

14 CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL "TLAZOCIHUALPILLI"

OCTUBRE 2017

## **DICTAMEN DE ESTABILIDAD Y SEGURIDAD ESTRUCTURAL**

***Con fundamento en el Artículo 34 fracción III del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, se emite el presente DICTAMEN DE ESTABILIDAD Y SEGURIDAD ESTRUCTURAL.***

### **ANTECEDENTES.**

El pasado día 19 de septiembre del 2017, se registró en la Ciudad de México un movimiento sísmico de 7.1 grados, mismo que fue causante de afectaciones estructurales en diversos inmuebles construidos en los Estados de Morelos, Puebla, Estado de México y Ciudad de México. Derivado de este fenómeno natural y en cumplimiento al Artículo 71 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, se realiza la revisión de la estabilidad y seguridad estructural del siguiente inmueble.

### **DATOS DEL INMUEBLE.**

- Nombre: **CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL "TLAZOCIHUALPILLI".**
- Uso: Centro de desarrollo comunitario y de rehabilitación integral.
- Clasificación: A
- Ubicación: Calle Isidro No. 63, San Sebastián, Del Tláhuac, C.P. 13093, Ciudad de México.
- Zona Geotécnica: III



Foto 1 y 2. Acceso al C.D.C y C.R.I. Tlazocihualpilli, sin afectación estructural.

## **DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL INMUEBLE.**

El inmueble cuenta con dos grandes centros. El primero es el de Desarrollo Infantil, y el segundo es el de Rehabilitación Integral.

El partido arquitectónico consiste en construcciones modulares de un solo nivel, repartidas de acuerdo a los servicios de cada centro.

Los módulos albergan la administración, oficinas, aulas, salones de terapia física, comedor, talleres, sanitarios y áreas de usos múltiples.

Se cuenta también con zona de canchas.



Foto 3. Estructuración típica de la losa que se emplea en todos los cuerpos, a base de módulos en forma de "C", donde el principal apoyo son las nervaduras de la losa.



Foto 4. Estructuración típica de los módulos a base de columnas, trabes y muros de carga.

## **DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL DEL INMUEBLE.**

Los módulos de todas las construcciones están estructurados con marcos rígidos de concreto armado y muros de carga. Las techumbres son prefabricadas en "C" de concreto armado. Unos módulos están reforzados con placa metálica. Los muretes sobre los que esta las ventanas, son de block de barro recocido.

La barda perimetral de las calles Isidro Tapia, Francisco Presa y Canal Nacional Chalco Amecameca es de tabique rojo recocido con castillos y cadenas de concreto sin aplanado, todo desplantado sobre un basamento de piedra braza. En la calle Canal Nacional Chalco Amecameca el basamento de piedra braza tiene contra fuertes de la misma piedra braza.

La barda de la Cerrada Bernardo Amat es de tabique aplanado en forma de arcos invertidos y herrería en la parte superior.

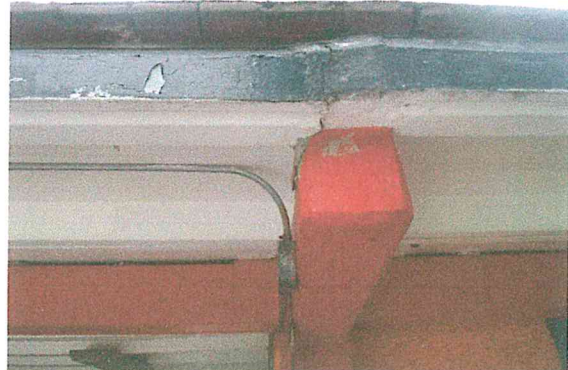


Foto 5 y 6. Sección de losa que presenta un ligero desplazamiento marcado por el relleno entre la losa y la trabe. Por seguridad se recomienda dejar permanentes dos PTR de piso a techo, toda vez que se aprecia que la nervadura de la orilla tiene muy poca superficie de apoyo sobre la trabe.

