


|   |  |                       |            |
|---|--|-----------------------|------------|
| <br>ALCALDÍA MAYOR<br>DE BOGOTÁ D.C.<br>AMBIENTE<br>INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DE RIESGOS<br>y Cambio Climático | <b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS<br/> DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR<br/> FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL<br/> TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b> | Código:               | GPR-FT-10  |
|   |  | Versión:              | 04         |
|   |  | Fecha de<br>revisión: | 21/06/2011 |


## 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

|   |   |
|---|---|
| 1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.                  | CT-7779   |
| 1.2 ÁREA:                                 | Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático |
| 1.3 COORDINACIÓN:                         | Estudios y Conceptos Técnicos                                     |
| 1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO<br>FOPAE: | 2014ER14730   |
| 1.5 RESPUESTA OFICIAL No.                 | RO-73690  |

## 2. INFORMACIÓN GENERAL

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 2.1 SOLICITANTE:               | David Camilo Rodríguez Arévalo               |
| 2.2 PROYECTO:                  | Calle 71 A Bis Sur No.15 61 Este Interior 1  |
| 2.3 LOCALIDAD:                 | 04. San Cristóbal                            |
| 2.4 UPZ:                       | 51. Los Libertadores                         |
| 2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL: | Ciudad de Londres                            |
| 2.6 DIRECCIÓN:                 | Calle 71 A Bis Sur No. 15-61 Este Interior 1 |
| 2.7 CHIP:                      | AAA0005KXLW(*)                               |
| 2.8 MANZANA CATASTRAL:         |  |
| 2.9 PREDIO CATASTRAL:          |  |
| 2.10 ÁREA (Ha):                | 0.0084 (*)                                   |
| 2.11 FECHA DE VISITA:          | Agosto 28 de 2014                            |

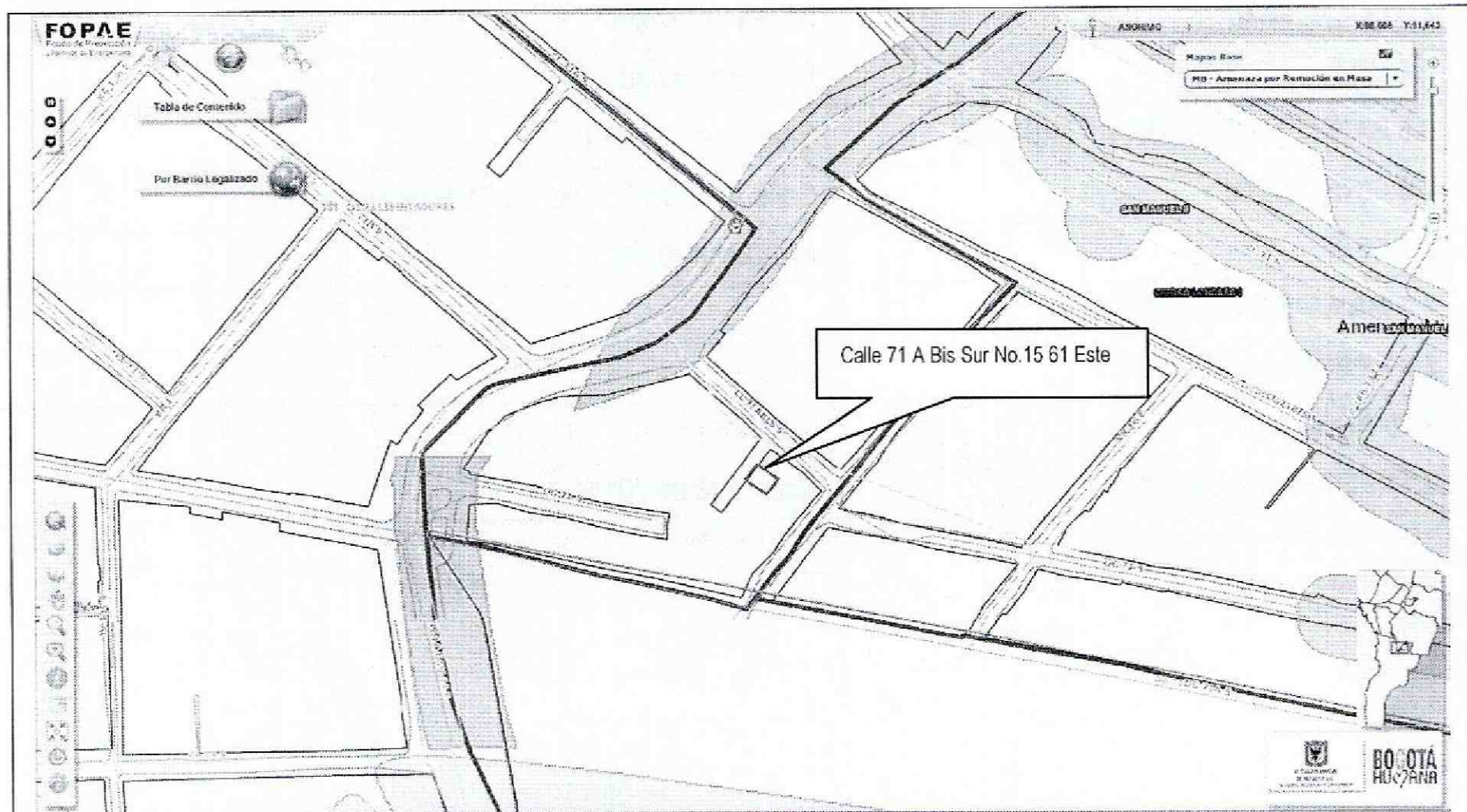
(\*) Información suministrada en el formato GPR-FT-03., Remitido de la Curaduría Urbana No.4

