ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI- 3110
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ Luis Alejandro Plazas T.					**REPORTÓ** Seguimiento de obra				
EQT:	13	**MOVIL:**							
FECHA:	Enero 25 Febrero 6 de 2007	**HORA:**	10:00 A.M. 9:30 A.M.						
DIRECCIÓN:	Cll 62G Sur N° 76D – 27 Dg 62G Sur N° 77 -17	**ÁREA DIRECTA:**		200 m²					
BARRIO:	Casagrande – Tres Reyes II	**POBLACIÓN ATENDIDA:**		21 personas					
UPZ:	69 – Ismael Perdomo	**FAMILIAS**	3	**ADULTOS**	11	**NIÑOS**	10		
LOCALIDAD:	19 – Ciudad Bolívar	**PREDIOS EVALUADOS**		3					

2. EVENTO

TIPO: REMOCIÓN EN MASA [X] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [ ]

3. ANTECEDENTES

El barrio Casagrande fue legalizado mediante acto administrativo No. 0459 de octubre de 2000, emitido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD. En dicho acto administrativo se consideró el concepto técnico No. CT-3470 de 2000 emitido por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – DPAE, en el cual se clasifica el barrio Casagrande como zona con amenaza media y alta y riesgo medio y alto por remoción en masa. Así mismo la DPAE emitió el CT-3471 para el barrio Tres Reyes II, según el cual este barrio se encuentra en zona de amenaza media y alta y riesgo medio por remoción en masa.

La Dirección de Prevención – DPAE contrató en el año de 2003 con la firma Geocing Ltda el "ESTUDIO DE RIESGO POR REMOCIÓN EN MASA Y DISEÑO DETALLADO DE LAS OBRAS DE CONTROL, PROTECCIÓN Y ESTABILIZACIÓN EN LOS BARRIOS CASAGRANDE Y MIRADOR DE LA ESTANCIA", el cual califica el área de la referencia como zona de amenaza alta por fenómenos de remoción en masa (caída de bloques) y se consideró que la alternativa más favorable para mitigar el proceso de desprendimiento de suelo residual y de caída de bloques de arenisca, era realizar obras de drenaje, reconformar el talud inestable, construir un muro en gaviones y realizar un proceso de revegetalización en la zona.

De acuerdo con el DI-2440 (Julio de 2005) el sector donde se localiza el barrio Casagrande corresponde a una ladera conformada por una sucesión de niveles de arenisca y arcillolitas, los cuales fueron explotados artesanalmente para la extracción de materiales de construcción, dejando los escarpes de las antiguas explotaciones sin un adecuado manejo de los taludes y un deficiente manejo de las aguas de escorrentía (lluvias), presentándose en consecuencia fenómenos puntuales tales como caída de bloques, erosión superficial y pequeños deslizamientos. Por lo anterior, el mismo diagnóstico recomendó realizar la intervención del escarpe localizado entre las Carreras 76 y 76 B y las Calles 62 F y 62 D Sur con la ejecución de obras para la mitigación del riesgo existente.

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

El día 05 de mayo de 2006 se atendió una emergencia por la DPAE en el Barrio Casagrande, de la cual se emitió el Diagnostico técnico DI-2729 donde se describe que aproximadamente a las 8:00 AM, ocurrió la caída de un bloque de rocas de arenisca, desde la parte alta del escarpe de una antigua explotación minera, ubicado al costado noroccidental de la calle 76B Sur; las rocas que se desprendieron obstaculizaron el transito por la calle 76B Sur y alcanzaron zonas aledañas a la línea de viviendas que colinda con el costado oriental de la vía, cuatro de las cuales habían sido evacuadas en la emergencia reportada el día anterior. El volumen de roca involucrado en el desprendimiento se aproxima a los 80m3.

Debido a la caída de bloques, no se produjo ninguna afectación directa sobre la línea de viviendas ubicadas enfrente del escarpe que falló, no obstante, se obstaculizó la vía pública que corresponde a la calle 76B Sur, por lo cual para prevenir daños y posibles pérdidas de vidas humanas por la amenaza que representa el escarpe, se hizo la evacuación preventiva de dos predios correspondientes a las viviendas ubicadas en la carrera 76C No. 62F -29 Sur y en la Carrera 76C No. 62F - 52 Sur.

