



Ciudad de México, 29 de diciembre de 2017.

LIC. ANTONIO HAZAEL RUIZ ORTEGA
SUBSECRETARIO DE SISTEMA PENITENCIARIO

Se presenta el dictamen técnico de carácter estructural realizado al inmueble denominado Penitenciaría de la Ciudad de México ubicado en la Calz. Ermita Iztapalapa s/n, Col. Santa Martha Acatitla Delegación Iztapalapa.

ANTECEDENTES.

Debido a los sismos ocurridos el pasado mes de septiembre, se solicitó la inspección técnica del inmueble a fin de determinar si se presentaron daños y evaluar los mismos.

La finalidad de la visita técnica consistió en determinar si la estructura se encuentra en condiciones adecuadas de seguridad para su operación.

El presente dictamen es previo a la emisión de la respectiva Constancia de Seguridad Estructural que, de acuerdo con los artículos 71 y 139 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (RCDF-2016) debe presentarse de manera obligatoria. La Constancia de Seguridad Estructural se elaborará una vez que se hayan atendido las recomendaciones planteadas en este dictamen.

Las edificaciones inspeccionadas son las siguientes:

1. Edificio de Gobierno.
2. Dormitorios 2 al 10.
3. Túnel de credenciales.
4. Esclusa y área de visita íntima.
5. Hospital.
6. Caseta central.
7. Mantenimiento, lavandería y cocina.

8. Talleres.
9. Frontón.
10. Cinturón interior.
11. Aduana vehicular.
12. Gimnasio.
13. Centro escolar.
14. Garitones 1 y 5.

DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS.

El Centro Penitenciario fue inaugurado en octubre de 1957 y la mayor parte de las construcciones datan de esa época, aunque a lo largo del tiempo se han realizado nuevas obras, las más recientes hace aproximadamente veinte años, entre las que se cuentan el túnel de credenciales, los dormitorios 8 y 9 y el centro escolar.

El conjunto se encuentra en un predio afectado por grietas superficiales, presumiblemente de desecación y que han progresado en el tiempo, afectando algunos edificios en diferentes magnitudes, como el dormitorio 1 que fue necesario demoler en el año 2011 debido a la severidad de los daños ocasionados por la grieta.

Las estructuras originales son metálicas de uno y dos niveles con losas macizas de concreto reforzado y se infiere que las cimentaciones son de tipo superficial mediante zapatas aisladas y corridas también de concreto reforzado.

Las construcciones más recientes cuentan con estructuras de marcos rígidos de concreto reforzado mediante columnas y losas planas aligeradas.

1. Edificio de gobierno. Construcción original, de dos niveles con estructura metálica a base de marcos rígidos.



Ernesto Lozano Olea

Ingeniero Civil

2. Dormitorios. Salvo los 8 y 9, que son construcciones más recientes son, construcciones originales de dos niveles con estructura metálica (típica en todos) de marcos rígidos y losas macizas de concreto reforzado.
3. Túnel de credenciales. Con una edad aproximada de veinte años y estructura en un nivel de marcos rígidos de concreto reforzado con columnas, traveses y losas macizas.
4. Esclusa y área de visita íntima. Construcción original de dos niveles de marcos metálicos y losas macizas de concreto reforzado.
5. Hospital. Construcción original de un nivel con marcos rígidos de acero y losas macizas de concreto reforzado, cuenta con una ampliación reciente con una superficie construida no significativa.
6. Caseta central. Construcción original de un nivel con estructura metálica y losa de concreto reforzado.
7. Mantenimiento, lavandería y cocina. Construcción original de dos niveles con estructura metálica y losas de concreto reforzado.
8. Talleres. Construcción original de un nivel con estructura metálica y cubierta ligera de lámina acanalada.
9. Frontón. Construcción original con muros de mampostería y firme de concreto.
10. Cinturón interior. Construcción original. Se trata de un área libre delimitada por muros de concreto reforzado.
11. Aduana vehicular. Construcción original, de dos niveles con estructura de marcos rígidos de concreto reforzado y losas macizas.
12. Gimnasio. Construcción original de un nivel con estructura metálica y cubierta ligera de lámina acanalada.
13. Centro escolar. Construcción con una edad aproximada de treinta años, de dos niveles y estructura de marcos rígidos de concreto reforzado con columnas y losas planas aligeradas.
14. Garitones o torres de vigilancia. Construcciones originales de dos niveles, gran altura y estructuras metálicas de marcos rígidos, losas de concreto y muros de lámina metálica.

OBSERVACIONES.

Durante la inspección física del inmueble, se pudo constatar que existen daños en las estructuras ocasionados, en primer término, por la presencia de grietas en el suelo que a la fecha siguen progresando y seguirán esa tendencia debido a que no cesará la extracción de agua del subsuelo. Adicionalmente sí se presentan daños por sismo consistentes principalmente en el incremento de deformaciones preexistentes y en esfuerzos adicionales en los elementos estructurales, lo que en algunos casos ha ocasionado la falla de placas en conexiones.