|   |   |                       |            |
|---|---|-----------------------|------------|
|  | <b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS<br/>DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR<br/>FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL<br/>TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b> | Código:               | GPR-FT-10  |
|   |   | Versión:              | 04         |
|   |   | Fecha de<br>revisión: | 21/06/2011 |

### 3. INTRODUCCIÓN


De acuerdo con el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 el cual compila los Decretos 619 de 2000 y el 469 de 2003, donde se define y se revisa el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. "Condicionamientos para adelantar procesos de urbanismo y construcción en zonas de amenaza o riesgo alto y medio", se establece que para la solicitud de licencias de urbanismo se debe anexar el estudio detallado de amenaza y riesgo por movimientos en masa para el futuro desarrollo, el cual debe incluir el diseño de las medidas de mitigación. Estos estudios deben cumplir con los términos de referencia establecidos para tal fin por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE actualmente Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., en concordancia con lo establecido en el literal b del numeral 1 del Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.

Conforme con el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT, el sector del proyecto ubicado en la Calle 71 A Bis Sur No. 15-61 Este Interior 1 de la Localidad de San Cristóbal, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).



**Figura 1.** Localización general del proyecto ubicado en Calle 71 A Bis Sur No.15-61 Este en el barrio Ciudad de Londres de la localidad de San Cristóbal en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en amenaza MEDIA.

El barrio Ciudad de Londres fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (Actualmente Secretaría Distrital de Planeación – SDP) mediante el Acto Administrativo 38 del 1 de marzo de 1984, para lo cual el IDIGER (anteriormente FOPAE) no emitió concepto técnico de Amenaza y Riesgo dentro del trámite de legalización del barrio.

|   |   |                       |            |
|---|---|-----------------------|------------|
|  | <b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS<br/>DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR<br/>FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL<br/>TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b> | Código:               | GPR-FT-10  |
|   |   | Versión:              | 04         |
|   |   | Fecha de<br>revisión: | 21/06/2011 |

En este contexto, las especificaciones técnicas en cuanto a la necesidad de una o dos fases para el desarrollo del Estudio, se aplicarán de acuerdo con el tipo de licencia solicitada y de estudios previos considerando los criterios relacionados en la Tabla No. 1, Artículo Quinto, de la Resolución 227 de 2006. Es así como para Licencias de Construcción en modalidad de obra nueva para urbanizaciones consolidadas y aprobadas fuera del marco del POT, para construcciones mayores de dos pisos en desarrollos legalizados antes de 1997 o para construcciones hasta dos pisos fuera del marco del Título E del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR – 10 (antes Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98), se deberá solicitar concepto al IDIGER (antes Fondo de Prevención y Atención de Desastres-FOPAE).

#### 4. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en el IDIGER y en las características físicas observadas durante la inspección visual llevada a cabo en la zona del proyecto, la cual es necesariamente limitada; por lo tanto, pueden presentarse situaciones, condiciones o fenómenos no detectables que se escapan del alcance de este concepto. Su vigencia es temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones del sector. El objetivo primordial es identificar las condiciones físicas de la zona, para evaluar la susceptibilidad de la misma a presentar procesos de inestabilidad y definir la necesidad de realizar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Fase II, Resolución No. 227 de 2006).

#### 5. ANTECEDENTES

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, se encontraron los siguientes documentos técnicos relacionados con el sector donde se ubica el predio objeto del presente concepto técnico.