Mediante decreto # 146 del 09 de Mayo de 2006 se declara la situación de Emergencia Distrital en algunas localidades del territorio de Bogotá Distrito Capital y mediante la resolución # 181 del 15 de Mayo de 2006 se declara la urgencia manifiesta con el fin de ejecutar las obras de mitigación recomendadas por el FOPAE.

Dentro de las obras recomendadas por el FOPAE se encuentra la obra de mitigación de riesgo en el Barrio Casagrande de la Localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá D.C, la cual se ha venido ejecutando (desde julio de 2006) dentro del marco del contrato de Obra Pública CO-284-06.

De acuerdo con los mapas normativos 3 y 4, adoptados mediante el Decreto Distrital 190 de 2004 (Plan de Ordenamiento Territorial –POT), la vivienda de la Cll 62G Sur N° 76D – 27 (ubicada en la parte inferior del escarpe de la antigua explotación) se encuentra en zona de amenaza alta por remoción en masa, mientras que la vivienda con nomenclatura Dg 62G Sur N° 77 -17 (ubicada por encima del escarpe) se encuentra en zona de amenaza media por remoción en masa.

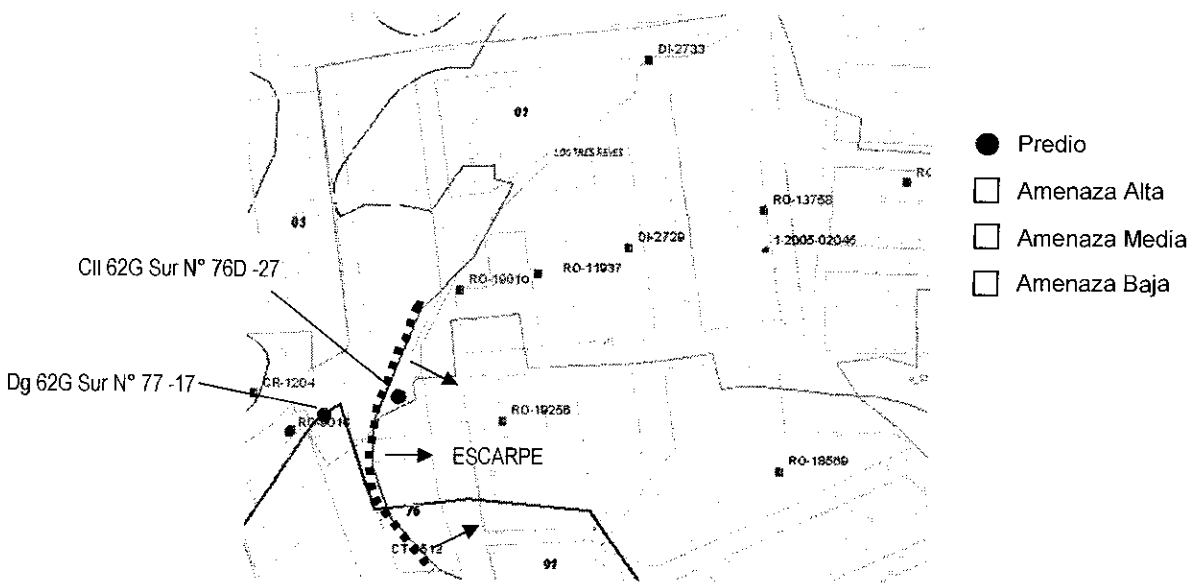


Figura 1. Plano de Amenaza por remoción en masa (detalle plano POT).

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Durante el mes de mayo de 2006 se presentó el desprendimiento de bloques y detritos de un talud de corte de una antigua explotación minera en el escarpe ubicado en el costado occidental del talud identificado como "Sitio 4" en los estudios y diseños correspondientes. De acuerdo con el Diagnóstico Técnico DI-2758 tal fenómeno de inestabilidad se generó por:

- El desarrollo antitécnico de las labores de extracción minera donde estos antiguos cortes mineros fueron abandonados, sin realizar una recuperación morfológica de los taludes que mitigara las diversas afectaciones generadas sobre ellos desde el punto de vista de estabilidad.

