



PROYECTOS DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

PEGASO
S.A. DE C.V.

**“Dictamen Estructural de Inspección
Post-Sísmica Edificio CONEVAL”**



“Edificio Periférico # 160 (Coneval)”

Ubicación:

**Bld. Adolfo López Mateos 160, Col. Altavista, Álvaro Obregón,
Ciudad de México.**

Ing. Sadot Fernández Calderón
Ced. Profesional 2143698
Corresponsable en Seguridad Estructural N1
C/SE-0257-N1

Noviembre-2022



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	Pág. 3
2. ANTECEDENTES	Pág. 3
3. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO (UBICACIÓN)	Pag.4
3.1 UBICACIÓN	Pág. 4
3.2 FUNCIONALIDAD	Pág. 6
4. CARACTERÍSTICAS DEL INMUEBLE	Pag.11
4.1 ESTRUCTURACIÓN	Pág. 11
4.2 CIMENTACIÓN	Pág. 11
5. CONSIDERACIONES GENERALES	Pag.12
5.1 CLASIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA	Pág. 12
5.2 UBICACIÓN GEOTÉCNICA	Pág. 12
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	Pág. 13
7. REPORTE FOTOGRÁFICO	Pág. 16
8. ANEXO A	Pág. 26


Ing. Sadot Fernández Calderón
Ced. Profesional 2143698
Corresponsable en Seguridad Estructural N1
C/SE-0257-N1



1. INTRODUCCIÓN

El presente reporte tiene por objeto efectuar una evaluación/revisión visual principalmente en los componentes estructurales (daño en columnas y muros) en todas las áreas de la edificación, de acuerdo a las disposiciones y recomendaciones suscritas en el **Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal** (Última reforma publicada en la G.O.C.D.M.X. el 10 de diciembre de 2021) y sus **Normas Técnicas Complementarias**.

El predio se encuentra localizado en **Bldv. Adolfo López Mateos #160, Altavista, Álvaro Obregón, 01060 Ciudad de México**.

2. ANTECEDENTES.

Derivado a que se registró el pasado 19 de septiembre del presente año, un movimiento telúrico, se solicitó por parte de **Proyectos de Ingeniería y Construcción Pegaso S.A. de C.V.** al Ing. **Sadot Fernández Calderón, Corresponsable en Seguridad Estructural Nivel-1**, realizar una visita técnica, la cual se realizó el día 18 de octubre, para revisar físicamente las condiciones estructurales del edificio en cuestión. En esta visita, se llevó a cabo la medición y localización de fisuras y grietas, y daños que pudieron haber sido ocasionados por algún evento sísmico.

El objetivo de este dictamen es establecer el estado estructural actual del inmueble denominado "**Periférico #160**", ubicada en **Bldv. Adolfo López Mateos #160, Altavista, Álvaro Obregón, 01060 Ciudad de México**, en donde se llevó a cabo la inspección visual del mismo.



La estructura cuenta con una antigüedad de 24 años aproximadamente, por lo que el inmueble ya ha sido sometido a diferentes eventos sísmicos como el sismo de 19 de septiembre de 1985 y el del 2017.

3. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

3.1 UBICACIÓN

El sitio se encuentra localizado en **Bldv. Adolfo López Mateos #160, Altavista, Álvaro Obregón, 01060 Ciudad de México**, De acuerdo a la regionalización sísmica de las Normas Técnicas Complementarias de Sismo y Cimentaciones, el inmueble se encuentra localizado en la zona I (figura.2).

El sitio se encuentra ubicado en **Bldv. Adolfo López Mateos #160, Altavista, Álvaro Obregón, 01060 Ciudad de México, CDMX**, ver figura 1.

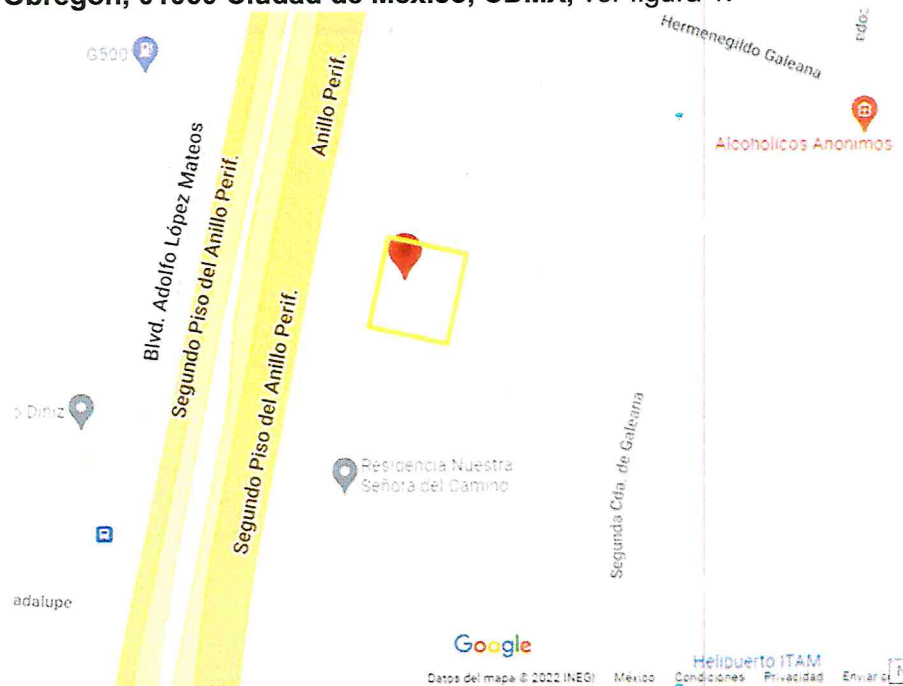
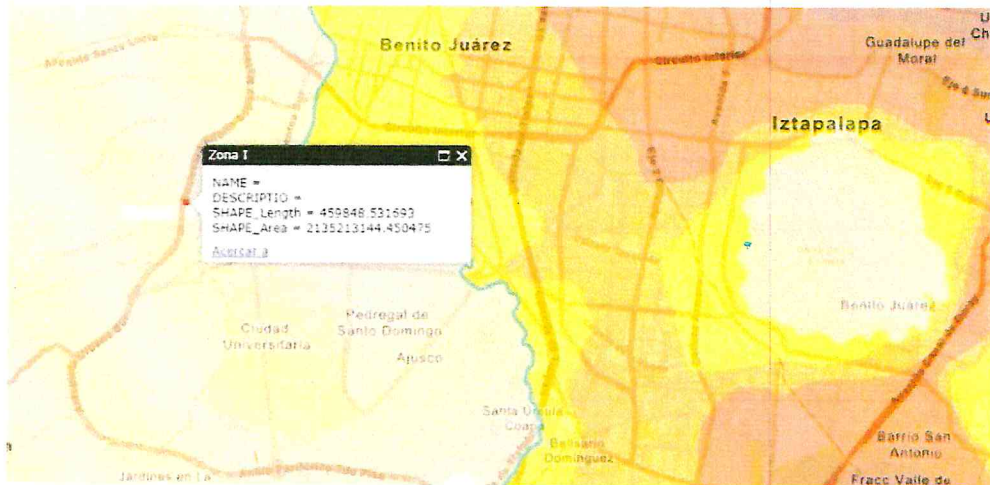