De manera importante, dados los daños que presentan, se mencionan las siguientes construcciones:

- A) Edificio de Gobierno. Presenta daños irreversibles en la estructura consistentes en fallas de las columnas originadas por movimientos diferenciales del suelo al pasar una grieta en la cimentación. El personal de mantenimiento ha colocado puntales metálicos que contribuyen a soportar las cargas verticales, sin embargo no cuentan con capacidad para soportar cargas laterales. Este edificio **NO DEBE SER OCUPADO** dado el alto riesgo que representa.
- B) Dormitorios. Todos estos edificios presentan deterioro en su capacidad estructural. Existen columnas falladas que han sido apuntaladas con perfiles metálicos que carecen de resistencia a cargas laterales. Dadas las condiciones de deterioro de los perfiles, no aceptan refuerzo. Esto aunado a la existencia de grietas de desecación en el suelo, las cuales seguirán evolucionando, ponen en riesgo las estructuras.

Particularmente, los dormitorios 3, 4 y 7 **NO DEBEN SER OCUPADOS AL REPRESENTAR UN ALTO RIESGO.**

Del dormitorio 9, no presenta afectaciones en las columnas, sin embargo el murete del lado oriente presenta fisuras, las cuales tendrán que ser reparadas ya que presentan un riesgo alto.

El kilómetro que va hacia los dormitorios, presenta un desplomo y fallas en algunas de las conexiones, así como fracturas en la caseta de control anexa, por lo que deben ser reparadas ya que representan un riesgo alto.

Ernesto Lozano Olea

Ingeniero Civil

- C) Caseta central. Esta caseta forma parte de un paso a cubierto de gran longitud denominado kilómetro de dormitorios que se ve afectado por una grieta del subsuelo y ha deformado las columnas de manera significativa, por lo que existe un desfase entre la cimentación y la estructura. Adicionalmente se presentan fallas de algunas conexiones. Por tal motivo no acepta un reforzamiento. Esta estructura debe ser demolida y sustituida. Mientras tanto esta estructura NO DEBE SER OCUPADA.
- D) Edificio de Mantenimiento, Lavandería y Cocina. Presenta alto grado de deterioro en los elementos estructurales y deformaciones importantes de los mismos, por lo que no se recomienda su refuerzo y, de la misma manera, NO DEBE SER OCUPADO.
- E) Talleres. Presentan agrietamiento de los muros laterales que forman parte de la estructura así como falla en una trabe. Se ve afectada la construcción por una falla del subsuelo, por lo que no se recomienda su refuerzo, de manera que la estructura representa un riesgo medio y es posible su rehabilitación.
- F) Garitones o torres de vigilancia. Las estructuras presentan daños debidos a fuerzas laterales superiores a las de diseño. En el caso particular del No.5 se han colocado apuntalamientos que no contribuyen a la resistencia ante cargas laterales debidas a sismo. Estas estructuras NO DEBEN SER UTILIZADAS.
- G) Frontón. En uno de los muros laterales se presentan desplomos superiores a los permitidos por el reglamento de construcciones ocasionados por las grietas del subsuelo, por lo que representa un RIESGO ALTO.
- H) Cinturón interior. Se presentan deformaciones importantes en muros de concreto debidas a asentamientos diferenciales del subsuelo, así como erosión en muros de mampostería. La clasificación es de RIESGO ALTO.
- I) Las construcciones no mencionadas en los incisos anteriores no presentan daños en sus estructuras, sin embargo dadas las condiciones del subsuelo deben ser monitoreadas permanentemente a fin de detectar posibles señales de mal comportamiento.

ELB

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

De la inspección estructural llevada a cabo para este dictamen se concluye lo siguiente:

1. Las estructuras mencionadas en el punto anterior que presentan daños

Av. Cotetal Edif. B-302 I.M. Ubicación Secc. X. México D.F. 04480

lozanor@yahoo.com.mx

le/Fa 57 -8/20

[Handwritten signature]

Ernesto Lozano Olea

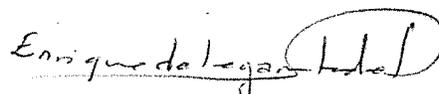
Ingeniero Civil

estructurales que ponen en riesgo su estabilidad, por lo que NO DEBEN SER OCUPADAS. Se recomienda su demolición y reubicación.