- Por la conformación litológica de los materiales conformados básicamente por intercalaciones de niveles gruesos de areniscas con arcillolitas, donde estas últimas favorecen los procesos de erosión diferencial, que sumado al alto grado de fracturamiento que presenta el macizo rocoso desencadenan procesos de inestabilidad tipo caída de rocas y detritos.

- La alta pluviosidad presentada durante los últimos días en el sector y carencia de manejos de aguas de escorrentía, produjeron el lavado de los materiales arcillosos con la consiguiente pérdida de soporte de los niveles de arenisca.

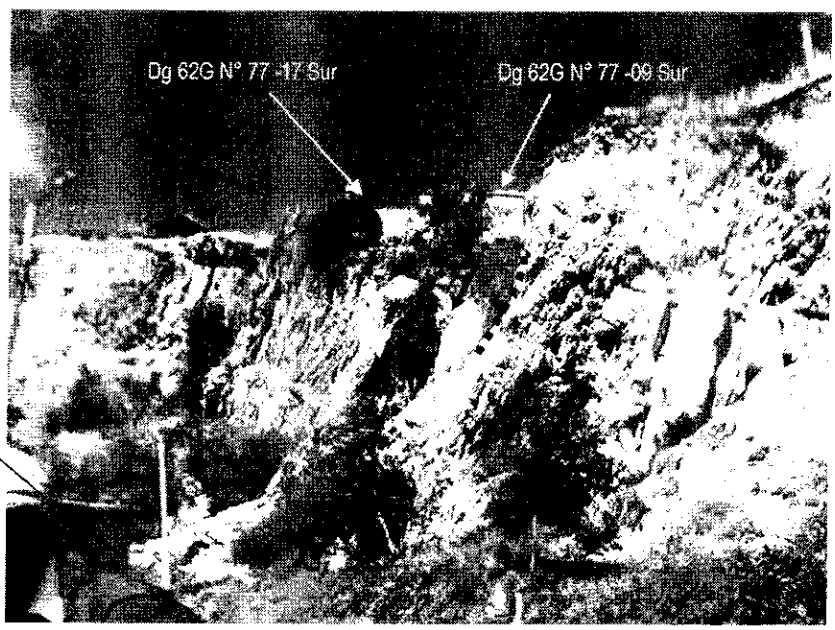


Foto 1. Detalle del deslizamiento (Julio/06).

Así mismo el diagnóstico DI-2758 recomendó:

Evacuar e incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo no Mitigable con prioridad técnica 1, la vivienda localizada en la Diagonal 62 G # 77 – 09 sur, donde habita la familia del señor José Reyes Mendoza, por el riesgo que representa habitar en esta.

Evacuar temporalmente la vivienda localizada en la Calle 62 G # 76 C – 57 (dirección nueva Cll 62G Sur N° 76D - 27) sur de propiedad de la señora Olga Lucia Ramírez, hasta tanto se desarrollen las obras que mitiguen el riesgo por caída de rocas y detritos provenientes del talud inestable.

Realizar monitoreo permanente por parte de los propietarios de la vivienda de la diagonal 62 G # 77 – 17 sur, buscando identificar agrietamientos en muros y/o pisos, para establecer en que momento puede verse comprometida la estabilidad de la vivienda, avisando oportunamente a esta entidad para tomar las respectivas medidas.

Durante el periodo de desarrollo de las obras de mitigación en todo el sector (y luego de retirar los suelos residuales y reconformar la pata del deslizamiento) se ha evidenciado que existe un aporte de aguas desde la parte alta del escarpe (posiblemente aguas lluvias canalizadas por la calle 62H Sur que se infiltran a través de la arenisca, cuya orientación es favorable al deslizamiento) lo que generó empujes sobre la cara del talud. Aunque no se detectaron vertimientos directos, se estima que también existen fugas o aportes de las redes de alcantarillado ubicadas en la parte alta del escarpe.