Figura 1. Ubicación del sitio en estudio



Coordenadas Geográficas Lat. 19.3462285, Long. -99.20199060

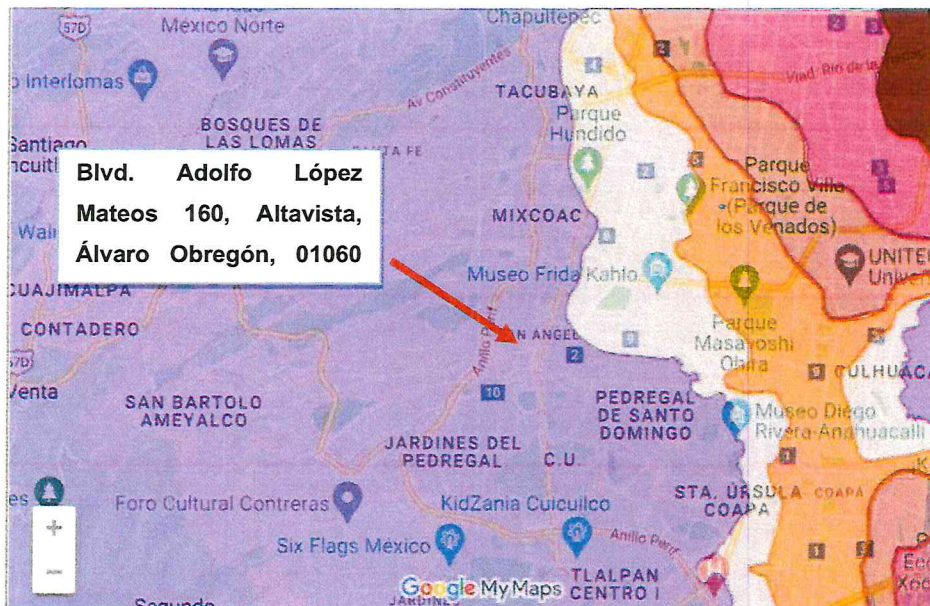


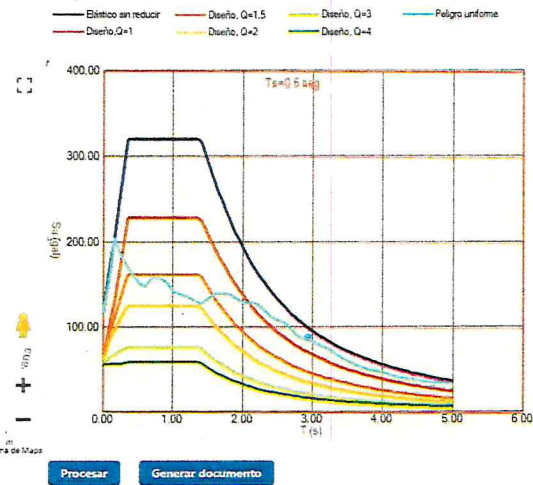
Figura 2. Zonificación sísmica de la Ciudad de México



Mapa de la Ciudad de México



Espectros



© 2022 - Aplicación Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo de la Ciudad de México (NTCCS-CDMX)

Figura 3. Espectro de Diseño SASID (Sistema de Acciones Sísmicas para Diseño)

3.2 FUNCIONALIDAD DEL EDIFICIO

De acuerdo a la visita técnica realizada al inmueble, este tiene un uso Oficinas.

Cuenta con:

- Planta Semisótano, para uso de estacionamiento.
- Planta Baja, para uso de estacionamiento.
- Primer Nivel, Segundo Nivel y tercer Nivel, donde se encuentran toda la zona de oficinas
- Azotea se encuentra el cuarto de máquinas y tinacos.