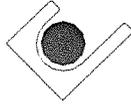
2. Dada la cantidad de grietas del subsuelo presentes en el predio, mismas que continuarán progresando, se recomienda la realización de estudios geológicos y geotécnicos que permitan conocer la ubicación, magnitud y riesgo potencial, a fin de determinar las zonas susceptibles de ser utilizadas para construir.
3. Las construcciones por demoler y sustituir deberán apearse a las disposiciones establecidas en el Reglamento de Construcciones para la Ciudad de México y sus Normas Técnicas Complementarias.



ING. ERNESTO LOZANO OLEA.
Ced. Prof. 855584



ING. ENRIQUE DE LEGARRETA DE LEGARRETA
CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL
No. 0013



Ciudad de México, 29 de diciembre de 2017.

LIC. ANTONIO HAZAEL RUIZ ORTEGA
SUBSECRETARIO DE SISTEMA PENITENCIARIO

Se presenta el dictamen técnico de carácter estructural realizado al inmueble denominado Comunidad de Diagnóstico Integral para Adolescentes de la Dirección General de Tratamiento para Adolescentes ubicado en Calle Petén s/n, Col. Vértiz Narvarte, Delegación Benito Juárez.

ANTECEDENTES.

Debido a los sismos ocurridos el pasado mes de septiembre, se solicitó la inspección técnica del inmueble a fin de determinar si se presentaron daños y evaluar los mismos.

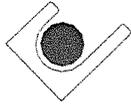
La finalidad de la visita técnica consistió en determinar si la estructura se encuentra en condiciones adecuadas de seguridad para su operación.

El presente dictamen es previo a la emisión de la respectiva Constancia de Seguridad Estructural que, de acuerdo con los artículos 71 y 139 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (RCDF-2016) debe presentarse de manera obligatoria.

DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS.

Para fines de este dictamen las estructuras evaluadas son las siguientes.

1. Pasillo de Acceso.
2. Acceso 2.
3. Pasillo de Acceso a la Comunidad y Canchas Deportivas.
4. Edificio de Gobierno.



5. Tanque Elevado.

6. Dormitorios.

7. Comedor y Talleres.

8. Servicio Médico.

A) PASILLO DE ACCESO.

Se trata de un paso descubierto hacia el acceso a las instalaciones. Cuenta con un piso de concreto hidráulico y delimita con la colindancia Norte.

B) ACCESO 2.

Es un edificio de dos niveles con estructura formada por marcos rígidos de concreto reforzado con columnas, traveses y losas macizas. Los muros divisorios son de tabique común confinados con castillos y cadenas. La edad de esta estructura es de aproximadamente 50 años.

C) PASILLO DE INGRESO A LA COMUNIDAD Y CANCHAS DEPORTIVAS.

Se trata de una edificación de un nivel con estructura de concreto reforzado y muros de tabique común con castillos y cadenas. Una esquina de la cubierta se encuentra apuntalada mediante un perfil metálico.

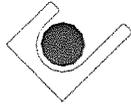
D) EDIFICIO DE GOBIERNO.

Es una estructura de un nivel con estructura de marcos rígidos de concreto reforzado y losas macizas del mismo material.

E) TANQUE ELEVADO.

Es una estructura metálica con marcos rígidos contraventeados que soportan el contenedor formado por un cilindro y dos casquetes esféricos.

F) DORMITORIOS.



Ernesto Lozano Olea

Ingeniero Civil

Son edificios típicos de un nivel con estructura de concreto reforzado, muros de tabique común y losas macizas inclinadas. Un espacio entre dos de ellos se cubrió con una estructura metálica y techo de lámina para ser utilizado como salón de usos múltiples. Esta cubierta tiene una edad aproximada de siete años.

G) COMEDOR Y TALLERES.

Es un edificio de dos niveles con estructura de marcos rígidos de concreto reforzado mediante columnas y losas planas aligeradas.

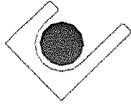
H) SERVICIO MÉDICO.

Es un edificio de dos niveles con estructura de marcos rígidos de concreto reforzado mediante columnas y losas planas aligeradas, al igual que el edificio de comedor y talleres.

OBSERVACIONES.

Durante la inspección física del inmueble, se pudo constatar, para cada una de las edificaciones inspeccionadas, lo siguiente.

1. Pasillo de Acceso. Existen grietas y desniveles en el piso, particularmente en las juntas constructivas y con el edificio colindante, que corresponde a la Agencia 57 del Ministerio Público. Es importante mencionar que en la colindancia Norte se construye actualmente un edificio que será destinado a Juzgados y la influencia de esta obra contribuye a la aparición de los daños mencionados.
2. Acceso 2. Se presentan desniveles en pisos, desprendimiento de recubrimientos y agrietamiento de muros, uno de los cuales muestra posibilidad de fractura y colapso parcial.
3. Pasillo de acceso a la comunidad y canchas deportivas. Se presentan agrietamientos en pretilos y un contrafuerte de mampostería; parte de la estructura se encuentra apuntalada.
4. Edificio de Gobierno. Existen fisuras en muros de mampostería debidos a las fuerzas laterales inducidas por los sismos.



