



UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 20, DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**EVALUACIÓN DE SEGURIDAD Y ESTABILIDAD
ESTRUCTURAL POST-SÍSMICA**

28 SEPTIEMBRE 2017



Ubicación inmueble: Boulevard Benito Juárez No. 18, Cuernavaca, Morelos.

Evaluador técnico: Ing. Carlos Mujica Ávilez

Fecha de inspección: 26 de septiembre de 2017

Jueves 28 de septiembre de 2017



DESCRIPCIÓN DEL INMUEBLE

Se procedió a realizar la inspección ocular y retirando con herramienta de mano los recubrimientos como aplanados, plafones, y pisos, con el objeto de verificar si las fisuras habían afectado los muros, columnas, trabes y pisos.

El edificio consta de 3 niveles, planta baja, y un sótano para calderas, bodegas, archivo y farmacia. El sistema estructural del edificio es a base de marco rígido, lo cual no considera los muros como un elemento estructural, los muros son de relleno, considerando en la condición más crítica, que un muro se colapsara, esto no afectaría el sistema estructural del edificio.

Marco Rígido

También se les llama -sistema aporticado -estructuras aporticadas - pórtico resistente.

El tipo de estructuración más común hoy en día para edificios tanto de concreto como de acero es el que utiliza marcos rígidos.

Los marcos formados por columnas y trabes están ligados formando uniones rígidas capaces de transmitir los elementos mecánicos en la viga sin que haya desplazamientos lineales ó angulares entre sus extremos y las columnas en que se apoya.



Este sistema surge por el desarrollo de nuevos materiales y sistemas de construcción (concreto armado, acero soldado) y a nuevos métodos de análisis y dimensionamiento. El sistema convencional losa-trabe-columna (marco rígido) ha sufrido variaciones, por ejemplo: el desarrollo de la losa plana que al no contener vigas o traveses reduce en una mayor economía en cimbrado, acabados, peralte, alturas de entrepisos lográndose de esta manera adicionar un entrepiso por cada 10 construidos

Ventajas de este sistema:

- Poder construir con altura y llegar a edificaciones del orden de los 50 pisos.
- El marco rígido de acero fue el preferido para los rascacielos, por la rapidez de construcción y por la poca área de columnas que se tiene en las plantas (mayor espacio utilizable).
- El marco resiste carga laterales esencialmente por flexión, lo que lo hace poco, especialmente cuando los claros son considerables, ocasionando que la estructuración a base de marcos no sea muy eficiente para edificios muy altos.



Los marcos de concreto se usaron para edificios de 20 - 30 pisos, para reducir el costo con este sistema estructural; sin embargo, hay pérdida de área útil por las dimensiones de columnas cada vez mayores a medida que aumentaba el número de pisos, por tanto se limitó el empleo de este sistema y dio lugar al desarrollo de otros que no tuvieran esa deficiencia.

REPORTE DE INSPECCIÓN

Para realizar la inspección se dividió el edificio en 2 secciones por planta ala norte y ala sur, donde se inspeccionaron minuciosamente, y retirando los acabados de los siguientes elementos.

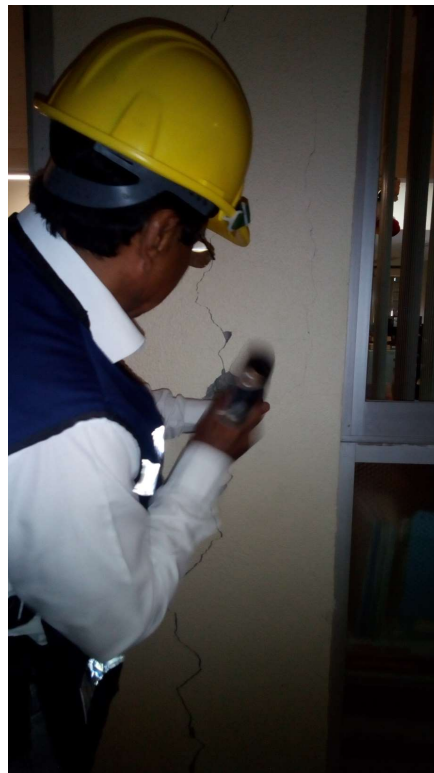


Muros: Los muros si presentan grietas y fisuras, si existen desprendimiento de aplanado superficial, ranuras y fisuras no mayores a 3.0 mm.

