ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 3016
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ:	FREDY ALONSO DIAZ DURAN				SOLICITANTE
TEC:	3	MOVIL:	23		DPAE – Coordinación de Emergencias
FECHA:	2 de Noviembre de 2006	HORA:	9:00		VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN:	KR 11A - CL 50 Sur Cancha Múltiple del Barrio	ÁREA DIRECTA:		1000 m²				
BARRIO:	Playón - Playita	POBLACIÓN ATENDIDA:		0				
UPZ:	54 Marruecos	FAMILIAS	0	ADULTOS	0	NIÑOS	0	
LOCALIDAD:	18 Rafael Uribe Uribe	PREDIOS EVALUADOS	1					

2. TIPO DE EVENTO

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

3. ANTECEDENTES:

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias realizó visita al sitio de la cancha múltiple del barrio Playón – Playita el 8 de febrero de 2000 y emitió el Diagnóstico Técnico DI-833, en esta visita se encontró que el muro en gaviones del costado occidental sobre el cual se construyó la losa de concreto, presentaba deformaciones y que la viga o losa de concreto estaba fracturada y la columna presentaba inclinación en dirección de las viviendas ubicadas en la base del talud, el cual presenta una pendiente altamente pronunciada. En el costado sur la cancha fue construida sobre un muro en tierra reforzada con geotextil, el cual se encuentra bastante deformado por su propio peso y por el peso de la losa de concreto.

En atención a una solicitud de la Junta de Acción Comunal del barrio Playón – Playita, la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias realizó visita al sitio de la cancha múltiple, el 7 de Octubre de 2002 y emitió la Respuesta Oficial RO-8622, en la que se advierte que la cancha se localiza en una zona de ladera de alta pendiente y que tiene tres (3) muros de contención para nivelar el terreno. El primero de ellos consiste en un muro en gaviones y se ubica en el costado occidental de la esquina sur-occidental de la cancha; este muro se observaba en adecuadas condiciones de trabajo, aunque requería de mantenimiento. El segundo, corresponde a un muro en tierra armada reforzado con geotextil, con una altura aproximada de 3.00 m y conformado por cinco (5) capas visibles de refuerzo de aproximadamente 0.60 m de espesor y que comprende por lo menos 2/3 del costado sur de la cancha. El tercero es un muro en gaviones y que se ubica en el restante 1/3 del costado sur de la cancha (extremo oriental); el muro también se encontraba en buen estado y requería mantenimiento.

En atención a una solicitud de la Alcaldía Local de Rafael Uribe Uribe, la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias realizó nuevamente visita al sitio de la cancha múltiple del barrio Playón – Playita, el 14 de Enero de 2003 y emitió el Diagnóstico Técnico DI-1677, en el que se encontró que la viga cabezal que confina el muro en gaviones del parque se encuentra fracturada, lo cual pudo ser causado por asentamientos de la estructura no considerados en el diseño y que indujeron esfuerzos que sobrepasaron los admisibles de la viga; por lo tanto la integridad estructural del parque comenzó a estar comprometida.

El día 10 de Agosto de 2006, personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, visitó la Cancha Múltiple del barrio Playón - Playita, ubicada en la Carrera 11A con Calle 50 Sur y emitió el Diagnóstico Técnico DI-2941, encontrando que la superficie de la cancha se encuentra apoyada en su esquina suroccidental, sobre muros de contención construidos en tierra armada y cubiertos con "escamas" prefabricadas de concreto, con la inspección visual no fue posible determinar el terreno de fundación de los muros de contención. Adicionalmente en la capa de suelo arcilloso, en la parte media de la ladera y muy cerca de la cancha múltiple, se presentó recientemente un desprendimiento de suelo que involucró un volumen cercano a los dos metros cúbicos, hacia la parte suroccidental de la cancha, debido muy seguramente a la saturación del material, la alta pendiente y la falta de confinamiento de dicha capa de suelo. Como consecuencia de esto, actualmente se están presentando grandes asentamientos en la cimentación de los muros de contención del costado suroccidental y deformación de los mismos, lo que se evidencia en las grandes pérdidas de alineación en las escamas prefabricadas de concreto que los cubren y con los hundimientos y fracturas que han sufrido las placas de concreto que conforman el piso de la cancha múltiple.

