1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TECNICO DE REGULARIZACIÒN No.	**CT - 8001**
1.2 ÁREA:	Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático
1.3 COORDINACIÓN:	Conceptos y Certificaciones de Riesgo
1.4 CARTA REMISORIA No.	**CR-21484**

2. INFORMACION GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Secretaría Distrital de Hábitat
2.2 LOCALIDAD:	4. San Cristóbal
2.3 UPZ/UPR:	50. La Gloria
2.4 BARRIO:	Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental
2.5 ÁREA (Ha):	12.46
2.6 FECHA DE VISITA:	Julio 13 y Agosto 31 de 2015
2.7 FECHA DE EMISION:	18 de Septiembre de 2015
2.8 TIPO DE RIESGO:	Remoción en masa
2.9 VIGENCIA:	Temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector.

3. INTRODUCCIÓN

Este documento está dirigido a la Secretaría Distrital del Hábitat – SDHT para el Programa de Legalización y Regularización de Barrios como un instrumento para la reglamentación de la regularización del barrio y como tal, busca establecer restricciones o condicionamientos para la ocupación del suelo y recomendaciones para el uso de las zonas expuestas a condiciones de amenaza por fenómenos de remoción en masa. Debe tomarse como una herramienta para la planificación del territorio y toma de decisiones sobre el uso del suelo.

4. LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

El Barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental, se localiza en el costado occidental de la localidad de San Cristóbal, la cual se encuentra a su vez ubicada al sur de la ciudad de Bogotá, sobre la falda y costado occidental de los Cerros Orientales que bordean la Sabana de Bogotá.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

A este barrio se accede a través de la Carrera 10 hacia el sur y luego se toma la Calle 34 Sur hacia el oriente, para continuar por la Calle 37 Sur hasta la Carrera 4 Este, para ingresar al barrio por el occidente de la ciudad.

Los límites del Barrio son los siguientes:

Norte:	Barrio La Victoria III Sector.
Sur:	Barrio Rincón de San Cristóbal
Oriente:	Barrio San José Sur Oriental
Occidente:	Barrio La Gloria Occidental

El Barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental se encuentra localizado aproximadamente entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá (Tabla 1):

Norte	94783 a 94529
Este	98391 a 98850

En la elaboración del presente concepto se empleó la base cartográfica del barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental a escala 1:2.000, suministrada por la Secretaría Distrital del Hábitat - Subdirección de Barrios, Subsecretaría de Coordinación Operativa, remitida al IDIGER en el marco del Comité Distrital de Legalización. De acuerdo con la cartografía, dicho Barrio se compone de treinta y seis (36) manzanas, ochocientos cuarenta y nueve (849) predios y 4 zonas verdes, información que se resume en la Tabla 1.

Tabla 1. Distribución de predios por manzanas en el barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental, de acuerdo con la base cartográfica predial suministrada por la Secretaría Distrital del Hábitat.

Manzanas	Predios	Manzanas	Predios
1	1 a 4	19	1 a 19
2	1 a 4	20	1 a 32
3	1 a 28	21	1 a 41
4	1 a 33	22	1 a 20
5	1 a 11	23	1 a 21
6	1 a 21	24	1 a 15
7	1 a 20	25	1 a 8
8	1 a 23	26	1 a 41
9	1 a 20	27	1 a 33
10	1 a 20	28	1 a 20
11	1 a 10	29	1 a 27
12	1 a 39	30	1 a 26
13	1 a 36	31	1 a 9
14	1 a 36	32	1 a 50
15	1 a 20	33	1 a 15
16	1 a 25	34	1 a 22

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

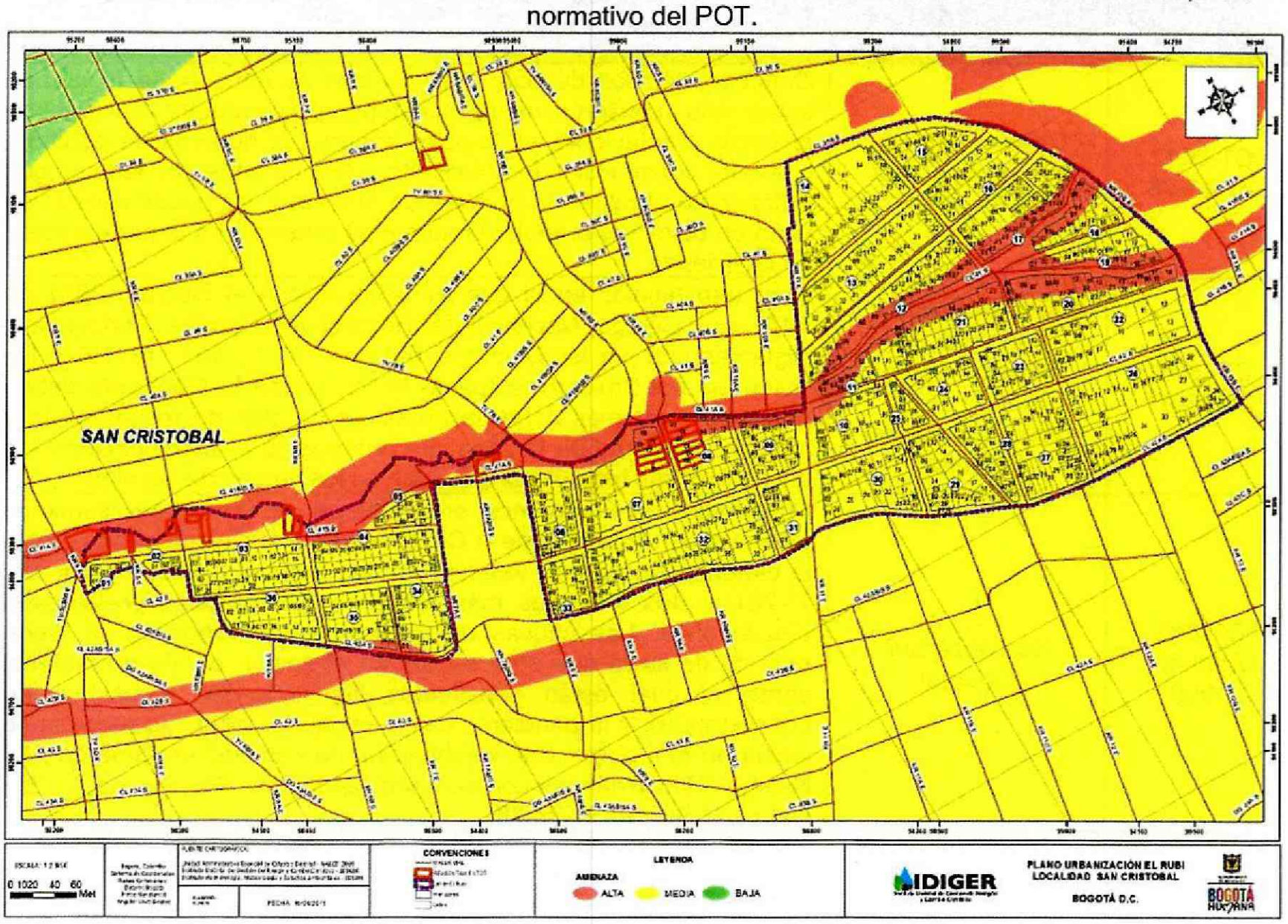
17	1 a 42	35	1 a 20
18	1 a 19	36	1 a 19
Zonas Verdes		1 a 4	

5. ANTECEDENTES

Como fuente primaria de consulta, se empleó el Plano Normativo "Amenaza por Remoción en Masa" del Decreto Distrital 190 de 2004 (el cual compila las disposiciones contenidas en los Decretos 619 de 2000 y 469 de 2003 o Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT), así como la "Zonificación de Riesgo por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santa Fe de Bogotá D.C.", realizada por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE (hoy IDIGER) a través de la firma INGEOCIM Ltda., en 1998.

De acuerdo con el mencionado estudio y con el citado Plano Normativo del POT, el área donde se encuentra localizado el barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental de la localidad de San Cristóbal, corresponde con una zona de amenaza MEDIA y ALTA por fenómenos de remoción en masa, predominando la zona de amenaza MEDIA (Figura 1).

Figura 1 Localización general del barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental de la localidad de San Cristóbal. Zonificación de Amenaza por Procesos de Remoción en Masa de acuerdo con el plano normativo del POT.



Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

Con el fin de viabilizar técnicamente la emisión del concepto técnico para la regularización del barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental de la localidad de San Cristóbal, se realizaron dos (2) visitas técnicas al sector, el día 13 de Julio y 31 de Agosto de 2015, para verificar y validar la información existente. A partir de estas visitas técnicas el IDIGER consideró procedente desde el punto de vista técnico emitir el presente documento y no estimó necesaria la realización de estudios detallados de amenaza y riesgo adicionales en el sector.

Adicionalmente, se revisó en el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá (SIRE), los antecedentes dentro del perímetro del barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental y sectores aledaños, donde se encontró que el Instituto de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER (antes FOPAE) ha realizado actividades como visitas técnicas y atención de emergencias, para las cuales se han emitido diversos documentos técnicos. Esta información es incorporada y complementada, para establecer una secuencia cronológica de eventos y procesos ocurridos relevantes para el presente estudio tal como se describe en la Tabla No 2 y se referencia en la Figura No 2.

Tabla No. 2. Informes generados por el IDIGER, para el barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental y sectores aledaños.

INFORME (Fecha)	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÒN
CT-2617 21-11-96	Calle 41 Sur No. 11ª-76. San José Oriental.	Concepto técnico de una vivienda que se encontraba localizada sobre una pendiente media con topografía irregular. La vivienda presenta afectaciones en la parte trasera por humedades debido a que esta construcción fue realizada sobre un corte sin darle ningún tratamiento al talud. Se recomendó el manejo de aguas lluvias con el fin de disminuir o anular la humedad presente en la parte trasera de la vivienda.
CT-2672 26-08-97	San José Oriental y San José Sur Oriental. Sector Ronda de la Quebrada Chorro Colorado.	Concepto técnico en el que de acuerdo con el Decreto 2811 de 1974 del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables, reglamentado por los Decretos 1449 de 1977 y 1541 de 1978, las viviendas construidas dentro de la Ronda de la Quebrada deben reubicarse, además debe desarrollarse un plan de recuperación y manejo ambiental de la zona. Se recomendó el mantenimiento de las estructuras hidráulicas ubicadas en los cruces de las vías.
DT-660 Abril de 1999	San José Sur Oriental	Diagnóstico de Emergencia en el que se reporta un deslizamiento en la margen izquierda de la Quebrada Chorro Colorado, que afecto la cimentación de una vivienda de tipo tugurial (Calle 41ª Sur No. 7ª-78), y dos viviendas más aledañas que también presentaron afectaciones. Las causas del deslizamiento obedecen al fuerte periodo de lluvia que se presentó en el sector, el tipo de material sobre el cual están construidas las viviendas (desechos de construcción), y la pendiente casi vertical del talud. Se recomendó incluir en el programa de Reubicación de Familias en Zona de Alto Riesgo a las viviendas con nomenclatura: Calle 41ª Sur No.7ª-78 y Calle 41ª Sur No. 7ª-78-76.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

INFORME (Fecha)	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÒN
CT-3772 Septiembre de 2002	San José Oriental	Concepto técnico de regularización en el que se determinaron zonas de amenaza y riesgo alto. La ladera donde se asientan las viviendas ha presentado evidencias de movimientos del suelo, que se acentuaron cuando se ejecutaron las excavaciones para la construcción de obras de infraestructura vial. Se declaran en zona de alto riesgo no mitigable por FRM los predios Carrera 10 Este No.41ª-06 Sur, Carrera 10 Este No. 41ª-49 Sur, Carrera 10 Este No. 41ª-36 Sur.
CT-3785 Octubre de 2002	San José Oriental Calle 41ª Carrera 7ª	Concepto técnico de regularización en el que se determinaron zonas de amenaza y riesgo alto. La amenaza existente en el área se atribuye a la fuerte intervención antrópica por parte de los miembros de la comunidad, mediante la implementación de rellenos para fundar núcleos habitacionales. Consecuentemente se presenta la ocurrencia de un deslizamiento de tipo rotacional, afectando viviendas aledañas al sector. Calle 41ª No. 7ª-76E, Calle 41ª Sur No. 7ª-78E, Calle 41ª Sur No. 7ª-76 Este. Se recomendó la reubicación de estas familias al encontrarse en alto riesgo no mitigable.
DI-1623 05-11-02.	La victoria. Calle 41 Bis Sur No. 5-72 Este	Diagnostico Técnico se observan varios deslizamientos traslacionales que afectaron ligeramente la calzada vehicular de la Calle 41 bis Sur y los andenes de la misma, generados a causa de la pérdida de soporte de la pata de la ladera por socavación del cauce de la Quebrada Chorro Colorado. Estos movimientos han producido agrietamientos leves en los andenes y muros de las viviendas ubicadas en la calle 41ª Sur. Los agrietamientos en los muros se deben a la falta de elementos de confinamiento y la debilidad de los muros divisorios. Se recomendó reconformar y estabilizar las laderas del cauce de la quebrada y el reforzar estructuralmente la vivienda ubicada en la dirección en mención.
Informe Nº 893 Marzo de 2003	Barrio San José Sur Oriental	Estudio de Riesgo por Remoción en Masa y Diseño detallado de las Obras de Control, Protección y Estabilización en el Barrio San José Sur Oriental de la Localidad de San Cristóbal. El barrio se inicia como un desarrollo informal sobre la ladera de la Quebrada Chorro Colorado, que presentaba reptaciones y erosiones locales de suelos superficiales y fuertes pendientes. Entre los trabajos realizados se encuentra el análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, y el diseño de obras de estabilización.
DI-1755 6-05-03	San José Oriental. Carrera 10 Este No. 41ª-11 Sur, Manzana 8, predio 13	Informe correspondiente a la visita de inspección, para verificar el estado de la vivienda, con el propósito de establecer las condiciones de habitabilidad y seguridad. Esta se encuentra localizada en un sector en alto riesgo por FRM, presentando agrietamientos generalizados en muros y placas de entrepiso, así como el desplome parcial de los muros de fachada. Lo anterior debido a la ocurrencia de un deslizamiento de tipo rotacional, sumado a las deficiencias en la construcción de la vivienda. Familia incluida en el Proyecto de reubicación de familias en alto riesgo no mitigable, con identificador 2003-4-2841.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

