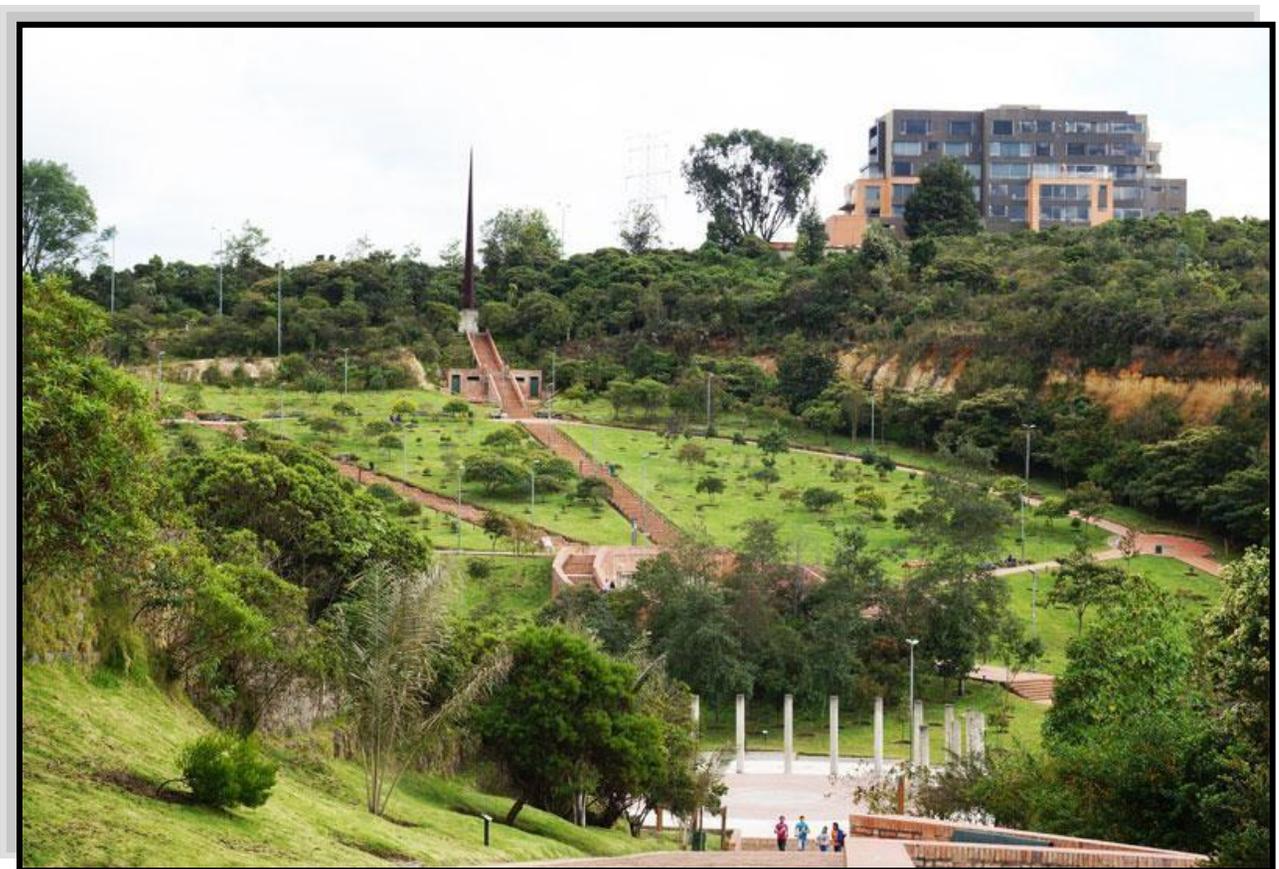


# **LOCALIDAD DE SUBA**

## Consejo Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático

# **CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIO DE RIESGO POR REMOCIÓN EN MASA**



Fotografía: Carolina Moreno

## **Bogotá D.C.**

## **Mayo de 2018**



**ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.**

AMBIENTE

Instituto Distrital de Gestión de Riesgos  
y Cambio Climático

Fecha de elaboración: 26  
de Septiembre de 2017

Fecha de actualización:  
Mayo 7 de 2018

Consolidado por: CLGR-CC - SUBA

## **CONTENIDO**

### **1. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

#### **1.1 Caracterización General de Escenario de Riesgo por: Movimiento en Masa**

**Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes**

**Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por movimiento en Masa**

**Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo.**

**Formulario 4. Referencias**

Fecha de elaboración: 26 de Septiembre de 2017	Fecha de actualización: Mayo 7 de 2018	Consolidado por: CLGR-CC - SUBA
---	---	---------------------------------