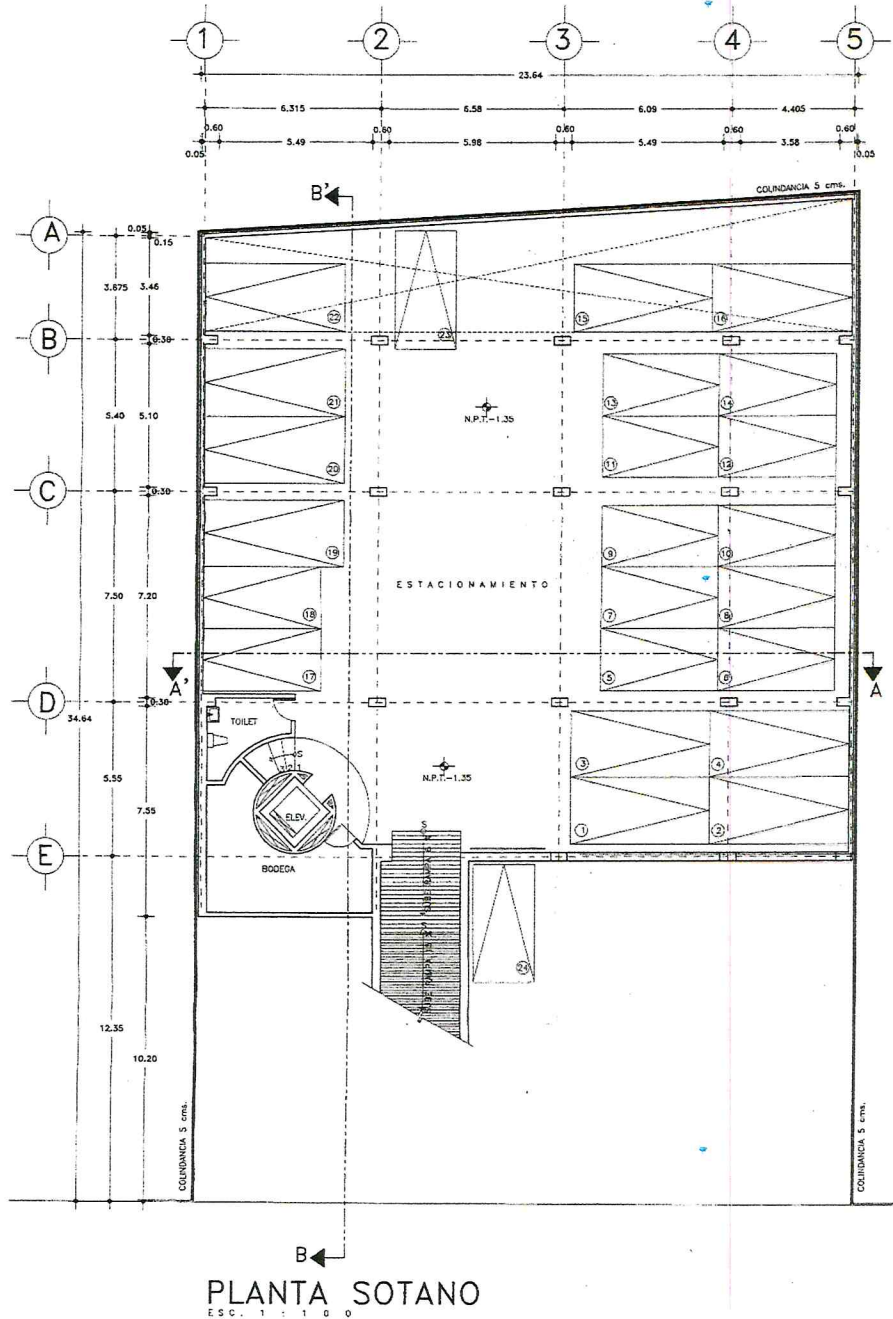


Figura 4. Planta de semi sótano

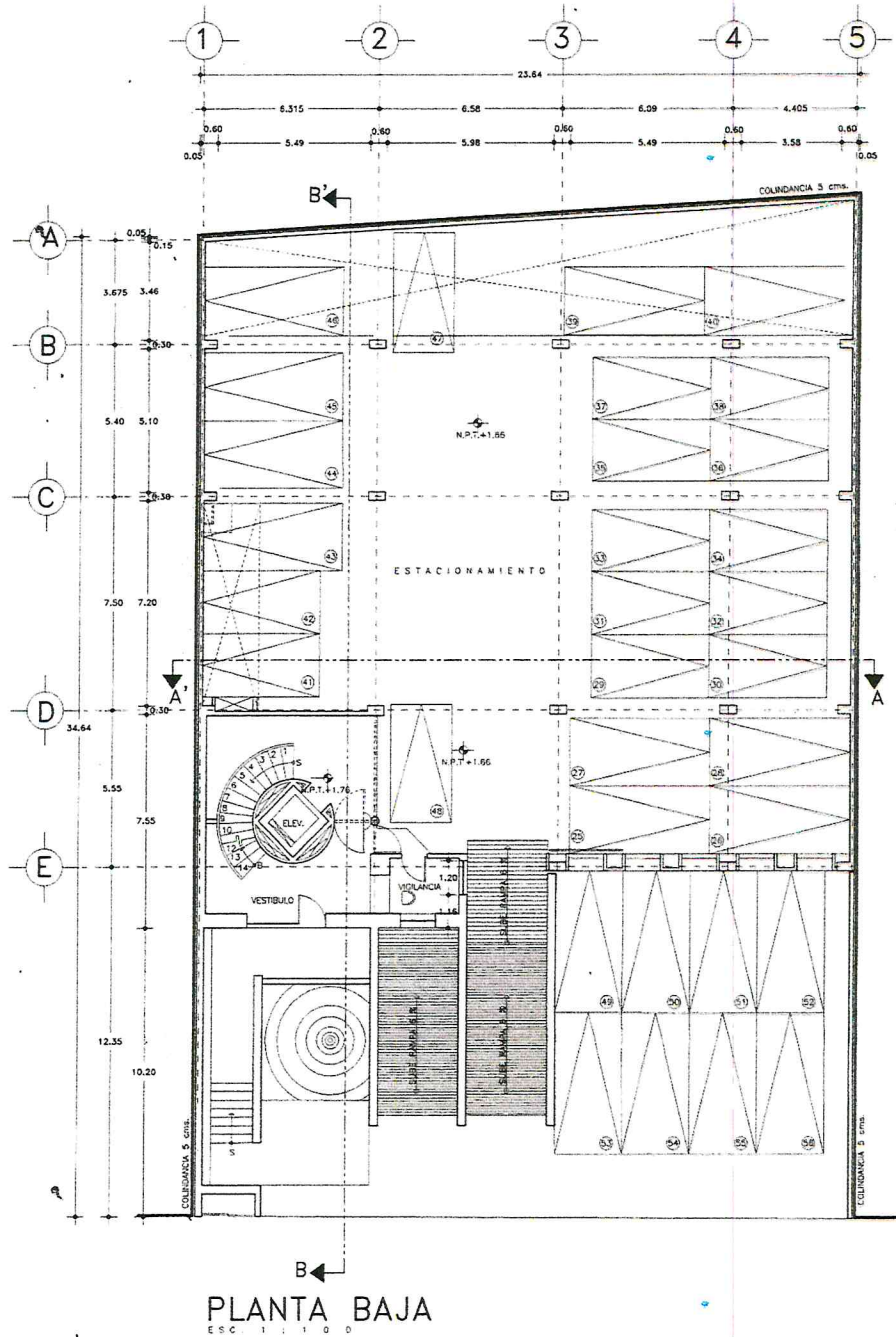


Figura 5. Planta Baja

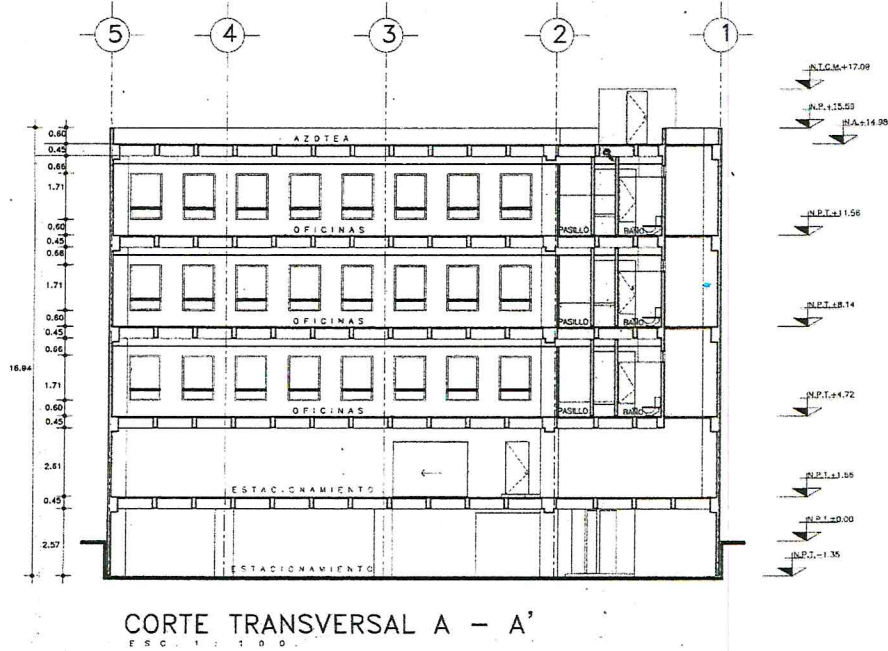


Figura 6. Corte Transversal

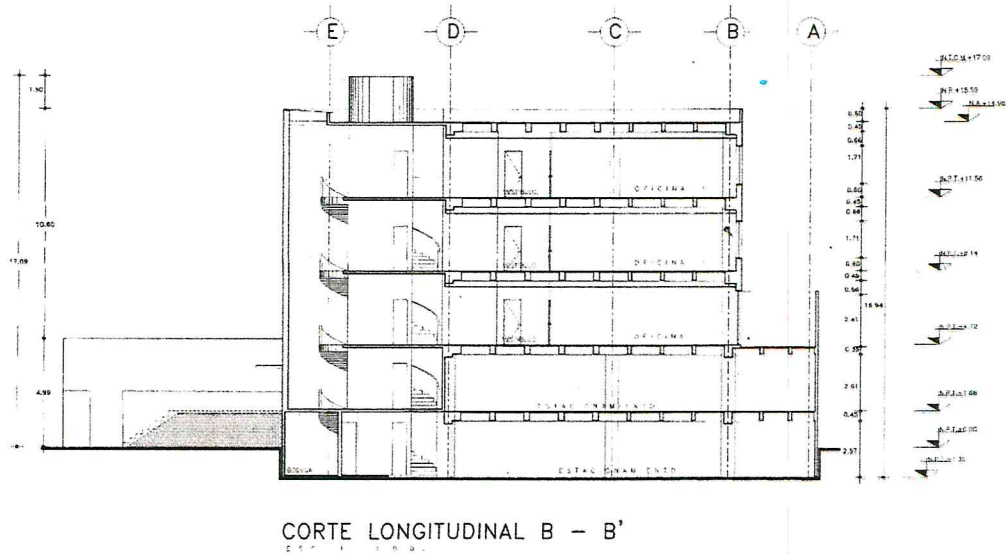


Figura 7. Corte Longitudinal

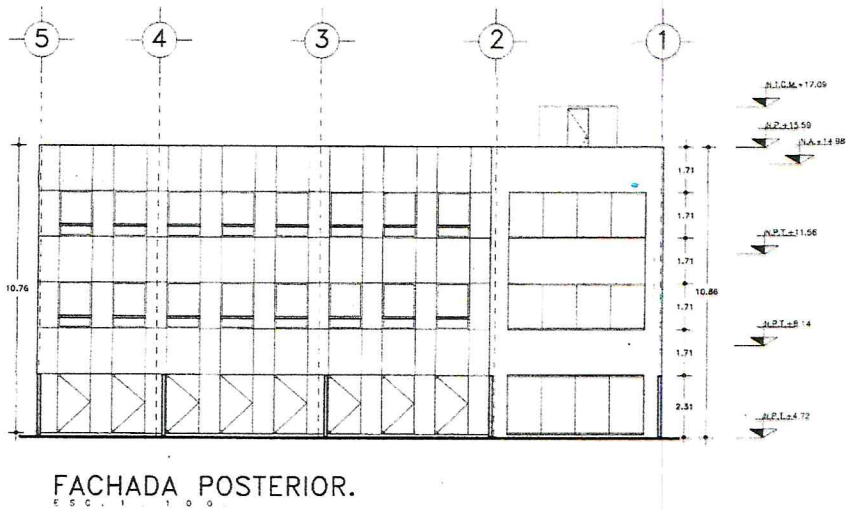
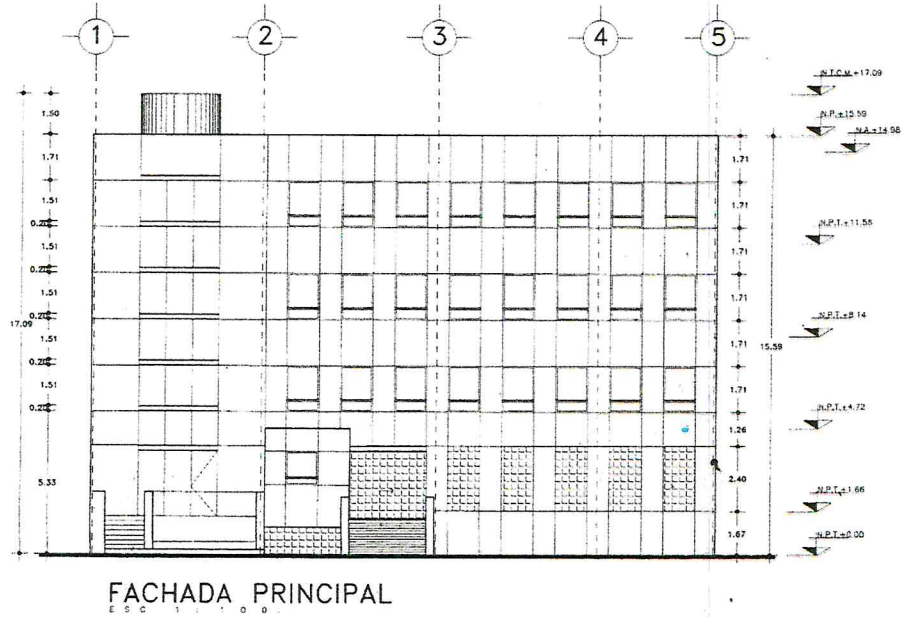


Figura 8. Fachadas (Principal y Posterior)



4. CARACTERÍSTICAS DEL INMUEBLE

El inmueble antes citado, está conformado por un área promedio general de 251.66 m², tiene dimensiones máximas en planta de: 7.93 m ancho por, 16.36 m de largo, con una altura aproximada de 6.20 m.

4.1 ESTRUCTURACIÓN

Es importante mencionar que se contó únicamente con planos arquitectónicos. Y ya que no se tenían planos estructurales, durante la visita técnica se inspecciono todo el inmueble, en tal recorrido, se pudo constatar el tipo de estructura existente.

