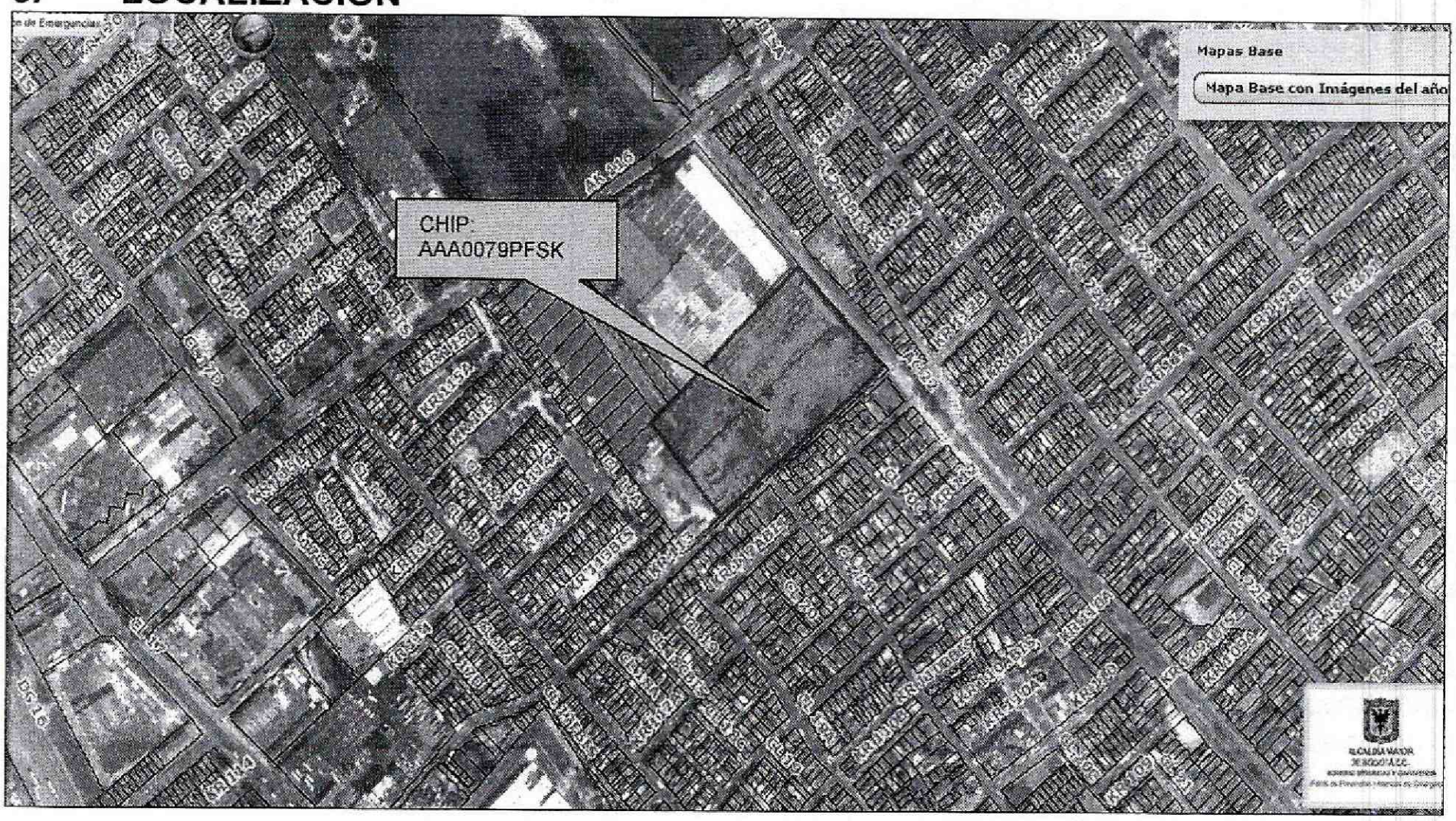
1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO DE AMENAZA RUINA Nº CAR:	2438
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación de Riesgos
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER4293
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-69727

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	ALCALDÍA LOCAL DE FONTIBÓN
2.2 LOCALIDAD:	(9) FONTIBÓN
2.3 UPZ:	(75) FONTIBÓN
2.4 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	BELÉN FONTIBÓN
2.5 DIRECCIÓN:	CARRERA 113 No. 20 B – 15 (MURO DE CERRAMIENTO)
2.6 CHIP:	AAA0079PFSK
2.7 FECHA DE VISITA:	ABRIL 02 DE 2014
2.8 POBLACIÓN BENEFICIADA:	1 Persona – 1 Familia
2.9 ÁREA (m2):	300 m² (Aproximadamente)

3. LOCALIZACIÓN



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

4. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente informe están basadas en las características y daños observados durante la inspección visual, 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 muro de cerramiento.