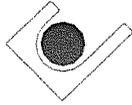
5. Tanque elevado. La estructura muestra deterioro y pérdida de tensión en los contravientos.
6. Dormitorios. No presentan daños en sus estructuras. El salón de usos múltiples cuenta con deformaciones permanentes en la base de las columnas.
7. Comedor y talleres. No presenta daños estructurales.
8. Servicio médico. No presenta daños estructurales.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

De la inspección estructural llevada a cabo para este dictamen se concluye lo siguiente:

1. Las estructuras existentes no presentan daños que representen riesgo, por lo que pueden ser ocupadas.
2. El comportamiento de las estructuras fue satisfactorio durante los sismos.
3. Existen daños moderados en elementos no estructurales, mismos que requieren únicamente reparaciones superficiales.
4. Las fisuras que se presentan en las uniones de las trabes y losas no afectan a la estructura, por lo que también deben repararse únicamente de manera superficial.
5. El pasillo de acceso a la Comunidad requiere una revisión estructural y, en su caso, un proyecto de refuerzo. Tanto la revisión como el proyecto de refuerzo deberán basarse en las Normas para la Rehabilitación Sísmica de Edificios de Concreto Dañados por el Sismo del 19 de Septiembre de 2017 publicadas en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 4 de diciembre de 2017, y en el Reglamento de Construcciones para la Ciudad de México y sus Normas Técnicas Complementarias publicadas en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 15 de diciembre de 2017.
6. El tanque elevado presenta daños importantes, por lo que es probable que requiera ser sustituido.

Se emiten las siguientes recomendaciones.



Ernesto Lozano Olea
Ingeniero Civil

- A) Reparar superficialmente las fisuras existentes en elementos no estructurales.
- B) Implementar un programa de mantenimiento preventivo.
- C) Realizar una revisión estructural del pasillo de acceso a la Comunidad.
- D) Monitorear periódicamente las estructuras afectadas por la construcción en proceso ubicada en la colindancia Norte a fin de evaluar las deformaciones del suelo y sus efectos en las edificaciones.
- E) Sustituir la estructura del tanque elevado.

ING. ERNESTO LOZANO OLEA.
Ced. Prof. 855584

ING. ENRIQUE DE LEGARRETA DE LEGARRETA
CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL
No. 0013

Ernesto Lozano Olea

7. Edificio de visita familiar.
8. Puente de visita familiar.
9. Dormitorio 6.
10. Kilómetro de dormitorios.
11. Talleres.
12. Andén de servicios generales.
13. Centro escolar.
14. Kilómetro de gobierno.
15. Auditorio.
16. Dormitorio 2.
17. Dormitorio 1.

El resto de las edificaciones no mencionadas no presentan ningún tipo de daño.

DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS.

El Centro de reclusión data de hace aproximadamente 45 años y cuenta con diferentes sistemas estructurales, mismos que se describen a continuación para las edificaciones indicadas en el punto anterior.

1. Aduana de personas. Estructura formada por marcos rígidos de concreto reforzado en un nivel salvo zonas donde se ubica un tapanco, en las que se consideran dos niveles.
2. Cinturón interior. Se trata de una vialidad con pavimento de concreto asfáltico y banquetas y guarniciones de concreto hidráulico.

Etto



3. Aduana de vehículos. Estructura de un nivel a base de marcos rígidos de concreto reforzado y losas macizas del mismo material.
4. Edificio de Gobierno. Cuenta con tres niveles y estructura formada por marcos rígidos de concreto reforzado.
5. Edificio de Juzgados. Cuenta con tres niveles y estructura a base de muros y losas macizas de concreto reforzado.
6. Túnel de visita familiar. De un nivel con muros y losa maciza de concreto reforzado.
7. Edificio de visita familiar. Estructura de dos niveles constituida por marcos rígidos de concreto reforzado y losas macizas del mismo material.
8. Puente de visita familiar. Se trata de un puente peatonal con estructura de losas, trabes y muros de concreto reforzado.
9. Dormitorio 6. Se divide en dos cuerpos de uno y dos niveles con estructuras de marcos rígidos de concreto reforzado con columnas y losas planas aligeradas; se unen entre sí mediante un paso a cubierto consistente en trabes y losa maciza también de concreto reforzado.
10. Kilómetro de dormitorios. Se trata de un paso a cubierto, de un nivel con estructura de marcos rígidos y losas macizas de concreto reforzado. Cuenta con juntas constructivas para ser dividido en diferentes cuerpos.
11. Talleres. Cuenta con dos cuerpos; el primero es la estructura original formada por marcos rígidos de concreto reforzado, de un nivel y sistema de techo prefabricado con vigas doble "T" presforzadas. El segundo cuerpo, con alrededor de seis años de antigüedad, es de dos niveles y la estructura es de muros de carga y losas de paneles de espuma de poliestireno, armaduras de alambre y aplanados de cemento - arena.
12. Andén de servicios generales. De un nivel y marcos rígidos de concreto reforzado.
13. Centro escolar. Construcción de dos niveles y estructura de marcos rígidos de concreto reforzado con columnas y losas planas aligeradas.
14. Kilómetro de Gobierno. Paso a cubierto, de un nivel y estructura de marcos rígidos y losas macizas de concreto reforzado.