## **EVALUACION ESTRUCTURAL.**

- Cimentación:** Se desconoce (no se tiene acceso ni información documental).
- Columnas de concreto:** Sin afectación estructural. No se aprecian grietas, ni deformaciones.
- Trabes de concreto:** Sin afectación estructural. No se aprecian grietas, ni deformaciones.
- Muros de carga:** Sin afectación estructural. No se aprecian grietas, ni deformaciones. Respecto al sanitario que fue afectado linealmente por una falla del terreno, se debe retirar el aplanado para verificar si el muro necesita ser reparado en su material base.
- Losas de concreto:** Sin afectación estructural. No se aprecian grietas, ni deformaciones. Hay una excepción en la losa del cuerpo de la entrada, donde un módulo de losa presenta un ligero desplazamiento sobre la trabe en la que se apoya, mismo que se marca en el relleno entre la losa y la trabe. Aunque estas losas tienen su punto de apoyo sobre sus nervaduras, por

14 CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL "TLAZOCIHUALPILLI"

OCTUBRE 2017



Foto 7 y 8. Grietas en firmes de circulaciones del conjunto, que se presentaron a raíz del movimiento de terreno. Se deben hacer las nivelaciones necesarias al terreno y restituir los firmes afectados.



Foto 9 y 10. Sobre posición y separación de firmes de concreto, derivado del movimiento sísmico. Se deben hacer las nivelaciones necesarias al terreno y restituir los firmes afectados.

## **EVALUACION DE LAS INSTALACIONES**

Instalación hidráulica:	Sin afectaciones. No se perciben fugas.
Instalación sanitaria:	Sin afectaciones. No se perciben fugas.
Instalación eléctrica:	Sin afectaciones. No se perciben cortos eléctricos.

seguridad se recomienda poner unos postes de PTR fijados de piso a techo.

**Firmes de concreto:**

La mayoría de los firmes de circulaciones, patios y canchas, presentan afectación estructural. Hay grietas y deformaciones. Se deberán hacer las re nivelaciones del terreno necesarias y la restitución de los firmes afectados. También se debe revisar el sanitario que fue atravesado por una falla lineal del terreno, previo a la restitución de las losetas cerámicas, para evaluar si también se necesita arreglar el firme del sanitario.

**Barda perimetral:**

La barda perimetral de las calles Isidro Tapia, Francisco Presa y Canal Nacional Chalco Amecameca, la parte que es de tabique rojo, presenta afectación estructural. Se aprecian grietas, deformaciones, inclinaciones y colapsos. En la calle Isidro Tapia incluso hay una sección colapsada del basamento de piedra braza. Con la finalidad de garantizar la verticalidad y el correcto anclaje de los castillos, se recomienda restituir la totalidad de la barda de las calles Isidro Tapia, Francisco Presa y Canal Nacional Chalco Amecameca.

**Acabados:**

El sanitario de las canchas se vio afectado por una falla lineal del terreno, de tal suerte que se rompió toda una hilera de loseta cerámica del piso y parte del muro se desprendió. Se deben restituir las losetas afectadas.

**Árboles secos:**

Hay 4 árboles secos en el área del Jardín de Niños, de los cuales uno yace en el suelo a causa del movimiento sísmico. La recomendación es talar los otros tres árboles secos que siguen en pie, para que su caída sea controlada.

14 CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL "TLAZOCHUALPILLI"

OCTUBRE 2017

- verticalidad de todo el muro, así como el correcto anclaje de todos los castillos. Como refuerzo adicional, se deben poner cadenas intermedias.
5. Restituir la sección del basamento de piedra braza que está colapsado en la calle Isidro Tapia.
  6. Restituir la sección de la barda divisoria interior pintada de color verde, misma que presenta un desplome suficiente para estar en riesgo de colapsar.
  7. Retirar la pesada estructura metálica que sostiene la techumbre del patio conformado entres dos cuerpos de aulas, ya que esta carga seguramente no está considerada en el diseño estructural de la losa, situación que pone en riesgo las construcciones en concreto.
  8. Separar el cuerpo que está pegado al edificio de la escuela colindante. Lo anterior para hacer que trabajen las construcciones de manera independiente durante los movimientos sísmicos.
  9. Poner elementos de sujeción que eviten el desplazamiento libre del tren de ornato. Lo anterior debido a que, durante el pasado sismo, este tren se movió de su posición original a través de las vías.



Foto 13 y 14. Colisión del basamento de piedra braza y de la barda de tabique en la calle Isidro Tapia y esquina con la calle Canal Nacional Chalco Amecameca. Respecto al muro de tabique, se debe restituir la totalidad de la barda, para garantizar su verticalidad y el correcto anclaje de los castillos. Se sugiere poner cadenas intermedias y mejorar la sección, tanto de éstas como de los castillos.

14 CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL "TLAZOCIHUALPILLI"

OCTUBRE 2017



Foto 11 y 12. Afectación lineal sobre el sanitario de canchas. Se deben restituir las losetas afectadas y desprendidas, en piso y muros. Antes se deben reparar las afectaciones que tenga el firme.