De acuerdo con el Artículo 8 del Decreto 1469 de 2010 expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el estado de ruina de una edificación se define como: "*El estado de ruina se declarará cuando la edificación presente un agotamiento generalizado de sus elementos estructurales, previo peritaje técnico sobre la vulnerabilidad estructural de la construcción*". En el dictamen solamente se consideran las cargas habituales de servicio a las que se ve sometida la edificación y su vulnerabilidad estructural ante estas cargas. Asimismo se considera el riesgo público por posibles colapsos parciales o totales de los elementos no estructurales. El riesgo sísmico no se tiene en cuenta, ya que para establecer la capacidad de una edificación para soportar esta amenaza, se requieren evaluaciones con un mayor nivel de detalle y estudios más rigurosos siguiendo los criterios planteados en el Capítulo A.10 del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 del Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, el concepto de amenaza ruina no tiene tal alcance. Por lo anterior, los Conceptos Técnicos de Amenaza Ruina no son soporte técnico para realizar actualizaciones de la estructura a las normas sismorresistentes o respaldar cambios de uso de la edificación. Este concepto tampoco sirve como prueba en procesos judiciales donde se pretenda establecer las responsabilidades o la causa de los daños, en él solo se considera la situación estructural de la edificación en el momento en que se realiza la visita de inspección técnica y se estima la posibilidad de colapso estructural, las implicaciones de riesgo público sobre habitantes, vecinos y transeúntes, con el objeto de hacer recomendaciones para la solución del problema.

5. ANTECEDENTES

5.1. FOPAE: El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE posee en su base de datos como antecedente de este inmueble el Diagnóstico Técnico No. DI-6689 emitido el 01 de Octubre de 2012 en el cual se realiza la siguiente descripción del muro de cerramiento: "*Se presenta un avance en las deformaciones y pérdida de verticalidad del muro de cerramiento del costado sur-oriental del predio de la Carrera 113 No. 20B – 15, con relación a lo descrito en el DI-5690, dicho avance se concentra en el tramo de muro aledaño a la Carrera 113 entre Calles 20B y 20C, ofreciendo riesgo de colapso hacia la vía pública. Adicionalmente se identifican algunos agrietamientos severos de tendencia diagonal escalonada con longitudes cercanas a los 2.5m y aberturas que oscilan entre los 0.5cm y 3cm, sobre el tramo de muro anteriormente mencionado. Es pertinente resaltar que conforme a lo observado, no se han acatado a cabalidad las recomendaciones realizadas por el FOPAE en los documentos emitidos previamente.*

El muro de cerramiento del costado sur-oriental del predio de la Carrera 113 No. 20B – 15, tiene una altura aproximada de 5m, construido en mampostería simple con columnas y vigas adosadas, las cuales de acuerdo con lo observado, posiblemente no están actuando como un sistema adecuado de confinamiento. Dicho muro refleja algunas deficiencias constructivas relacionadas principalmente con su esbeltez, la carencia de adecuados

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

elementos de confinamiento y amarre y la combinación de diferentes tipos de mampuestos en su construcción, lo que eventualmente a favorecido la aparición de los daños inicialmente mencionados.

Hacia el interior del predio de la Carrera 113 No. 20B – 15, se localiza un lote vacío de aproximadamente 2Ha, el cual funciona como parqueadero. Dicho lote tiene una diferencia de nivel de aproximadamente 1.6m con relación a la Carrera 113 entre Calles 20B y 20C, localizada sobre el costado suroriental del predio en comento, haciendo que el muro de cerramiento de este costado este cumpliendo adicionalmente la función de confinamiento del relleno localizado al interior del predio evaluado.

Se destaca que es probable que dicho muro pudiere no ser una medida monolítica adecuada para soportar los empujes ejercidos por el terreno y que probablemente carece de medidas para el manejo de las aguas de escorrentía subsuperficial.

Sobre el costado suroriental del muro afectado, se localiza la Carrera 113 entre Calles 20B y 20C, la cual corresponde a una vía bidireccional de un ancho cercano a los 6m y conformada en material afirmado. Dicha vía ve comprometida su funcionalidad en el corto plazo por la posibilidad de colapso del muro del predio de la Carrera 113 entre Calles 20B y 20C, adyacente a este tramo vial.
Entre las posibles causas por la cuales se presentó el avance en las afectaciones del muro de cerramiento del costado suroriental del predio de la Carrera 113 No. 20B – 15, se destaca principalmente el hecho de que no se han acatado a cabalidad las recomendaciones realizadas por la entidad en los documentos emitidos previamente, las deficiencias constructivas que evidencia la estructura y los empujes ejercidos por el terreno sobre la estructura, para los cuales la misma posiblemente no esta diseñada.