## Documentos Preliminares de Identificación y Priorización

### 1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Fenómeno Remoción en Masa



Fotografía Tomada durante visita de verificación de condiciones de estabilidad del cerro del Mirador de los Nevados – Cámara de Carolina Moreno - Abril de 2017

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
<b>SITUACIÓN No. 1</b>	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> <b>Movimientos en Masa</b> Fenómeno Socio Natural por Remoción en Masa – Localizado en el sector de Mirador parque de los nevados. Deslizamiento de tierra que puso en riesgo a la comunidad indígena habitante del sector
<b>1.1. Fecha:</b>	Abril de 2017
<b>1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> Usos anteriores del suelo, explotación de materiales que ha generado presencia de erosión superficial y movimientos en masa y desprendimiento del suelo. – Falta de protección de cubierta Natural - Filtraciones de Agua en la montaña. Diagnostico técnico No. 10394  Es de mencionar que la localidad de Suba presenta (4) puntos críticos por fenómenos asociados a remoción en masa: La Conejera, Tuna Alta-Mirador de los Nevados  Para el año 2017 los puntos críticos anteriores fueron analizados en el marco del	

Fecha de elaboración: 26 de Septiembre de 2017

Fecha de actualización: Mayo 7 de 2018

Consolidado por: CLGR-CC - SUBA

CLGR, en el cual se concluyó que algunos han tenido intervenciones con obras desde 2013. Enfocándonos en aquellos que no han tenido atención y que han sido parte de temas recientemente analizados (en sitios con población en vulnerabilidad económica y social) en cuanto a fenómenos asociados a remoción en masa, adicional al punto del mirador de los nevados podemos encontrar los siguientes:

**Tuna Alta sector Bella Vista**, en la cual se evidencia desprendimiento de materiales en un talud de corte localizado en el costado oriental de la Calle 156 A No 87B-10. Sobre el escarpe del desprendimiento se observan grietas de tendencia vertical de longitudes entre 5 a 10 cm. Realizada inspección en la parte alta de la ladera, según Diagnostico Técnico DI-4063, se pudo verificar que no existen grietas de tracción que permitan inferir que se está generando en el área un proceso de remoción en masa de carácter general que afecte la estabilidad estructural de las viviendas.

**Tuna Alta sector Aguadita**, el cual presenta un área de remoción en masa que cual fue evacuada y está definida como suelo de protección por riesgo.

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:** Quien exploto los suelos. La ladera es habitada por familias indígenas ubicadas en la zona de pendiente la cual representó antiguamente fuente de explotación de materiales– Secretaria de Ambiente como administrador del parque Mirador de los Nevados dada la restructuración estructural que realizaron para convertirla en punto de recreación comunitaria.

Las causas que generaron la inestabilidad del talud de corte, probablemente corresponden a temporadas invernales registradas en el sector, la falta de estructura de contención del talud, la falta de manejo de las aguas de escorrentía superficial y sub-superficiales, la intervención antrópica anti-técnica en los taludes de corte realizados para el emplazamiento de las viviendas, etc.

Ésta humedad está relacionada con la ubicación de zona verde hacia la parte alta del talud, recubierta de pastos arbustos y árboles de mediana y gran altura, sin adecuaciones hidráulicas para el manejo de la escorrentía (DI-8314 de 2015).

**1.5. Daños y pérdidas presentadas:**

**En las personas:**

Ninguna

**En bienes materiales particulares:**

Ninguna.

**En bienes materiales colectivos:**

Cierre temporal del parque Mirador de los Nevados para el disfrute de la comunidad

Alumbrado público – Postes de Luz. Parque Mirador de los Nevados

**En bienes de producción:**

Ninguno.

**En bienes ambientales:**

Erosión superficial y movimientos en masa de tipo desprendimiento del

Localidad Suba	Caracterización General de Escenarios de Riesgo
----------------	---

	suelo, caída de bloque y detritos, desprotección de cubierta vegetal en la parte de mayor altura del talud, posible afectación de estabilidad de postes de energía
--	--

**1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:** Readequación del parque como centro de visita y recreación comunitaria. Construcción de redes de alcantarillado de tipo artesanal que favorece escapes filtraciones de agua lo cual, gradualmente va debilitando la montaña. Cubierta vegetal sin medidas de protección ni sistemas para el manejo de aguas de escorrentía superficial. Diagnostico técnico No. 10394

**1.7. Crisis social ocurrida:**

- a) Interrupción del servicio a los visitantes al parque Mirador de los Nevados.
- b) Interrupción de actividad productiva.