INFORME (Fecha)	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÒN
DI-2086 21-07-04	San José Oriental Carrera 10E No. 41ª-54 Sur. Manzana 21 Lote 10	Diagnostico Técnico en el que se describe la vivienda ubicada en la dirección en mención, la cual está construida sobre un relleno antrópico con baja compactación, en mampostería no confinada. Esta presentó grietas y desplazamientos laterales de los muros, así como evidencias de reparaciones realizadas en los pisos. El muro de cerramiento del patio posterior se encontró desplazado y con deformaciones; y podría colapsar si no se realizan las reparaciones pertinentes. Se recomienda restringir el uso y acceso de la parte posterior de la vivienda, hasta que no se realicen las obras necesarias, para garantizar la estabilidad de los muros.
RO-14556 12-05-05	San José Sur Oriental. Carrera 10E No. 41ª-16 Sur.	El predio en mención consta de dos construcciones, una construida en mampostería simple con cubierta en asbesto – cemento, la cual presenta agrietamientos en muros y pisos, hacia la parte frontal se encuentra una estructura de dos plantas construida en mampostería confinada con columnas y placas macizas de entrepiso y cubierta en concreto. Se observaron grietas y fisuras verticales y diagonales en muros de culata y divisorios en la segunda planta. Los daños observados en las estructuras, no comprometieron su estabilidad estructural ante cargas verticales y su habitabilidad, no obstante se recomendó a los habitantes del predio realizar un seguimiento periódico de las afectaciones descritas.
CT-4070 28-02-05	Altamira Sector San José	Concepto técnico de regularización del barrio Altamira Sector San José en el cual se determinó una condición de amenaza y riesgo que varían entre medio y bajo. Se recomendó proceder con la legalización total del barrio, así como la realización de adecuaciones hidráulicas y pavimentación del sector bajo del barrio.
DI-2716 31-05-06	San José Sur Oriental	Diagnostico en el que se describe la visita técnica a los predios localizados en las direcciones: Cra 10E No. 41ª-51 Sur, Cra 10E No. 41ª-35 Sur, Cra 10E No. 41ª-55 Sur, Cra 10E No. 41ª-25 Sur, Cra 10E No. 45ª-15 Sur, Cra 10E No. 41ª-54 Sur, Cra 10E No. 41ª-44 Sur, Cra 10E No. 41ª-16 Sur, Calle 41ª Sur No. 10-61E, Cra 8 No. 41ª-21E, Cra 10E No. 41ª-20 Sur. Se concluye que los daños observados en las viviendas, como grietas y fisuras, que obedecen a un deslizamiento traslacional y reptación del terreno, no comprometen su habitabilidad; sin embargo, se recomendó adelantar de manera inmediata las reparaciones y obras de mitigación pertinentes.
DI-3216 27-04-07	San José Sur Oriental. Carrera 10E No. 41ª-54 Sur.	Diagnostico Técnico en el que se describen los daños importantes que se han venido presentando desde el 2002 en la vivienda con nomenclatura Carrera 10E No. 41ª-54 Sur, la cual carece de elementos de confinamiento. Presentó desplazamientos laterales de los muros y grietas que atraviesan todo el predio. Se recomendó el análisis periódico del estado de la vivienda, así como la evacuación temporal de la misma.

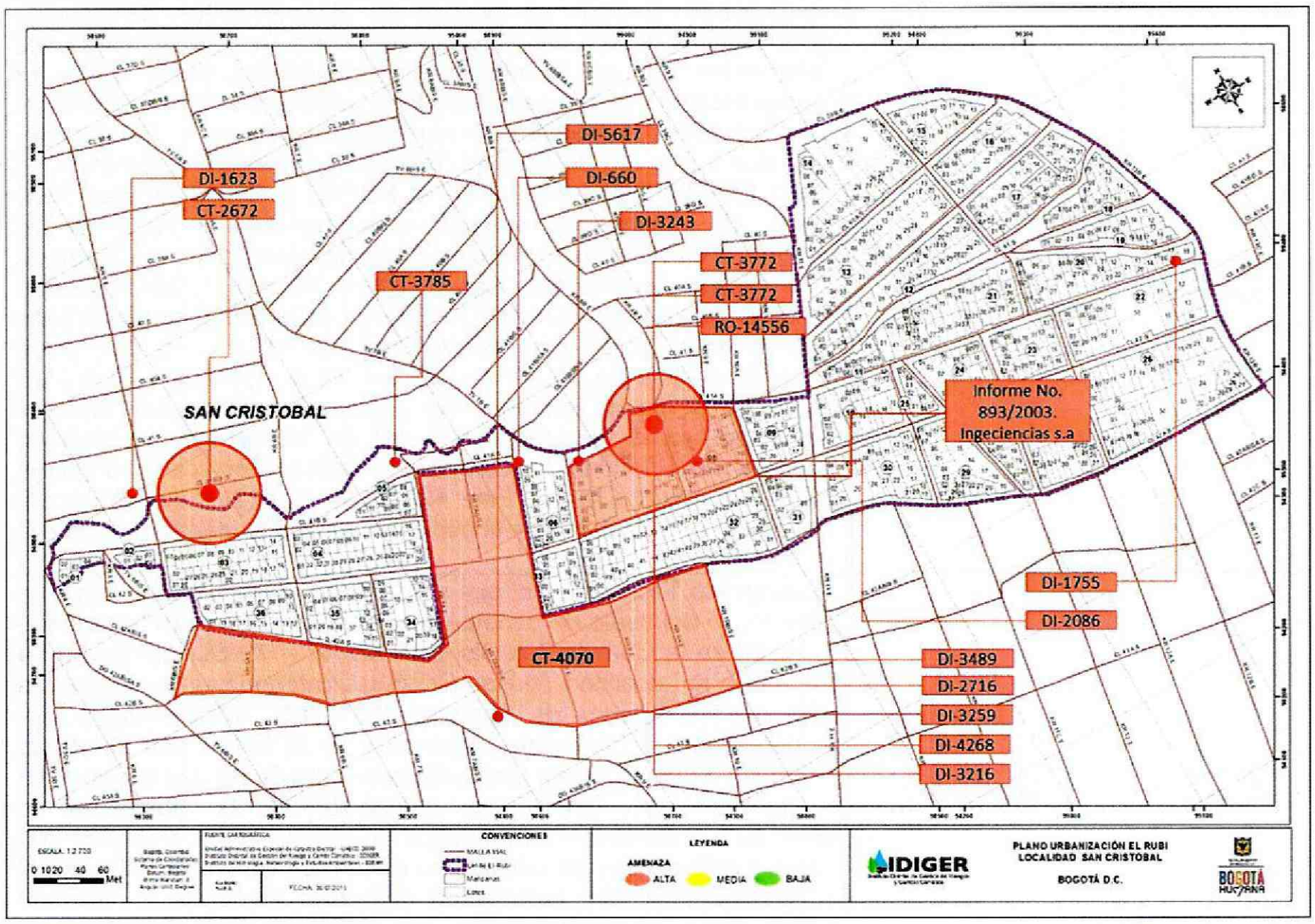
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

INFORME (Fecha)	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÒN
DI-3243 20-06-07	San José Sur Oriental	Diagnostico Técnico en el que se recomienda incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias con prioridad 1, a la mayor brevedad posible, a las familias que habitan las construcciones con nomenclaturas: Kr 8A Este # 41A-04 Sur (Manzana 20- predio14) y Cl 41A Sur # 8A-21 Este (Manzana 20-predio18), por encontrarse en zona de alto riesgo no mitigable. Las causas de las afectaciones, obedecen a un deslizamiento traslacional, reptación del terreno y baja calidad estructural de las viviendas.
DI-3489 28-11-2007	San José Suroriental Carrera 10E #41ª-54SUR Carrera 10E #41ª-44SUR	Teniendo en cuenta el avanzado deterioro de las viviendas localizadas en la Carrera 10E #41ª-54SUR y Carrera 10E #41ª-44SUR, causado principalmente por un deslizamiento traslacional, reptación del terreno y baja calidad estructural de las mismas, se hizo necesario incluir en el programa de reasentamiento a sus habitantes.
DI-4268 7-09-09	San José Sur Oriental. Carrera 10 Este entre calle 41Sur y Calle 41 A Sur.	Diagnostico Técnico en el que se describen las deficiencias constructivas y los daños observados en las edificaciones allí localizadas, con una condición de vulnerabilidad media a alta. El sector presentó en el pasado un deslizamiento de tipo rotacional, el cual fue mitigado mediante la construcción de muros de concreto, anclajes y una red de drenaje, realizadas mediante el Contrato de Obra CO-569-06 suscrito entre el FOPAE y Consorcio San José 2006. Se recomienda evacuar definitivamente e incluir en el programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable con Prioridad Técnica 1, las viviendas localizadas en la Carrera 10 Este No. 41 A 20 Sur, Carrera 10 Este No. 41 A 25 Sur y Carrera 10 Este No. 41 A – 15 Sur, y los terminados en 41 A 16, 41 A – 29 Sur, 41 A – 30 Sur, y 41 A – 35 Sur, con el fin de proteger las zonas aledañas a las obras y garantizar así su funcionalidad y vida útil. Se recomienda también cambiar de Prioridad Técnica 2 a Prioridad Técnica 1 el predio localizado en la Cra. 10 Este No. 41 A – 44 Sur, incluido en el programa con el DI-3489 y al cual se le asignó el identificador 2007-4-10663.
DI-5617 28-05-11	La Gloria	Diagnostico Técnico, en el que se describe el posible asentamiento diferencial del suelo de cimentación, donde se emplaza la vivienda ubicada en la Carrera 7 A Bis Este No. 42 – 79 Sur del Barrio La Gloria de la Localidad de San Cristóbal, categorizada en Amenaza Alta por Fenómenos de Remoción en Masa, evidenciado por el agrietamiento sobre muros internos y de fachada, con aberturas entre los 3 y 5 cm. Entre las posibles causas de las afectaciones se encuentran las deficiencias constructivas, la ausencia de adecuados elementos estructurales de confinamiento y amarre tipo vigas y columnas, y de un sistema de manejo de drenaje superficial y subsuperficial. Se recomendó mantener evacuada la vivienda hasta tanto se implementen las medidas que garanticen la seguridad tanto de la vivienda como del muro de cimentación implementado.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

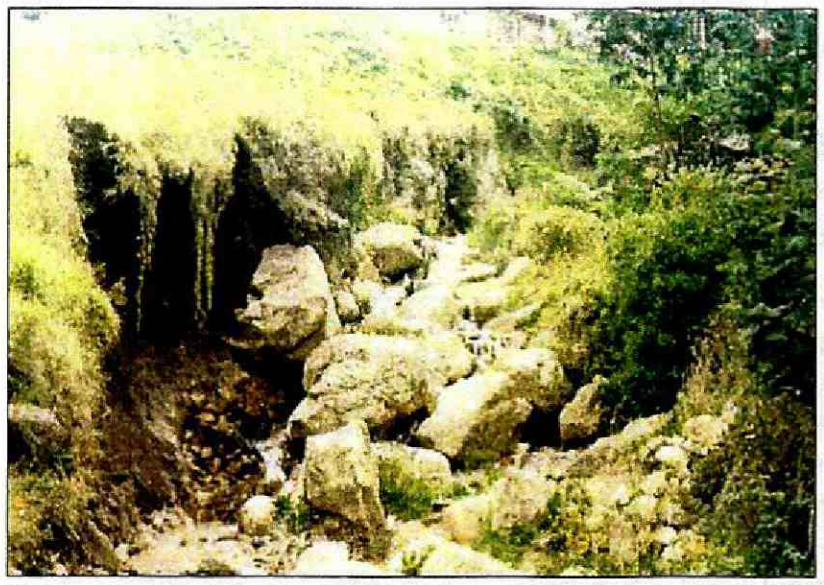
INFORME (Fecha)	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÒN
DI-3259 8-04-15	San Sur José Oriental. Carrera 10 Este #41ª-16 SUR.	Diagnóstico Técnico en el que se describe un pequeño desprendimiento del material de relleno que confina la cimentación de la vivienda, con nomenclatura Carrera 10 Este No. 41ª-16 Sur, y que se encuentra en la parte superior de dicho relleno, causado posiblemente por las excavaciones realizadas para la construcción del muro de contención, la falta de manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial. No se observaron daños estructurales que comprometan la estabilidad del predio en mención. Se recomienda realizar el seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda y del terreno en general.

Figura No 2. Localización aproximada de conceptos, estudios y diagnósticos técnicos realizados para el barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental y sectores aledaños.