Es pertinente resaltar que de no adelantarse las medidas pertinentes para garantizar la estabilidad del muro afectado; medidas que deberán ser adelantadas por los responsables del predio y con el apoyo de personal idóneo, es probable que en el corto plazo se presente el colapso parcial de dicha estructura, comprometiendo la funcionalidad de los sectores aledaños tanto al interior del predio de la Carrera 113 No. 20B – 15, como de la Carrera 113 entre Calles 20B y 20C"

En el Diagnóstico Técnico No. DI-6689 se concluye y recomienda entre otras lo siguiente: "[...]*La estabilidad estructural del muro de cerramiento del costado suroriental del predio de la Carrera 113 No. 20B - 15, Sector Catastral Belén de la Localidad de Fontibón, puede verse comprometida en el corto plazo bajo cargas normales de servicio por las afectaciones identificadas en el mismo por las presiones ejercidas por suelo del parqueadero y por las deficiencias constructivas identificadas en el tramo de muro de cerramiento evaluado.*

La funcionalidad y transitabilidad del tramo de vía localizado en el sector de la Carrera 113 entre la Calle 20B y 20C, se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, por el posible colapso del muro de cerramiento del predio de la Carrera 113 No. 20B – 15, debido a que este tramo de vía se encuentra dentro de la posible área de influencia del eventual colapso.

Al responsable del predio de la Carrera 113 No. 20B - 15, Sector Catastral Belén de la Localidad de Fontibón, mantener la restricción parcial de uso para el sector aledaño al muro afectado en un ancho de aproximadamente 4m, hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad del mismo. Así mismo se recomienda retirar los

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

vehículos estacionados en esta zona los cuales pueden generar un aumento en los empujes ejercidos por el terreno sobre el muro afectado.

Mantener vigentes las recomendaciones consignadas en la respuesta oficial RO-32875, en lo referente a:

- *Se recomienda al responsable y/o responsables del predio de la referencia, implementar acciones para garantizar la estabilidad del muro de cerramiento del sector suroriental del predio y la seguridad de los transeúntes que usan el andén del costado noroccidental de la Carrera 113, ya sea mediante la demolición, reconstrucción y/o reforzamiento del muro en comento, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto No. 92 del 17 Enero de 2011, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.*

Mantener vigentes las recomendaciones consignadas en el Diagnóstico Técnico DI-5690, en lo referente a:

- *A la Alcaldía Local de Fontibón adelantar desde su competencia, las acciones administrativas tendientes a garantizar la restricción de paso de personas y vehículos en el tramo de la vía correspondiente a la Carrera 113 entre Calles 20B y 20C, el cual se localiza en la posible zona de influencia del eventual colapso del tramo de muro de cerramiento del predio de la Carrera 113 No. 20B - 15.*

- *Se recomienda al responsable o responsables del predio de la Carrera 113 No. 20B - 15, y a la Alcaldía Local de Fontibon, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del muro referenciado y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.*

- *A la Alcaldía Local de Fontibón, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes, vecinos y transeúntes del sector evaluado.*

En el caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo para el predio de la Carrera 113 No. 20B - 15, Sector Catastral Belén de la Localidad de Fontibón, se recomienda a los responsables del mismo, implementar adecuadas medidas de estabilización y estructuras de contención sobre el relleno localizado hacia el costado suroriental del predio en comento, el cual esta confinado por el muro afectado, mediante la implementación de obras de protección geotécnica, las cuales deberán contar con sistemas de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y sub-superficiales, con el fin de garantizar la estabilidad de los mismos; dichas acciones deberán ser implementadas con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto No. 92 del 17 Enero de 2011, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivo.."

5.2. PROCESOS POLICIVOS O ADMINISTRATIVOS: La inspección técnica y el respectivo concepto obedecen a la solicitud hecha por la Alcaldía Local de Fontibón y por la Inspección 9 E Distrital de Policía, en desarrollo del proceso de querella 3287.

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

6. NOVEDADES DE LA INSPECCIÓN

A la fecha el inmueble objeto de la visita técnica es utilizado como parqueadero, desde la carrera 113 se pueden apreciar las condiciones estructurales del muro de cerramiento, por lo tanto la visita técnica se pudo realizar satisfactoriamente.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA Y ESTRUCTURAL

El muro de cerramiento objeto de la visita técnica se encuentra ubicado sobre la carrera 113, está construido en mampostería de ladrillos calicanto combinados con unidades de mampostería de arcilla en bloque de perforación horizontal, aproximadamente cada cuatro metros hay elementos verticales de concreto, en la parte superior se observa una viga cinta en concreto reforzado apoyada sobre los elementos verticales. Se puede ver que en la cara interna hay unos pórticos de concreto reforzado adosados al muro. El muro se encuentra cimentado sobre una viga de concreto reforzado. La longitud del muro es de doscientos metros y su altura de cinco metros aproximadamente. La vista general del muro se puede observar en las fotografías 1 y 2 del registro fotográfico.

8. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

El extremo sur del muro de cerramiento se encuentra en buen estado, no se observan daños estructurales, los bloques de calicanto que lo conforman no presentan daños, no se observan desprendimientos de unidades, como se puede apreciar en las fotografías 3 y 4; los elementos verticales en concreto se encuentran en buenas condiciones, no se observan daños ni deformaciones, como se ilustra en la foto 5.

El extremo norte del muro de cerramiento, localizado entre la Calle 20 B y la Calle 20 C, el cual de acuerdo con la descripción dada en el Diagnóstico Técnico No. DI-6689 presentaba problemas estructurales, fue reconstruido con bloque de arcilla de perforación horizontal y tiene elementos de confinamiento verticales y horizontales, en la fotografía 6 se puede ver el estado actual de este sector del muro, no se presentan agrietamientos ni fisuras, los bloques de arcilla no presentan deterioro, como se aprecia en la foto 7, los elementos de confinamiento en concreto se encuentran en buen estado, no se aprecian afectaciones ni deformaciones, en la fotografía 8 se puede ver el aspecto de un sector del muro y una de la columnetas de confinamiento. La cimentación del muro se encuentra en buen estado, no se observan daños estructurales, en la foto 9 se aprecia un sector de la viga de cimentación. En la foto 10 se aprecia la parte superior del muro de cerramiento del extremo norte, no se observan deformaciones en el plano del muro y no se presenta pérdida de verticalidad,

En líneas generales no se observa daño en el muro de cerramiento del predio, no se presenta deterioro en los elementos estructurales. Ante las cargas normales de servicio no se evidencia posibilidad de colapso del muro de cerramiento.

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

9. REGISTRO FOTOGRÁFICO

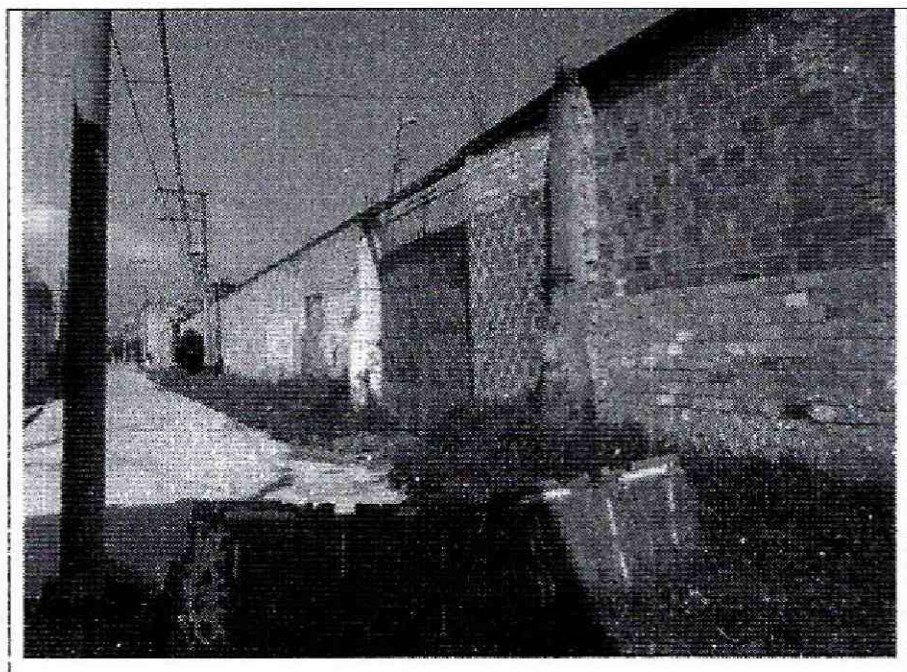


Foto 1. Vista del muro hacia el extremo sur.