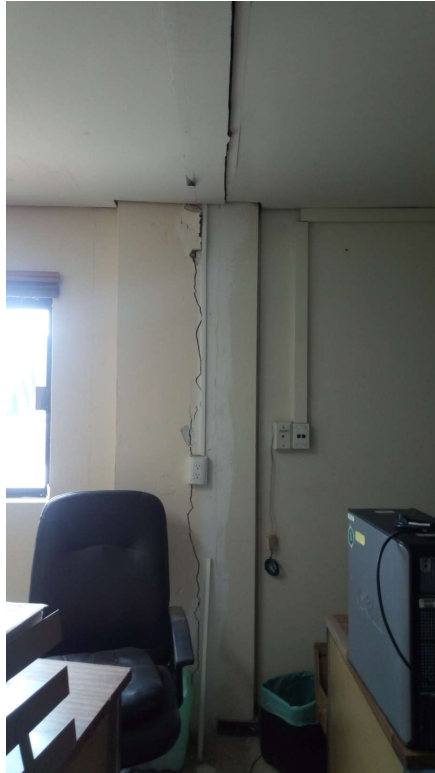
Columnas y trabes: Estos elementos son de vital importancia para cualquier edificación, se encontraron fisuras que correspondían únicamente al acabado en juntas constructivas en columnas y trabes, se procedió a retirar el aplanado fracturado y fisurado, especialmente en las juntas constructivas. No se encontraron indicios de fisuras y/o fracturas que evidenciaran un esfuerzo excesivo o daño estructural ocasionado por el sismo como lo muestra la imagen.