**Tabla 1.** Documentos técnicos emitidos por parte del IDIGER.


| DOCUMENTO                     | PREDIO   | DESCRIPCIÓN  |
|-------------------------------|--|--|
| CT-6724<br>Octubre 10 de 2012 | Diagonal 71 Sur Con Carrera 20 A Este-Tanque de Almacenamiento de Agua | Se observó que el tanque se emplazaba en una ladera de pendiente alta cercana a los 40 grados. Se encontró ausencia en las medidas de protección y estabilización, además carece de medidas adecuadas para el manejo de la escorrentía superficial y subsuperficial, en donde se observaron desprendimientos menores de material. No se encontró que la estabilidad del tanque se haya visto comprometida en el corto plazo. |

De acuerdo con lo anterior, en el sector inmediatamente aledaño al predio objeto del presente concepto técnico no hay reportes oficiales de procesos de remoción en masa activos en el momento de la emisión de este concepto, que puedan afectar la estabilidad del proyecto o su entorno.

#### 6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio remitido por el Ingeniero David Camilo Rodríguez, el proyecto ubicado en la Calle 71 A Bis Sur No.15 61 Este de la Localidad de San Cristóbal contempla la construcción de una (1) casa de tres (3) nivel sin sótanos, con sistema de cimentación mediante zapatas y con una profundidad máxima de excavación de 1.20 m. El área de construcción proyectada es de 84 m<sup>2</sup>, en un área de lote de 90 m<sup>2</sup>.

El IDIGER aclara que el presente concepto técnico está soportado en la descripción del proyecto realizado en el párrafo anterior, tal como se especifica en el formato de solicitud GPR-FT-03 a nombre del Ingeniero David Camilo Rodríguez. Con base en lo anterior, se entiende que en el caso que el proyecto de construcción cambie, se debe

|   |   |                       |            |
|---|---|-----------------------|------------|
|  | <b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS<br/>DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR<br/>FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL<br/>TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b> | Código:               | GPR-FT-10  |
|   |   | Versión:              | 04         |
|   |   | Fecha de<br>revisión: | 21/06/2011 |

solicitar nuevamente concepto técnico al IDIGER con el fin de evaluar las características que pudiera poseer la nueva implantación.

## 7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR


Según el estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C. (INGEOCIM, 1998), desde el punto de vista geológico el predio de la Calle 71 A Bis Sur No.15 61 Este se emplaza sobre la Formación Cacho (Tpc); su litología corresponde a una arenisca friable, de color pardo a blanco, con tamaño de grano en la base y fino hacia el techo que se presenta en estratos hasta de 2 metros de espesor, muestra marcada estratificación cruzada e intercalaciones menores de lutitas amarillentas a blancuzcas.(INGEOCIM, 1998,Est.Geo,p.17).

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto referenciado se encuentra emplazado sobre una superficie de Aplanamiento o Peneplanicie (IIC) los cuales son terrenos casi planos que anteriormente fueron parte de una cordillera, serranía o altillanura, que con el tiempo se convirtieron en superficies suaves por efecto de procesos degradaciones o denudación policíclica que desgastó principalmente los interfluvios (INGEOCIM, 1998, Est.Geo, p.10).

En el mapa de procesos del citado estudio no se cartografiaron procesos de remoción en masa en inmediaciones del predio objeto del presente concepto técnico.

La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano que corresponde a un sector consolidado con densidad de construcción media, en un terreno con pendiente media de unos 25° aproximadamente, el cual cuenta con vías principales pavimentadas, sin embargo el acceso a la vivienda se observó una vía sin pavimentar. En la visita se observó una edificación de tres pisos, similar a la solicitud realizada por la curaduría urbana No. 4, por lo anterior se recomienda a la Alcaldía de San Cristóbal realizar el seguimiento correspondiente como entidad encargada del control urbano de dicho sector. En el medio urbanístico que colinda con la vivienda se encontraron edificaciones de hasta de tres (3) pisos de altura en las cuales se estima que predomina el sistema estructural de mampostería simple a parcialmente confinada; teniendo en cuenta que la consideración anterior obedece a una inspección visual desde el exterior de las edificaciones, esta se considera limitada (Fotografías No 1 y 2).

En el predio no se observaron evidencias de afectación por procesos de remoción en masa de carácter local en su interior, ni de carácter general en la ladera o zonas aledañas al predio evaluado (Fotografías No 1 y 2).

|   |   |                       |            |
|---|---|-----------------------|------------|
|  | <b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS<br/>DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR<br/>FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL<br/>TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b> | Código:               | GPR-FT-10  |
|   |   | Versión:              | 04         |
|   |   | Fecha de<br>revisión: | 21/06/2011 |



**Fotografía No 1.** Predio objeto de visita en el cual se encontró una vivienda de tres pisos.

**Fotografía No 2.** Vivienda de tres pisos con construcciones aledañas al perímetro. Se observa una vía de acceso sin pavimentar.