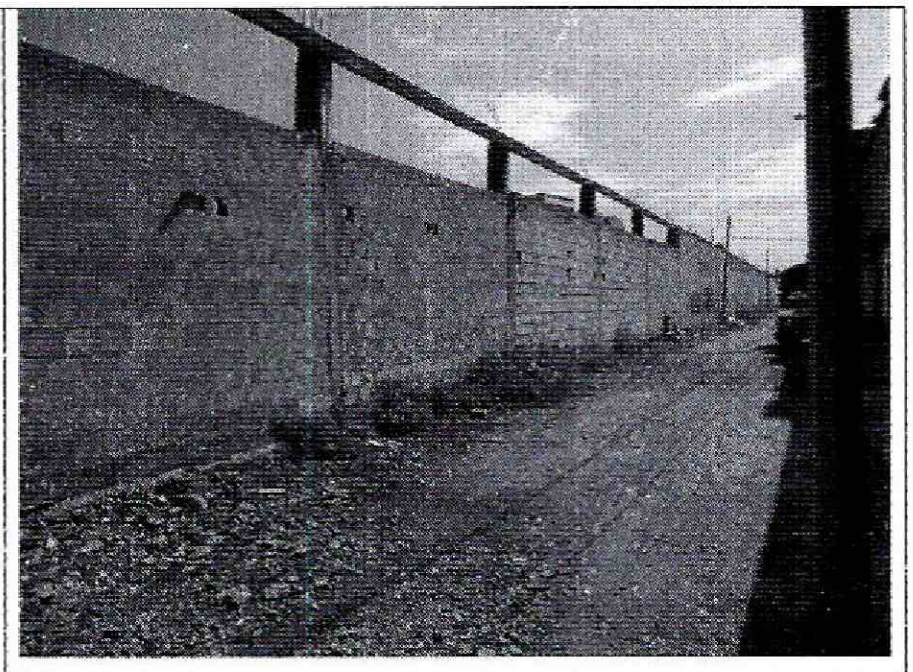


Foto 2. Vista del extremo norte del muro de cerramiento.

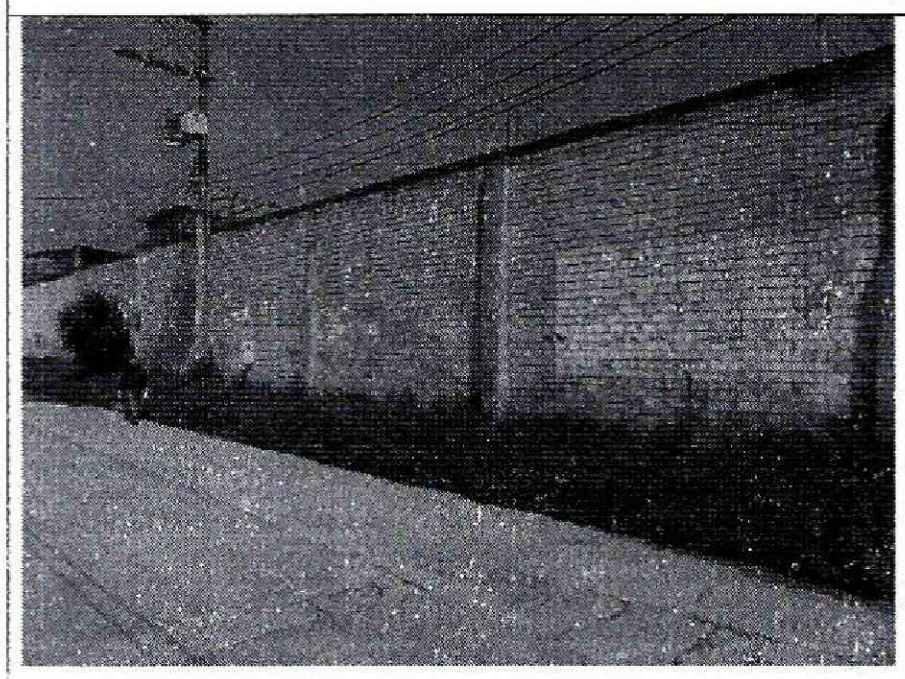


Foto 3. Paños de muro del extremo sur en buen estado.