## **CONCLUSIÓN**

Los cuerpos de los edificios no presentan desplomes ni deformaciones visualmente apreciables, salvo el sanitario del área de canchas. Los muros, las losas, las columnas y las trabes no presentan ninguna afectación estructural considerable ocasionada por el sismo. No así los firmes de las circulaciones, patios y canchas, mismos que están afectados y pueden provocar caídas. Derivado de lo anterior, se dictamina que el **INMUEBLE DEL CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL "TLAZOCIHUALPILLI"**, ES UNA EDIFICACION NO HABITABLE DE BAJO RIESGO.

## **INDICACIONES**

1. Hacer la re nivelaciones de terreno necesarias y restituir todos los firmes afectados.
2. Fijar de piso a techo dos PTR que garanticen la estabilidad de una sección de la losa de concreto volada, del cuerpo de la entrada.
3. Restituir todas las losetas cerámicas afectadas tanto en piso como en muro, del sanitario que fue afectado linealmente de lado a lado, por una falla del terreno.
4. Restituir la totalidad de la barda de tabique afectado, de las calles Isidro Tapia, Francisco Presa y Canal Nacional Chalco Amecameca, para garantizar la

14 CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL "TLAZOCIHUALPILLI"

OCTUBRE 2017



Foto 15 y 16. Barda ubicada en la calle Canal Nacional de Chalco Amecameca, misma que presenta deformaciones y agrietamientos. Respecto al muro de tabique, se debe restituir la totalidad de la barda, para garantizar su verticalidad y el correcto anclaje de los castillos. Se sugiere poner cadenas intermedias y mejorar la sección, tanto de éstas como de los castillos.

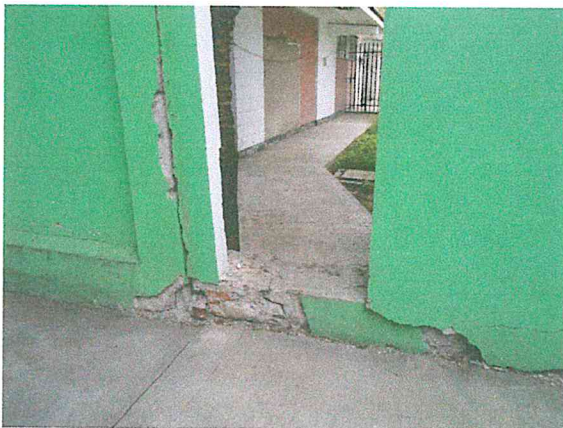


Foto 17 y 18. Barda interior divisoria que presenta un desplome suficiente para estar en riesgo del colapso. Se debe restituir el muro a manera de que, si se va a dejar autónomo, verificar que los anclajes sean adecuados, o en su caso sujetarlo correctamente a la otra barda.



14 CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL "TLAZOCIHUALPILLI"

OCTUBRE 2017



Foto 19 y 20. Se recomienda sustituir la estructura existente del patio cubierto, por otra mucho más ligera. Lo anterior es porque, seguramente en el diseño estructural de las aulas, no fue considerado este peso y fuerzas que está soportando, y por lo tanto las aulas están en riesgo estructural.

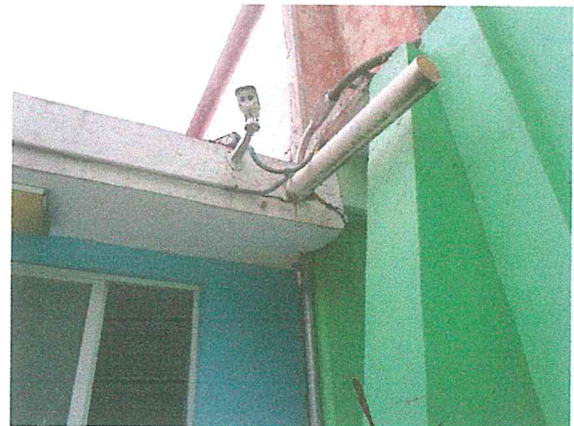


Foto 21. Sujetar las ruedas del tren, para evitar que se vuelva a desplazar sin control sobre las vías, durante algún otro eventual sismo.

Foto 22. Despegar la estructura del conjunto del edificio de la escuela colindante. Lo anterior para permitir que trabajen los cuerpos de manera independiente durante algún otro eventual sismo.

