (nueva) | 73 | 29 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1,9 | 2,450 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SV | Kra 74A # 75B-33 sur (nueva) | 63 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 sur # 75F-19 (nueva) | 59 | 9 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-18 (nueva) | 61 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,95 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-?? (nueva) | 61 | 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1,8 | 2,400 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-46 sur (nueva) | 62 | 16 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B sur # 75h-02 (nueva) | 53 | 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75H-50 (nueva) | 54 | 20 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A Bis sur # 75D-32 (nueva) | 46 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-17 (nueva) | 59a | 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |

**CGR - Campaña 10**

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTODE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| E | Cll 66 B sur # 75L-65 (nueva) | 59b | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 58-64 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12B55 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12-53 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2,4 | 1,85 | 2,125 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Cll 66 B sur # 76-47 (nueva) | 37 | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| E | Cll 66 sur # 76-68 (nueva) | 40 | 31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Kra 76 # 65A-45 sur (vieja) | 41 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 44 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 # 74H-03 sur (nueva) | 62 | 22 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-10 | 58 | 13 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75F-09 | 60 | 9 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2,6 | 1,75 | 2,175 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75F-30 | 61 | 14 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2,500 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-52 | 62 | 15 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-34 | 62 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-28 | 62 | 11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 A sur # 75F-40 | 64 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-10 | 65 | 5A | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-53 | 59a | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-70 | 59 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 65 C sur # 75L-75 | 57-65 | 21 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion (aparece cll 57A #90-12) | 12-53 | 24 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 9-52 | 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67 #77B-50 sur | 39 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-56 | 41 | 9 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 20 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75H # 63-28 sur | O | 26 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,4 | 2,15 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| RP | Kra 75 B Bis # 63-53 sur | M | 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 43 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 47 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 3-50 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75F-05 sur | O | 18 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75A-23 | L | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75 # 63-65 sur | M | 9 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2,15 | 2,575 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| ME | Cll 63 # 75M-23 sur | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,3 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 93 # 63A-04 sur | 16 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 75L # 64-06 sur | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 64 sur #75I-16 | 8 | 5 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Kra 76A #63A-51 sur | 16 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 64 sur #75K-22 | 12 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 63 C sur #75I-23 | 8 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,4 | 2 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74H-12 | I | 6 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2,6 | 1,55 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-59 | C | 29 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 1,85 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74A-56 | M | 7 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,45 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-83 | B | 27 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |

**CGR - Campaña 11**

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| SVVH | Kra 78 # 78-09 sur (vieja) | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,9 | 1,950 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 B # 71-38 sur (vieja) | 81 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 C# 71-34 sur (vieja) | 74 | 21 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 # 71-54 sur (vieja) | 74 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 H # 75-48 sur (nueva) | 74 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,05 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 H # 75A-02 sur (vieja) | 73 | 9 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,3 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 # 75B-03 sur (nueva) | 65 | 20 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,6 | 1,300 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 74 D # 76-10 sur (vieja) | 66 | 17 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,7 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 75 B # 76A-20 sur (nueva) | 56 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75 B-47 sur (nueva) | 64 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 F # 75B-38 sur | 65 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 2 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75B-86 sur (nueva) | 54 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75I-10 (nueva) | 48 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75B-46 (nueva) | 49 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76 A sur # 75B-08 (nueva) | 49 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75A -50 (vieja) | 49 | 25 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,25 | 1,125 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76B sur #75H-76 (nueva) | 49 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 2 | 1,800 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -20 (nueva) | 52 | 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -74 (nueva) | 52 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 69 B sur # 75L -41 (nueva) | 47 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 76 sur # 75I-04 (vieja) | 52 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75A # 68C-21 sur (nueva) | 51 | 16 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-25 (nueva) | 51 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-71 (nueva) | 51 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75L-46 (nueva) | 35 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Diag 76 A # 75F-20 (nueva) | 47 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-72 sur (nueva) | 33 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68C sur # 76-02 (nueva) | 35 | 21 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Cll 75C sur # 76G-09 (nueva) | 36 | 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,3 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-80 sur (nueva) | 58 | 9 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,9 | 1,450 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-50 sur (nueva) | 58 | 20 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-02 sur (nueva) | 69 | 16 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Kra 75H # 69-50 sur (vieja) | 42 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-13 sur (vieja) | 32 | 25 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-51 | 37 | 27 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-76 | 39 | 9 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1,8 | 2 | 1,900 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75H # 67A-23 sur | 48 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 67A sur # 75H-22 | 57 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B bis sur # 75h-09 | 55 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-53 (nueva) | 36 | 6 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,25 | 1,625 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 67A-41 sur (vieja) | 38 | 13 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-33 sur (nueva) | 48 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 75H-07 (nueva) | 56 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 76-03 (nueva) | 56 | 17 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Trav 74 F # 72-04 sur (nueva) | 73 | 29 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1,9 | 2,450 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SV | Kra 74A # 75B-33 sur (nueva) | 63 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 sur # 75F-19 (nueva) | 59 | 9 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-18 (nueva) | 61 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,95 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-?? (nueva) | 61 | 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1,8 | 2,400 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-46 sur (nueva) | 62 | 16 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B sur # 75h-02 (nueva) | 53 | 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75H-50 (nueva) | 54 | 20 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A Bis sur # 75D-32 (nueva) | 46 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-17 (nueva) | 59a | 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |

**CGR - Campaña 11**

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| E | Cll 66 B sur # 75L-65 (nueva) | 59b | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 58-64 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12B55 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12-53 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2,4 | 1,85 | 2,125 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Cll 66 B sur # 76-47 (nueva) | 37 | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| E | Cll 66 sur # 76-68 (nueva) | 40 | 31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Kra 76 # 65A-45 sur (vieja) | 41 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 44 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 # 74H-03 sur (nueva) | 62 | 22 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-10 | 58 | 13 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75F-09 | 60 | 9 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1,75 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-52 | 62 | 15 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-34 | 62 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-28 | 62 | 11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 A sur # 75F-40 | 64 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-10 | 65 | 5A | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-53 | 59a | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-70 | 59 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 65 C sur # 75L-75 | 57-65 | 21 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion (aparece cll 57A #90-12) | 12-53 | 24 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 9-52 | 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67 #77B-50 sur | 39 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-56 | 41 | 9 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75H # 63-28 sur | O | 26 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,4 | 2,15 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| RP | Kra 75 B Bis # 63-53 sur | M | 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 43 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 47 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2,15 | 2,075 | ALTO | 3 | MEDIO | 2 | Si |
| E | Sin Direccion | 3-50 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75F-05 sur | O | 18 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75A-23 | L | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75 # 63-65 sur | M | 9 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2,15 | 2,575 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| ME | Cll 63 # 75M-23 sur | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,3 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 93 # 63A-04 sur | 16 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 75L # 64-06 sur | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 64 sur #75I-16 | 8 | 5 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Kra 76A #63A-51 sur | 16 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 63 C sur #75I-23 | 8 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,4 | 2 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74H-12 | I | 6 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2,6 | 1,55 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-59 | C | 29 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 1,85 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74A-56 | M | 7 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,45 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-83 | B | 27 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |

Vivienda con aumento en la calificación entre campañas consecutivas

**CGR - Campaña 12**

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| SVVH | Kra 78 # 78-09 sur (vieja) | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,9 | 1,950 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 B # 71-38 sur (vieja) | 81 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 C# 71-34 sur (vieja) | 74 | 21 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 # 71-54 sur (vieja) | 74 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 H # 75-48 sur (nueva) | 74 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,05 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Kra 74 H # 75A-02 sur (vieja) | 73 | 9 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,3 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 # 75B-03 sur (nueva) | 65 | 20 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,6 | 1,300 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 74 D # 76-10 sur (vieja) | 66 | 17 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1,7 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Kra 75 B # 76A-20 sur (nueva) | 56 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75 B-47 sur (nueva) | 64 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 74 F # 75B-38 sur | 65 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 2 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Kra 75 F # 75B-86 sur (nueva) | 54 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,300 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75I-10 (nueva) | 48 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Diag 76 A sur # 75B-46 (nueva) | 49 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76 A sur # 75B-08 (nueva) | 49 | 19 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75A -50 (vieja) | 49 | 25 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,25 | 1,125 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Diag 76B sur #75H-76 (nueva) | 49 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 2 | 1,800 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -20 (nueva) | 52 | 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 C sur # 75H -74 (nueva) | 52 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 69 B sur # 75L -41 (nueva) | 47 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Cll 76 sur # 75I-04 (vieja) | 52 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75A # 68C-21 sur (nueva) | 51 | 16 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-25 (nueva) | 51 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75H-71 (nueva) | 51 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75L-46 (nueva) | 35 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Diag 76 A # 75F-20 (nueva) | 47 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-72 sur (nueva) | 33 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68C sur # 76-02 (nueva) | 35 | 21 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,85 | 1,425 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Cll 75C sur # 76G-09 (nueva) | 36 | 7 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,3 | 1,350 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-80 sur (nueva) | 58 | 9 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,9 | 1,450 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-50 sur (nueva) | 58 | 20 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,4 | 1,9 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 D # 75B-02 sur (nueva) | 69 | 16 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,3 | 1,150 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Kra 75H # 69-50 sur (vieja) | 42 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 68C-13 sur (vieja) | 32 | 25 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-51 | 37 | 27 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,4 | 1,7 | 1,550 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-76 | 39 | 9 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1,8 | 2 | 1,900 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 75H # 67A-23 sur | 48 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 67A sur # 75H-22 | 57 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B bis sur # 75h-09 | 55 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A bis sur # 75L-53 (nueva) | 36 | 6 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,25 | 1,625 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Kra 76 # 67A-41 sur (vieja) | 38 | 13 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,6 | 2,15 | 2,375 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-33 sur (nueva) | 48 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 75H-07 (nueva) | 56 | 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68A sur # 76-03 (nueva) | 56 | 17 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SV | Trav 74 F # 72-04 sur (nueva) | 73 | 29 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1,9 | 2,450 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SV | Kra 74A # 75B-33 sur (nueva) | 63 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 sur # 75F-19 (nueva) | 59 | 9 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,7 | 2,150 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-18 (nueva) | 61 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,95 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68C sur # 75F-?? (nueva) | 61 | 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1,8 | 2,400 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| SD | Kra 75H # 68A-46 sur (nueva) | 62 | 16 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68B sur # 75h-02 (nueva) | 53 | 13 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75H-50 (nueva) | 54 | 20 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |

**CGR - Campaña 12**

| SECTOR | DIRECCIÓN | MANZANA | LOTE | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | | | | | CLASIFICACIÓN GLOBAL DE RIESGO | | | | | ANÁLISIS COMPARATIVO CON LA CAMPAÑA ANTERIOR | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | MOVIMIENTO GLOBAL DEL TERRENO | AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN ALREDEDORES | CALIDAD DEL SISTEMA ESTRUCTURAL | CALIDAD DE LA CIMENTACIÓN | CALIDAD DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE MUROS | INESTABILIDAD Y AGRIETAMIENTO DE PLACAS Y CUBIERTAS | ESTABILIDAD GLOBAL DEL TERRENO | ESTABILIDAD GLOBAL DE LA EDIFICACIÓN | Calificación de CGR | Clasificación de CGR | | Clasificación de CGR Campaña anterior | | Aumenta el nivel de riesgo |
| SD | Cll 68A Bis sur # 75D-32 (nueva) | 46 | 11 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-17 (nueva) | 59a | 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 B sur # 75L-65 (nueva) | 59b | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 58-64 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12B55 | 11 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 12-53 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2,4 | 1,85 | 2,125 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Cll 66 B sur # 76-47 (nueva) | 37 | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,4 | 1,4 | 1,400 | BAJO | 1 | BAJO | 1 | No |
| E | Cll 66 sur # 76-68 (nueva) | 40 | 31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Kra 76 # 65A-45 sur (vieja) | 41 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-50 No asignada | 44 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,55 | 1,775 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SV | Trav 74 # 74H-03 sur (nueva) | 62 | 22 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,55 | 1,575 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-10 | 58 | 13 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1,7 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-52 | 62 | 15 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-34 | 62 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 69 B sur # 75F-28 | 62 | 11 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2,6 | 1,8 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SD | Cll 68 A sur # 75F-40 | 64 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SD | Cll 68 Bis sur # 75F-10 | 65 | 5A | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2,6 | 1,4 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-53 | 59a | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 66 sur # 75L-70 | 59 | 30 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,6 | 1,4 | 1,500 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Cll 65 C sur # 75L-75 | 57-65 | 21 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion (aparece cll 57A #90-12) | 12-53 | 24 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 9-52 | 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67 #77B-50 sur | 39 | 8 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Diag 67A sur #77B-56 | 41 | 9 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,6 | 1,85 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75H # 63-28 sur | O | 26 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2,4 | 2,15 | 2,275 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| RP | Kra 75 B Bis # 63-53 sur | M | 12 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 2 | 2,300 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Diag 67 A sur # 77B-50 No asignada | 43 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| E | Sin Direccion | 47 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2,15 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| E | Sin Direccion | 3-50 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1,4 | 1,700 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75F-05 sur | O | 18 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,6 | 1,7 | 1,650 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Cll 63 Bis # 75A-23 | L | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| RP | Kra 75 # 63-65 sur | M | 9 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2,15 | 2,575 | CRÍTICO | 4 | CRÍTICO | 4 | No |
| ME | Cll 63 # 75M-23 sur | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2,4 | 2,3 | 2,350 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 93 # 63A-04 sur | 16 | 26 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2,45 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| ME | Kra 75L # 64-06 sur | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,000 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 64 sur #75I-16 | 8 | 5 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,85 | 1,925 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Kra 76A #63A-51 sur | 16 | 22 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1,7 | 1,850 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| ME | Cll 63 C sur #75I-23 | 8 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,4 | 2 | 2,200 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74H-12 | I | 6 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2,6 | 1,55 | 2,075 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-59 | C | 29 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,6 | 1,85 | 2,225 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74A-56 | M | 7 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1,45 | 1,725 | MEDIO | 2 | MEDIO | 2 | No |
| SR | Cll 63 B sur #74C-83 | B | 27 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2,4 | 1,7 | 2,050 | ALTO | 3 | ALTO | 3 | No |