En las siguientes fotografías se pueden ver las condiciones antecedentes correspondientes a un sector del cauce de la Quebrada Chorro Colorado (Calle 41 Sur entre Carreras 5 y 6), donde se construyeron un gran número de núcleos habitacionales, que obstruyeron el flujo del mismo, aumentando la posibilidad de inundaciones y generando inestabilidad a las viviendas construidas en el sector.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

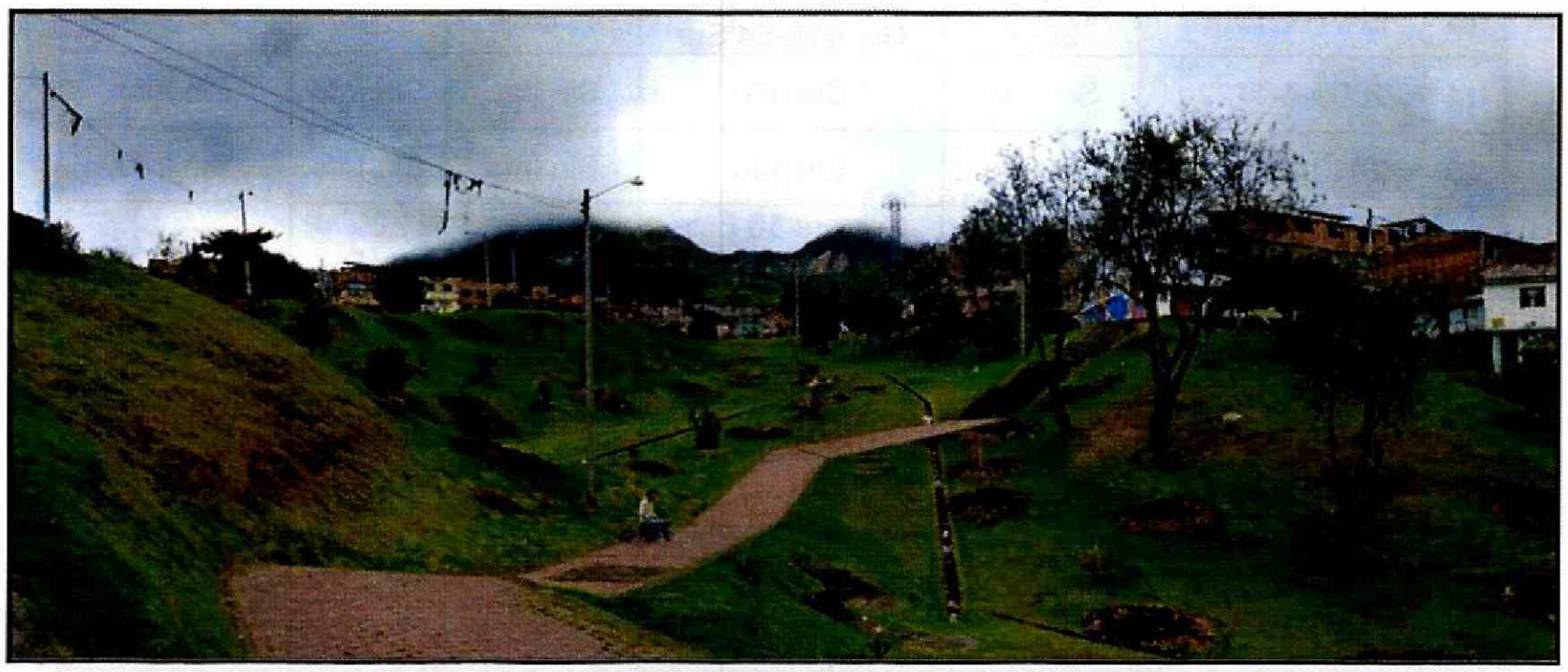




Fotografias 1 y 2. Se observa la exposición y la inestabilidad producto de la erosión lateral, de las viviendas construidas sobre la margen izquierda del cauce de la Quebrada Chorro Colorado. Tomado de CT-2672.

Cabe resaltar que las condiciones actuales del cauce de esta quebrada son estables, debido a la realización de obras de manejo de drenaje superficial, adecuaciones morfológicas, revegetalización, entre otras. Tal y como se observa en la Fotografía No 3, las condiciones evidenciadas durante las visitas realizadas al sector son diferentes a las anteriores lo que favorece las condiciones de estabilidad del sector. Sin embargo, por medio del presente concepto técnico se mantiene la categoría de riesgo alto no mitigable en las zonas verdes 1 y 2, con base en las inclusiones de familias en el programa de reasentamiento realizadas en este sector.

Fotografía No 3. Obras de manejo de drenaje superficial y adecuaciones morfológicas en el cauce de la quebrada Melo o Chorro Colorado, en el barrio Urbanización El Rubí-Barrio San José Oriental.



Por otra parte, una vez revisada la base de datos del Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable del IDIGER, se encontró que los predios consignados a continuación en la Tabla No 3 y demarcados en la Figura No 3,

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

pertenecientes al Barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental de la localidad de San Cristóbal, se encuentran incluidos en dicho programa.

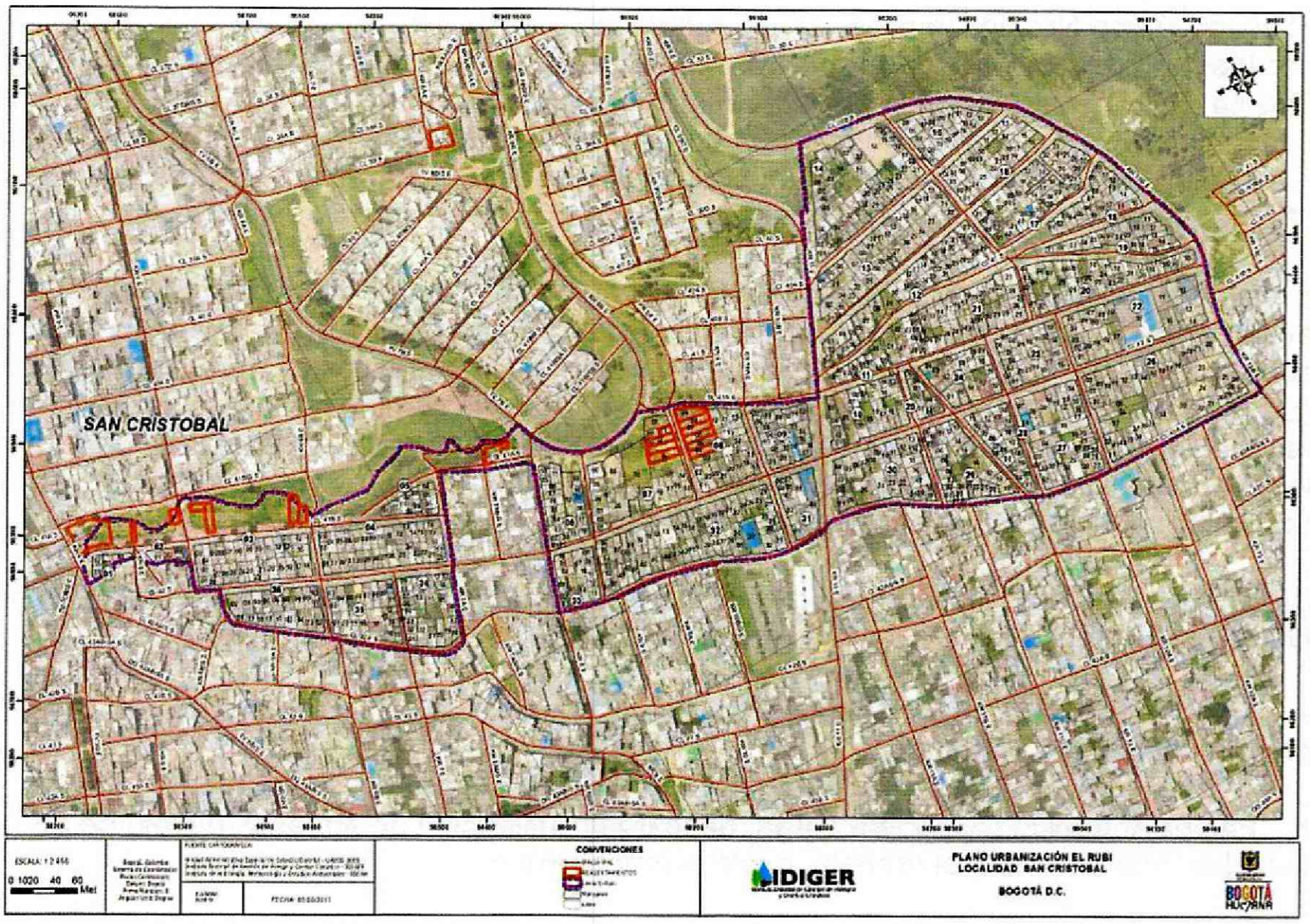
Tabla No 3. Predios incluidos en el "Programa de Reasentamiento de Familias en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable", de acuerdo con los informes técnicos emitidos para el barrio Urbanización El Rubí-Barrio San José Oriental.

No.	Identificador	Fecha de Ingreso	Dirección	MANZANA (SDP)	PREDIO (SDP)	Documentos de Soporte
1	1997-4-1482	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info
2	1997-4-644	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info
3	1997-4-642	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info
4	1997-4-640	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info
5	1997-4-641	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info
6	1997-4-643	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info
7	1997-4-639	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info
8	1999-4-2034	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info
9	1999-4-2035	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info
10	2002-4-2838	Sep/2002	Carrera 10 Este No. 41A-36 Sur	8	5	CT-3772
11	2002-4-2840	Sep/2002	Carrera 10 Este No. 41A-06 Sur	8	9	CT-3772
12	2002-4-11299	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info
13	2007-4-10663	28-11-2007	Carrera 10 Este No. 41A-54 Sur	8	3	CT-3489
14	2009-4-11220	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info
15	2010-4-11298	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info
16	2010-4-11300	Sep/2002	Carrera 10 Este No. 41A-29 Sur	7	13	CT-3772
17	2010-4-11309	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info
18	2010-4-11221	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info
19	2010-4-11317	Sep/2002	Carrera 10 Este No. 41A-47 Sur	7	13	CT-3772
20	2010-4-11301	Sep/2002	Carrera 10 Este No. 41A-35 Sur	7	13	CT-3772
21	2011-4-13290	28-11-2007	Carrera 10 Este No. 41A-54 Sur	8	3	CT-3489
22	2011-4-13291	28-11-2007	Carrera 10 Este No. 41A-44 Sur	8	4	CT-3489
23	2012-4-14419	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info	Sin Info

Sin Info: Sin Información

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

Figura No 3. Localización de predios incluidos en el "Programa de Reasentamiento de Familias en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable" para el barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental.



En síntesis, los antecedentes del Barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental de la localidad de San Cristóbal y de los sectores aledaños, señalan que los procesos de remoción en masa identificados en las zonas verdes 1 y 2 corresponden a eventos favorecidos por las intervenciones antrópicas y poco técnicas desarrolladas en el sector posiblemente durante la ocupación del mismo y a procesos asociados al cauce y torrencialidad del área correspondiente al trayecto de la Quebrada Chorro Colorado principalmente. En el caso de las procesos que se presentaron en las manzanas 7 y 8 del barrio, se trata de procesos de remoción en masa de carácter general que conllevaron a la incorporación de predios en el programa de reasentamiento de familias en alto riesgo NO mitigable.

6. EVALUACIÓN DE AMENAZA POR FENOMENOS DE REMOCION EN MASA

6.1 METODOLOGÍA

Para estimar la amenaza se tomó como referencia la evaluación establecida en el Plano Normativo "Amenaza por Remoción en Masa" del Decreto 190 de 2004 (Plan de Ordenamiento Territorial). El plano mencionado fue ajustado a un nivel de mayor detalle y

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

actualizado mediante el reconocimiento de campo y la incorporación de nueva información existente.

El citado Plano Normativo del POT, se fundamenta en el estudio "Zonificación de Riesgo por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santa Fe de Bogotá D.C.", realizado por el FOPAE a través de la firma Ingeocim Ltda., en 1998, donde se empleó como técnica de mapeo de la amenaza, el Sistema Semicuantitativo de Evaluación de Estabilidad (SES), la metodología de Taludes Naturales – MTN (Shuk, 1970, 1990 y 1997) y se utilizó como parámetro de calibración el inventario de procesos.

El sistema semicuantitativo de evaluación de estabilidad comprende fundamentalmente la evaluación de ocho parámetros, donde cada uno es el resultado de diversos factores asociados según su naturaleza, para cada factor se fijan intervalos de variabilidad acorde con su influencia en la estabilidad de las laderas. La combinación de los diferentes factores otorgan condiciones particulares de estabilidad, de esta forma a cada parámetro le corresponderá un determinado "valor" de estabilidad resultante de la suma ponderada de "valores" de estabilidad para cada parámetro (Ramírez, 1988).

El Sistema Semicuantitativo de Evaluación de Estabilidad (Ramírez, 1989. Modificado por González, 1997) considera las siguientes variables:

- Tipo de Material (M): Rocas, depósitos y materiales intermedios. Influencia de discontinuidades y estructuras.

- Factor Antrópico (A): Sobre carga, descargas, infiltración de aguas y manejo de aguas servidas, intervención del drenaje, explotaciones mineras.

- Relieve (R).

- Drenaje (D).

- Uso del suelo y cobertura vegetal (U).

- Clima (C).

- Erosión (E).

- Sismicidad (S).

- Procesos dinámicos.

Las variables M, R, U y D, definen las zonas homogéneas, en tanto que las variables A, C, S y E, se considera que actúan como detonantes; la superposición sistemática de dichas variables permite establecer una zonificación en términos de calificación y categorías de estabilidad.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

La cobertura de amenaza del sistema SES fue contrastada con la zonificación de amenaza obtenida con la metodología MTN, la cual es producto del cálculo de factores de seguridad relativos totales ajustados.

La cobertura de procesos dinámicos se emplea como parámetro de calibración; en consecuencia se cartografían – estrictamente en campo – procesos activos o potenciales en los que se considera la tendencia a la propagación y grado de actividad. Para efecto de la zonificación, se asume que este parámetro castiga a cualquier otra estimación.

La categoría de estabilidad en términos de niveles de amenaza y en función de la calificación de estabilidad, definida como la sumatoria ponderada de los valores de estabilidad asignados a cada parámetro, se estableció por Ingeocim Ltda. (1998) a partir del análisis de frecuencias de la calificación de estabilidad, asignada a cada polígono resultante del cruce de topología de los mapas temáticos. El resultado del análisis de frecuencias de la calificación de estabilidad (SES) arrojó una distribución de tipo normal.

Partiendo de lo anterior y considerando la información disponible, así como la escala y finalidad de este concepto, para realizar la evaluación de la amenaza se siguió el proceso metodológico que se describe a continuación:

- Se realizó la revisión de los antecedentes que ya fueron presentados, particularmente en lo que tiene que ver con la existencia de estudios precedentes, conceptos técnicos de riesgo y diagnósticos técnicos existentes dentro del desarrollo o su área de influencia directa.

- Se consultó la cartografía básica buscando la identificación de unidades geológicas superficiales, geomorfología y procesos morfodinámicos activos o potenciales, pendientes, posibles zonas homogéneas, mecanismos de falla y caracterización del drenaje.