Se tienen marcos rígidos de concreto reforzado (Columnas y trabes), cuyas dimensiones de las trabes principales son de 30 cm de base x 40 cm de peralte sin considerar espesor de losa. Las trabes secundarias son de 20 cm de base, e igualmente 40 cm. de peralte. Con lo que respecta a la sección de columnas, se tienen dimensiones de 60 x 30 cm.

La altura de entrepisos en áreas de estacionamiento se tuvo de 2.60 m y en área de oficinas de 3.30 m.

En área de sótano se tienen muros de concreto.

Los entrepisos se tienen conformados por losas macizas. Los tableros más desfavorables fueron de 7.30 x 5.8 m y de 5.80 x 5.20 m.

Existe en la parte posterior una zona que presumimos fue posteriormente cubierta, en donde se tienen vigas I de 6" de peralte x 4" de base a cada 100 cm, las cuales soportan una cubierta de losacero localizada está cubierta entre los ejes A, B y 1,3)



4.2 CIMENTACIÓN

No se realizaron Calas, ni se tenían planos estructurales, por lo que no hay información estructural de la cimentación, sin embargo, no se percibieron asentamientos, desplomes o grietas en firmes ni banquetas, que acusan un mal comportamiento de dicha cimentación, ni que se vean reflejadas en la superestructura.

5. CONSIDERACIONES GENERALES

Para realizar la revisión de la estructura, fue necesario obtener del Reglamento y de sus Normas Técnicas Complementarias vigente correspondientes a la que aplicó en su momento de construcción, las disposiciones generales a considerar para verificar la seguridad estructural de la misma, las cuales se presentan a continuación:

5.1 Clasificación de la Estructura

La estructura de acuerdo a lo estipulado en el artículo 139 de Reglamento de construcciones del Distrito Federal, se considera del Grupo B, ya que como lo menciona el citado reglamento, pertenecen a este grupo:

“Edificaciones comunes destinadas a viviendas, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales no incluidas en el Grupo A.”