Vivienda con aumento en la calificación entre campañas consecutivas

# VIVIENDAS EN BAJO RIESGO CAMPAÑAS 10, 11 y 12




Foto 1 Mz69-L16-SV



Foto 2 Mz49-L25-SD



Foto 3 Mz66-L17-SV




Foto 4 Mz65-L20-SV

# VIVIENDAS EN BAJO RIESGO CAMPAÑAS 10, 11 y 12



Foto 5 Mz54-L3-SV



Foto 6 Mz62-L22-SV



Foto 7 Mz58-L9-SV



Foto 8 Mz36-L7-SV

# VIVIENDAS EN RIESGO MEDIO CAMPAÑAS 10,11 y 12



Foto 1 Mz42-L1-SD



Foto 2 Mz42-L1-SD



Foto 3 Mz42-L1-SD



Foto 4 Mz42-L1-SD

# VIVIENDAS EN RIESGO MEDIO CAMPAÑAS 10, 11 y 12



Foto 5  Mz 59B-L7-E



Foto 6  Mz12-L1-ME Mz 59B-L7-E



Foto 7  Mz 59B-L7-E



Foto 8  Mz 59B-L7-E

# VIVIENDAS EN RIESGO MEDIO CAMPAÑAS 10, 11 y 12



Foto 9 Mz 59A-L14-E



Foto 10 Mz 59A-L14-E



Foto 11 Mz 59A-L14-E



Foto 12 Mz 59A-L14-E

# VIVIENDAS EN RIESGO ALTO CAMPAÑAS 10, 11 Y 12



Foto 1 Mz74-L5-SV



Foto 2 Mz74-L5-SV



Foto 3 Mz74-L5-SV



Foto 4 Mz74-L5-SV

# VIVIENDAS EN RIESGO ALTO CAMPAÑAS 10, 11 Y 12



Foto 5 Mz O-L26-RP



Foto 6 Mz O-L26-RP



Foto 7 Mz O-L26-RP



Foto 8 Mz O-L26-RP

# VIVIENDAS EN RIESGO ALTO CAMPAÑAS 10, 11 Y 12



Foto 9 Mz38-L13-SD



Foto 10 Mz38-L13-SD



Foto 11 Mz38-L13-SD



Foto 12 Mz38-L13-SD

# VIVIENDAS EN RIESGO CRÍTICO CAMPAÑAS 10, 11 Y 12



Foto 13 Mz61-L13-SD



Foto 14 Mz61-L13-SD



Foto 15 Mz61-L13-SD



Foto 16 Mz61-L13-SD

# VIVIENDAS EN RIESGO CRÍTICO CAMPAÑAS 10, 11 Y 12



Foto 17 Mz61-L14-SD



Foto 18 Mz61-L14-SD



Foto 19 Mz61-L14-SD



Foto 20 Mz61-L14-SD

# VIVIENDAS EN RIESGO CRÍTICO CAMPAÑAS 10, 11 Y 12



Foto 21 MzN-L9-SR



Foto 22 MzN-L9-SR




Foto 23 MzN-L9-SR



Foto 24 MzN-L9-SR




ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ, D. C.

SECRETARIA DE GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

FUENTE:

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO INGEOMINAS – MOYA Y GARCÍA LTDA.

ELABORÓ:

GEORIESGOS

INGENIERÍA Y GEORIESGOS

INTERVENTORÍA:

ELKIN FABIÁN ULLOA

ESCALA:

N

50 0 50 100 150 200

ESCALA: 1: 2.000

| | |
|---|---|
| DISEÑÓ: GEOL. JULIO FIERRO MORALES | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| DIBUJÓ: GIOVANNI GONZÁLEZ G. | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| REVISÓ: GEOL. JULIO FIERRO MORALES | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| APROBO: ING. EDGAR E. RODRÍGUEZ | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| Vo. INTERVENTORIA: ELKIN FABIÁN ULLOA | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| ARCHIVO: 01_EvolucMorfodin.dwg | FECHA: FEBRERO DE 2004 |

PROYECTO:

MONITOREO Y SEGUIMIENTO A LOS DESLIZAMIENTOS ACTIVOS QUE AFECTAN EL SECTOR DE ALTOS DE LA ESTANCIA

# PLANO 1
# EVOLUCIÓN MORFODINÁMICA

## L E Y E N D A

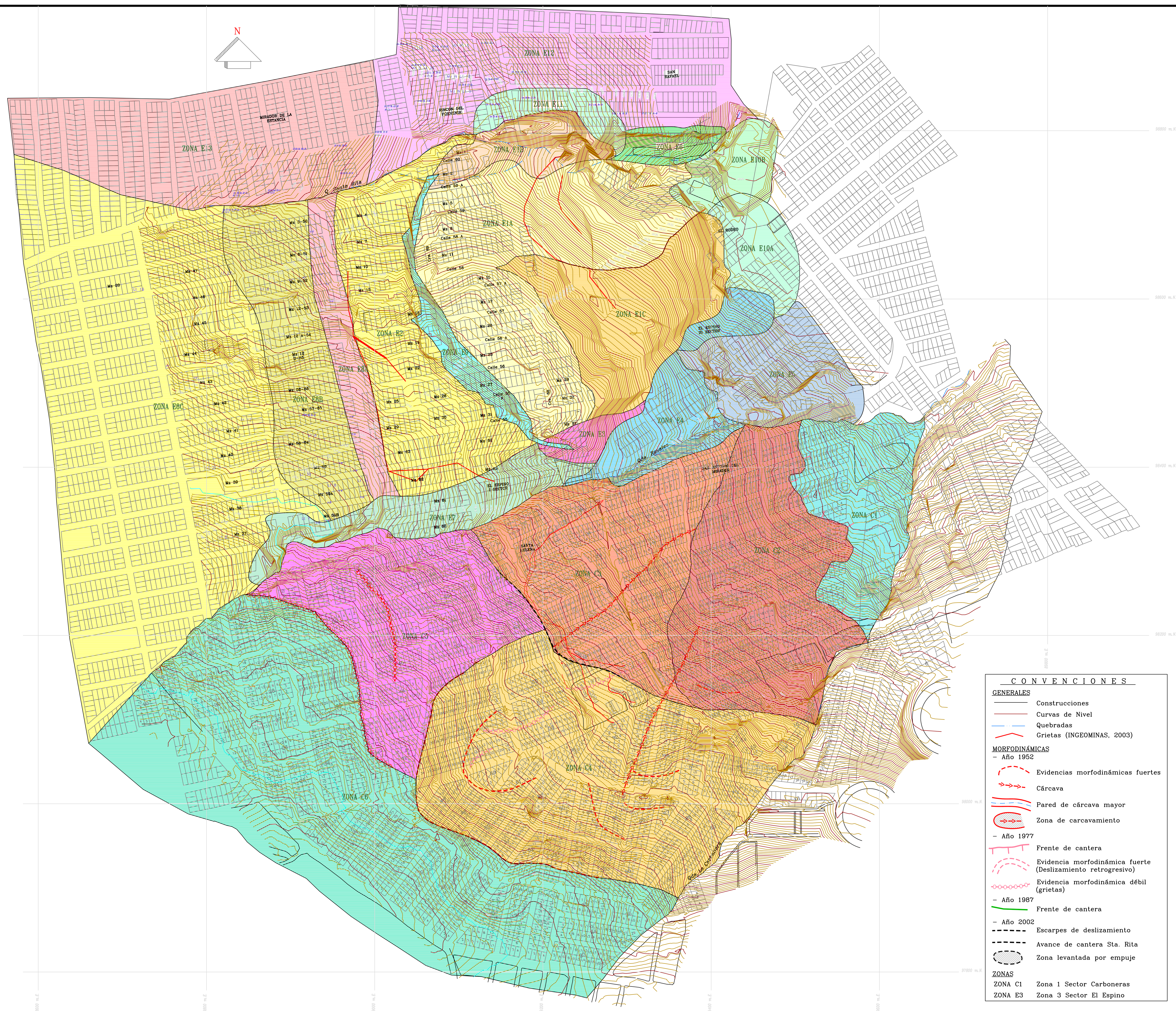
LADERA DE CARBONERAS

| ZONA | CARACTERÍSTICAS |
|---|---|
| C1 | Definida por el límite superior de las explotaciones de materiales de construcción. Esta zona fue totalmente variada en su configuración morfológica y constituye la zona más baja de la ladera. |
| C2 | Definida por un movimiento retrogresivo probablemente traslacional de suelos residuales y coluviales que se identificó con evidencias morfodinámicas fuertes en las fotografías aéreas de 1977. Es importante anotar que ya en 1952 esta microzona mostraba evidencias de inestabilidad por procesos de remoción en masa en la parte alta y que se encontraba afectada por procesos de erosión hídrica superficial concentrada (carcavamiento). |
| C3 | Definida por un movimiento retrogresivo de suelos residuales y coluviales definido por evidencias morfodinámicas fuertes en las fotografías aéreas de 2002 y por la información recogida en campo. Antes de la intervención urbana mostraba carcavamiento (1952). |
| C4 | Definida por la cicatriz de un movimiento probablemente muy antiguo, que presenta evidencias morfodinámicas fuertes en las fotografías aéreas de 1952, año en el cual la ladera se encontraba desprovista de retículas urbanas y no había sido afectada por procesos de extracción de materiales. Para este año también se encontraba afectada por carcavamiento. La fotografía aérea de 1977 muestra para esta microzona la posibilidad de agrietamientos (evidencias morfodinámicas débiles) que en caso de existir estarían relacionadas con el alivio de esfuerzos debidos a los deslizamientos ubicados ladera abajo (en la microzona C2) |
| C5 | Área sin evidencias concluyentes de inestabilidad. La fotografía aérea de 1952 muestra evidencias morfodinámicas débiles aproximadamente coincidentes en su altimetría con la corona del deslizamiento antiguo que delimita la zona C4. |
| C6 | Área sin evidencias antiguas ni recientes de inestabilidad. Constituye la parte más alta de la Ladera Carbonera. |