- Se consultó información temática complementaria como cobertura y usos del suelo, así como identificación de los potenciales factores detonantes: precipitaciones, factor antrópico (cortes, rellenos, manejo de aguas de escorrentía y superficiales) y eventualmente, la sismicidad.

- Se llevó a cabo el respectivo control de campo para realizar el ajuste de la información a la escala del presente concepto y a las condiciones físicas actualmente existentes.

Con base en el cruce de la información se delimitaron zonas susceptibles a la generación o reactivación de fenómenos de remoción en masa y se definió la amenaza ante dicho evento para el barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental de la localidad de San Cristóbal.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

6.2 PARÁMETROS VERIFICADOS

6.2.1 Marco Físico del Sector

El polígono del barrio Urbanización El Rubí-Barrio San José Oriental, tiene forma irregular, extendiéndose en sentido Oriente-Occidente, presentando pendientes predominantemente abruptas de 16° a 20° (Guía Metodológica Servicio Geológico Colombiano 2015), a lo largo de todo el polígono. Es un barrio completamente consolidado, fundado en las faldas de los Cerros Orientales que bordean la Sabana de Bogotá

El uso del suelo en el barrio es predominantemente de carácter residencial. La mayoría de las viviendas están construidas con mampostería confinada a parcialmente confinada, usando placas de entrepiso en concreto, para las cuales se puede considerar que su estado y condiciones estructurales varían entre buenas a aceptables ante inestabilidades geotécnicas y solicitaciones tipo procesos de remoción en masa.

El barrio cuenta con 837 predios construidos y 12 lotes vacíos. Las edificaciones del barrio se encuentran distribuidas en unidades residenciales que varían entre 1 piso (232 viviendas), 2 pisos (332 viviendas), 3 pisos (240 viviendas), 4 pisos (24 viviendas) y 5 pisos (1 vivienda), con condiciones estructurales aceptables. Se observa actualmente la presencia de 4 zonas verdes localizadas las primeras dos, en la zona que fue recuperada con obras de bioingeniería y las otras dos localizadas aledañas a las manzanas 18 y 19. Cabe resaltar que en las zonas verdes 1 y 2 se localizaban casas que fueron incluidas en riesgo alto no mitigable y en las zonas verdes 3 y 4 no se emplazan edificaciones que categoricen una condición de riesgo.

Finalmente, de acuerdo con información proporcionada por la comunidad, el barrio cuenta con todos los servicios públicos domiciliarios. En fotografías posteriores es posible observar la tipología predominante de los predios del sector, así como el aspecto general de las vías de acceso al barrio y las vías internas que se encuentran en su gran mayoría pavimentadas en losas de concreto.

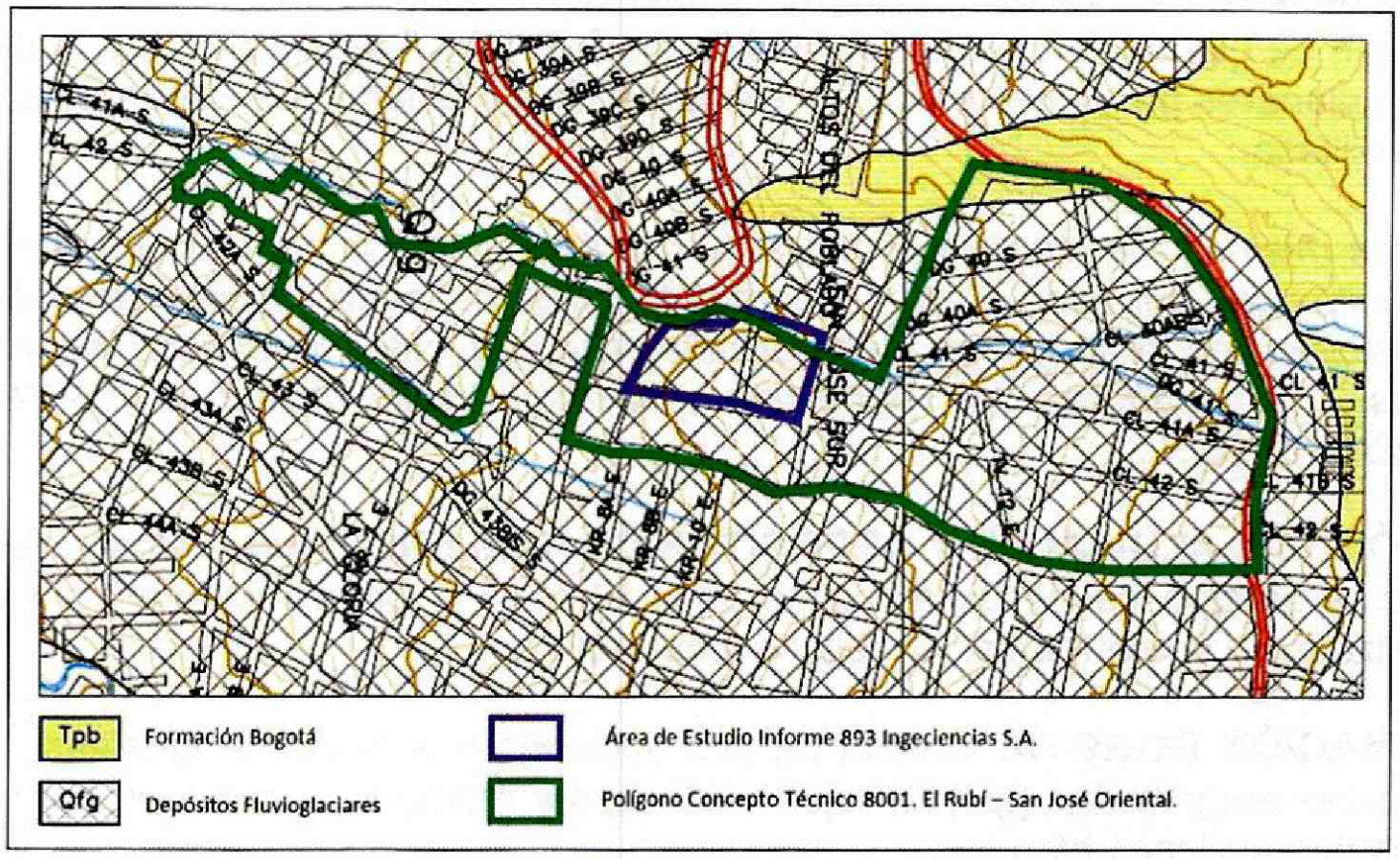
Las condiciones generales de estabilidad son buenas, sin evidencias de procesos activos o potenciales importantes, debido a que el grado de intervención no ha deteriorado de manera significativa el sector.

6.2.2 Geología

De acuerdo con el "Mapa Geológico de las Localidades de San Cristóbal y Rafael Uribe Uribe" del estudio "Zonificación de Riesgo e inestabilidad del terreno para diferentes Localidades de Santa Fe de Bogotá", escala 1:10.000, desde el punto de vista geológico, el Barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental se emplaza sobre materiales correspondientes a depósitos fluvioglaciares de origen torrencial provenientes de las rocas del Grupo Guadalupe. (Ver No Figura 4)

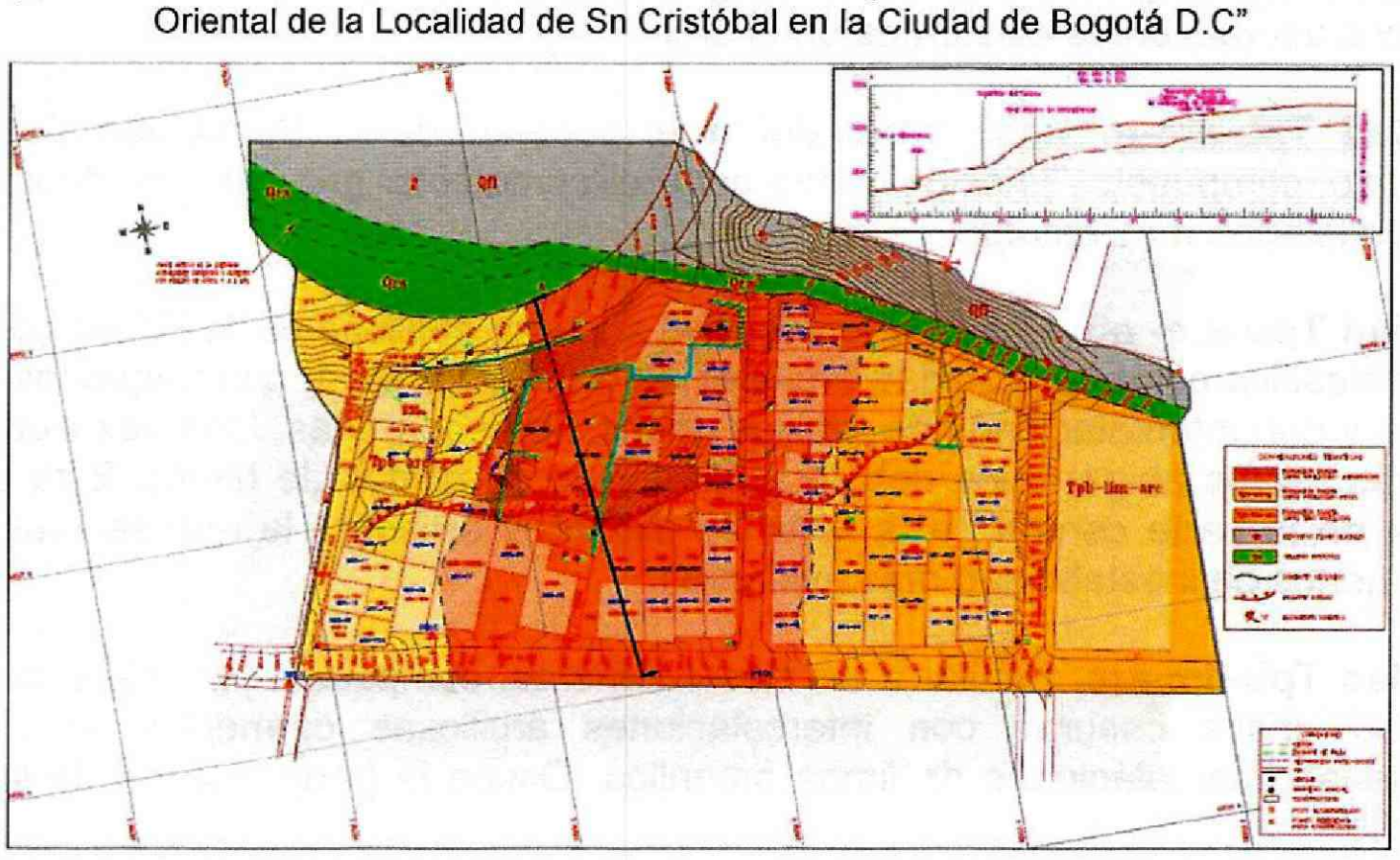
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

Figura No 4. Geología del Barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental de la localidad de San Cristóbal. Tomado de Mapa Geológico Rafael Uribe y San Cristóbal; Escala 1:10.000; Zonificación por Inestabilidad del Terreno para diferentes localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C. (INGEOCIM, 1998).



En la Figura No 5 se muestra la cartografía geológica a escala 1:5000 del área señalada en la imagen anterior (polígono de color morado), que hace parte del "Estudio de Riesgo por remoción en Masa y Diseños detallados de Obras de Control, Protección y Estabilización en el Barrio Urbanización El Rubí-Barrio San José Sur Oriental en la Ciudad de Bogotá D.C". Informe N° 893 de 2003. (Ingeciencias S.A.)

Figura No 5. Geología del Área de Estudio Informe N° 893 de 2003. Ingeciencias S.A. Barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental de la localidad de San Cristóbal. Tomado "Estudio de Riesgo por remoción en Masa y Diseños detallados de Obras de Control, Protección y Estabilización en el Barrio San José Sur Oriental de la Localidad de Sn Cristóbal en la Ciudad de Bogotá D.C"



Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

➢ **Estratigrafía.**

- **DEPÓSITOS FLUVIO - GLACIARES (Qfg)**. Están ubicados generalmente sobre zonas de ladera y localizados sobre formaciones blandas como la Formación Bogotá. Constan de bloques y cantos de arenisca de formas subredondeadas a subangulares y algo planares provenientes de las rocas del Grupo Guadalupe, embebidos en matriz limoarcillosa.

"Dadas las mismas características físicas y mecánicas de los depósitos fluvio-glaciares, son depósitos que permiten el almacenamiento y flujo del agua subsuperficial de acuerdo a su posición con respecto a la topografía. Cuando estos depósitos se encuentran saturados y en laderas de pendiente alta, son susceptibles a inestabilizarse". (INGEOCIM, 1998).

- **DEPÓSITOS ALUVIALES Y DEPÓSITOS DE RELLENO (Qra).** Estos se encuentran sobre el antiguo cauce de las quebradas El Melo y Chorro Colorado, actualmente canalizadas y cubiertos por un relleno limo-arcilloso.

- **FORMACIÓN BOGOTA.** Consta de una sucesión monótona de lodolitas, limolitas y arcillolitas abigarradas (grises, rojas, violáceas y moradas) separadas por bancos de areniscas arcillosas blandas.

  "La morfología es ondulada, en general con pendientes moderadas. Sus arcillas se utilizan para la fabricación de ladrillos y tubos. Por su carácter "impermeable", se ha utilizado en el área estudiada para la conformación de depósitos de basura". (INGEOCIM, 1998).

Teniendo en cuenta lo descrito en el Informe N° 893 de 2003. Ingeciencias S.A., para la Formación Bogotá se tiene la siguiente subdivisión de pequeñas unidades geológicas, basada en las descripciones de las investigaciones del subsuelo y en los apiques debido a los pocos afloramientos existentes en el área.

- **Unidad Tpb-arc-g.** Hace parte del nivel superior de la Formación Bogotá nivel arcilloso, compuestos principalmente por arcillas de color gris, poco oxidadas y duras. Ocupa la zona más estable.