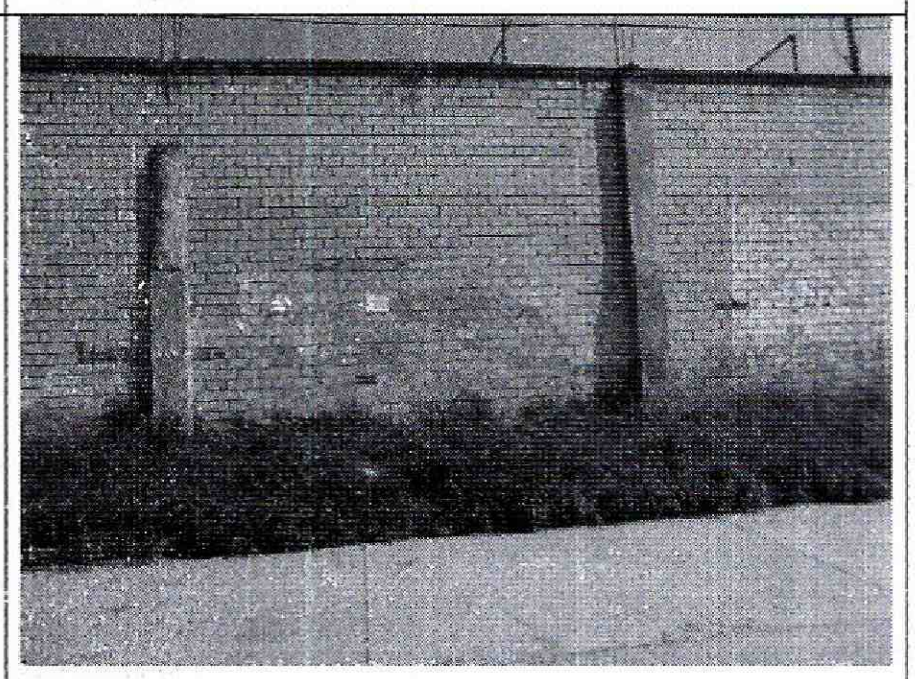


Foto 4. Unidades de calicanto en ben estado.

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

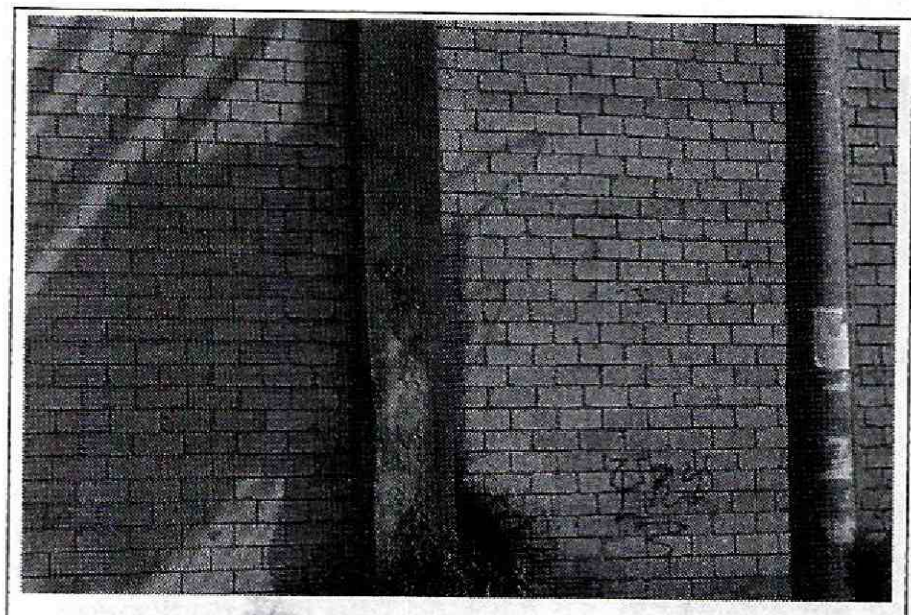


Foto 5. Elementos en concreto adosados al muro en buenas condiciones.

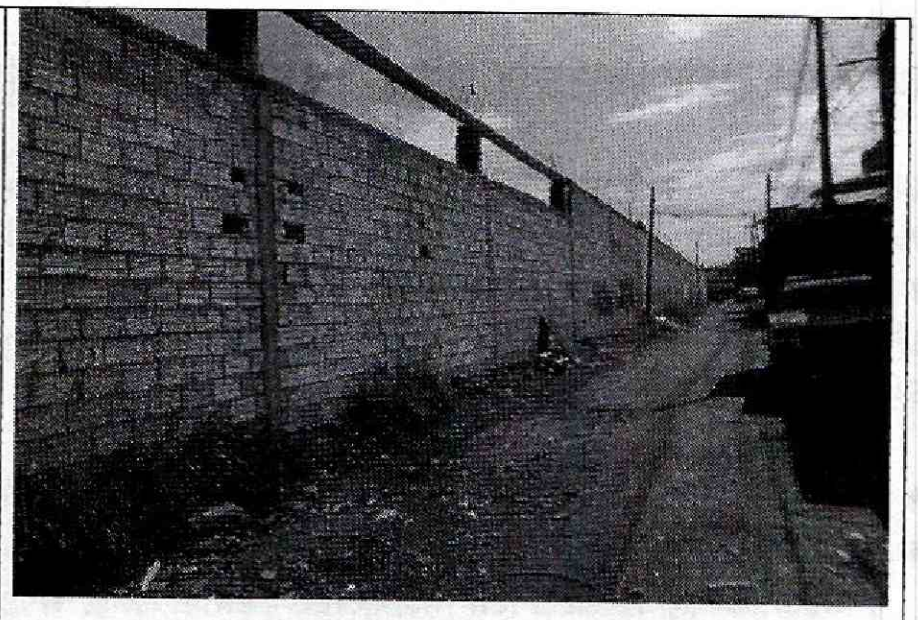


Foto 6. Paños de muro del extremo norte reconstruidos con bloques de arcilla.