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:** A partir del evento presentado en el mes de abril del 2017 la alcaldía local en compañía del IDIGER, realizo dos visitas previas de evaluación y verificación de la información suministrada por la comunidad EVENTO SIRE NO. 4591537 y 4635711. Posteriormente se convocó reunión extraordinaria del Consejo Local de Gestión del Riesgo donde se estableció la responsabilidad en cabeza de la secretaria distrital de ambiente para dar inicio a la obra de mitigación. IDIGER visito a las familias para orientar en términos de ayuda humanitaria a las que podían acceder las cuatro familias potencialmente afectadas. A partir de lo anterior IDIGER realizó visita técnica con todos los antecedentes y recomendaciones emitidas en el DI.10394 En Reunión del CLGRD del 29 de agosto, secretaria Distrital de Ambiente que en la actualidad se está llevando a cabo los estudios técnicos para la construcción de la obra de mitigación.

**1.9. Impacto cultural derivado:** Disminución de la confianza ante entidades por parte de las familias que habitan la montaña. Las familias se niegan a acatar la orden de evacuación aunque pierdan el derecho a la obtención de sus ayudas físicas. Culpan a la Secretaría Distrital de Ambiente por la problemática ambiental que hoy les aqueja.

Fecha de elaboración: 26 de Septiembre de 2017	Fecha de actualización: Mayo 7 de 2018	Consolidado por: CLGR-CC - SUBA
--	--	---------------------------------

## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO SOCIONATURAL POR MOVIMIENTOS EN MASA

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** El antes Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE) - hoy IDIGER-, a través de la firma Ingeocim Ltda., adelantó en el año 1998 la " Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Bogotá D.C.", el cual estudió la localidad de Suba (1147.6 hectáreas), correspondiente a la totalidad de la zona de cerros y piedemonte, dentro de los cuales el 15% correspondía a zona rural, el 85% a zona urbana y el restante a zonas de expansión.

Los resultados del estudio " Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Bogotá D.C." Fueron empleados como base para la obtención del plano normativo No. 4 del Decreto 619 de 2000 – Plan de Ordenamiento Territorial POT (Amenaza por remoción en masa) -, y de productos normativos subsiguientes como la delimitación de las Áreas de Tratamiento Especial. De acuerdo con el plano consignado en el POT, el 0.49% (8.8 Ha) de la localidad está en zona de amenaza alta por movimientos en masa, un 8.65% (869.3 Ha) en zona de amenaza media, y un 2.28% (229.5 Ha) en zona de amenaza baja. El restante 88.6% del área (8908.5 Ha) se encuentra en zonas planas.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** Las causas que generan la inestabilidad del talud de corte, probablemente corresponden a temporadas invernales del sector, la falta de estructura de contención del talud, ausencia de medidas de estabilización y protección, carencia de sistemas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y sub-superficiales, la intervención antrópica anti-técnica en los taludes de corte diseñados para el emplazamiento de las viviendas del sector, etc.

Es de señalar que las viviendas situadas en límites del corte del talud, presentan filtraciones de agua al interior y humedades que causan deterioro de los acabados de las viviendas y olor a moho permanente. Ésta humedad está relacionada con la parte alta del talud de corte se ubica una zona verde, recubierta de pastos arbustos y árboles de mediana y gran altura, sin adecuaciones hidráulicas para el manejo de la escorrentía.

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** Asentamientos diferenciales experimentados por las construcciones, así como el no acatamiento de las recomendaciones de las Respuestas Oficiales en mención, en lo referente a adelantar estudios de carácter cuantitativo, de interacción suelo estructura así como un estudio de la vulnerabilidad de la edificación que permita establecer las causas detonantes de las afectaciones evidenciadas en la vivienda e implementar las recomendaciones que se deriven de dichos estudios.

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** Aunado a la anterior dificultad la comunidad indígena señala no comprender, a pesar de la cantidad importante de socializaciones realizadas, cual es el problema existente en la zona, ya que argumentan están en amenaza alta mitigable, lo cual disminuye el precio de sus viviendas pero a su vez, no están en alto riesgo, por lo cual no están en reasentamiento.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

### 2.2.1. Identificación general:

Es de señalar que las viviendas situadas en zonas de ladera presentan filtraciones de agua al interior y humedades que causan deterioro de los acabados de las viviendas y olor a moho permanente. Ésta humedad está relacionada con que hacia la parte alta del talud de corte se ubica una zona verde, recubierta de pastos arbustos y árboles de mediana y gran altura, sin adecuaciones hidráulicas para el manejo de la escorrentía (DI-8314 de 2015).