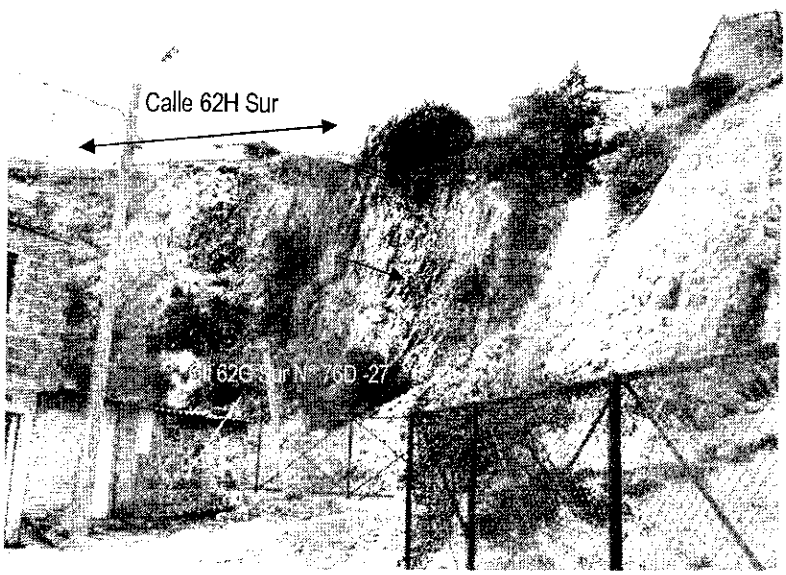


Foto 2. Estado actual (Enero/07).

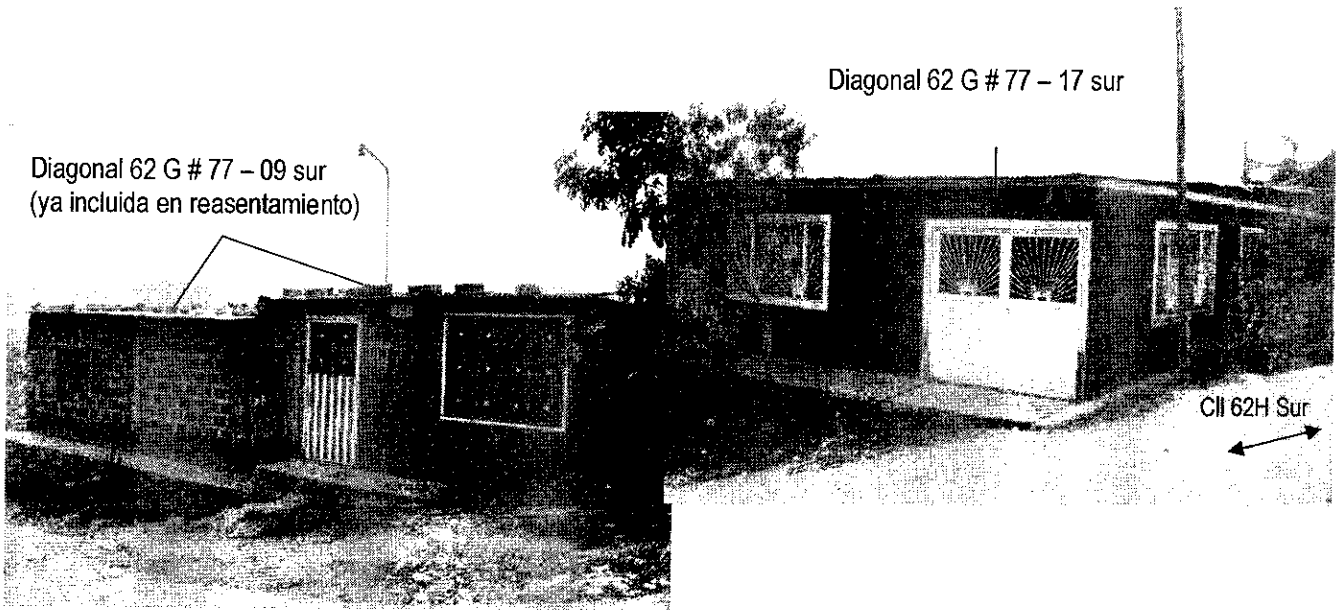


Foto 3. Viviendas ubicadas en la parte alta del deslizamiento



Foto 4. Vista de la corona del deslizamiento desde las viviendas de la parte alta.