260

15. Auditorio. Estructura de un nivel, de marcos rígidos de concreto reforzado y sistema de techo de losas prefabricadas tipo doble "T".
16. Dormitorio 2. Estructura de un nivel de marcos rígidos y losas macizas de concreto reforzado.
17. Dormitorio 1. Edificio de un nivel con estructura de marcos rígidos y losas macizas de concreto reforzado.

OBSERVACIONES.

Durante la inspección física del inmueble, se pudo constatar que existen daños en las estructuras ocasionados por diferentes causas, entre la que resaltan los hundimientos diferenciales del suelo de cimentación y fuerzas laterales inducidas por sismo.

Para cada una de las edificaciones mencionadas en el punto anterior se describen las afectaciones observadas, sus causas y propuestas de solución.

1. Aduana de personas. Algunos muros de fachada colapsaron y otros presentan agrietamientos importantes debido a la falta de refuerzo interior, por tratarse de block hueco de barro extruido. Los muros interiores presentan agrietamiento diagonal ocasionado por fuerzas laterales de sismo. Dado que es muy probable que también presenten deficiencias en su armado, se recomienda su sustitución. Esto aplica también para los muros de fachada aún cuando no presenten daños.
2. Cinturón interior. A la altura de la Torre 8 el muro de retención presenta desplomo, por lo que hay hundimiento del piso. Hay agrietamiento de muros de concreto debidos a asentamientos diferenciales y a escasa longitud de traslape en el acero de refuerzo. El muro de contención deberá revisarse de acuerdo con los empujes actuantes y, en su caso proponer un refuerzo a su estructura. El muro de concreto perimetral puede ser reparado localmente en las zonas que muestran agrietamiento.
3. Aduana de vehículos. El portón de acceso muestra desprendimiento de sus apoyos, esto puede ser reparado mediante acciones únicamente de mantenimiento. Existen grietas en muros debidas a asentamientos diferenciales y a sismo que, dada su magnitud, es recomendable su sustitución.



Ernesto Lozano Olea

4. Edificio de Gobierno. El único daño observado consiste en un muro divisorio agrietado que puede ser reparado de manera superficial.
5. Edificio de Juzgados. Existe una trabe agrietada por tensión diagonal y que provisionalmente fue apuntalada. Deberá revisarse estructuralmente y proponer el tipo de refuerzo adecuado. Se presentan grietas en las juntas entre los diferentes cuerpos y únicamente requieren reparación superficial. En este edificio es importante resaltar que requiere acciones inmediatas en cuanto a mantenimiento, dado que existen filtraciones de agua que han ocasionado corrosión en áreas en las que hay acero de refuerzo expuesto.
6. Túnel de visita familiar. Se presenta agrietamiento en muros de concreto debidos a asentamientos diferenciales. Deben ser reparadas con productos especializados y mano de obra calificada.
7. Edificio de visita familiar. Las juntas constructivas entre los diferentes cuerpos sufrieron un incremento en su dimensión debido a los movimientos sísmicos, además de desprendimiento de recubrimientos. Existen zonas de la estructura con acero expuesto. Deberá llevarse a cabo una revisión estructural y, en su caso un proyecto de refuerzo.
8. Puente de visita familiar. Presenta agrietamiento en las juntas entre muros de concreto. Únicamente requiere reparaciones superficiales.
9. Dormitorio 6. La losa que funciona como paso a cubierto entre los dos cuerpos del edificio presenta desprendimiento de sus apoyos, por lo que deberá ser demolida.
10. Kilómetro de dormitorios. Debido a los sismos, las columnas muestran deformaciones permanentes importantes, por lo que existe un desfase entre la cimentación y la estructura. Esta situación obliga a su demolición y reconstrucción.
NO DEBE SER OCUPADO.
11. Talleres. Las trabes prefabricadas presentan desprendimiento del recubrimiento en los apoyos, por lo que deben ser reparadas por parte de personal especializado. Esta situación no compromete la estabilidad de la estructura.
12. Andén de servicios generales. Existen agrietamientos en las juntas de muros con columnas. Debido a que los muros no son parte de la estructura, no representan riesgo, sin embargo deben ser reparadas.