LADERA DE EL ESPINO

| ZONA | | | CARACTERÍSTICAS |
|---|---|---|---|
| E1A | Deslizamiento del Espino y Cerro del Diamante | Suelo y Roca desplazados | Corresponde al movimiento principal de la zona de estudio, es de carácter traslacional retrogresivo e involucra aproximadamente 1.760.000 m3 de areniscas muy fracturadas con intercalaciones de arcillolitas, y algunos suelos residuales que sobreyacen. Presenta un escarpe de aproximadamente 450 m de longitud y altura entre 8 a 10 m. Su desplazamiento horizontal ha sido de 20 a 30 m entre mayo de 2002 y marzo de 2003 (Zona 1A). Se han presentado levantamientos del orden de 7 a 8 m en el sector sur del barrio San Rafael, al costado occidental del paradero de buses se presentan levantamientos del terreno de aproximadamente 2 m. |
| E1B | | Levantamiento de suelo y roca | El movimiento ha registrado velocidades entre 2 y 14 c/díam para el período mayo 2002–marzo 2003, reportando las mayores velocidades arriba del escarpe de la Cantera Santa Rita, y los menores en la parte sur del escarpe principal. La dirección del movimiento varía entre 30 y 40° NE. |
| E1C | | Roca fracturada desplazada | Este deslizamiento afectó 12 manzanas de los barrios Cerro El Diamante y El Espino Sector I, así como el sector sur del barrio San Rafael y El Rodeo. Por las características del movimiento, este representa una amenaza muy alta para cualquier construcción ubicada dentro del fenómeno. |
| E2 | Bloque desplazado detrás del escarpe principal | | Movimiento de carácter traslacional que involucra areniscas fracturadas con intercalaciones de arcillolitas, producto de la regresión del deslizamiento principal y de la intervención antrópica. La grieta del bloque fallado se encuentra aproximadamente 100m ladera arriba del escarpe principal y ha registrado desplazamientos desde 4 hasta 32 cm en el período de julio de 2002 a marzo de 2003, con tasas de movimiento entre 0.02 a 0.14 cm/día. La dirección del movimiento está entre 30 y 40° NE. Este movimiento afectó las viviendas, así como la infraestructura vial y redes de acueducto y aguas servidas. Por las características del movimiento, este representa una amenaza muy alta para cualquier construcción ubicada dentro del fenómeno. |
| E3 | Deslizamiento Quebrada Santo Domingo | | Este movimiento se encuentra en el costado sur del deslizamiento del Espino. El desplazamiento va en dirección occidente–oriente sobre la vertiente de la quebrada Santo Domingo. Este deslizamiento ejerce presión sobre el flujo de detritos antiguo y ahora activado. Presentó una tasa de movimiento de 11 mm/día para el período Abril 2002 – Marzo 2003. Representa una amenaza muy alta para cualquier construcción ubicada dentro de la zona. |
| E4 | Flujo de Detritos Quebrada Santo Domingo | | Ocurren típicamente al suroriente de la zona, sobre la margen izquierda de la quebrada Santo Domingo. Se diferenciaron dos tipos de flujos: Flujo antiguo reactivado posiblemente como consecuencia del empuje de los materiales del deslizamiento de la zona 3 y de otros fenómenos ubicados en la margen derecha de la quebrada Santo Domingo – Deslizamiento de La Carbonera. Su extensión, no supera los 200 metros de largo y 100 metros de ancho y en su parte media e inferior el espesor del material no sobrepasa los 8 m. Presentó una tasa de movimiento de 0.4 mm/día para el período Diciembre 2002 – Marzo 2003. Flujo activo de pequeñas dimensiones: 100 m de longitud, y aproximadamente 3 m de espesor. Se ubica al nororiente del anterior. Su forma es estrecha y alargada. Presentó una tasa de desplazamiento de 0.1 mm/día para el período Diciembre 2002 – Marzo 2003. Su desplazamiento está ejerciendo presión sobre algunas viviendas que ya han sido demolidas, y representa una amenaza muy alta para las demás casas de los alrededores. Estos flujos representan una amenaza muy alta para cualquier construcción en la zona |
| E5 | Caída de Rocas del Espino Sector III | | En el sureste del área de estudio se encuentra una zona que presenta caídas de bloques de roca provenientes del material fracturado que está sometido a empujes del deslizamiento de La Carbonera y del flujo de detritos arriba del área. Representa una amenaza muy alta para cualquier construcción ubicada dentro de este sector. |
| E6 | Escarpe y Depósitos de Talus | | En esta zona se desarrollan talus o depósitos de talud a partir del desprendimiento por gravedad de rocas, cuyos materiales se depositan en el cambio de pendiente. Estos materiales representan gran amenaza por su ubicación debajo de zonas escarpadas además de ser muy inestables ya que han empezado a sufrir el efecto de la presión y empuje de los materiales del deslizamiento de El Espino por lo cual se están deformando. |
| E7 | Parte Alta Quebrada Santo Domingo | | Comprende la zona desde los escarpes de roca, ladera arriba en la quebrada Santo Domingo hasta la zona del flujo antiguo depositado en la margen izquierda de la quebrada. En la actualidad no tienen mayores problemas por movimientos en masa sin embargo la estabilidad de las laderas vecinas –Espino y Carbonera– pueden llegar a afectar su estabilidad |
| E8A | Ladera Arriba Deslizamiento El Espino y Cerro Del Diamante –Escenario de Amenaza por Sismo | Efecto sísmico de 0.05g de aceleración horizontal | Esta zona puede inestabilizarse presentando un movimiento de carácter traslacional. De no tomarse medidas que estabilicen el movimiento principal cualquier construcción ubicada dentro de la zona puede verse gravemente afectada. |
| E8B | | Efecto sísmico de 0.15g de aceleración horizontal | Este sector junto con la zona 8A puede inestabilizarse presentando un movimiento de carácter traslacional. De no tomarse medidas que estabilicen el movimiento principal cualquier construcción ubicada dentro de la zona puede verse gravemente afectada. |
| E8C | | Efecto sísmico de 0.24g de aceleración horizontal | Este sector junto con las zonas 8A y 8B puede inestabilizarse presentando un movimiento de carácter traslacional. De no tomarse medidas que estabilicen el movimiento principal cualquier construcción ubicada dentro de la zona puede verse gravemente afectada. |
| E9 | Ladera Arriba Deslizamiento El Espino y Cerro del Diamante Escenario de Amenaza por Intervención Antrópica | | Esta zona puede inestabilizarse presentando un movimiento de carácter traslacional considerando una intervención antrópica que provoque la infiltración de aguas y alteración de las propiedades de los materiales del subsuelo. De no tomarse medidas que estabilicen el movimiento principal cualquier construcción ubicada dentro de la zona puede verse gravemente afectada. |
| E10A | Ladera Abajo Deslizamiento El Espino y Cerro Del Diamante Escenario de Amenaza por Avance del Movimiento | | Zona de avance del movimiento de la zona 1C. Este movimiento podría afectar en gran parte a la zona destinada al parqueadero de los buses del sector. De no tomarse medidas que estabilicen el movimiento principal cualquier construcción ubicada dentro de la zona puede verse gravemente afectada. |
| E10B | | | Zona de avance del movimiento de la zona 1A. Este movimiento podría afectar el cauce de la quebrada Santa Rita pudiendo represarla. De no tomarse medidas que estabilicen el movimiento principal cualquier construcción ubicada dentro de la zona puede verse gravemente afectada. |
| E11 | Influencia en San Rafael | | Este sector se puede ver afectado por caídas de rocas, y agrietamiento del terreno debido al empuje del deslizamiento del Espino y Cerro del Diamante, por lo que la zona se encuentra en amenaza alta. Esta zona puede ampliarse si el monitoreo de la instrumentación instalada registra movimientos de consideración |
| E12 | | | Las rocas subyacentes buzan hacia el nororiente, posición estructural favorable a la estabilidad. La zona no ha presentado agrietamientos y la secuencia rocosa en que predominan areniscas e intercalaciones de areniscas lodosas y arcillolitas no fisibles correspondientes a la Fm. Guaduas no presenta aperturas anómalas de diaclasas. La posibilidad de inestabilización disminuye hacia el norte. |
| E13 | | | Morfológicamente corresponde a un lomo con dirección aproximada E–W, con laderas que buan hacia el sur (cuya base corresponde a la quebrada Santa Rita) y hacia el norte fuera del área de estudio. La ladera norte fue afectada por pequeñas canteras que pueden ser un factor que disminuya la resistencia ejercida por el macizo rocoso como contrafuerte. La zona no ha presentado agrietamientos y la secuencia rocosa en que predominan areniscas bien cementadas dispuestas en bancos correspondientes a la Fm. Guaduas no presenta aperturas anómalas de diaclasas. La posibilidad de inestabilización disminuye conforme avanza hacia el norte. |

