



Ciudad de México, a 06 de octubre de 2017

C. DIEGO ACEVEDO NUEVO
COORDINADOR DE INFRAESTRUCTURA INMOBILIARIA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMF, CLÍNICA NO. 21

PRESENTE

1. Introducción

Se presenta el presente **Reporte de Inspección Visual Post-sísmica** de las condiciones físicas del inmueble denominado **Unidad de Medicina Familiar no. 21** del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicado en Francisco del Paso y Troncoso 281, Jardín Balbuena, CP 15900, Ciudad de México CDMX, (ver croquis de localización en la figura 1) que realizó personal de nuestra empresa, Construcciones, Mantenimiento y Proyectos ROMACO S.A. de C.V. a consecuencia del sismo que se presentó el pasado 19 de Septiembre de 2017 con magnitud de 7.1 grados en la escala de Richter, con epicentro a 12 km al Sureste de Axochiapan Morelos.

De acuerdo a la zonificación sísmica de la Ciudad de México y a las Normas Técnicas Complementarias para diseño por Sismo (Zona I) figura 2.

2. Descripción general del edificio

El inmueble principal, está constituido por tres, con geometría en conjunto visto en planta rectangular, consta de planta baja, un nivel y un sótano y un edificio de central de máquinas.

La estructura principal de la zona hospitalaria, está resuelta con un sistema ortogonal de marcos, con columnas y trabes de concreto reforzado, (figura 3), y escaleras; el sistema de piso es una losa maciza en ambas direcciones y que funciona como diafragma rígido, de lo anterior se señala que la capacidad portante del inmueble, no depende de los distintos muros construidos a base de mampostería. Las fachadas están resueltas con prefabricados de concreto suspendidos con adición de parteluces a base paneles de aluminio, (figura 4).

La central de máquinas es un edificio de una sola planta, resuelto con columnas y trabes de concreto y losa maciza en un solo sentido y muros tapón de mampostería, (figura 5).

3. Actividades realizadas

Se llevó a cabo una inspección general del inmueble, con la intención de observar las condiciones físicas imperantes en el mismo y detectar posibles indicadores de fallas en sus elementos estructurales y no estructurales, deformaciones excesivas, asentamientos que podrían generar desplomes, y en general cualquier indicio que resultara en un comportamiento estructural inadecuado del inmueble.

Con respecto a la calidad observada de la construcción, cabe mencionar que ésta, presenta un estado físico adecuado.



Del recorrido efectuado en su totalidad del inmueble y particularmente a las áreas solicitadas exprofeso por personal de la institución. Se observaron algunos daños en elementos que NO forman parte del cuerpo principal de la edificación, es decir, muros divisorios, plafones, revestimientos y acabados.

Visualmente se observó que la interacción entre la cimentación y la súper-estructura, se comportó adecuadamente.

4. Hallazgos en la inspección

No existe derrumbe total ni parcial en el inmueble principal, existen asentamientos diferenciales en cada inmueble y en conjunto es perceptible a la vista del usuario, el asentamiento se da de menor a mayor en la dirección poniente oriente.

*Existen áreas apuntaladas a petición del personal de la institución (figuras 6 y 7) con l finalidad de contra-restar el asentamiento en la edificación.

No existe daño en elementos estructurales, existen daños y significativos en elementos no estructurales, (figuras 8 y 9).

En algunos muros de los distintos departamentos (muros divisorios de mampostería y en su caso de tabla-roca), se observó la presencia de grietas (figura 10), y fisuras provocadas por el movimiento telúrico del 19 de septiembre de 2017, mismas que no representan riesgo alguno a la integridad estructural principal del inmueble.

5. Conclusiones

De acuerdo a lo observado en la inspección visual del inmueble, se establecen las siguientes conclusiones:

- El inmueble, se ubica en una zona descrita como "Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta Zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explotar minas de arena" con una baja actividad sísmica de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias para diseño por Sismo;
- La estructura principal del inmueble, no exhibe daños que pongan en riesgo su seguridad y estabilidad;
- Las figuras 11 y 12, representan a la estructura principal, se observa la columna descubierta por personal de la institución en la que se observan estribos con una separación promedio @ 35 cm;
- * Los asentamientos particulares de cada generan sensación de riesgo al usuario, esto no se contra-resta con el sistema de apuntalamiento arriba citado, se recomienda realizar un estudio detallado de seguridad estructural y elaborar un dictamen estructural, con la finalidad de conocer las condiciones internas, (elementos mecánicos actuantes) y la constitución interna de la estructura principal del inmueble, para poder determinar si éste último cumple



con los requisitos del Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México y sus Normas Técnicas Complementarias