- **Unidad Tpb-arc- ab.** Hace parte del nivel superior arcilloso de la Formación Bogotá, se la clasifica como una unidad arcillosa de color gris oscura con pequeños lentes de arena y con intercalaciones de arcillas grises claras y arenas. Una vez oxidadas dan colores rojizos abigarrados debido al contenido de óxidos de hierro. Esta unidad se ubica en la parte central de la zona de estudio y es sobre la que se presentan los fenómenos de inestabilidad más evidentes.

- **Unidad Tpb-lim-arc.** Similar a las dos anteriores, compuesta por intercalaciones de arcillas grises oscuras con intercalaciones arcillosas carmelitas y rojizas con pequeñas intercalaciones de limos amarillos. Ocupa la parte oriental de la zona de estudio

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

➢ **Geología Estructural.**

La zona de estudio se localiza al occidente de la falla de Bogotá con una dirección general S-N, de carácter inverso, buzando al Este. Esta falla fue la que invirtió la dirección de los estratos de la Formación Bogotá, que tienen un rumbo variable entre Norte - Sur y Norte 15 grados Este, con buzamiento de 15 a 20 grados hacia el Este, lo que favorece la estabilidad del terreno, en contra de la pendiente topográfica. (Tomado de Informe No. 893/2003; Ingeciencias S.A).

Transversalmente a la falla y en dirección Oriente – Occidente se alineas las Fallas de El Zuque con movimiento lateral izquierdo en el rumbo y la Falla de Quebrada La Pichosa, formando así un pequeño bloque estructural del Anticlinal de Bogotá en el cual se asienta el Barrio del presenta Concepto técnico.

6.2.3 Geomorfología y Procesos Morfodinámicos

De acuerdo con el "Mapa Geológico de las Localidades de San Cristóbal y Rafael Uribe Uribe" del estudio "Zonificación de Riesgo e inestabilidad del terreno para diferentes Localidades de Santa Fe de Bogotá", escala 1:10.000, el Barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental" presenta los siguientes rasgos geomorfológicos, los cuales se enuncian en la Tabla No 4 y se referencian en la Figura No 6.

- **Ladera de acumulación.** Corresponden a laderas agradacionales, es decir, formadas por la acumulación de materiales heterogéneos en su estructura y composición. Presentan crestas redondeadas y pendientes suaves, algo irregulares. En esta geoforma se incluyen depósitos cuaternarios fluvioglaciares, coluviones y talus.

- **Terrenos ondulados.** Estas geoformas provienen de la denudación de antiguas llanuras agradacionales o aplanamiento diferencial de montañas y colinas. Los rangos de pendiente son muy variables dependiendo de las ondulaciones existentes. Generalmente se desarrollan en rocas desintegradas o de tipo arcilloso, pertenecientes a las Formaciones Chipaque, Plaeners, Conjuntos Superior e Inferior de la Formación Guaduas, Formación Bogotá y Conjunto Superior de la Formación Regadera.

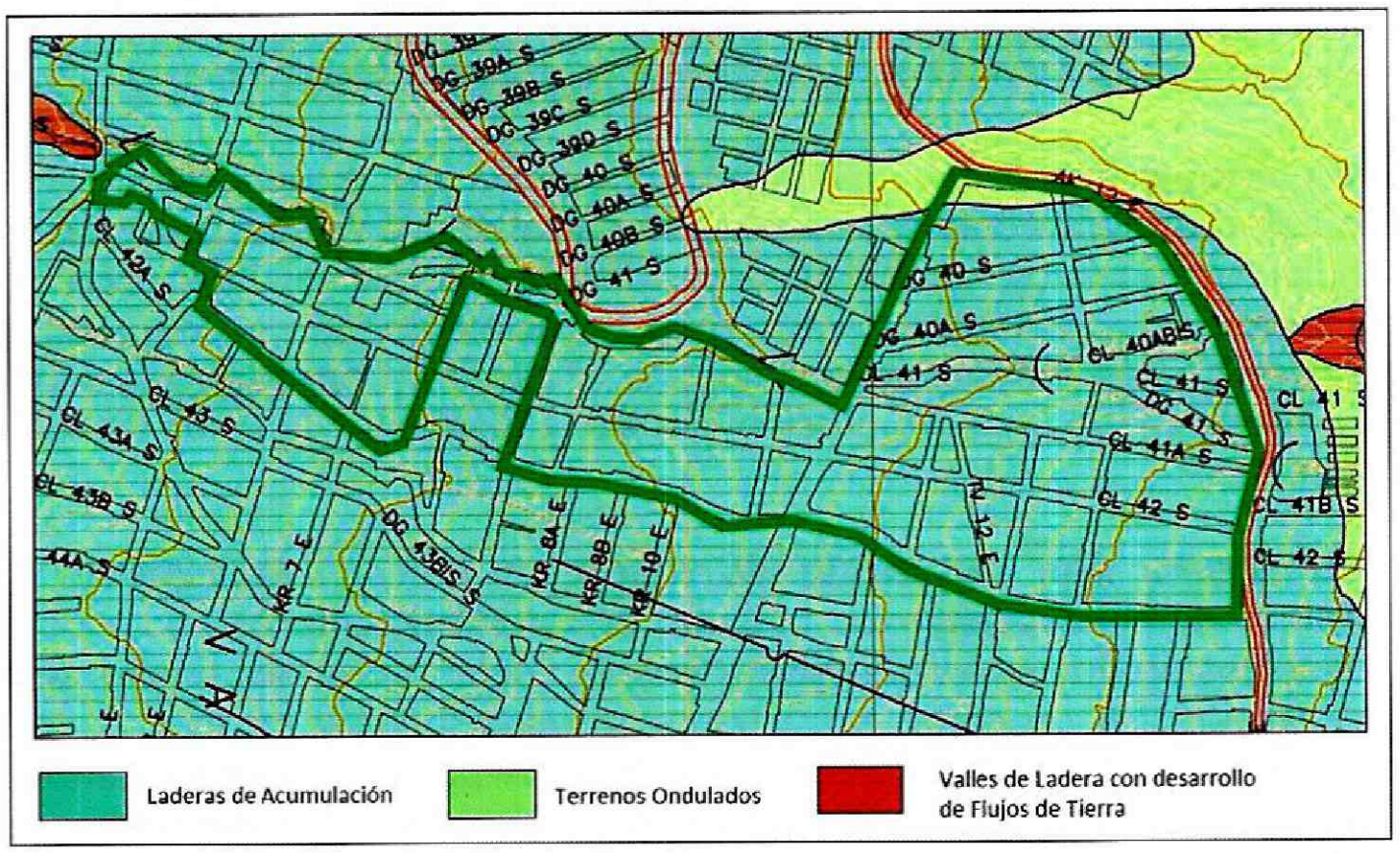
- **Valle de Ladera con desarrollo de flujos de tierra.** Los flujos de tierra son considerados como depósitos de material preferencialmente blando, que a su vez, son producidos por movimientos espacialmente continuos, en los cuales se presentan múltiples superficies de corte, estrechamente espaciadas y de muy corta vida. Los flujos de tierra obedecen a un proceso morfodinámico, sin embargo, también pueden ser considerados como depósitos de tipo gravitacional y están asociados a los valles de quebradas de pendiente suave a moderadamente alta, formados sobre materiales arcillosos.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

Tabla 4. Rasgos genéticos de Relieve para el Barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental de la localidad de San Cristóbal Tomado de Mapa Geomorfológico Rafael Uribe y San Cristóbal; Zonificación por Inestabilidad del Terreno para diferentes localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C. (INGEOCIM, 1998).

RASGO GENETICO DE RELIEVE	GEOFORMAS	MORFOMETRIA	PROCESOS MORFODINAMICOS
Depositacional en laderas	Laderas de Acumulación	Laderas con pendientes regulares, algunas veces rectas hasta de 37°, drenaje poco denso, valles media caña.	Erosión en surcos y algunas veces cárcavas, erosión laminar, exiguos deslizamientos.
Colinado de control estructural plegado	Terrenos ondulados	Crestas angulares a redondeadas, pendientes irregulares >14°, drenaje dendrítico, valles en V y media caña.	Deslizamientos y flujos de tierra, erosión hídrica concentrada en surcos y cárcavas, erosión laminar, chircales.
Depositacional en rellenos de valles desarrollados en suelos residuales arcillosos	Valles de Ladera con desarrollo de flujos de tierra	Pendientes regulares hasta de 14° con valles en media caña y drenaje dendrítico poco denso.	Flujos de tierra, erosión laminar y concentrada, deslizamientos reptación

Figura 6. Geomorfología del Barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental de la localidad de San Cristóbal. Tomado de Mapa Geomorfológico Rafael Uribe y San Cristóbal; Zonificación por Inestabilidad del Terreno para diferentes localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C. (INGEOCIM, 1998).



6.2.4 Factor Antrópico

Como factores antrópicos de inestabilidad se estudiaron cortes, rellenos y saturación por infiltraciones de aguas servidas. Fue posible evidenciar que tanto el manejo de aguas

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

residuales como de escorrentía, se encauzan a través de colectores de alcantarillado pluvial y quebradas.

6.2.5 Uso del Suelo y Cobertura Vegetal

El uso del suelo dentro del barrio es totalmente de carácter urbano, aunque presenta zonas verdes que se extienden sobre el limite NW del polígono, y otras localizadas de menor tamaño. Presenta viviendas en su mayoría de mampostería no confinada a parcialmente confinada de hasta cinco pisos de altura.

Según la comunidad en el barrio existen algunas viviendas que pertenecen a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, las cuales corresponden en su mayoría a las ubicadas en las manzanas 11, 12 y 21. Con base en la inspección visual no es posible precisar tal información. Sin embargo, en las visitas técnicas realizadas, se observaron algunas vallas informativas que prohíben los asentamientos humanos, tal y como se muestra a continuación en la fotografía No 4.



Fotografía No 4. Se evidencia el lote 2 de la Manzana 21 con valla informativa que prohíbe los asentamientos humanos.

6.2.6 Hidrografía e Hidrología

Hidrográficamente la zona pertenece a la Cuenca del Rio Tunjuelo y a la Subcuenca de la Quebrada Chorro Colorado. La quebrada Melo o los Toches fue encausada por medio de un box coulvert que recorre el barrio de oriente a occidente; se trata de un cauce de carácter permanente que nace en los Cerros Orientales a una altitud superior a los 3200 msnm y tiene una longitud de 3079m hasta su desembocadura en la Quebrada Chorro Colorado; sigue un trazado en dirección predominante al Occidente drenando un área superior a 100 Ha. Simultáneamente, el barrio es drenado por otro cauce que descarga sus aguas a la Quebrada de Melo 450m abajo del barrio; estos dibujan un patrón de drenaje dendrítico, que es el más frecuente en la región, presentando una ramificación arborescente donde los tributarios se unen a la corriente principal formando ángulos

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

agudos. Dadas las condiciones de la microcuenca y las precipitaciones, el régimen hidráulico que se puede presentar es Torrencial. (Tomado y modificado del CT-4070).

6.2.7 Clima

De acuerdo con el documento "Estudio de la Caracterización Climática de Bogotá y Cuenca Alta del Río Tunjuelo" adelantado por el FOPAE y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, 2007, se consideró dentro del desarrollo del presente Concepto Técnico la información correspondiente a las Estaciones Meteorológicas Juan Rey y La Picota. De manera complementaria se emplearon los mapas de "Distribución de la precipitación media anual" y de "Distribución de la temperatura media anual" del estudio mencionado. Los siguientes son los resultados obtenidos en relación entre lluvia crítica y lluvia anual. (Ver Tabla No 5).

Tabla 5. Parámetros climáticos Estaciones Meteorológicas Juan Rey y La Picota.

ESTACION	Lluvia Critica (mm)	Duración (días)	Periodo de Retorno (años)	Probabilidad de Ocurrencia (%)
Juan Rey	217.9	11	21	4.76
La Picota	197.5	30	36	2.77

6.3 CALIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA

Considerando la metodología descrita en el numeral 6.1, así como todos los parámetros mencionados dentro del numeral 6.2, se realiza la siguiente categorización de amenaza para los predios del Barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental de la localidad de San Cristóbal.

- **Zona de Amenaza Alta por FRM:**

Corresponde a los predios del barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental relacionados a continuación en la Tabla No 6.

Tabla No. 6. Zonificación de Amenaza Alta por fenómenos de remoción en masa en el **barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental**

Zona	Manzana	Predios	DESCRIPCION
Zona de Amenaza Alta	7	9 al 13	Predios localizados en una zona de pendiente abrupta según Ingeominas 2004 (aproximadamente 16° a 20°), donde históricamente se presentaron fenómenos de remoción en masa de carácter general que conllevaron a la incorporación de predios en el programa de reasentamiento de familias ubicadas en zonas de riesgo alto no mitigable. Los predios ya fueron demolidos con excepción de los emplazados en la Manzana 7 Lote 12 y Manzana 8 Lotes 4, 7, 8 y 13.
	8	3 al 9 y 13	

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

Zona	Manzana	Predios	DESCRIPCION
	Zona Verde 1 y 2		Zonas donde históricamente se presentaron procesos de remoción en masa de carácter torrencial dada la presencia de la Quebrada Chorro Colorado y donde se incluyeron predios en el programa de reasentamiento de familias localizadas en zonas de alto riesgo no mitigable. Aunque en el momento de la inspección técnica realizada no se evidenciaron procesos de inestabilidad activos ni presencia de elementos estructurales expuestos, la condición de riesgo alto NO mitigable se mantiene en el presente documento, para lo cual se realizarán las recomendaciones pertinentes.

- **Zona de Amenaza Media por FRM:**

Corresponde al restante de los predios que conforman el barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental relacionados a continuación en la Tabla No 7.