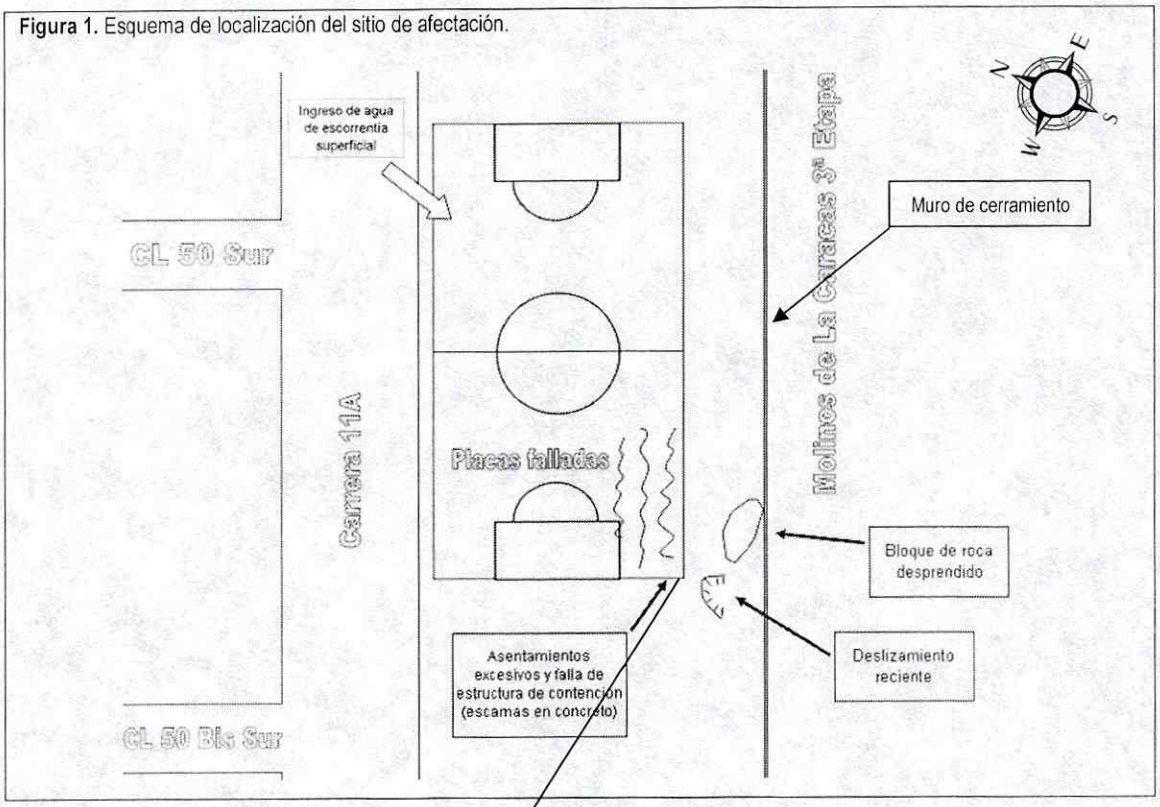
A su vez, el Fondo de Desarrollo Local y el FOPAE suscribieron el Convenio Interadministrativo SGDC-02-06, en el cual se priorizó entre otros, la realización de un estudio de zonificación de riesgo y el diseño de las medidas de mitigación para el sector del Barrio Playón Playita – Urbanización Molinos de la Caracas, y que incluye el sector de la cancha en mención.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