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES


Teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto ubicado en la Calle 71 A Bis Sur No.15 61 Este de la Localidad de San Cristóbal, **NO SE REQUIERE** adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006; sin embargo, esto no exime al constructor del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente – Código de Construcción – Resolución de Legalización, etc.).

En el momento de la verificación de campo realizada a la zona del proyecto ubicado en Calle 71 A Bis Sur No.15 61 Este, no se evidenciaron procesos activos de inestabilidad que involucren el área del proyecto.

Desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, el IDIGER recomienda la realización de un estudio geotécnico y de estabilidad de taludes que cumpla con los requisitos establecidos en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR – 10 (antes Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98) y en especial con lo establecido en el Título E o el Título H (según corresponda) de ese reglamento. Dicho estudio debe contemplar la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño detallado de las medidas de estabilización correspondientes para todas las etapas de construcción, especialmente en los taludes de corte y excavaciones que se tenga proyectados. Para todos los cortes ocasionados en el terreno, se tendrán en cuenta los empujes de tierra generados por condiciones morfológicas, los esfuerzos inducidos por eventos sísmicos, así como las sobrecargas generadas por las edificaciones y vías adyacentes.

El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote, de su entorno y de los elementos de infraestructura existente previendo la generación de posibles condiciones de riesgo público, especialmente sobre las edificaciones de vivienda aledañas, así como sobre la infraestructura peatonal y vehicular existente cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto.

Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto se deben realizar cortes en el terreno, durante el proceso de excavación y construcción se recomienda lo siguiente:

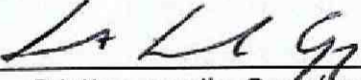
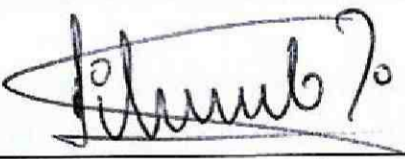
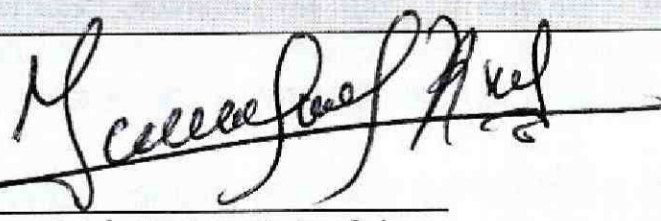
|   |   |                       |            |
|---|---|-----------------------|------------|
|  | <b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS<br/>DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR<br/>FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL<br/>TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b> | Código:               | GPR-FT-10  |
|   |   | Versión:              | 04         |
|   |   | Fecha de<br>revisión: | 21/06/2011 |

- Adelantar en los estudios geotécnicos pertinentes, además de una adecuada caracterización física y mecánica de los materiales, la formulación de medidas y recomendaciones apropiadas que permitan garantizar en todo momento taludes de excavación estables y obras de contención seguras y confiables, ofreciendo no solo condiciones de estabilidad para el proyecto sino también para las edificaciones e infraestructuras aledañas.
- Implementar un Plan de Seguimiento y Monitoreo documentado que tenga en cuenta las distintas etapas constructivas, de tal manera que si se advierten problemas de inestabilidad geotécnica o estructural, se puedan tomar los correctivos necesarios y se pueda hacer un seguimiento por las autoridades.

Adicionalmente, se deben tomar por parte del constructor las medidas de seguridad necesarias, de tal forma que se garantice la vida e integridad del personal de la obra y los transeúntes en la zona de influencia del proyecto.

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 por fenómenos 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 y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.

Finalmente y con el fin de asegurar el cumplimiento de las licencias urbanísticas y de las normas contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial se recomienda a la Alcaldía Local de San Cristóbal dentro de su competencia como encargado del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras, teniendo en cuenta que la obra ya está en proceso de construcción previo al concepto del IDIGER.

| Elaboró  | Revisó   |
|--|--|
| <b>Firma:</b> <br><b>Nombre:</b> Cristian camilo González largo<br><b>Profesión:</b> I.C. Esp en Estructuras<br><b>MP:</b> 17202178550CLD | <b>Firma:</b> <br><b>Nombre:</b> Libardo Tinjacá<br><b>Profesión:</b> Profesional Especializado |
| <i>Profesional de Estudios y Conceptos</i>   | <i>Estudios y Conceptos Técnicos</i>   |
| Revisó y avaló   |  |
| <b>Firma:</b> <br><b>Nombre:</b> Jesús Enrique Rojas Ochoa<br><b>Profesión:</b> Profesional Especializado 222 Grado 29                   |  |
| <i>Responsable de Grupo de Estudios y Conceptos Técnicos</i>   |  |