5 AFECTACIÓN:

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	BARRIO	DIRECCIÓN	TELÉFONO	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	José Reyes Mendoza	Tres Reyes II	Diagonal 62 G # 77 – 09 sur	7798640	11	6	5	Vivienda evacuada anteriormente; se encuentra deshabitada y la familia está en el programa de reasentamiento. Se presentan grietas en el piso de toda la vivienda e inclinación de la construcción hacia el escarpe.
2	Ramiro Herrera	Tres Reyes II	Diagonal 62 G # 77 – 17 sur	7798639	5	3	2	No fue posible ingresar a la vivienda. Se observan grietas menores en la parte frontal por asentamiento. Su ubicación representa riesgo por posibles aportes de aguas servidas al talud y por la cercanía del patio posterior a la corona del deslizamiento. De acuerdo con la información de la comunidad este patio es una invasión y el mismo no aparece en el plano de loteo del DAPD.
3	Olga Lucía Ramírez	Casagrande	Calle 62 G sur # 76 C – 57	7793204	5	2	3	Su ubicación (en la parte baja del deslizamiento) representa riesgo por posible desprendimiento de bloques de gran tamaño, ya que la construcción se encuentra en la trayectoria de caída más probable.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

INFRAESTRUCTURA: SI NO X CUAL?

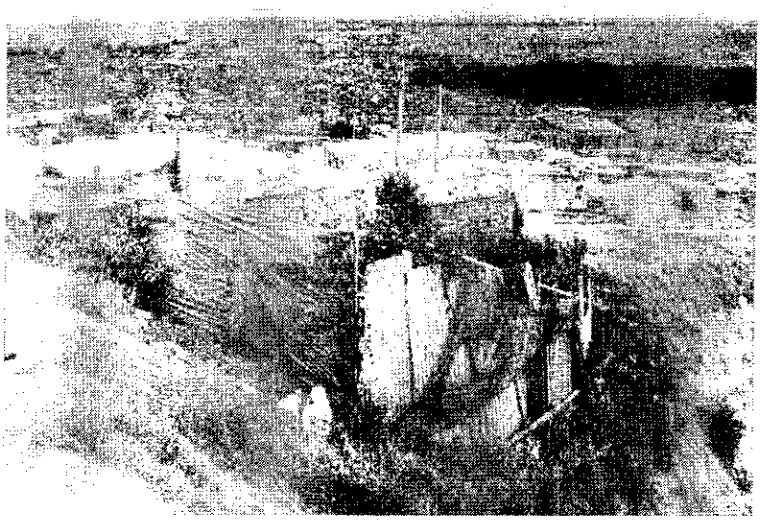


Foto 5. Corona del deslizamiento y patio posterior de la vivienda #2 (posible invasión).

6 RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones)

Posibilidad de desprendimiento súbito de nuevos bloques desde la parte alta, los cuales podrían arrastrar los muros de mampostería de las viviendas de la parte alta, generando así un movimiento masivo que podría llegar a la vivienda identificada con nomenclatura Calle 62 G sur # 76 C – 57.

Igualmente podrían presentarse desprendimientos menores que terminarían acumulándose contra el cerramiento y la reconformación efectuados en el año 2006, generando en el mediano plazo posibilidad de afectación de las obras si no se efectúan los mantenimientos recomendados.

En el largo plazo el desprendimiento sucesivo de los bloques podría llegar a afectar la banca de la Calle 62H Sur (ver foto 2).

En caso de no demolerse los predios evacuados éstos podrían ser nuevamente ocupados, reestableciendo el nivel de amenaza y riesgo que se pretenden aminorar.