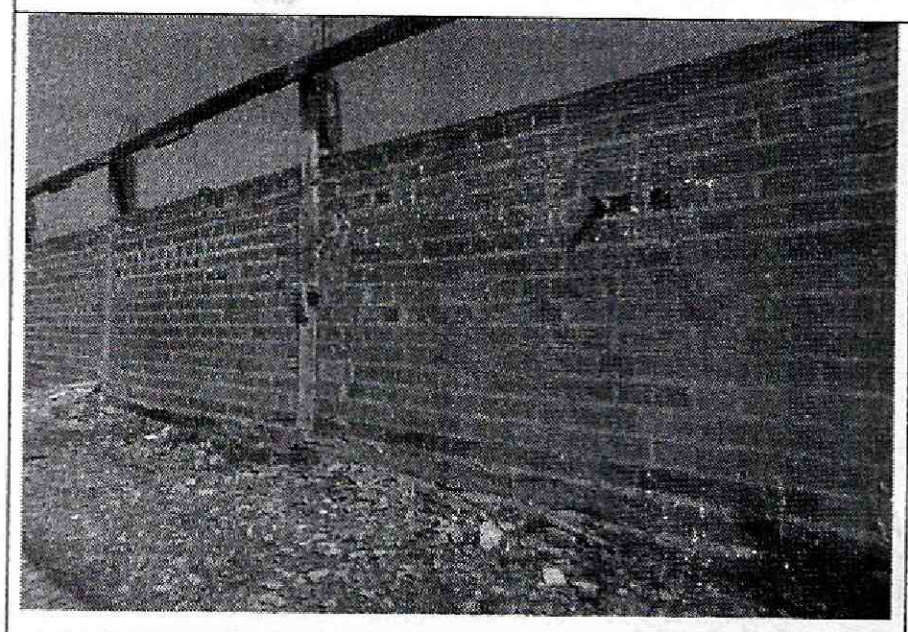


Foto 7. Unidades de mampostería del muro del extremo norte en buen estado.

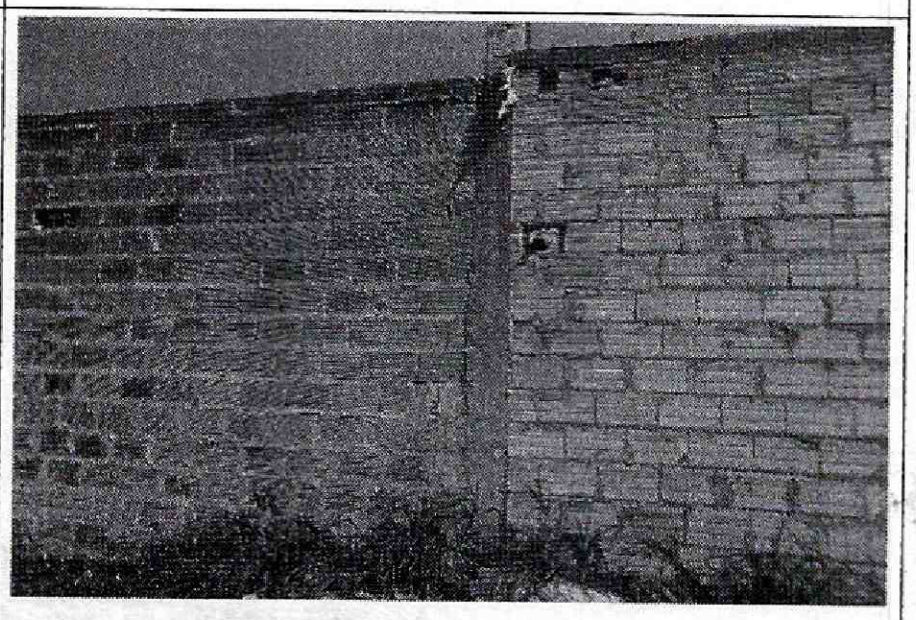


Foto 8. Elementos de confinamiento en buenas condiciones.