Tabla No. 7. Zonificación de amenaza Media por fenómenos de remoción en masa en el **barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental**

Zona	MZ	Predios	MZ	Predios	DESCRIPCION
Zona de Amenaza Media	1	1 a 4	19	1 a 19	Predios emplazados sobre materiales correspondientes a depósitos fluvioglaciares de origen torrencial provenientes de las rocas del Grupo Guadalupe, en una zona de pendiente predominantemente abrupta (16° a 20°), en la cual no se evidencian procesos de remoción en masa activos de carácter local ni general. Presentan una susceptibilidad media a la ocurrencia de fenómenos de inestabilidad, aunque según lo observado en la visita de campo, no hay evidencia de afectaciones en las viviendas por desprendimientos de material.
	2	1 a 4	20	1 a 32	
	3	1 a 28	21	1 a 41	
	4	1 a 33	22	1 a 20	
	5	1 a 11	23	1 a 21	
	6	1 a 21	24	1 a 15	
	7	1 al 8 y 14 al 20	25	1 a 8	
	8	1, 2, 10 al 12 y 14 al 23	26	1 a 41	
	9	1 a 20	27	1 a 33	
	10	1 a 20	28	1 a 20	
	11	1 a 10	29	1 a 27	
	12	1 a 39	30	1 a 26	
	13	1 a 36	31	1 a 9	
	14	1 a 36	32	1 a 50	
	15	1 a 20	33	1 a 15	
	16	1 a 25	34	1 a 22	
	17	1 a 42	35	1 a 20	
	18	1 a 19	36	1 a 19	
	Zonas Verdes		3 y 4		Zonas verdes localizadas en zona de pendiente muy inclinada cercana a los 15°, sin evidencia de elementos estructurales expuestos y sin presencia de fenómenos de inestabilidad.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

7. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD

El análisis de vulnerabilidad se basó en el cálculo del Índice de Vulnerabilidad Física (IVF), utilizando para tal efecto la metodología propuesta por Leone y modificada por Soler et al (INGEOCIM, 1998). Esta evaluación incluye los siguientes aspectos:

- Determinación de la solicitación característica para cada vivienda.
- Clasificación de la tipología de vivienda existente. Esta información se obtuvo del inventario de viviendas.
- Cálculo de los índices de vulnerabilidad física (IVF) para cada unidad de vivienda, dependiendo del tipo de movimiento, la intensidad de las solicitaciones y las características del elemento expuesto (viviendas).

a. TIPIFICACIÓN DE VIVIENDAS

Para la determinación de la resistencia del elemento expuesto se obtuvo la tipificación de las viviendas según el criterio de Leone[1] (Tabla No. 8) teniendo en cuenta los criterios de resistencia de la estructura presentados en la Tabla No. 9.

Tabla No. 8. Clasificación utilizada en el sector para determinar la tipología de vivienda.

Tipo de Edificación	Descripción
LV	Corresponde a lotes vacíos.
B1	Construcciones de muy mala calidad, sin fundación ni ligazón estructural. En nuestro medio se les denomina tugurios o ranchos.
B2	Construcciones de calidad regular o mala. No tienen refuerzo estructural ni fundación adecuados. Para la zona de estudio, se pueden catalogar dentro de este grupo las casas en mampostería no reforzada o prefabricadas simples.
B3	Construcciones de calidad regular o buena, realizadas con materiales tradicionales (concreto, mampostería, hierro, etc.), de hasta tres niveles.
B4	Construcciones de muy buena calidad, con refuerzo estructural y adecuada cimentación, de más de dos niveles.

En la Figura No 7 se presenta la distribución por número de pisos de los ochocientos cuarenta y nueve (849) predios distribuidos en treinta y seis (36) manzanas que conforman el barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental. En la figura No 8 se puede observar para las edificaciones del barrio, el porcentaje de predios en función de cada tipología. Esta información es producto de la visita de campo realizada.

[1] LEONE F., 1996. — Concept de vulnérabilité appliqué à l'évaluation des risques générés par les phénomènes de mouvements de terrain. Thèse de doctorat, Université J. F. Fourier, Grenoble et Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Marseille, 286 p.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

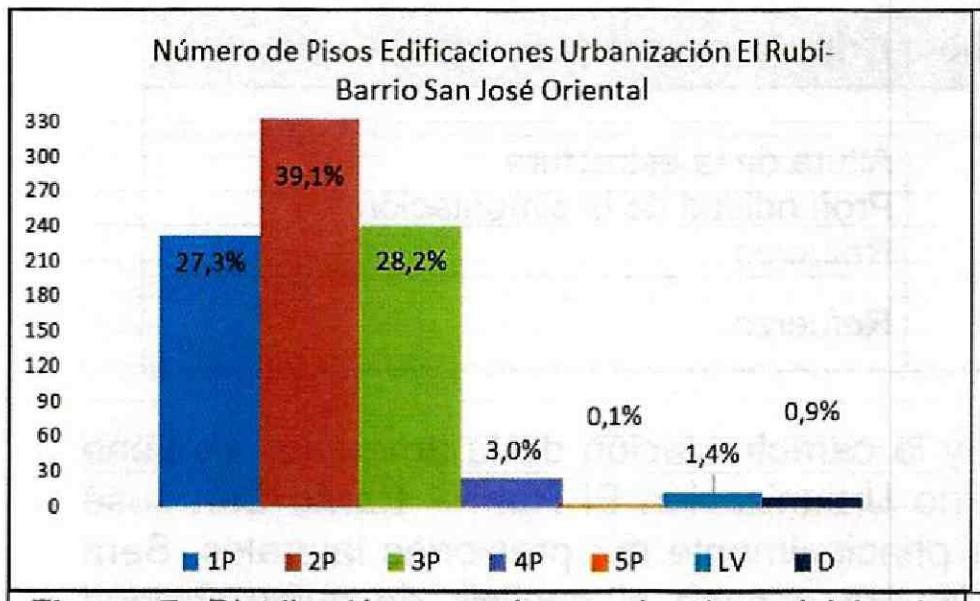


Figura 7. Distribución por número de pisos del barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental

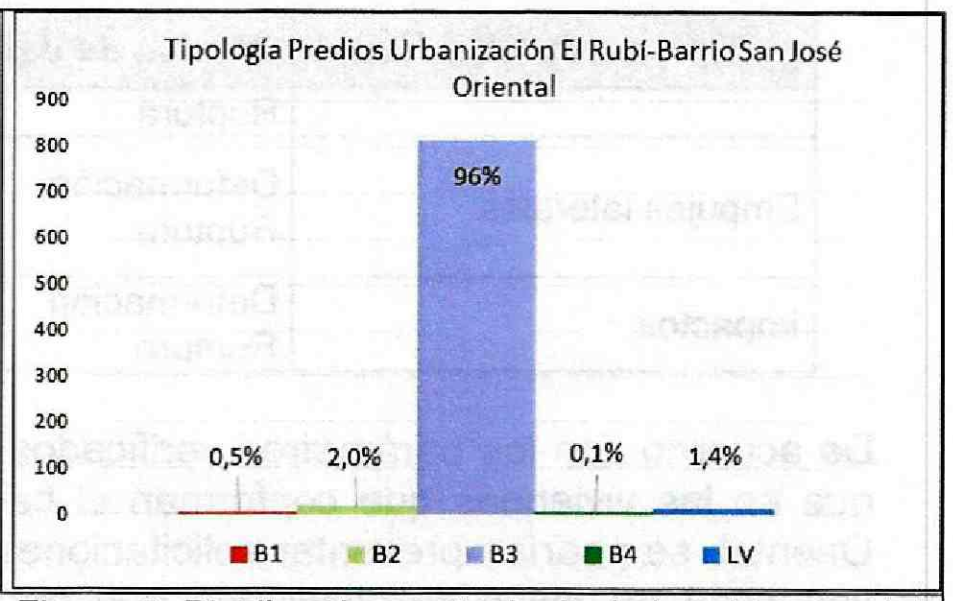


Figura 8. Distribución por tipología de las viviendas del barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental

Considerando la clasificación propuesta en la Tabla No. 8 y la revisión adelantada durante la visita de campo, se determinó una predominancia de viviendas con calidad regular a buena (B3= 96%), en segundo lugar están las construcciones de calidad regular o mala (B2= 2%), en tercer lugar los lotes vacíos con un 1.4%, en cuarto lugar los predios categorizados como B1 (tugurios o ranchos) con un 0.5% y por último las construcciones de muy buena calidad (B4=0.1%) la cual corresponde al Colegio Distrital San José Sur Oriental. (Ver Fotografías 5 y 6).



Fotografías No. 5 y No. 6. Tipología predominante de las viviendas en el barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental, que se caracteriza por construcciones de calidad regular a buena, realizadas con materiales tradicionales (concreto, mampostería, hierro, etc.), de hasta tres niveles. Además se observan algunos predios categorizados como tugurios.

Tabla No. 9. Criterios de resistencia de las estructuras según el tipo de solicitación o evento al que podrían estar expuestas las viviendas (Tomada de INGEOCIM, 1998).

Tipo de solicitación	Modos de daño	Criterio de resistencia de la estructura
Desplazamientos laterales	Transporte Deformación Asentamientos	Profundidad de la cimentación Arriostramiento de la estructura

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

Tipo de solicitación	Modos de daño	Criterio de resistencia de la estructura
	Ruptura	
Empujes laterales	Deformación Ruptura	Altura de la estructura Profundidad de la cimentación Refuerzo
Impactos	Deformación Ruptura	Refuerzo

De acuerdo con los parámetros verificados y la caracterización de la amenaza, se tiene que en las viviendas que conforman el barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental, se podrían presentar solicitaciones principalmente por presiones laterales. Será con base en estas solicitaciones que se llevará a cabo el análisis de vulnerabilidad respectivo.

b. CATEGORIZACIÓN DE LA VULNERABILIDAD

La categorización de la vulnerabilidad se hace de acuerdo tanto al tipo de solicitación (magnitud del evento) como a la tipología de la vivienda. En la Tabla No. 10 se presentan los criterios de intensidad de las solicitaciones y en la Tabla No. 11 se presenta la matriz de daño.

Tabla No. 10. Criterios de intensidad de las solicitaciones (Tomada de Ingeocim, 1998).

Evento	Solicitación		Criterio de Intensidad
Deslizamientos o flujos	Rapidez del movimiento	Lento	Vm<m/año
		Rápido	Vm>m/año
	Presiones laterales	Baja	SC<1/3 SE
		Media	1/3 SE<SC<2/3 SE
		Alta	SC>2/3 SE
Caída de bloques	Desplazamientos verticales	Bajo	DV<cm
		Alto	DV>cm
	Impactos	Bajo	$Vb<1dm^3$
		Medio	$1dm^3<Vb<0,5m^3$
		Alto	$Vb>0,5m^3$

Donde,
Vm: Velocidad del movimiento.
SC: Superficie de contacto (Altura de acumulación de material).
SE: Superficie expuesta (Altura de la edificación).
DV: Desplazamientos verticales instantáneos.
Vb: Volumen del bloque.

Tabla No. 11. Matriz de daño utilizada (Tomada de INGEOCIM, 1998).

Evento	Solicitación		Tipo de Vivienda			
			B1	B2	B3	B4
Deslizamientos o flujos	Rapidez del movimiento	Lento **(VM5)**	Alto **(III)**	Medio **(II)**	Medio **(I)**	Bajo **(I)**

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

Evento	Solicitación		Tipo de Vivienda			
			B1	B2	B3	B4
		Rápido (VM1)	Alto (V)	Alto (V)	Alto (V)	Medio (IV)
	Presiones laterales	Baja (PL3)	Medio (IV)	Medio (III)	Medio (II)	Bajo (I)
		Media (PL2)	Alto (IV)	Alto (IV)	Medio (III)	Medio (II)
		Alta (PL1)	Alto (V)	Alto (IV)	Alto (III)	Medio (II)
Caída de bloques	Desplazamientos verticales	Bajo	Medio	Medio	Medio	Bajo
		Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
	Impactos	Bajo	Medio	Medio	Bajo	Bajo
		Medio	Alto	Alto	Medio	Medio
		Alto	Alto	Alto	Alto	Medio

Donde:
- Solicitación -
  - VM5 – Velocidad de Movimiento muy Lento (<0.005 mm/seg)
  - VM1 – Velocidad de Movimiento muy Rápido (>50 mm/seg)
  - PL1 – Presión lateral alta (>2/3 h edificación)
  - PL3 – Presión lateral baja (<1/3 h edificio)
- Índice Daño -
  - I – Daño ligero no estructural (0.0-0.1)
  - II – Fisuración de muros (0.2-0.3)
  - III – Deformaciones importantes (0.4-06)
  - IV – Fracturación de la estructura (07-08)
  - V – Derrumbe parcial o total (09-1.0)

De acuerdo con las características de la zona y considerando la Tabla 12, es susceptible que ocurran en el barrio **Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental** procesos tipo deslizamientos cuya solicitación puede ser catalogada como presiones laterales bajas (PL3) y presiones laterales altas (PL1). En el Anexo 3 se presenta entre otros, la solicitación asociada a los predios que conforman el barrio.

Para cada una de las posibles solicitaciones asociadas a la amenaza, se estableció el Índice de Vulnerabilidad Física (IVF) de las viviendas. En la Tabla No. 12 se relaciona dicho índice con los niveles de daño y con la categorización de vulnerabilidad asociada.

Tabla No. 12. Valores de Índice de Vulnerabilidad Física (Tomada de Ingeocim, 1998).

Nivel de Daño	Mínimo	Máximo	Categoría Vulnerabilidad
Bajo	0.05	0.35	BAJA
Medio	0.35	0.65	MEDIA
Alto	0.65	1.00	ALTA

c. ESTIMACIÓN DE LA VULNERABILIDAD FÍSICA

De acuerdo con los límites del IVF establecidos en la Tabla 12, a las solicitaciones a las que se encuentran sometidos los elementos existentes (edificaciones) y considerando la tipología de las viviendas del barrio **Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental**, se presenta en el Anexo 3 la totalidad de los resultados del análisis de vulnerabilidad realizado en el presente concepto técnico.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

En términos generales y con el fin de facilitar la calificación del riesgo tal como se explica en el próximo numeral del documento, se puede concluir a un nivel local que los predios del barrio **Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental** presentan una vulnerabilidad Baja, Media y Alta. Los predios que no cuentan con esta calificación (NA) son aquellos que no se pudieron evaluar dado que al momento de la visita no se encontraron construidos.