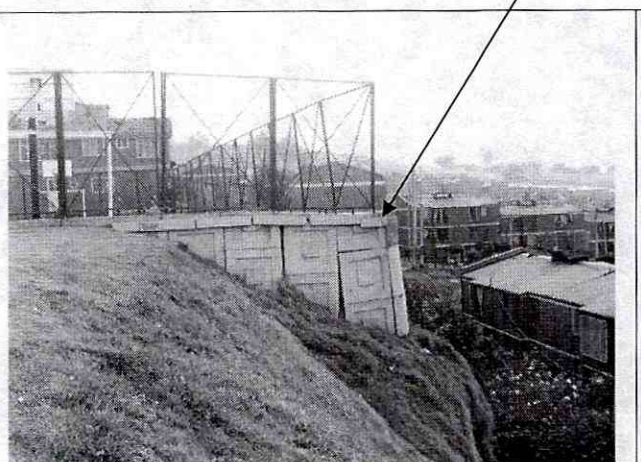
El día 2 de Noviembre de 2006, personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, visitó la Cancha Múltiple del barrio Playón - Playita, ubicada en la Carrera 11A con Calle 50 Sur, encontrando que la superficie de la cancha se encuentra altamente deformada en relación con las visitas anteriores de monitoreo que se venían realizando, encontrando hundimientos cercanos a los treinta centímetros en el punto más crítico, lo que demuestra un avance importante en el desplazamiento parcial de la estructura de la cancha ladera abajo y de la masa inestable en la que ésta se apoya.

El proceso de remoción en masa ubicado cerca de la esquina suroccidental de la cancha, (ver figura 1) mencionado en el DI-2941, ha presentado un avance poco significativo en volumen, pero mucho más importante en desplazamiento debido a los aportes de agua que saturan el material de relleno y el talud, por las fuertes lluvias presentadas en lo que va corrido de la segunda temporada invernal del año 2006, razón por la que la condición de riesgo en que se encuentra la cancha es cada vez mas crítica e inminente, por lo cual es posible que en el corto plazo se presente el colapso parcial o total de la estructura en tierra armada sobre la que se soporta la cancha afectando los bloques de apartamentos de la urbanización "Molinos de la Caracas Tercera Etapa"; en lo referente al bloque de roca arenisca desprendido en la parte baja de la ladera, se advierte que sigue representando una amenaza de volcamiento sobre el muro de cerramiento del conjunto residencial "Molinos de la Caracas Tercera Etapa". Adicionalmente al momento de la visita se corroboró que es evidente el avance en la separación de las "escamas" prefabricadas de concreto que dan recubrimiento al muro de tierra armada, por lo que se considera inminente la intervención de la estructura.

Figura 1. Esquema de localización del sitio de afectación.



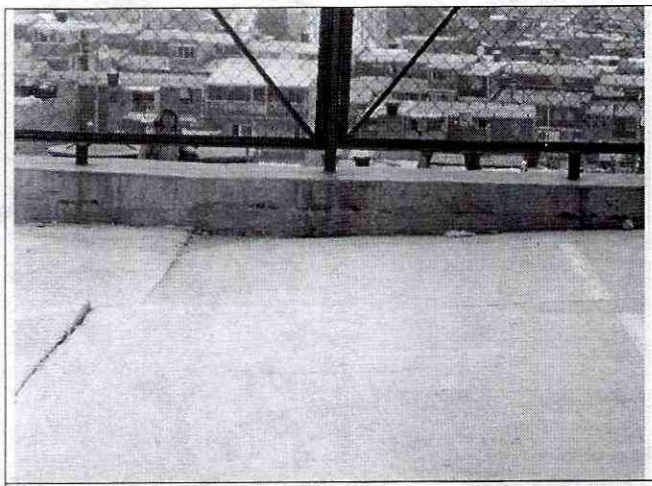
5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