#### a) Incidencia de la localización:

En el sector de Tuna Alta, sitio que presenta viviendas emplazadas al terreno mediante la implementación de taludes de corte y/o relleno; dichos taludes al parecer no cuentan con medidas adecuadas de confinamiento para soportar los empujes ejercidos por el terreno, ni con sistemas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y sub superficial.

**b) Incidencia de la resistencia:** Aunado a la anterior dificultad la comunidad señala no acceder a la evacuación preventiva, a pesar de socialización realizada en la cual se manifiesta a la comunidad el riesgo de amenaza alta mitigable. La materialización de eventos de movimientos en masa está directamente asociada con la pérdida de recursos físicos como vivienda, muebles y enseres que constituyen su fuente de sustento.

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** La comunidad manifiesta tener su sustento en el cerro, por su actividad económica de venta de preparación y venta de comidas. Se trata de una población de bajos recursos económicos, 4 familias de origen indígena perteneciente a la comunidad Muisca. Dos adultos mayores 6 menores de edad.

#### d) Incidencia de las prácticas culturales:

Siembra y cultivos, Construcción de viviendas de tipo familiar.

### 2.2.2. Población y vivienda:

Dada la resistencia que la familia compuesta por 4 familias de origen indígena perteneciente a la comunidad Muisca. Dos adultos mayores 6 menores de edad.

Muestra frente al acatamiento de la orden de evacuación, se requiere un trato preferencial por su marcado arraigo cultural el cual no se concibe habitar un lugar de vivienda cerrado en el que no puedan disfrutar de las ventajas naturales de las que hoy

Localidad Suba	Caracterización General de Escenarios de Riesgo
----------------	---

les acompaña.	
<b>2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:</b>	
Siembra y Cultivos. Adicionalmente la construcción de viviendas por parte de los residentes de los sitios y la posible afectación del parque del mirador como bien público	
<b>2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:</b>	
No aplica	
<b>2.2.5. Bienes ambientales:</b>	
Bosques e individuos arbóreos afectados por los movimientos en masa.	
<b>2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE</b>	
<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	<b>En las personas:</b> Enfermedades de tipo respiratorio. Causado por la humedad.
	<b>En bienes materiales particulares:</b> Viviendas, muebles y enseres domésticos.
	<b>En bienes materiales colectivos:</b> Bosques deteriorados o desaparecidos por la construcción de obras de reducción. BIENES AMBIENTALES. Parque Mirador como un bien colectivo.
	<b>En bienes de producción:</b> Zona de preparación y venta de comidas que funciona en el sector, lo que ocasiona la pérdida del medio de sustento.
	<b>En bienes ambientales:</b> Afectación del parque del mirador como bien público ambiental. Cuerpos de agua, individuos arbóreos, montañas y bosques.
<b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b>	
Los hechos que incrementan la condición de riesgo se limitan al incumplimiento de la orden de evacuación preventiva, teniendo en cuenta que en la medida en que el evento de deslizamiento sea materializado, las pérdidas podrían superar lo material y derivar en el cobro de cuotas humanas.	
Adicionalmente, el retraso en la ejecución de la obra de mitigación del parque puede derivar en una crisis social toda vez que de no presentarse en su tiempo, incrementa el riesgo de movimiento en masa en el cerro.	

Fecha de elaboración: 26 de Septiembre de 2017	Fecha de actualización: Mayo 7 de 2018	Consolidado por: CLGR-CC - SUBA
--	--	---------------------------------

Localidad Suba	Caracterización General de Escenarios de Riesgo
----------------	---

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:**

Falta de credibilidad en las entidades de prevención, es decir las entidades pertenecientes al Consejo Local de Gestión de Riesgo y Cambio Climático – CLGR-CC.

**2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

Actas de evacuación, restricción de uso, CR y RO emitidos por el IDIGER y anteriormente descritos. Seguimiento por parte de la Alcaldía Local en cuanto a la restricción de uso. Visita permanente por parte de los miembros del CLGR-CC. Sensibilización por parte del área social del IDIGER, de la SDA como medida de reducción del riesgo en las familias especialmente en temporada de lluvias por ser en ésta última donde se incrementan las condiciones de riesgo.