8. EVALUACIÓN DE RIESGO

En su determinación se emplearon las dos variables previamente definidas: amenaza y vulnerabilidad. De la convolución de estas dos variables se obtuvo la calificación del riesgo; sin embargo, en esta operación se le asigna un mayor peso a la calificación de amenaza, entendiéndose que la vulnerabilidad puede ser intervenida y reducida, mediante la implementación de técnicas constructivas adecuadas. En la Tabla No. 13 se presenta la categorización del nivel de riesgo tenido en cuenta para los análisis realizados para el barrio **Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental**.

Tabla No. 13. Categorización Niveles de Riesgo (Tomada de INGEOCIM, 1998).

Nivel de Riesgo	Valores Índice
BAJO	IR* < 0.10
MEDIO	0.10 ≤ IR* < 0.30
ALTO	IR* ≥ 0.30

* IR = Índice de Riesgo

De forma general y como conclusión del análisis de riesgo llevado a cabo dentro del presente concepto técnico, se define que las edificaciones del barrio **Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental** cuentan a nivel predial con una categorización de riesgo Medio y Alto NO Mitigable, la cual se consigna en la Tabla No. 14, tal y como se señala a continuación.

Tabla No.14. Zonificación de riesgo en el **barrio** Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental

Riesgo	Manzanas	Predios
Riesgo Alto No Mitigable	7	9 a 13
	8	3 a 9 y 13
	Zonas Verdes 1 y 2	
Riesgo Medio	1	1 a 4
	2	1 a 4
	3	1 a 28
	4	1 a 33
	5	1 a 11
	6	1 a 21
	7	1 a 6 y 14 a 20
	8	1, 2, 10 al 12 y 14 al 23
	9	1 a 20
	10	1 a 5 y 7 a 20

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

Riesgo	Manzanas	Predios
	11	1 a 7, 9 y 10
	12	1 a 8 y 10 a 38
	13	1 a 36
	14	1 a 13 y 15 a 36
	15	1 a 20
	16	1 a 15 y 17 a 25
	17	2 a 42
	18	1 a 19
	19	1 a 17 y 19
	20	1 a 32
	21	1 y 3 a 41
	22	1 a 10 y 12 a 20
	23	1 a 21
	24	1 a 15
	25	1 a 8
	26	1 a 41
	27	1 a 22 y 24 a 33
	28	1 a 20
	29	1 a 27
	30	1 a 26
	31	1 a 9
	32	1 a 50
	33	1 a 15
	34	1 a 22
	35	1 a 4 y 6 a 20
	36	1 a 19

Los predios no construidos (como lo son los lotes vacíos) no presentan calificación de riesgo debido a que no tienen elementos existentes para su análisis y evaluación, tal y como se muestra en la Tabla No 15.

Tabla No. 15. Lotes vacíos del **barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental.**

Riesgo	Manzanas	Predios
Lotes Vacíos (LV) Sin calificación de riesgo	10	6
	11	8
	12	9 y 39
	14	14
	16	16
	17	1
	19	18
	21	2
	22	11
	27	23

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

Riesgo	Manzanas	Predios
	35	5
	Zonas Verdes 3 y 4	

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental de la localidad de San Cristóbal, se encuentra localizado en una zona de amenaza alta y media por procesos de remoción en masa, tal como se presenta en el ANEXO 1 (Plano de Amenaza). Los predios construidos dentro del barrio se encuentran en una categorización de Riesgo Alto NO Mitigable y Riesgo Medio por procesos de remoción en masa, tal como se presenta en ANEXO 2 (Plano de Riesgo). En el momento de la visita técnica realizada, se identificaron dentro del barrio doce (12) lotes vacíos y cuatro (4) zonas verdes sin elementos estructurales, los cuales se relacionan en la Tabla No 15.

  De acuerdo a la base cartográfica suministrada por la SDP, el barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental de la localidad de San Cristóbal consta de treinta y seis (36) manzanas y ochocientos cuarenta y nueve (849) predios, información que se resume en la Tabla 16.

Tabla 16. Distribución de predios por manzanas en el barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental, de acuerdo con la base cartográfica predial suministrada por la Secretaría Distrital del Hábitat.

Manzanas	Predios	Manzanas	Predios
1	1 a 4	19	1 a 19
2	1 a 4	20	1 a 32
3	1 a 28	21	1 a 41
4	1 a 33	22	1 a 20
5	1 a 11	23	1 a 21
6	1 a 21	24	1 a 15
7	1 a 20	25	1 a 8
8	1 a 23	26	1 a 41
9	1 a 20	27	1 a 33
10	1 a 20	28	1 a 20
11	1 a 10	29	1 a 27
12	1 a 39	30	1 a 26
13	1 a 36	31	1 a 9
14	1 a 36	32	1 a 50
15	1 a 20	33	1 a 15
16	1 a 25	34	1 a 22
17	1 a 42	35	1 a 20
18	1 a 19	36	1 a 19
Zonas Verdes		1 a la 4	

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

- Los predios que se listan a continuación en la Tabla No. 17 se encuentran categorizados en una condición de Amenaza Alta y Riesgo Alto NO Mitigable. Estos predios están incluidos en la base datos del Programa de Reasentamiento de Familias que maneja el FOPAE (hoy IDIGER), con base en los documentos previamente emitidos por la Entidad. Son predios a los que se les debe restringir su uso urbano debido a que presentan una condición de Riesgo Alto No Mitigable para los cuales se deben tener en cuenta las restricciones y recomendaciones específicas indicadas a continuación.

Tabla No. 17. Predios con restricción de uso por encontrarse ubicados en la Zona de Riesgo Alto No Mitigable por fenómenos de remoción en masa en el barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental.

Riesgo	Manzanas	Predios	Descripción/Recomendación/Restricción
Riesgo Alto NO Mitigable	7	9 al 13	Predios incluidos en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo no Mitigable con anterioridad al presente documento, para los cuales se recomienda verificar la etapa del proceso en el cual se encuentran y si es el caso aislar y señalizar los predios mediante vallas informativas a fin de evitar que tales predios sean ocupados nuevamente. Dada su condición se recomienda incorporarlos como suelo de protección por riesgo no mitigable de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 13 del Decreto 255 de 2013.
	8	3 al 9 y 13	
	Zonas Verdes 1 y 2		Zonas donde históricamente se presentaron procesos de remoción en masa de carácter torrencial dada la presencia de la Quebrada Chorro Colorado y donde se incluyeron predios en el programa de reasentamiento de familias localizadas en zonas de alto riesgo no mitigable. Dada su condición se recomienda incorporar estas zonas verdes como suelo de protección por riesgo no mitigable de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 13 del Decreto 255 de 2013. Además se recomienda que estas zonas verdes no sean ocupadas para la construcción de viviendas.

- Los predios que se referencian en la Tabla No. 18, corresponden a los ubicados en zonas de Amenaza Media y Riesgo Medio, aclarando que actualmente no presentan condicionamiento o restricción para su uso y para los cuales, con el fin de mantener la categoría de amenaza y riesgo actual se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Tabla No. 18. Zonificación de Amenaza Media y Riesgo Medio por fenómenos de remoción en masa en el barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental.

MZ	Predios	MZ	Predios	Recomendaciones
1	1 a 4	19	1 a 17 y 19	Las intervenciones u obras a realizar en estos predios del barrio Urbanización El Rubí – Barrio
2	1 a 4	20	1 a 32	
3	1 a 28	21	1 y 3 a 41	
4	1 a 33	22	1 a 10 y 12 a	

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

			20	San José Oriental, deben estar soportadas en estudios estructurales y geotécnicos previstos por la Ley 400 de 1997 (Decreto 926 de 2010 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10) o la normatividad que se encuentre vigente. Cada propietario o responsable de las viviendas o infraestructura construida debe evaluar los sistemas estructurales de las edificaciones, con el propósito de garantizar condiciones óptimas de habitabilidad, llevando las edificaciones construidas al cumplimiento del actual Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 (Decreto 926 de 2010) o normativa vigente al momento de implementación de las acciones, teniendo en cuenta los espectros de diseño incluidos en el Decreto 523 de 2010 (por el cual se adopta la microzonificación sísmica de Bogotá D.C.)
5	1 a 11	23	1 a 21	
6	1 a 21	24	1 a 15	
7	1 a 6 y 14 a 20	25	1 a 8	
8	1, 2, 10 al 12 y 14 al 23	26	1 a 41	
9	1 a 20	27	1 a 22 y 24 a 33	
10	1 a 5 y 7 a 20	28	1 a 20	
11	1 a 7, 9 y 10	29	1 a 27	
12	1 a 8 y 10 a 38	30	1 a 26	
13	1 a 36	31	1 a 9	
14	1 a 13 y 15 a 36	32	1 a 50	
15	1 a 20	33	1 a 15	
16	1 a 15 y 17 a 25	34	1 a 22	
17	2 a 42	35	1 a 4 y 6 a 20	
18	1 a 19	36	1 a 19	

- Para los predios no construidos que se encuentren en condición de amenaza media que no cuentan con calificación de riesgo (Ver Tabla No 19), se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Tabla No. 19. Predios en amenaza media sin calificación de riesgo por no estar construidos al momento de realizar el presente concepto técnico.

Zona	Manzana	Predios	Recomendaciones
Sin calificación de riesgo (Lotes Vacíos)	10	6	Se recomienda a los propietarios y/o responsables de estos lotes vacíos que al momento de pretender construir en los mismos, se realicen estudios estructurales y geotécnicos tal como lo establece el actual Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, o el que se encuentre vigente al momento de su construcción.
	11	8	
	12	9 y 39	
	14	14	
	16	16	
	17	1	
	19	18	
	21	2	
	22	11	
	27	23	
	35	5	
	ZV3 y ZV4		Se recomienda que esta zona verde mantenga su uso y que no se utilice dicho espacio para la construcción de viviendas. Se recomienda a la

		Alcaldía Local de San Cristóbal desde su competencia, ejercer el control urbano a fin de evitar que dicha zona cambie su uso.

- Se debe acoger la normatividad vigente en cuanto al trámite de las actuaciones urbanísticas, en particular lo correspondiente a diseños estructurales y estudios geotécnicos según lo previsto por la Ley 400 de 1997 (Decreto 926 de 2010 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10) ó la normatividad que se encuentre vigente. Igualmente se debe tener en cuenta los espectros de diseño incluidos en el Decreto 523 de 2010 (por el cual se adopta la microzonificación sísmica de Bogotá D.C).

- Se recomienda a las Entidades Distritales y prestadoras de servicios públicos verificar las afectaciones de carácter ambiental, urbanístico o por infraestructura de servicios públicos que pudieran existir dentro del polígono del barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental, así como analizar las condiciones de estabilidad para la construcción de la infraestructura y para la prestación de servicios públicos, considerando la definición de amenaza y riesgo del presente concepto técnico.

- Para adelantar obras de infraestructura por parte de las entidades competentes, se deberá tener en cuenta la calificación de amenaza de los predios a intervenir y predios aledaños en especial las zonas calificadas como media y alta, cumpliendo lo señalado en el Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014 y de conformidad con el artículo 42 de la ley 1523 de 2012.

- Vigilar por parte de la Alcaldía Local de San Cristóbal, se dé cumplimiento a los artículos 1, 2 y 4 de la Ley 810 de 2003, en el sentido de exigir licencia de construcción a los predios que la reglamentación del sector les permita o, en su defecto, aplicar las sanciones previstas a quienes estén cometiendo esta infracción urbanística. Además realizar la verificación de las recomendaciones señaladas en el presente documento para los predios que presentan condicionamiento y/o restricción para su uso.

8 OBSERVACIONES

Los resultados y recomendaciones incluidas en el presente concepto se realizaron para la regularización del barrio y están basados en los resultados de los estudios mencionados y en las observaciones realizadas durante las visitas al barrio. Si por alguna circunstancia las condiciones aquí descritas y que sirvieron de base para establecer las zonas y recomendaciones son modificadas, se deberán realizar los ajustes y modificaciones que sean del caso.

El concepto es de carácter temporal, ya que el factor antrópico es una variable determinante en el sector y éste es dinámico y muy sensible al cambio; adicional a lo anterior, en algunos sectores los procesos de urbanismo existentes pueden enmascarar posibles procesos de remoción en masa.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

De acuerdo con el Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014 y de conformidad con el Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 todas las entidades públicas o privadas, encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo, que desarrollen actividades en el Territorio Distrital, que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine el IDIGER, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de riesgos naturales y sociales, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis el responsable del proyecto debe diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo, planes de emergencia y contingencias que serán de su responsabilidad y obligatorio cumplimiento.

9 ANEXOS

Anexo 1. Mapa de zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa para el barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental, Localidad de San Cristóbal.