266 

Ernesto Lozano Olea

13. Centro escolar. El daño más importante consiste en el agrietamiento de columnas debido a fuerzas de sismo. La estructura debe ser sometida a una revisión consistente en la elaboración de un modelo estructural en su estado actual y ser analizada y diseñada con el fin de determinar los reforzamientos necesarios para que se satisfagan los requisitos de seguridad y servicio establecidos en el Reglamento de Construcciones para la Ciudad de México y sus Normas Técnicas Complementarias. De esta revisión se desprende la elaboración de un proyecto de refuerzo. Adicionalmente hubo muros colapsados y otros permanecen desplomados. NO DEBE SER OCUPADO.

14. Kilómetro de Gobierno. Al igual que en el kilómetro de dormitorios, existen deformaciones permanentes importantes en las columnas, por lo que esta estructura deberá demolerse y rehacerse. NO DEBE SER OCUPADO.

15. Auditorio. Se presentó el colapso de un muro divisorio en la zona del estrado, el cual presentaba deficiencias en su refuerzo. Es recomendable la revisión y refuerzo del resto de los muros en virtud de que es probable que presenten la misma anomalía.

16. Dormitorio 2. Los muros cabeceros presentan desplomes importantes, fuera de la norma, por lo que deberán ser demolidos y sustituidos.

17. Dormitorio 1. La estructura no presenta daños, únicamente existe una porción del firme que presenta vibraciones, probablemente ocasionadas por pérdida de apoyo por socavación. Deberá verificarse esta situación, ya que probablemente exista una fuga de agua en la zona.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

De la inspección estructural llevada a cabo para este dictamen se concluye lo siguiente:

1. En general, las estructuras actualmente pueden ser ocupadas, aunque deben seguirse las recomendaciones emitidas en cada uno de los puntos señalados en el capítulo de observaciones.
2. Los pasos a cubierto denominados "kilómetros", tanto de Gobierno como de Dormitorios, presentan daños irreversibles, por lo que deben ser demolidos y reconstruidos. En las condiciones actuales NO DEBEN SER UTILIZADOS.

ELH

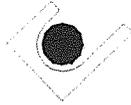


Ernesto Lozano Olea

3. El Centro Escolar requiere una intervención inmediata en materia de revisión estructural y proyecto y obras de refuerzo como se indica en el inciso de observaciones. Se recomienda que, por lo pronto, NO SEA OCUPADO.
4. El resto de las estructuras requieren intervenciones de diferente magnitud de acuerdo con los daños y/o anomalías que presentan.
5. Las revisiones estructurales y proyectos de refuerzo deberán apegarse a lo establecido en las Normas para la Rehabilitación Sísmica de Edificios de Concreto Dañados por el Sismo del 19 de Septiembre de 2017, publicadas en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 4 de diciembre de 2017, así como en el Reglamento de Construcciones para la Ciudad de México y sus Normas Técnicas Complementarias publicadas en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 15 de diciembre de 2017.
6. Una vez que se hayan atendido las recomendaciones establecidas en este dictamen podrá emitirse la respectiva constancia de Seguridad Estructural.


ING. ERNESTO LOZANO OLEA.
Ced. Prof. 855584


ING. ENRIQUE DE LEGARRETA DE LEGARRETA
CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL
No. 0013



Ciudad de México, 29 de diciembre de 2017.

LIC. ANTONIO HAZAEL RUIZ ORTEGA
SUBSECRETARIO DE SISTEMA PENITENCIARIO

Se presenta el dictamen técnico de carácter estructural realizado al inmueble denominado Centro Femenil de Reinserción Social Santa Martha ubicado en Calle Unión No. 25, Santa Martha Acatitla, Delegación Iztapalapa.

ANTECEDENTES.

Debido a los sismos ocurridos el pasado mes de septiembre, se solicitó la inspección técnica del inmueble a fin de determinar si se presentaron daños y evaluar los mismos.

La finalidad de la visita técnica consistió en determinar si la estructura se encuentra en condiciones adecuadas de seguridad para su operación.

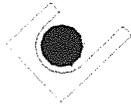
El presente dictamen es previo a la emisión de la respectiva Constancia de Seguridad Estructural que, de acuerdo con los artículos 71 y 139 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (RCDF-2016) debe presentarse de manera obligatoria.

DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS.

Para fines de este dictamen las estructuras evaluadas son las siguientes.

1. Aduana de personas.
2. Dormitorios A al H.
3. Centro de Desarrollo Infantil.

A) ADUANA DE PERSONAS.



Se trata de un edificio de dos niveles con estructura formada por marcos rígidos de concreto reforzado con traveses y losas prefabricadas, al parecer presforzadas. De acuerdo con información proporcionada por el personal, la edad del inmueble es de entre quince y veinte años.