5.2 Ubicación Geotécnica de la Estructura.

El inmueble “**Periférico 160**”, localizado en **Blvd. Adolfo López Mateos #160, Col. Altavista, Álvaro Obregón, 01060 Ciudad de México**, de acuerdo a la Regionalización Sísmica de la Ciudad de México, indicada en las Normas Técnicas Complementarias para diseño por Sismo, se encuentra localizado en la **zona I**, (Fig. 2)



6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para todos los casos, la verificación de estructuras resistentes a sismo consistió en la revisión de los siguientes puntos:

- a) Verticalidad de los elementos de concreto (muros, castillos y columnas).
- b) Ausencia de claros de luz que muestren rotación y pérdida de ángulo recto en las conexiones viga/columna principales o apoyos.
- c) Grietas diagonales en muros, columnas de concreto, trabes de concreto y losas.
- d) Asentamientos visibles a simple vista.
- e) Pérdida de recubrimiento en elementos de concreto por desconchamiento del mismo, particularmente cuando las columnas trabajan en cantiliver.
- f) Daño en elementos no estructurales.

Habiendo realizado la visita técnica, se realizó una revisión visual y física del inmueble ubicado en: **Bldv. Adolfo López Mateos #160, Col. Altavista, Álvaro Obregón, 01060 Ciudad de México**, conformado por planta baja, primer Nivel y un Cuarto de Servicio en Azotea. Los resultados de la revisión dictaminan lo siguiente:

- En la mayoría de los elementos principales, no se encontraron fisuras ni grietas verticales, horizontales o diagonales, que acusen un mal comportamiento de la estructura en cuanto a hundimientos (problemas de cimentación) y sismos, a la que ha estado sometida la estructura.



- La estructura esta soportada por marcos rígidos de concreto reforzado, y cuenta con cierta regularidad en su estructuración, además de estar en un suelo de lomas, por lo que se refleja en su buen comportamiento estructural, teniendo una **vulnerabilidad baja a eventos sísmico**.
- En área de azotea en cercana a las manejadoras de AC, no existe pendiente, por lo que hay encharcamiento de agua pluvial.
- Se observaron grietas en los muros de los baños de mujeres de primer y segundo nivel. Aún y cuando los muros son de relleno o divisorios, estos se encuentran ligados a la estructura principal, por lo que pueden presentarse modificaciones a la capacidad sismo-resistente, debido a la inclusión de estos elementos no estructurales, ya que restringen el desplazamiento de la estructura principal, fracturando a estos elementos más frágiles.
- En la Colindancia Oriente se encuentran haciendo trabajos de excavación semi profunda, por lo que será necesario contar con su proyecto de protección a colindancias

Por lo anterior, se tienen las siguientes recomendaciones:

- 1.- Se recomienda realizar un análisis estructural conforme a la Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias vigentes a la fecha del presente, para que se reduzca la vulnerabilidad sísmica a la que estará sometida la estructura en el futuro.
- 2.- No cambiar o modificar el uso de la estructura sin un análisis previo, con su proyecto de refuerzo respectivo.
- 3.- Los muros no estructurales deberán estar desligados adecuadamente de la estructura, de tal manera que no restrinjan su desplazamiento. Se indican detalles de la recomendación en anexo A.
- 4.- Se deberá quitar archivo muerto y menos colocarlo en las casetas existentes en azotea, para que no trabajen como apéndices.
- 5.- Generar una pendiente para desalojar Agua pluvial en azotea.



6.- La estructura tiene un **Riesgo bajo** en cuanto a la vulnerabilidad estructural, siempre y cuando se realicen las recomendaciones anteriores. Además, se deberá dar el mantenimiento necesario para restituir acabados y funcionalidad de la misma estructura.

Se deberá continuar monitoreando la estructura para verificar si las fisuras o grietas señaladas y verificar no tienen un incremento, así como continuar con el mantenimiento actual.

CARNET

EL PRESENTE CARNET CERTIFICA EL REGISTRO DE CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL QUE SE ENCUENTRA INSCRITO EN EL INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO DE LAS CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL Y ARTÍCULOS 11 Y 12 DE LA LEY DEL INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL Y ARTÍCULO 10 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

ESTE CARNET DEBE SER MANTENIDO EN LA FRACCIÓN IV DEL ARTÍCULO 10 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y DEBE MANTENERSE DENTRO DE LOS CENSO ANTERIORES A LA FECHA DE SU VENCIMIENTO.

RESPONSABLE PARA REVISIÓN POST-SISMICA "Periférico 160"
Alcaldía Alvaro Obregón, C.P. 01060, Altavista, C.P. 01060, Ubicado en Boulevard Adolfo López Mateos 160

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES

SELO ANUAL

ISC CDMX 2021

FIRMA AUTORIZADA

FIRMA DEL CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL NIVEL 1

DR. ENG. RENATO BERRÓN RUIZ
DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES EN EL DISTRITO FEDERAL

INICIO

NOMBRE: SADOT FERNÁNDEZ CALDERÓN

PROFESIÓN: INGENIERO

CEDULA PROFESIONAL: 2143698

RFC: FECS700524RZ7

REGISTRO: C/SE-0257-N1

FECHA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO: 28/OCTUBRE/2021

FOLIO: 28.10.2021.12

REFRENDO: DESDE EL 28/OCTUBRE/2021 HASTA EL 28/OCTUBRE/2021

SE CONSIDERA UNA ESTRUCTURA CON **RIESGO BAJO**, SIEMPRE Y CUANDO SE ATIENDAN LAS RECOMENDACIONES INDICADAS.