7 REQUERIMIENTOS

FAMILIA #	EVACUACIÓN				AYUDAS		OBSERVACIONES
	SI	NO	DEF.	TEMP.	HUMANITARIAS	MITIGACIÓN TEMPORAL(Enunciar)	
3	X		X		No		Realizar monitoreo mientras se cumple el reasentamiento

8 ACCIONES ADELANTADAS

Al momento de la valoración técnica de la situación se adelantaron las siguientes acciones:

- Inspección visual e identificación del tipo de amenaza en el área.
- Identificación de viviendas afectadas y daños de las mismas.
- Evaluación general del nivel de riesgo.
- Definición de la habitabilidad de las viviendas afectadas.
- Recorrido por las obras adelantadas y valoración del nivel actual de riesgo en las viviendas.
- Evacuación de la vivienda con nomenclatura Calle 62 G sur # 76 C – 57, habitada por la Señora Olga Lucía Ramírez, mediante acta de evacuación N°000994.

9 RECOMENDACIONES

Una vez revisados los antecedentes y a partir de las observaciones realizadas durante las visitas se recomienda:

- Evitar el aporte de aguas desde la parte superior del talud hacia la cara del mismo.
- Dado que a la fecha ya se han construido las obras contempladas en el estudio, que actualmente no se cuenta con la solución particular para estabilizar este nuevo punto, que tal solución debe surgir de un proceso de estudio y diseño que demanda tiempos de ejecución, y que el deslizamiento presentado ha modificado de forma evidente la condición

de riesgo, se recomienda evacuar definitivamente e incluir en el programa de reasentamiento de familias con prioridad 1 la vivienda con nomenclatura Calle 62 G sur # 76 C – 57, habitada por la Señora Olga Lucía Ramírez (C.C. 39.657.502 de Bosa) su esposo y 3 menores de edad.

- Incorporar el sitio del deslizamiento ocurrido sobre el escarpe (frente a la vivienda con nomenclatura Calle 62 G sur # 76 C – 57) dentro de la base de datos de sitios críticos donde se definirán las acciones requeridas y prioridades de intervención.
- Adelantar gestiones con la Caja de Vivienda Popular para agilizar el proceso de reasentamiento del Sr. José Reyes Mendoza, con el fin de demoler la vivienda evacuada a la mayor brevedad posible.
- Evitar la ocupación de las viviendas evacuadas y de las zonas adecuadas mediante las obras adelantadas durante el año 2006.
- Se recomienda a la Alcaldía Local, verificar el carácter público o privado del suelo sobre el que se encuentra el patio de la vivienda con nomenclatura Diagonal 62 G # 77 – 17 sur, habitada por el señor Ramiro Herrera. En caso de que el patio esté por fuera del predio mencionado se deberá retirar el cerramiento, evitando además el aporte de aguas de escorrentía hacia el talud.
- Se recomienda a la comunidad evitar el ingreso de personas a la parte inferior del escarpe (por dentro del cerramiento construido por el FOPAE) excepto para labores de limpieza y mantenimiento.
- La comunidad deberá implementar mecanismos para el cuidado y mantenimiento de las obras tales como: limpiar periódicamente los cauces existentes y las cunetas construidas, evitar acciones tendientes a desprender o quemar el pasto sembrado, evitar el corte o sustracción de las mallas, taches, cerramientos metálicos y demás elementos que hacen parte de las obras de mitigación adelantadas por el FOPAE.
- Por lo tanto, y mientras se implementan las acciones anteriormente descritas se recomienda a la comunidad (a través de las JAL de Casagrande y Tres Reyes) realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del escarpe e informar a la DPAE cualquier cambio significativo en ellas, con el objeto de realizar una nueva evaluación y definir las acciones pertinentes.

10 ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas en el reconocimiento de campo efectuado; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.

NOMBRE	LUIS ALEJANDRO PLAZAS TORRES.
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.
MATRÍCULA	25202-083762 CND

Elaboró

Vo. Bo.

ING. GUILLERMO ÁVILA ÁLVAREZ
SUBDIRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

ING. DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS
DIRECTORA