Referencias y consultas

- Gobierno de la Ciudad de México; (2004) *Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto*. Gaceta Oficial del distrito Federal, Decima Cuarta Época, Tomo I, No. 103-BIS.
- Gobierno de la Ciudad de México; (2004) *Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras Metálicas*. Gaceta Oficial del distrito Federal, Decima Cuarta Época, Tomo I, No. 103-BIS.
- Gobierno de Ciudad de México; (2004) *Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo*. Gaceta Oficial del distrito Federal, Decima Cuarta Época, Tomo I, No. 103-BIS
- González, O; (2006) *Aspectos Fundamentales del Concreto Reforzado*. Editorial Limusa.
- Terán, A; (2008) *Apuntes del curso: Diseño Estructural*. Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.

Sin más por el momento, aprovecho el medio para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

Construcciones, Mantenimiento y Proyectos ROMACO S.A. de C.V.
CMP 820929 PV6


Ing. Octavio Álvarez Valadez
Perito en Seguridad Estructural
Cédula Profesional 1374555


Ing. Luis Alberto Velázquez Ortega
Maestro en Ingeniería Estructural
Cédula Profesional 8124425

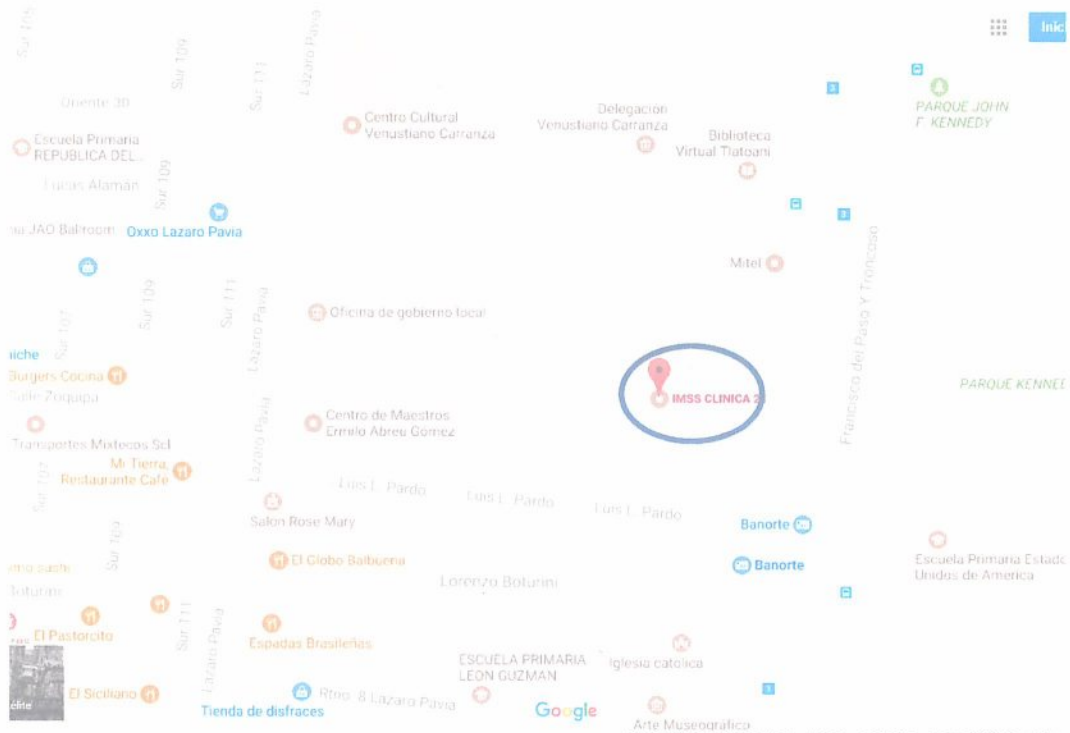


Figura 1, localización del inmueble

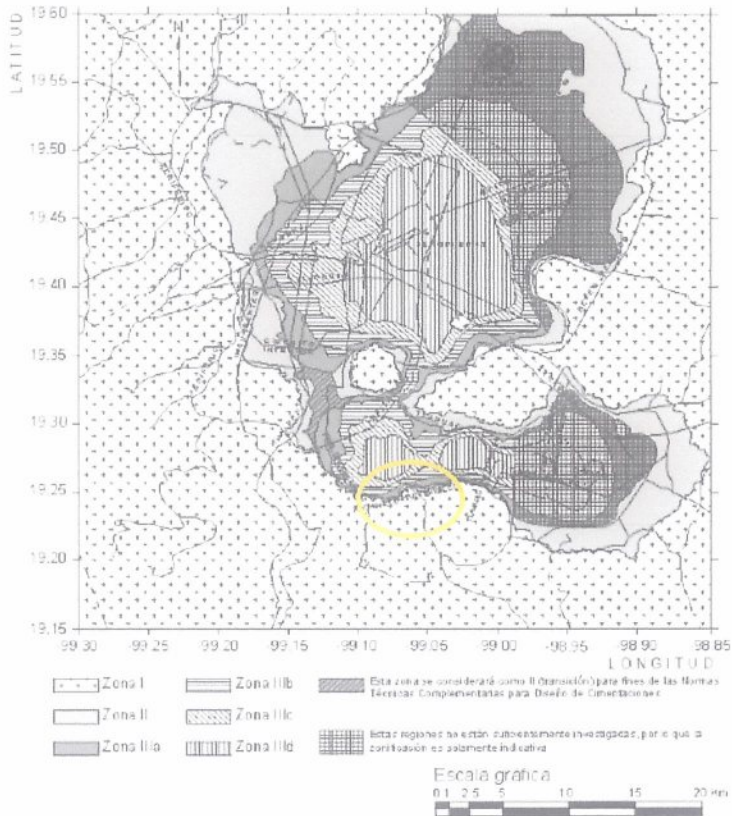


Figura 2, zonificación sísmica del valle de México



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8

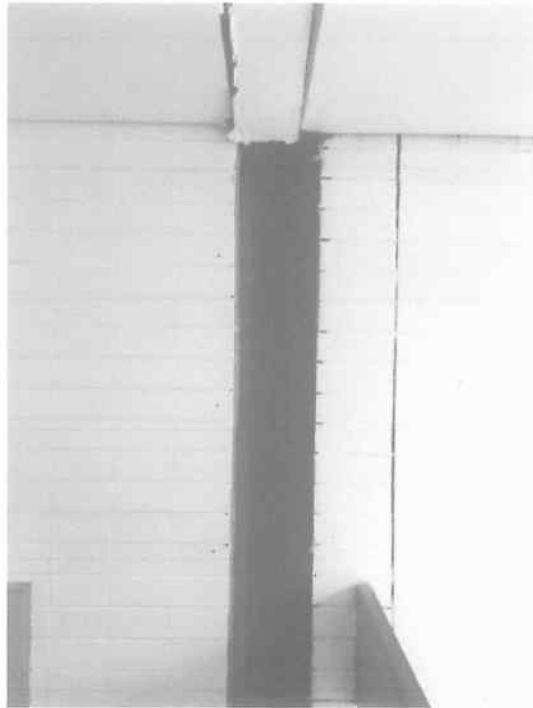


Figura 9

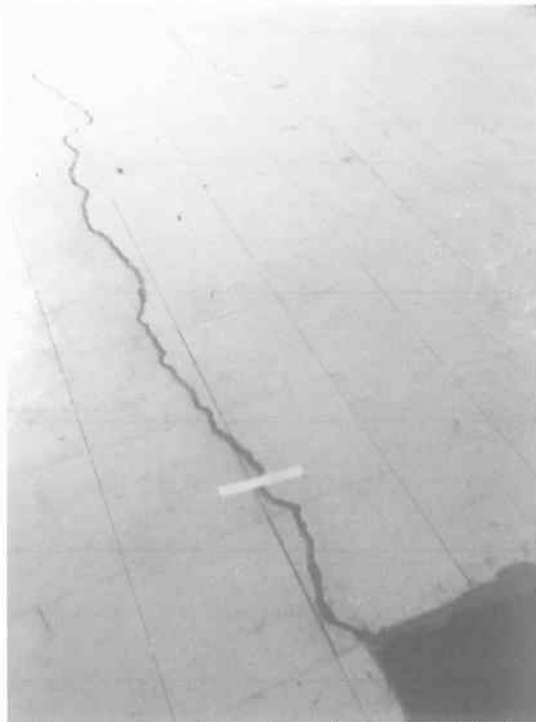


Figura 10, grieta en la losa tapa del cajón de cimentación



Figura 11



Figura 12