Fecha de elaboración: 26 de Septiembre de 2017	Fecha de actualización: Mayo 7 de 2018	Consolidado por: CLGR-CC - SUBA
--	--	---------------------------------

Localidad Suba	Caracterización General de Escenarios de Riesgo
----------------	---

**Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO**

**3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

Es de aclarar en la presente caracterización que los sitios que han presentado amenaza corresponden a predios de tipo particular; por tanto la posibilidad de reducción recae en cabeza de los mismos más no de la institucionalidad. Sin embargo los riesgos son, la construcción progresiva en montañas y laderas que incrementan el nivel de vulnerabilidad para bienes materiales y vidas humanas.

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>	<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Evaluación amenaza por Movimientos en Masa en el cerro del Mirador de los Nevados</li> <li>b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención en el sector específico</li> <li>c) Evaluación de riesgo por sistemas de alcantarillado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sistema de observación por parte de la comunidad</li> <li>b) Monitoreo de fenómeno por movimiento en masa.</li> </ul>
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	a) Visitas de monitoreo por movimiento en masa.

**3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)**

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ejecución de la obra de mitigación de riesgo en parques de montaña y otras áreas de interés ambiental por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA</li> <li>b) Implementación de técnicas de bioingeniería para el manejo de aguas superficiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sensibilización comunitaria en temas de riesgo asociado con la construcción en laderas.</li> <li>b) Acciones de inspección, vigilancia y control asociadas al control urbanístico.</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad</b>	a) Programa de Reasentamiento de familias y viviendas ubicadas en el cerro.	a.) Divulgación a la Comunidad en temas de relacionados con reducción de riesgos por movimientos en masa.

Fecha de elaboración: 26 de Septiembre de 2017	Fecha de actualización: Mayo 7 de 2018	Consolidado por: CLGR-CC - SUBA
--	--	---------------------------------

Localidad Suba	Caracterización General de Escenarios de Riesgo
----------------	---

<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Control urbanístico</li> <li>b) Monitoreo de las construcciones habitacionales en zonas de alto riesgo</li> <li>c) Monitoreo en las redes de servicios públicos</li> </ul>	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>	Implementación de las normas establecidas para el uso adecuado del suelo.	
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Construcción y mantenimiento preventivo del sistema para el manejo de aguas de escorrentía.</li> <li>b) Acciones de inspección, vigilancia y control relacionadas con el uso del suelo.</li> <li>c) Readecuación del cerro para uso de preservación del sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Acciones de inspección, vigilancia y control asociadas al control urbanístico.</li> </ul>
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Construcción de obra de adecuación acorde con el uso del suelo propuesto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Restricción de habitabilidad</li> </ul>
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	Realización de obras de mitigación y mantenimiento a los sistemas de redes de acueducto y alcantarillado.	

Fecha de elaboración: 26 de Septiembre de 2017	Fecha de actualización: Mayo 7 de 2018	Consolidado por: CLGR-CC - SUBA
--	--	---------------------------------

Localidad Suba	Caracterización General de Escenarios de Riesgo
----------------	---

**3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA**

Medidas de retención o transferencia del riesgo de acuerdo a los escenarios propuestos desde el nivel distrital.

**3.5. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE**

<p><b>3.5.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b></p>	<p><b>d) Equipamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento e integración de elementos y equipos de telecomunicaciones.</li> <li>• Fortalecimiento de la Estación de Bomberos de Suba</li> <li>• Construcción y/o fortalecimiento de centro operativo de Defensa Civil</li> <li>• Conformación de Centro de Reserva en la Localidad</li> </ul> <p><b>e) Capacitación y Entrenamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación en respuesta a emergencias para integrantes de instituciones (todas las instituciones)</li> </ul>
<p><b>3.5.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<p>a. Preparación para la recuperación de vivienda b. Preparación para la recuperación individual</p>

Fecha de elaboración: 26 de Septiembre de 2017	Fecha de actualización: Mayo 7 de 2018	Consolidado por: CLGR-CC - SUBA
--	--	---------------------------------

**Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS**

1. ESTADISTICAS DE LA LOCALIDAD Y OCURRENCIA DE LOS HECHOS
2. POT - PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ACTUAL
3. INFORME FINAL SUBA GESTIÓN LOCAL – 2015, 2016
4. INFORME OFICINA DE EMERGENCIAS ALCALDÍA LOCAL 2016
5. DI:10394 ABRIL 19 DE 2017 – MAYO 15 DE 2017