Los muros interiores son de block hueco de barro extruido y no contribuyen a la rigidez estructural. Los muros exteriores son de concreto reforzado.

B) DORMITORIOS.

Es un edificio de cuatro niveles integrado por cuerpos individuales formando un octágono y con los núcleos de escalera y módulos de vigilancia en los vértices. La estructura es de concreto reforzado mediante marcos rígidos con traveses y losas prefabricadas. Los muros exteriores son también prefabricados de concreto reforzado y los interiores, divisorios, son de bloques huecos de barro extruido.

C) CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.

Se trata de una edificación de un nivel con estructura de concreto reforzado y muros de tabique común con castillos y cadenas. Actualmente se encuentra en remodelación.

OBSERVACIONES.

Durante la inspección física del inmueble, se pudo constatar que no existen daños en elementos estructurales, salvo algunas fisuras que marcan las separaciones entre ellos, como traveses y losas. En elementos no estructurales como muros divisorios existen agrietamientos superficiales que no afectan a la mampostería.

1. Aduana de personas. No presenta daños por sismo en elementos estructurales y únicamente fisuras en muros divisorios que no representan riesgo. Este edificio puede ser ocupado.
2. Dormitorios. Presentan únicamente fisuras en las juntas de traveses prefabricadas y entre traveses y losas. Estas fisuras no comprometen el comportamiento estructural, por lo que la construcción se considera segura.
3. Centro de Desarrollo Infantil. No presenta daños tanto en elementos estructurales como no estructurales, por lo que se considera una construcción segura y puede ser ocupada.



El nivel de mantenimiento de las construcciones se considera adecuado.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

De la inspección estructural llevada a cabo para este dictamen se concluye lo siguiente:

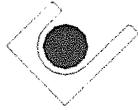
1. Las estructuras existentes no presentan daños que representen riesgo, por lo que pueden ser ocupadas.
2. El comportamiento de las estructuras fue satisfactorio durante los sismos.
3. Existen daños moderados en elementos no estructurales, mismos que requieren únicamente reparaciones superficiales.
4. Las fisuras que se presentan en las uniones de las trabes y losas no afectan a la estructura, por lo que también deben repararse únicamente de manera superficial.
5. Las construcciones son seguras y se consideran de bajo riesgo.

Se emiten las siguientes recomendaciones.

- A) Reparar superficialmente las fisuras existentes en elementos no estructurales y en las uniones entre elementos estructurales.
- B) Continuar con el programa de mantenimiento preventivo.
- C) Notificar la presencia de cualquier anomalía en el comportamiento de las estructuras.

ING. ERNESTO LOZANO OLEA.
Ced. Prof. 855584

ING. ENRIQUE DE LEGARRETA DE LEGARRETA
CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL
No. 0013

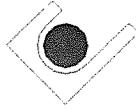


Ernesto Lozano Olea

Ingeniero Civil

DICTAMEN ESTRUCTURAL

**CENTRO FEMENIL DE REINSERCIÓN SOCIAL
TEPEPAN**



Ciudad de México, 30 de noviembre de 2017.

LIC. ANTONIO HAZAEL RUIZ ORTEGA
SUBSECRETARIO DE SISTEMA PENITENCIARIO

Se presenta el dictamen técnico de carácter estructural realizado al inmueble denominado Centro Femenil de Reinserción Social Tepepan ubicado en Calle de la Joya s/n, Col. Valle Escondido, Delegación Tlalpan.

ANTECEDENTES.

Debido a los sismos ocurridos el pasado mes de septiembre, se solicitó la inspección técnica del inmueble a fin de determinar si se presentaron daños y evaluar los mismos.

La finalidad de la visita técnica consistió en determinar si la estructura se encuentra en condiciones adecuadas de seguridad para su operación.

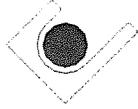
El presente dictamen es previo a la emisión de la respectiva Constancia de Seguridad Estructural que, de acuerdo con los artículos 71 y 139 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (RCDF-2016) debe presentarse de manera obligatoria.

DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS.

Para fines de este dictamen el inmueble se divide en dos áreas bien delimitadas, a saber:

1. Torre médica.
2. Área de reclusión y servicios.

La torre médica cuenta con servicio de hospitalización, por lo que se considera como construcción del grupo "A" de acuerdo con el reglamento de construcciones vigente en la Ciudad de México.



El resto de las edificaciones están destinadas a gobierno, dormitorios, talleres, servicios administrativos, lavandería, etc., y por su extensión se clasifica como perteneciente al grupo B1.

A) TORRE MÉDICA.

Se trata de un edificio de seis niveles con estructura formada por marcos rígidos de concreto reforzado con trabes y columnas y sistemas de piso y techo consistentes en losas macizas del mismo material. Dadas las características de la estructura y del suelo, se infiere que la cimentación es de tipo superficial mediante zapatas aisladas y corridas también de concreto reforzado.