NOTA:
En Carboneras las unidades son producto de fotointerpretación multitemporal.
En el Espino se adopta la zonificación de amenaza de Ingeominas 2003. Se modifican las zonas E1B, E6, E8C y E11, y se agregan E12 y E13.




C O N V E N C I O N E S

GENERALES
- Construcciones
- Curvas de Nivel
- Quebradas
- Grietas (INGEOMINAS, 2003)

MORFODINÁMICAS
- Año 1952
  - Evidencias morfodinámicas fuertes
  - Cárcava
  - Pared de cárcava mayor
  - Zona de carcavamiento
- Año 1977
  - Frente de cantera
  - Evidencia morfodinámica fuerte (Deslizamiento retrogresivo)
  - Evidencia morfodinámica débil (grietas)
- Año 1987
  - Frente de cantera
- Año 2002
  - Escarpes de deslizamiento
  - Avance de cantera Sta. Rita
  - Zona levantada por empuje

ZONAS
ZONA C1 Zona 1 Sector Carboneras
ZONA E3 Zona 3 Sector El Espino

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ, D. C.

SECRETARIA DE GOBIERNO
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

FUENTE: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO INGEOMINAS – MOYA Y GARCÍA LTDA.

ELABORÓ: GEORIESGOS – INGENIERÍA Y GEORIESGOS

INTERVENTORÍA: ELKIN FABIÁN ULLOA

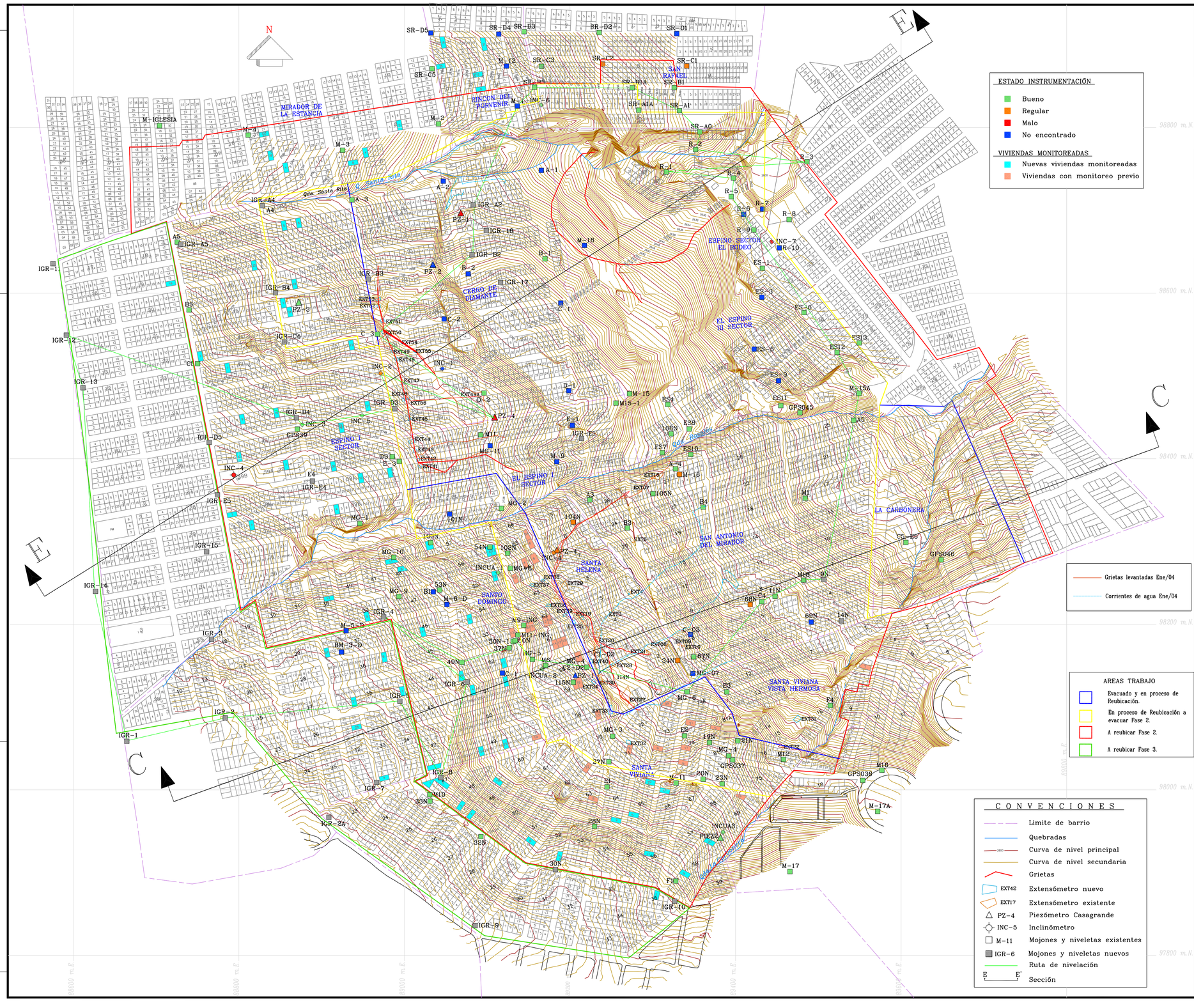
ESCALA: 50 0 50 100 150 200

ESCALA: 1: 2.000

| | FECHA: |
|---|---|
| DISEÑÓ: GEOL. JULIO FIERRO MORALES | FEBRERO DE 2004 |
| DIBUJÓ: WILMER MORENO B. | FEBRERO DE 2004 |
| REVISÓ: GEOL. JULIO FIERRO MORALES | FEBRERO DE 2004 |
| APROBO: ING. EDGAR E. RODRÍGUEZ | FEBRERO DE 2004 |
| Vo. INTERVENTORIA: ELKIN FABIÁN ULLOA | FEBRERO DE 2004 |
| ARCHIVO: 02_Unidades_Estudio.DWG | FEBRERO DE 2004 |