ING. Sadot Fernández Calderón
Corresponsable en Seguridad Estructural
CSE-N1

Ing. Sadot Fernández Calderón
Ced. Profesional 2143698
Corresponsable en Seguridad Estructural N1
C/SE-0257-N1



7. REPORTE FOTOGRÁFICO



Foto 1. Área de Semi Sótano



Foto 2. Conexión trabe-columna



Foto 3. Marcos rígidos de concreto reforzado, altura entrepiso $h= 2.60$ m



Foto 4. Planta Baja. Área de estacionamiento



Foto 5. Planta Baja. Tablero con trabe intermedia



Foto 6. Planta Baja. Tablero con trabe intermedia



Foto 7. Zona cubierta con estructura metálica



Foto 8. Planta 1er Nivel. Zona de Oficinas. Tablero con trabe intermedia



Foto 9. Fisuramiento de cerámico (azulejo) en zona de baños, en intersección de muro no estructural y columna (Vista Interior baño de mujeres)

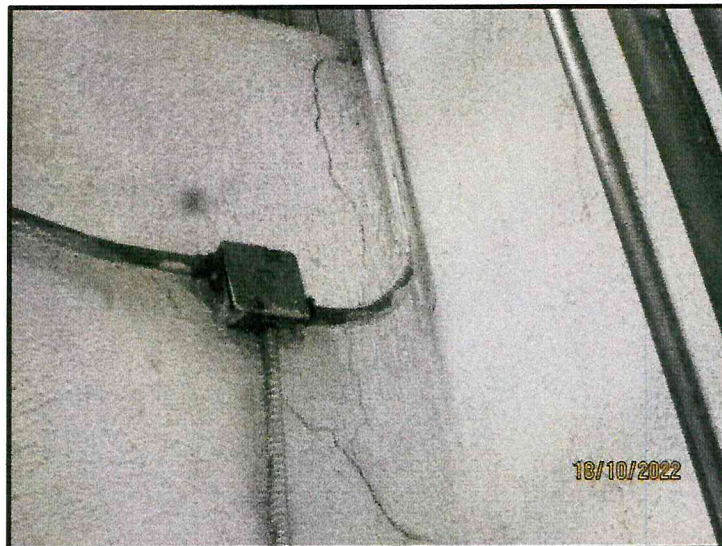


Foto 10. Fisuramiento de cerámico (azulejo) en zona de baños, en intersección de muro no estructural y columna (Vista exterior baño de mujeres)

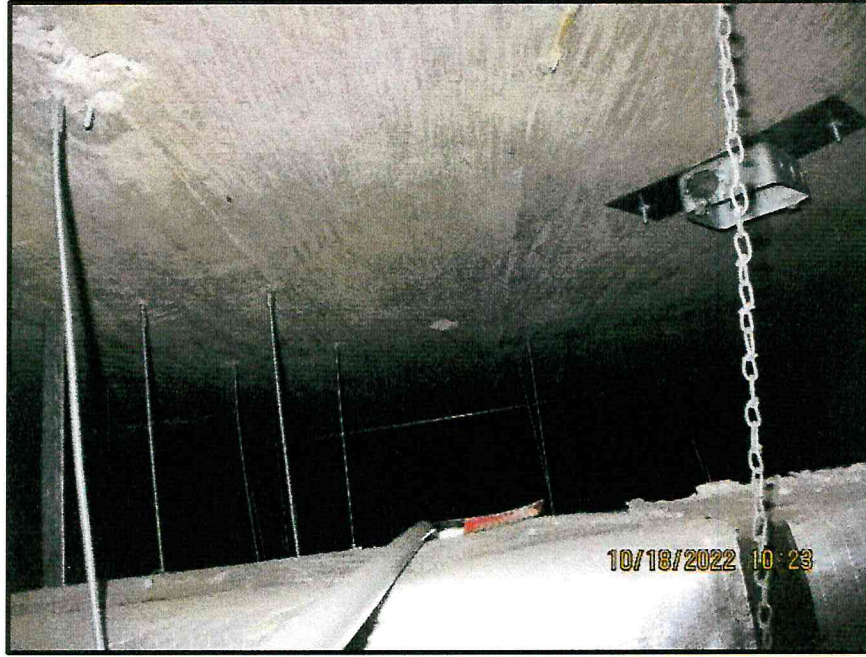


Foto 11. Vista en interior de Plafond colganteado, donde se aprecia la losa maciza



Foto 12. Fisuramiento de recubrimiento en zona de escalera, forma continua con la trabe existente



Foto 13. Fisuramiento de recubrimiento en zona de servicios, forma continua con la trabe existente



Foto 14. Fisuramiento de recubrimiento en zona de servicios.



Foto 15. Zona de Azotea (Manejadoras de AC).



Foto 16. Zona de Azotea (Casetas y pararrayos).