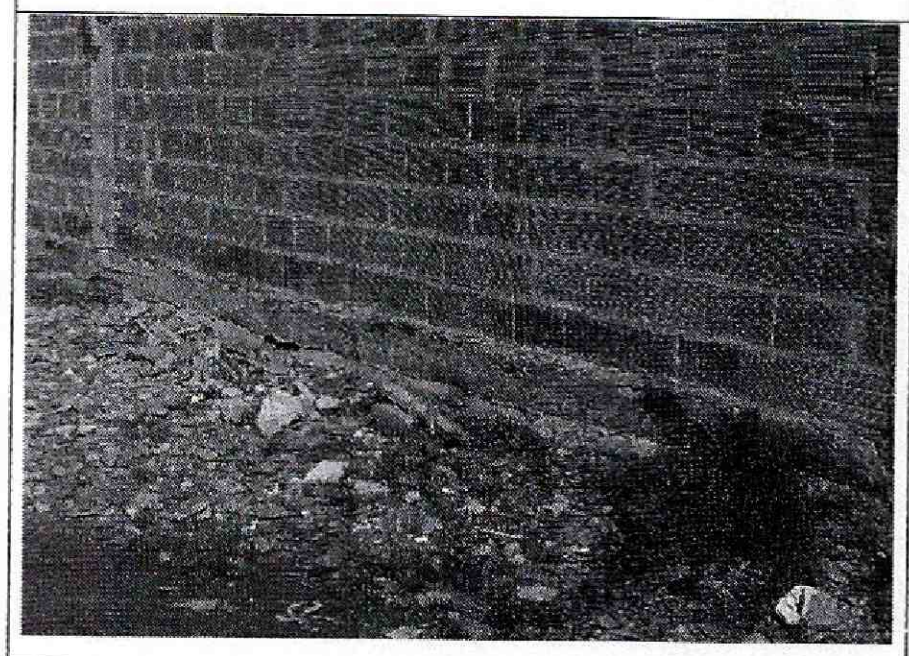


Foto 9. Vista de la viga de cimentación del muro de cerramiento

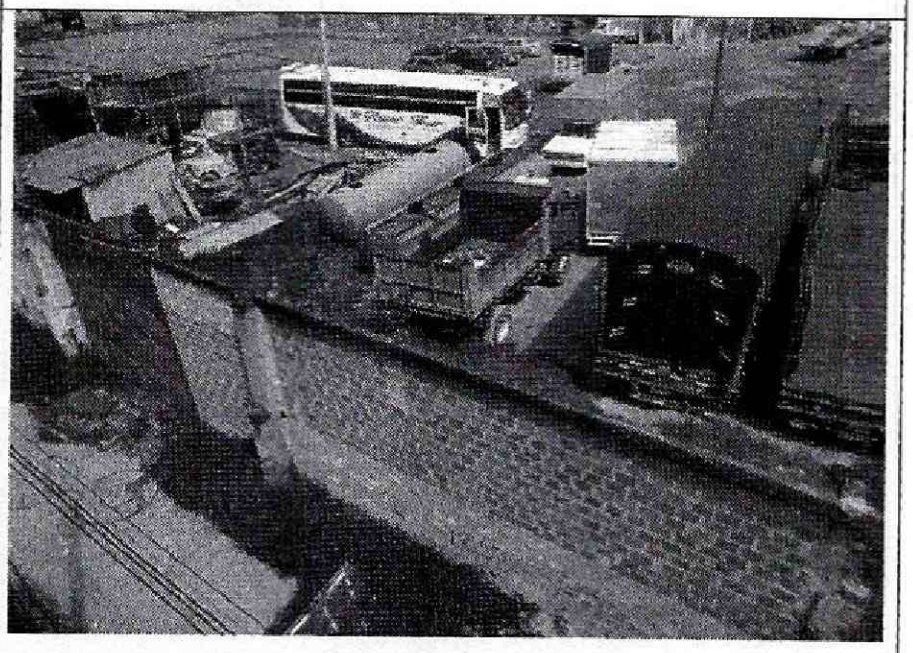


Foto 10. Vista de la parte superior del muro de cerramiento del extremo norte.

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

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con lo anterior, se puede establecer que el muro de cerramiento del inmueble ubicado en la Carrera 113 No. 20 B - 15, en las condiciones actuales **NO AMENAZA RUINA,** no se observa daño en el muro, no se presenta deterioro en los elementos estructurales. Ante las cargas normales de servicio no se evidencia posibilidad de colapso del muro de cerramiento. Sin embargo, se recomienda a los responsables desarrollar las siguientes actividades:

- Realizar mantenimiento general periódico a todo el muro de cerramiento para prevenir el deterioro
- De acuerdo con los antecedentes de comportamiento estructural que ha presentado el muro, se recomienda realizar un monitoreo permanente a todo el cerramiento, en caso de que las condiciones estructurales cambien y se presenten problemas de estabilidad se debe realizar su reparación inmediata y garantizar la seguridad de los peatones y vecinos que circulan por la Carrera 113

Elaboró: **JORGE MAURICIO FLOREZ D.** Ingeniero Civil M.P.No. 25202-83486CND	Revisó: **LIBARDO TINJACA CARDENAS** Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos
Avaló: **Vo. Bo. JESUS ENRIQUE ROJAS OCHOA** Profesional especializado 222 grado 29 Estudios y Conceptos Técnicos	

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