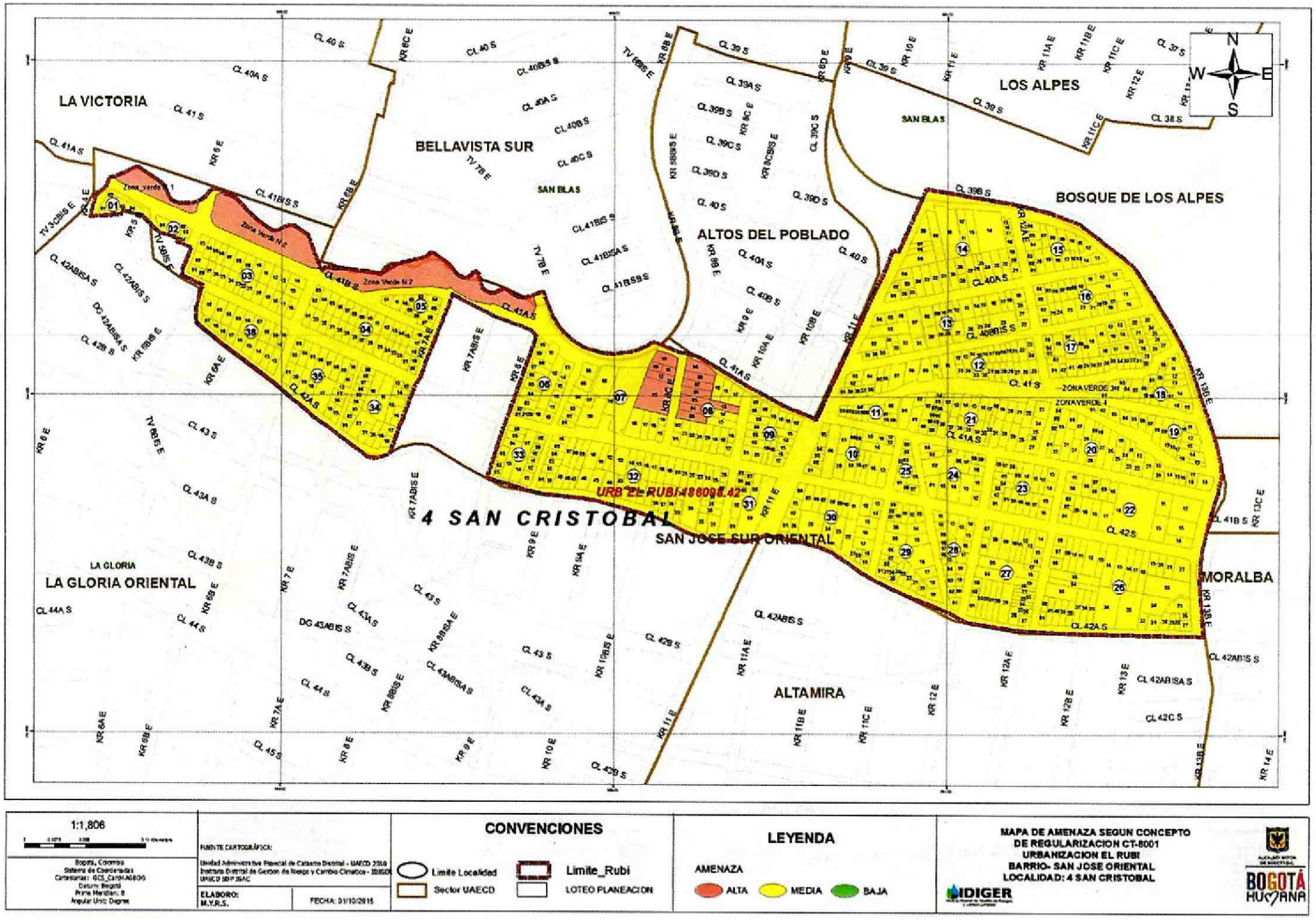
Anexo 2. Mapa de zonificación de riesgo por fenómenos de remoción en masa para el barrio Urbanización El Rubí – Barrio San José Oriental, Localidad de San Cristóbal.

10 FIRMAS

12.1 Elaboró:	12.2 Elaboró:
LUZ MARINA DURÁN CAMARGO Ingeniero Civil – Esp. Vías MP: 54202124081 NTS Conceptos y Certificaciones de Riesgo	**RUBEN GIOVANY CUERVO** Geólogo MP: 3295 Conceptos y Certificaciones de Riesgo
12.1 Revisó:	12.1 Revisó y Avaló:
NUBIA LUCÌA RAMIREZ CRIOLLO Profesional Especializado Conceptos y Certificaciones de Riesgo	**JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA** Profesional Especializado Responsable de Grupo de Estudios y Conceptos Técnicos

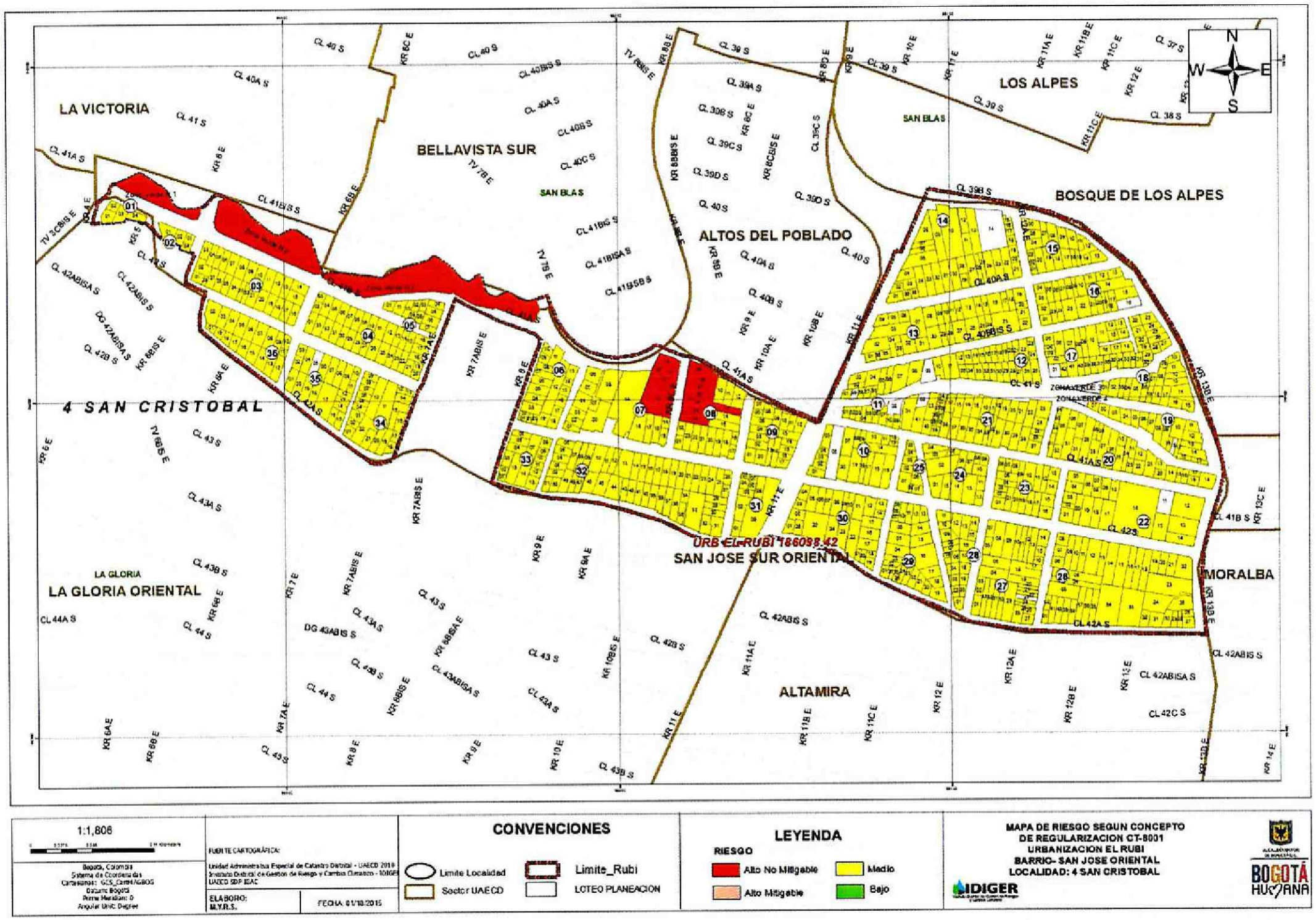
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

ANEXO 1. MAPA DE ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA PARA EL BARRIO URBANIZACIÓN EL RUBÍ – BARRIO SAN JOSÉ ORIENTAL, LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL



Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

ANEXO 1. MAPA DE ZONIFICACIÓN DE RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA PARA EL BARRIO URBANIZACIÓN EL RUBÍ – BARRIO SAN JOSÉ ORIENTAL, LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL



Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

ANEXO 3: RESULTADOS DE ANÁLISIS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR PROCESOS DE REMOCIÓN EN MASA PARA EL BARRIO URBANIZACIÓN EL RUBÍ – BARRIO SAN JOSÉ ORIENTAL, LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL

Manzana	Predio	Amenaza	Coef. Ponderación	Tipología	Pisos	Solicitación	Indice Daño	IVF	Vulnerabilidad	Riesgo (AxV)	Calificación Riesgo	Riesgo Final CT-8001
1	1	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
2	1	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
3	1	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	21	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	22	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	23	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	24	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	25	Media	0,4	B1	1	PL3	0,7	0,86	Alta	0,344	Alto	Medio
	26	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	27	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	28	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
4	1	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	21	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	22	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	23	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	24	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	25	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	26	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	27	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	28	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	29	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	30	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	31	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	32	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	33	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

5	1	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
6	1	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	21	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
7	1	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B2	D	PL1	0,8	0,94	Alta	0,374	Alto	Alto
	10	Media	0,4	B2	D	PL1	0,8	0,94	Alta	0,374	Alto	Alto
	11	Media	0,4	B2	D	PL1	0,8	0,94	Alta	0,374	Alto	Alto
	12	Media	0,4	B2	2	PL1	0,8	0,94	Alta	0,374	Alto	Alto
	13	Media	0,4	B2	D	PL1	0,8	0,94	Alta	0,374	Alto	Alto
	14	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
8	1	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B2	D	PL1	0,8	0,94	Alta	0,374	Alto	Alto
	4	Media	0,4	B2	2	PL1	0,8	0,94	Alta	0,374	Alto	Alto
	5	Media	0,4	B2	D	PL1	0,8	0,94	Alta	0,374	Alto	Alto
	6	Media	0,4	B2	D	PL1	0,8	0,94	Alta	0,374	Alto	Alto
	7	Media	0,4	B2	1	PL1	0,8	0,94	Alta	0,374	Alto	Alto
	8	Media	0,4	B2	2	PL1	0,8	0,94	Alta	0,374	Alto	Alto
	9	Media	0,4	B2	D	PL1	0,8	0,94	Alta	0,374	Alto	Alto
	10	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B2	1	PL1	0,8	0,94	Alta	0,374	Alto	Alto
	14	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	21	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	22	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	23	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

9	1	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
10	1	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	LV	LV	PL3	0,25	NA	NA	NA	NA	NA
	7	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B1	1	PL3	0,7	0,86	Alta	0,344	Alto	Medio
	16	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
11	1	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	LV	LV	PL3	0,25	NA	NA	NA	NA	NA
	9	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
12	1	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	LV	LV	PL3	0,25	NA	NA	NA	NA	NA
	10	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

12	21	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	22	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	23	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	24	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	25	Media	0,4	B3	5	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	26	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	27	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	28	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	29	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	30	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	31	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	32	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	33	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	34	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	35	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	36	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	37	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	38	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	39	Media	0,4	LV	LV	PL3	0,25	NA	NA	NA	NA	NA
13	1	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	21	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	22	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	23	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	24	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	25	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	26	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	27	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	28	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	29	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	30	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	31	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	32	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	33	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	34	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	35	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	36	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
14	1	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	LV	LV	PL3	0,25	NA	NA	NA	NA	NA
	15	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

14	19	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	21	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	22	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	23	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	24	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	25	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	26	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	27	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	28	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	29	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	30	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	31	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	32	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	33	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	34	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	35	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	36	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
15	1	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
16	1	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	LV	LV	PL3	0,25	NA	NA	NA	NA	NA
	17	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	21	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	22	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	23	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	24	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	25	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

	1	Media	0,4	LV	LV	PL3	0,25	NA	NA	NA	NA	NA
	2	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	21	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
17	22	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	23	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	24	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	25	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	26	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	27	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	28	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	29	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	30	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	31	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	32	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	33	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	34	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	35	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	36	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	37	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	38	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	39	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	40	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	41	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	42	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	1	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
18	10	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	1	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
19	5	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

19	10	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	LV	LV	PL3	0,25	NA	NA	NA	NA	NA
	19	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
20	1	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	21	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	22	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	23	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	24	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	25	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	26	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	27	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	28	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	29	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	30	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	31	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	32	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
21	1	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	LV	LV	PL3	0,25	NA	NA	NA	NA	NA
	3	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	21	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	22	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	23	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	24	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	25	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	26	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	27	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

21	28	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	29	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	30	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	31	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	32	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	33	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	34	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	35	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	36	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	37	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	38	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	39	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	40	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	41	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
22	1	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	LV	LV	PL3	0,25	NA	NA	NA	NA	NA
	12	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B4	3	PL3	0,1	0,11	Baja	0,046	Bajo	Medio
	17	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
23	1	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	21	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
24	1	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

25	1	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
26	1	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	21	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	22	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	23	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	24	Media	0,4	B1	1	PL3	0,7	0,86	Alta	0,344	Alto	Medio
	25	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	26	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	27	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	28	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	29	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	30	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	31	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	32	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	33	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	34	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	35	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	36	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	37	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	38	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	39	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	40	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	41	Media	0,4	B2	1	PL3	0,4	0,52	Media	0,207	Medio	Medio
27	1	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	21	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

27	22	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	23	Media	0,4	LV	LV	PL3	0,25	NA	NA	NA	NA	NA
	24	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	25	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	26	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	27	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	28	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	29	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	30	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	31	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	32	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	33	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
28	1	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
29	1	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	21	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	22	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	23	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	24	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	25	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	26	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	27	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
30	1	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

30	12	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	21	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	22	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	23	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	24	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	25	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	26	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
31	1	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
32	1	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	21	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	22	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	23	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	24	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	25	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	26	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	27	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	28	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	29	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	30	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	31	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	32	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	33	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	34	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	35	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	36	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	37	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	38	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	39	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	40	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	41	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	42	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	43	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	44	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	45	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	46	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	47	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	48	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	49	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	50	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

33	1	Media	0,4	B3	4	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
34	1	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	21	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	22	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
35	1	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	LV	LV	PL3	0,25	NA	NA	NA	NA	NA
	6	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	10	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	20	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
36	1	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	2	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	3	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	4	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	5	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	6	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	7	Media	0,4	B2	1	PL3	0,4	0,52	Media	0,207	Medio	Medio
	8	Media	0,4	B2	1	PL3	0,4	0,52	Media	0,207	Medio	Medio
	9	Media	0,4	B3	1	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

36	10	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	11	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	12	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	13	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	14	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	15	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	16	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	17	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	18	Media	0,4	B3	2	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
	19	Media	0,4	B3	3	PL3	0,25	0,31	Baja	0,125	Medio	Medio
Zonas Verdes	ZV1	Alta	0,6									Alto
	ZV2	Alta	0,6									Alto
	ZV3	Media	0,4									
	ZV4	Media	0,4									

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co