Los muros interiores y de fachada son de block hueco de barro extruido y no contribuyen a la rigidez estructural, salvo los correspondientes al núcleo de escaleras y elevadores que son de concreto reforzado y están ligados al resto de la estructura.

Parte de los muros originales de fachada han sido sustituidos por paneles de fibrocemento con bastidores metálicos.

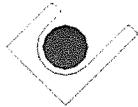
De acuerdo con la información recabada y con las evidencias en sitio, la estructura fue intervenida a raíz de los sismos de 1985 y se colocaron contravientos metálicos a base de secciones tubulares circulares, lo que incrementó la rigidez de la estructura ante cargas laterales debidas a sismo.

B) ÁREA DE RECLUSIÓN Y SERVICIOS.

Esta zona está compuesta por varios edificios de uno y dos niveles y se comunica con la torre médica mediante dos puentes de los cuales uno corresponde a la zona de acceso y el otro es destinado a cocina. Estos puentes, de dos niveles, se encuentran desligados de las dos construcciones contiguas y cuentan con su propia estructura, la cual es de marcos rígidos de concreto reforzado con columnas, trabes y losas macizas. Se considera que la cimentación es también de tipo superficial con zapatas aisladas y corridas.

El resto de los edificios de esta área cuentan con estructuras de marcos rígidos de concreto reforzado con columnas y losas planas aligeradas con bloques huecos de cemento - arena. También en este caso se consideran las cimentaciones superficiales.

En todas las uniones entre los diferentes cuerpos se cuenta con juntas constructivas del orden de 5cm de ancho, dimensión considerada adecuada dadas las alturas de los edificios.



OBSERVACIONES.

Durante la inspección física del inmueble, se pudo constatar que existen daños en elementos no estructurales como muros divisorios y de fachada como consecuencia de los sismos. Este tipo de daños no comprometen la estabilidad de las construcciones.

De manera importante, se presenta daño consistente en desprendimiento, en un elemento de concreto que forma parte de la arquitectura de fachadas en la junta entre la torre médica y el puente de acceso. Este elemento, al no formar parte de la estructura, es necesario retirarlo de manera urgente debido al riesgo que representa su separación total.

En el edificio correspondiente a la torre médica se presentan fisuras capilares en columnas y muros de concreto que, si bien no afectan el comportamiento estructural, sí es necesario repararlas a fin de restituir las condiciones originales de dichos elementos. Los elementos metálicos y sus conexiones con la estructura de concreto muestran un comportamiento adecuado. En ninguna de las edificaciones se aprecian hundimientos diferenciales o desplomos.

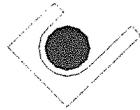
El resto de los edificios correspondiente al área de reclusión y servicios no presentan daños estructurales de ningún tipo. Existen fisuras y desprendimiento de acabado en las uniones de muros divisorios con las estructuras así como caída de material residual en algunas de las juntas constructivas entre edificios.

Los únicos puntos de interés son los puentes de comunicación entre la torre médica y el resto de los edificios, cuyas estructuras muestran deterioro debido a la edad, como acero expuesto. Sin embargo, es recomendable realizar una revisión estructural y, en su caso, un proyecto de refuerzo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

De la inspección estructural llevada a cabo para este dictamen se concluye lo siguiente:

1. Las estructuras existentes no presentan daños que representen riesgo, por lo que pueden ser ocupadas.
2. El comportamiento de las estructuras fue satisfactorio durante los sismos.



Ernesto Lozano Olea

Ingeniero Civil

3. Existen daños moderados en elementos no estructurales, uno de los cuales requiere atención inmediata.

Se emiten las siguientes recomendaciones.

- A) Retirar todo el material que se encuentre suelto tanto en las juntas constructivas como en muros divisorios dañados. En particular el elemento de fachada en la junta constructiva entre la torre médica y el pasillo de acceso (ver reporte fotográfico), este último de manera urgente.
- B) Llevar a cabo una revisión estructural y, en su caso, un proyecto de refuerzo de los puentes del área de acceso y de cocina con el fin de restaurar la capacidad de los elementos deteriorados y adecuar las estructuras a las normas vigentes en la materia.
- C) Reparar las columnas y muros de concreto con fisuras capilares mediante la inyección de resina epóxica Sika dur-32 o equivalente, por parte de una empresa especializada.
- D) Sustituir los muros divisorios que presenten fisuras con un ancho de 4mm o mayores por bastidores metálicos y paneles de fibrocemento.
- E) Continuar con el programa de mantenimiento correctivo y preventivo a fin de evitar futuros daños por deterioro.

ING. ERNESTO LOZANO OLEA.
Ced. Prof. 855584

ING. ENRIQUE DE LEGARRETA DE LEGARRETA
CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL
No. 0013