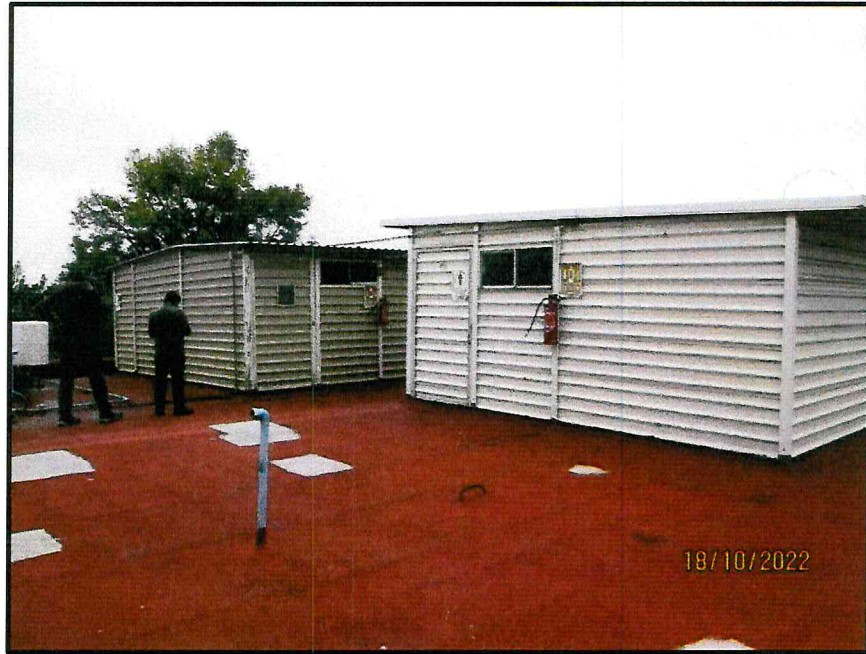


Foto 17. Zona de Azotea (Casetas).

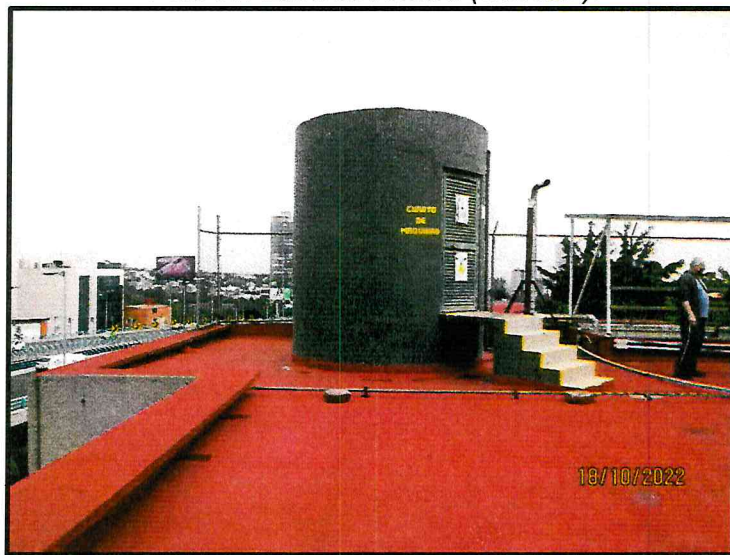


Foto 18. Zona de Azotea (Cuarto de máquinas de elevador).



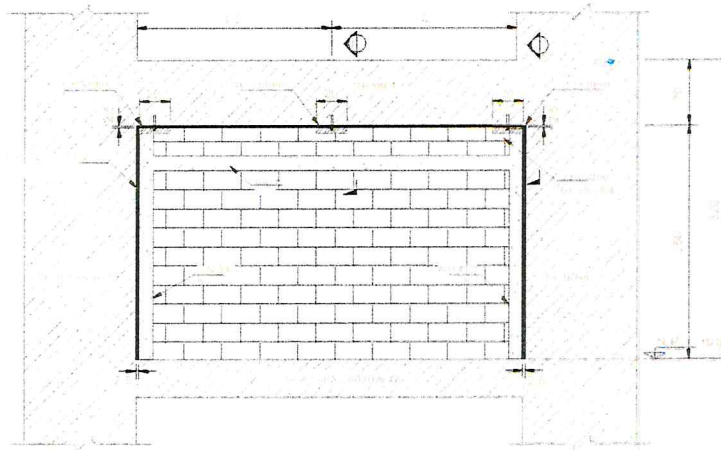
Foto 19. Obra nueva en colindancia Oriente. Se tiene que revisar la protección a colindancia.



Foto 20. Obra nueva en colindancia Oriente. Se tiene que revisar la protección a colindancia.



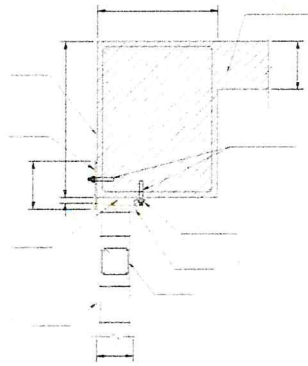
8. Anexo A. Detalles para desligar muros no estructurales.



CORTE - A
DETALLE TIPO DE MUROS DESLIGADOS

ACOT. CM

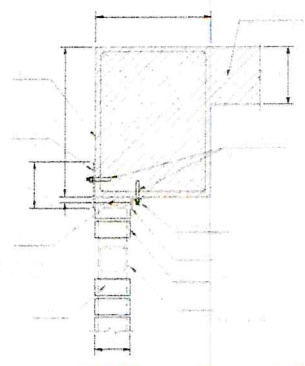
ESCALA 1/50



CORTE - 1 (EN CASTILLO)

ACOT. CM

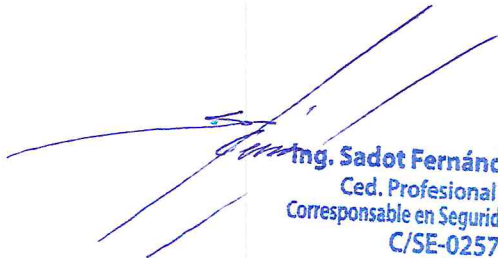
ESCALA 1/50



CORTE - 1 (EN MURO)

ACOT. CM

ESCALA 1/50


Ing. Sadot Fernández Calderón
Ced. Profesional 2143698
Corresponsable en Seguridad Estructural N1
C/SE-0257-N1