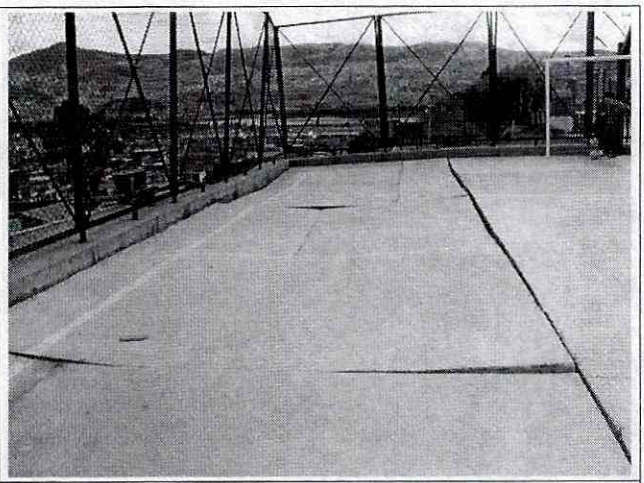
Fotografía 1. Vista del talud sobre el que se apoya la los muros de tierra armada cubiertos por escamas, donde es evidente el alto grado de avance del proceso de inestabilidad.



Fotografía 2. Alto grado de separación de placas de escama prefabricadas, como evidencia de los altos niveles de deformación y desplazamiento del terreno.



Fotografía 3. Evidencias de grandes hundimientos en las placas de la cancha ubicadas en la esquina Suroccidental de la misma. Se aprecian hundimientos de hasta treinta centímetros



Fotografía 4. Vista general de los hundimientos en las placas de la cancha ubicadas en la esquina Suroccidental de la misma.

6. AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		CUAL?	Cancha múltiple barrio Playón–Playita, ubicada en la KR 11A con CL 50 Sur

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

- Avance del proceso de remoción en masa de la capa de suelo que conlleve a la pérdida completa del soporte para los muros de contención en tierra armada, en la esquina suroccidental de la cancha múltiple del barrio Playón - Playita, llevando al colapso de toda la estructura de la cancha de manera súbita.

- Afectación de la Urbanización "Molinos de la Caracas 3ª Etapa", ubicado en la parte baja de la ladera sobre la que se ubica la cancha múltiple, tanto por desprendimientos adicionales de material del proceso de remoción en masa de la capa de suelo arcilloso, como por el posible volcamiento del bloque de roca desprendido en la parte baja de la ladera.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa del evento y su entorno.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Teniendo en cuenta la condición de riesgo inminente por posible colapso de la estructura en tierra armada que soporta la cancha del barrio Playón – Playita, se recomienda como acción inmediata el retiro de manera controlada del material empleado como relleno en el muro de tierra armada, para lo cual se requiere el retiro de las placas de piso que sobre este se apoyan, lo mismo que de las escamas prefabricadas en concreto que ofrecen el recubrimiento lateral del muro mencionado y las mallas de cerramiento en el costado suroccidental de la cancha. Todo esto con el propósito de descargar la ladera retirando el peso impuesto por la obra de la cancha.

- El avance del movimiento se ha acelerado por la temporada invernal, por lo que ante nuevas lluvias intensas, se puede presentar la saturación del material de relleno y del suelo de fundación, lo que puede llevar al colapso de la estructura de la cancha, haciendo que el material deslizado alcance una inercia capaz de llevar al colapso estructural a algunas de las edificaciones del conjunto residencial "Molinos de la Caracas Tercera Etapa".

- En caso de no retirarse de manera inmediata la sobrecarga que la ladera está recibiendo por el relleno y la estructura de la cancha, se puede presentar una falla generalizada del talud, que incluya deslizamiento de la masa de suelo, el material de relleno y las placas de concreto de la cancha, lo que conforma un volumen aproximado de 60 a 70 metros cúbicos, que al encontrarse 10 metros por encima de la superficie en la que se emplazan los bloques de apartamentos del conjunto residencial "Molinos de la Caracas Tercera Etapa", puede desarrollar energía cinética suficiente para alcanzar y afectar a nivel estructural al menos tres a cuatro edificaciones, cada una de ellas de cuatro apartamentos, que en promedio son habitados por familias de cuatro a cinco personas, lo que en total daría un afectación de hasta 16 apartamentos y 70 personas aproximadamente.