PROYECTO: MONITOREO Y SEGUIMIENTO A LOS DESLIZAMIENTOS ACTIVOS QUE AFECTAN EL SECTOR DE ALTOS DE LA ESTANCIA

# PLANO 2
# UNIDADES BÁSICAS DE ESTUDIO




ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ, D. C.

SECRETARIA DE GOBIERNO
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

FUENTE:

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO INGEOMINAS – MOYA Y GARCÍA LTDA.

ELABORÓ:

GEORIESGOS
INGENIERÍA Y GEORIESGOS

INTERVENTORÍA:

ELKIN FABIÁN ULLOA

ESCALA:

50 0 50 100 150 200

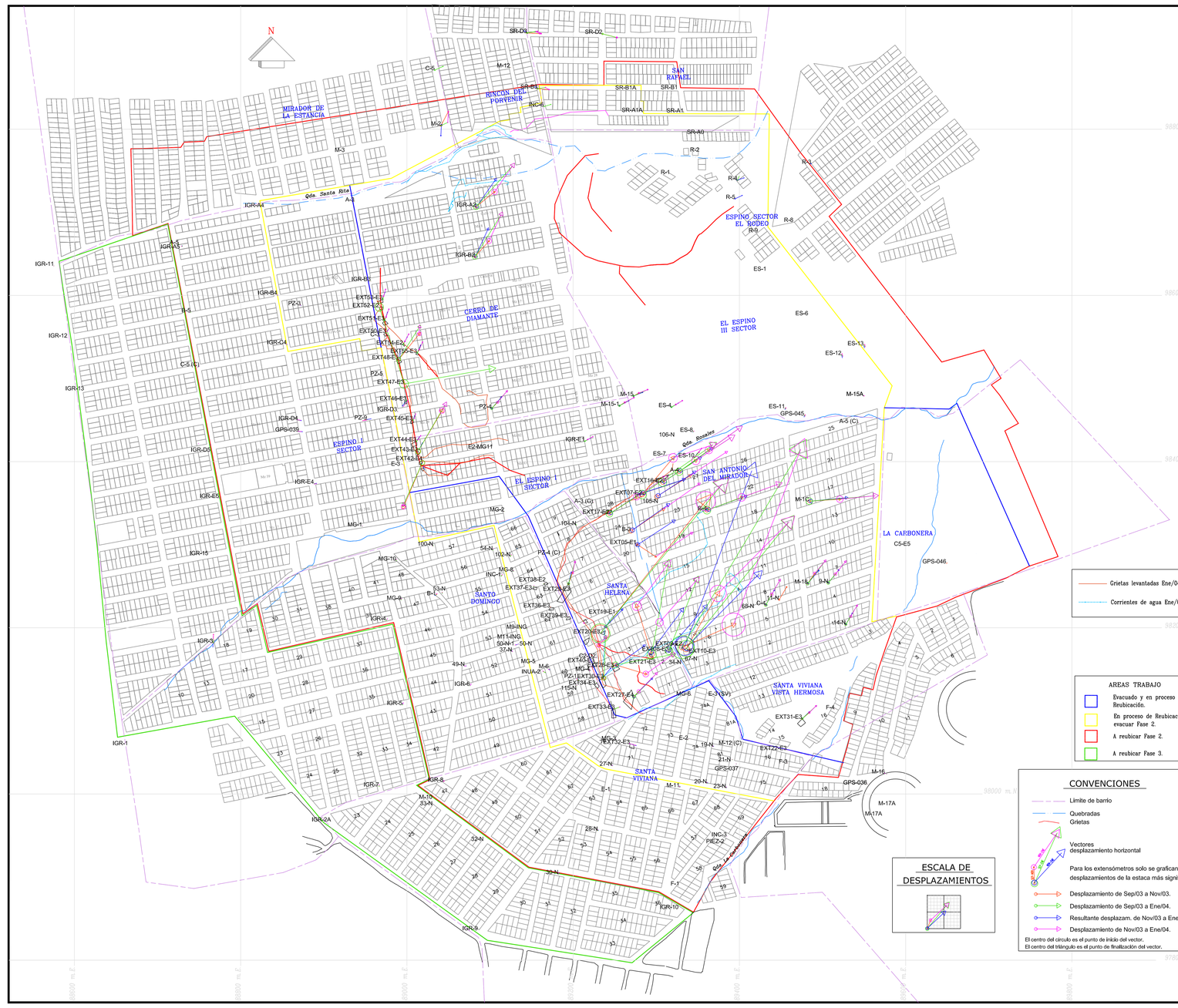
ESCALA: 1: 2.000

| | |
|---|---|
| DISEÑÓ: ING. LUCIA RODRÍGUEZ | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| DIBUJÓ: E. GIOVANNI GONZÁLEZ G. | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| REVISÓ: ING. EDGAR E. RODRÍGUEZ | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| APROBO: ING. EDGAR E. RODRÍGUEZ | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| Vo. INTERVENTORIA: ELKIN FABIÁN ULLOA | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| ARCHIVO: 03_Instrumentacion.dwg | FECHA: FEBRERO DE 2004 |

PROYECTO:

MONITOREO Y SEGUIMIENTO A LOS DESLIZAMIENTOS ACTIVOS QUE AFECTAN EL SECTOR DE ALTOS DE LA ESTANCIA

# PLANO 3
## LOCALIZACIÓN DE LA INSTRUMENTACIÓN, SECCIONES POR SECTOR Y RUTA DE NIVELACIÓN




ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ, D. C.

SECRETARIA DE GOBIERNO
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

FUENTE:

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO INGEOMINAS – MOYA Y GARCÍA LTDA.