14 CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL "TLAZOCIHUALPILLI"

OCTUBRE 2017



Foto 23 y 24. Zona de rejillas pluviales afectadas por la sobre posición de los firmes durante el sismo. Se deberán hacer las reparaciones necesarias en los firmes y los ajustes a que haya lugar en las rejillas.



Foto 25 y 26. Árbol seco colapsado durante el sismo y árboles secos restantes que permanecen en pie. Se debe talar estos troncos muertos para evitar su caída sin control.

14 CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL "TLAZOCIHUALPILLI"

OCTUBRE 2017



Foto 27 y 28. Se debe evitar poner aplastados gruesos y menos poner uno sobre otro, ya que se convierten en piedras susceptibles de caer sin control.



Foto 29 y 30. Puerta caída y reja flexionada por las afectaciones a los firmes de concreto. Se deben hacer las reparaciones necesarias, en especial a la puerta, para que se permita su abatimiento.

14 CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL "TLAZOCIHUALPILLI"

OCTUBRE 2017



Foto 31 y 32. Afectaciones en firmes y rampas de concreto. Se deben hacer sus reparaciones para evitar accidentes de caídas con los usuarios.



Foto 33 y 34. En el cuerpo que alberga el servicio de terapia física, se marcó la junta constructiva natural de las dos construcciones pegadas, misma que no representa ningún riesgo estructural.

14 CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL "TLAZOCIHUALPILLI"

OCTUBRE 2017



Foto 35 y 36. En una oficina se presentó la caída del plafón modular, incluyendo el desplome de una lámpara de 61 cm x 61 cm, que no tenía su soporte independiente. Cuando se ponga este tipo de plafón, es importante verificar que los soportes están apegados a las indicaciones del fabricante. Adicional a esto, las lámparas siempre deben tener sus soportes independientes.

Atentamente  
**Arq. Tarsicio Vega González**  
DRO # 2030  
Cedula Profesional 1927535



**Tarsicio Vega González**  
Arquitecto  
Cod. Prof. 1927535



SECRETARÍA DE  
DESARROLLO  
URBANO Y VIVIENDA

**CARNET**

NOMBRE	
TARSICIO VEGA GONZÁLEZ	
PROFESIÓN	ARQUITECTO
CÉDULA PROFESIONAL No	1927535
RFC:	VEGT7007276Q1
CURP:	VEGT700727HTLGNR04
REGISTRO	DRO - 2030
FECHA DE INSCRIPCIÓN AL REGISTRO	04-ABRIL-2013
REFRENDO	
DÉSEDE EL:	HASTA EL:
04-ABRIL-2016	04-ABRIL-2019

EL PRESENTE CARNET CERTIFICA QUE EL BENEFICIARIO SE ENCUENTRA INSCRITO EN EL REGISTRO DE DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA DE ESTA SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA, Y LO AUTORIZA PARA DESEMPEÑARSE CON ESE CARÁCTER COMO AUXILIAR DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. SE OTORGA CON FUNDAMENTO EN LOS ARTÍCULOS 24 FRACCIÓN XVI Y XX DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA; 7 FRACCIONES XXV Y XXVI, 16 FRACCIÓN V Y 21 DE LA LEY DE DESARROLLO URBANO, ORDENAMIENTOS DEL DISTRITO FEDERAL.

EL CARNET DEBE RESELLARSE ANUALMENTE CON BASE EN LA FRACCIÓN VIII DEL ARTÍCULO 35 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

REFRENDO	<input checked="" type="checkbox"/>	REPOSICIÓN	<input type="checkbox"/>
FOLIO: 19-04-2016			
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO URBANO		RESELLADO ANUAL 	



FIRMA DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA

FIRMA AUTORIZADA  
  
 ARQ. FELIPE DE JESÚS GUTIÉRREZ G.  
 SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

UBICACIÓN: CALLE SIDOR No 63, SAN SEBASTIÁN, DEL. TLAHUAC, C.P. 13093, CIUDAD DE MEXICO.

USO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL "TLAZOCHUALPILLI" DEL SISTEMA NACIONAL D.I.F.

DICTAMEN DE ESTABILIDAD Y SEGURIDAD ESTRUCTURAL

ARQ. TARSICIO VEGA GONZÁLEZ

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA

DRO-2030. CED. PROF. 1927535

TEL 55 1363 9545



Tarsicio Vega González  
 Arquitecto  
 Ced. Prof. 1927535