- Por lo anterior se recomienda decretar la "Urgencia Manifiesta" con el fin de ejecutar de manera inmediata las acciones de desmonte de la estructura de la cancha, ya que técnicamente se considera que la intervención no puede esperar un periodo de tiempo tan prolongado como el que se tarda un proceso licitatorio.

- Para el retiro de las placas de piso en concreto se recomienda que la demolición no se haga por medio de elementos percutores que le ofrezcan niveles de vibración al terreno, ya que estos pueden inducir la falla del material de relleno y por ende de la estructura de la cancha, por el contrario se deben emplear elementos de corte que permitan desarticular las placas de piso con el menor efecto adverso posible.

- Si para el retiro de las escamas prefabricadas de concreto es requerido el ingreso de maquinaria a la cancha, se recomienda que esta sea lo menos pesada posible y que se procure no suministrar altos niveles de carga adicional durante las labores de desmantelamiento de la estructura de la cancha.

- Una vez se hayan retirado las placas de piso, las escamas laterales de recubrimiento y el material de relleno, se requiere implementar una medida adecuada de restricción de acceso y uso de la parte no desmantelada de la cancha múltiple del barrio Playón - Playita, ya que las mallas de cerramiento serán retiradas se recomienda implementar una medida adecuada de restricción de ingreso a la parte no desmantelada de la cancha.

- Una vez retirado el material de relleno y sobre la zona de la ladera que quedará a la intemperie, se requiere implementar un sistema de protección ante la erosión superficial, por lo que se recomienda una empradización simple de manera temporal, lo mismo que la implementación de un sistema adecuado para el manejo de agua de escorrentía

superficial impidiendo el ingreso de las mismas al sector desmontado y afectado de la ladera en que se emplaza la cancha.

- Llevar a cabo el derribamiento y retiro de manera controlada del bloque de roca desprendido en la parte baja de la ladera, del cual en el DI-1677 ya se había advertido su amenaza de volcamiento sobre el muro de cerramiento de la Urbanización "Molinos de la Caracas Tercera Etapa" y que sigue representando amenaza para el sector.

- Actualmente, personal de Preparativos Locales de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, está trabajando en la implementación de "Plan de Contingencia de Playón Playita", para cuya culminación se hace indispensable el trabajo con la comunidad, principalmente para definir mecanismos de activación o alarmas para una posible evacuación ante eventos de emergencia. Por lo que se le recomienda a la comunidad del Conjunto cerrado Molinos de la Caracas Tercera Etapa y del barrio Playón – Playita, atender y participar de manera adecuada en el proceso de implementación dicho plan de contingencia ante situaciones de emergencia.

- Dar prioridad dentro de la ejecución del Convenio Interadministrativo SGDC-02-06, a la realización del estudio de zonificación de riesgo y el diseño de las medidas de mitigación para el sector del Barrio Playón Playita – Urbanización Molinos de la Caracas, y que incluye el sector de la cancha en mención.

- A la Alcaldía Local gestionar las acciones administrativas y recursos correspondientes, tendientes a implementar las medidas definitivas y/o recomendaciones del estudio de zonificación de riesgo y el diseño de las medidas de mitigación para el sector del Barrio Playón Playita – Urbanización Molinos de la Caracas.

10. ADVERTENCIA

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

NOMBRE PROFESIÓN	FREDY ALONSO DÍAZ DURÁN INGENIERO CIVIL	
MATRÍCULA	25202 – 109324 CND	Elaboró
NOMBRE PROFESIÓN	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ INGENIERO CIVIL.	
MATRÍCULA	25202 – 73973 CND	Revisó
Vo. Bo.	ING. GUILLERMO ESCOBAR COORDINADOR EMERGENCIAS	ING. FERNANDO RAMÍREZ CORTÉS DIRECTOR