ELABORÓ:

GEORIESGOS
INGENIERÍA Y GEORIESGOS

INTERVENTORÍA:

ELKIN FABIÁN ULLOA

ESCALA:

50 0 50 100 150
200

ESCALA DEL PLANO 1: 2.000

ESCALA DE LOS VECTORES DE DESPLAZAMIENTO 1: 100

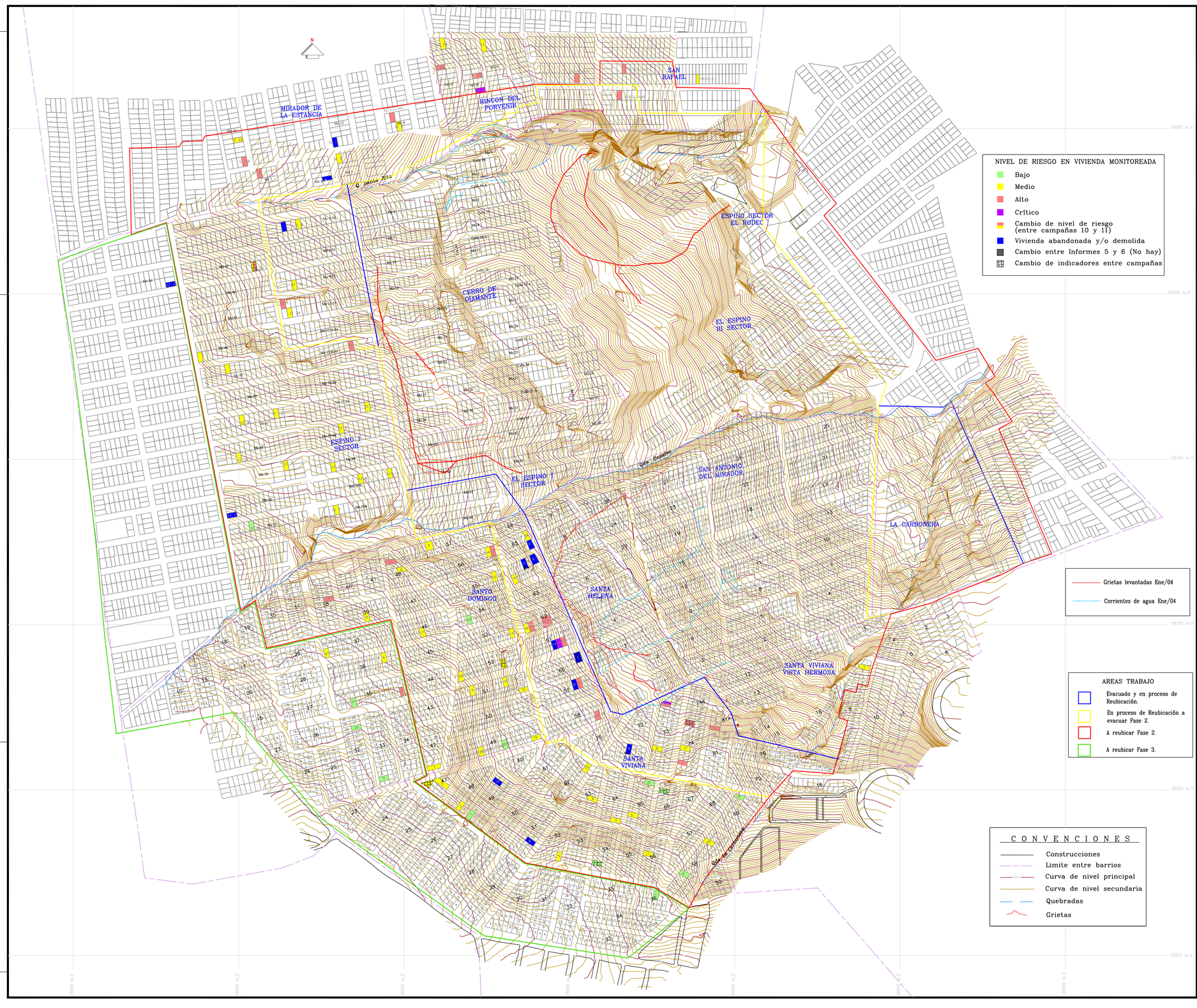
| | |
|---|---|
| DISEÑÓ: ING. LUCIA RODRÍGUEZ | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| DIBUJÓ: GIOVANNI GONZÁLEZ G. | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| REVISÓ: ING. EDGAR E. RODRÍGUEZ | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| APROBO: ING. EDGAR E. RODRÍGUEZ | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| Vo. INTERVENTORIA: ELKIN FABIÁN ULLOA | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| ARCHIVO: 04_VectorDesplaz_v1.dwg | FECHA: FEBRERO DE 2004 |

PROYECTO:

MONITOREO Y SEGUIMIENTO A LOS DESLIZAMIENTOS ACTIVOS QUE AFECTAN EL SECTOR DE ALTOS DE LA ESTANCIA

# PLANO 4

## VECTORES DE DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL




**ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ, D. C.**

**SECRETARIA DE GOBIERNO**
**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

FUENTE:

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO INGEOMINAS – MOYA Y GARCÍA LTDA.

ELABORÓ:

GEORIESGOS
INGENIERÍA Y GEORIESGOS

INTERVENTORÍA:

ELKIN FABIÁN ULLOA

ESCALA:

50 0 50 100 150 200

ESCALA: 1: 2.000

| | |
|---|---|
| DISEÑÓ: ING. LUCIA RODRÍGUEZ | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| DIBUJÓ: GIOVANNI GONZÁLEZ G. | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| REVISÓ: ING. EDGAR E. RODRÍGUEZ | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| APROBÓ: ING. EDGAR E. RODRÍGUEZ | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| Vo. INTERVENTORIA: ELKIN FABIÁN ULLOA | FECHA: FEBRERO DE 2004 |
| ARCHIVO: P5_ClasificacionGlobDaños.DWG | FECHA: FEBRERO DE 2004 |

PROYECTO:
MONITOREO Y SEGUIMIENTO A LOS DESLIZAMIENTOS ACTIVOS QUE AFECTAN EL SECTOR DE ALTOS DE LA ESTANCIA

PLANO 5
CLASIFICACIÓN GLOBAL DE DAÑO Campaña 10 (19-Ene-04 a 22-Ene-04), Campaña 11 (2-Feb-04 a 5-Feb-04) y Campaña 12 (16-Feb-04 a 19-Feb-04)