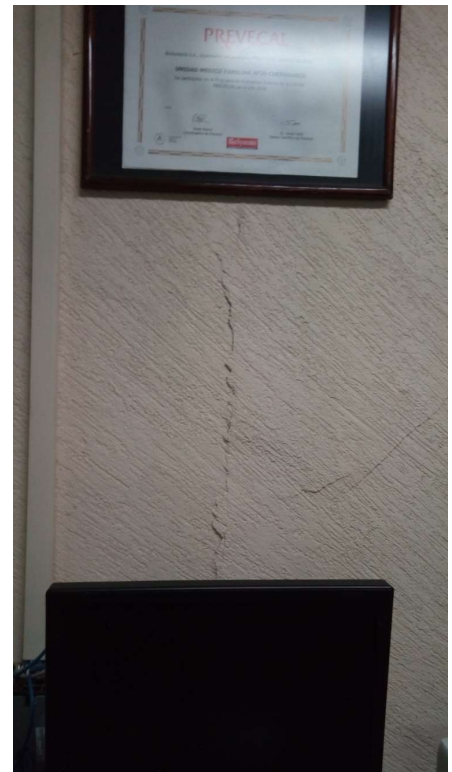




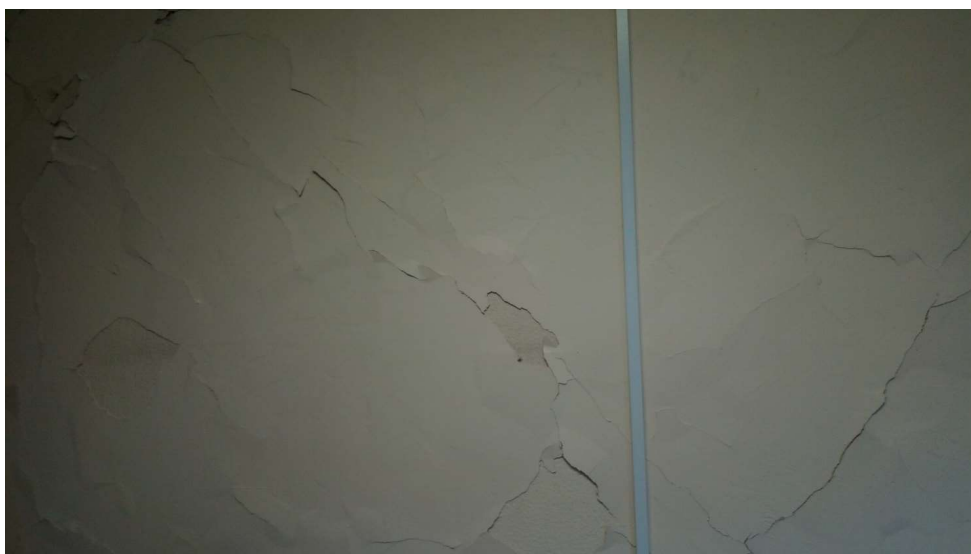
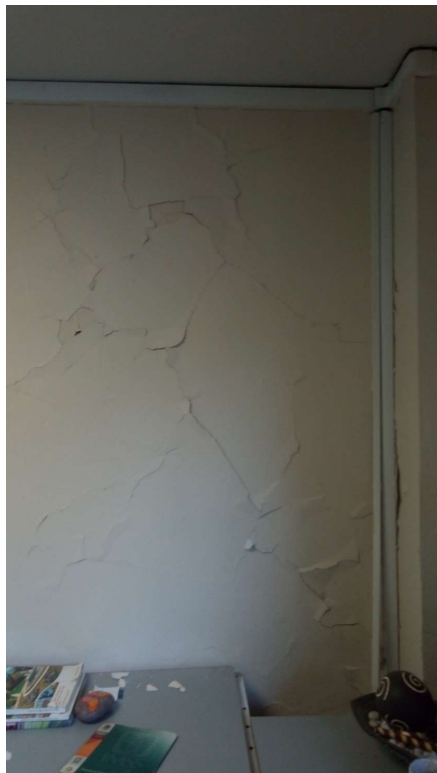


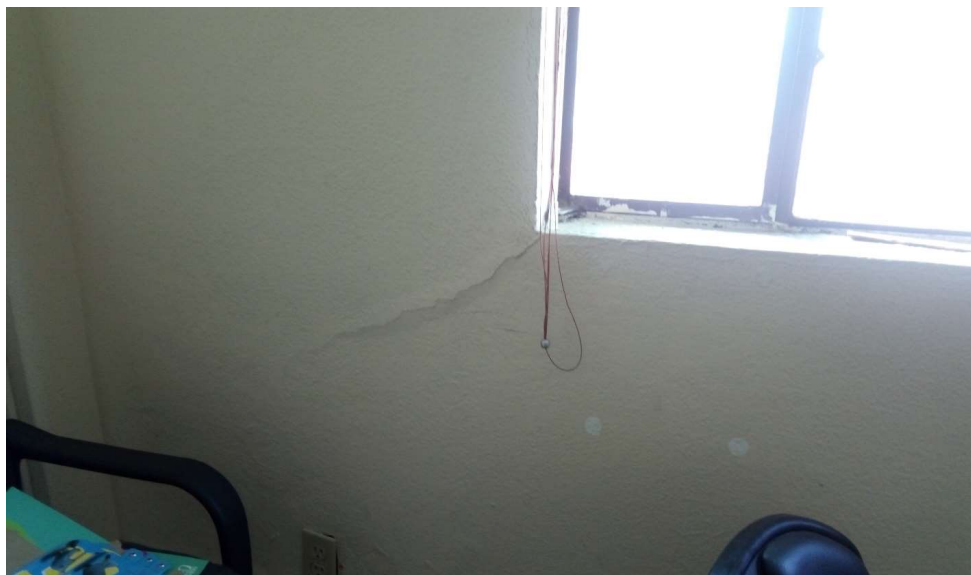


Muros: Los muros presentan fisuras y desprendimientos de los acabados como aplanados de yeso y mortero, se retiraron los mismos para verificar si las fisuras afectaban, encontrándose que los muros no presentaban daños por las fisuras.









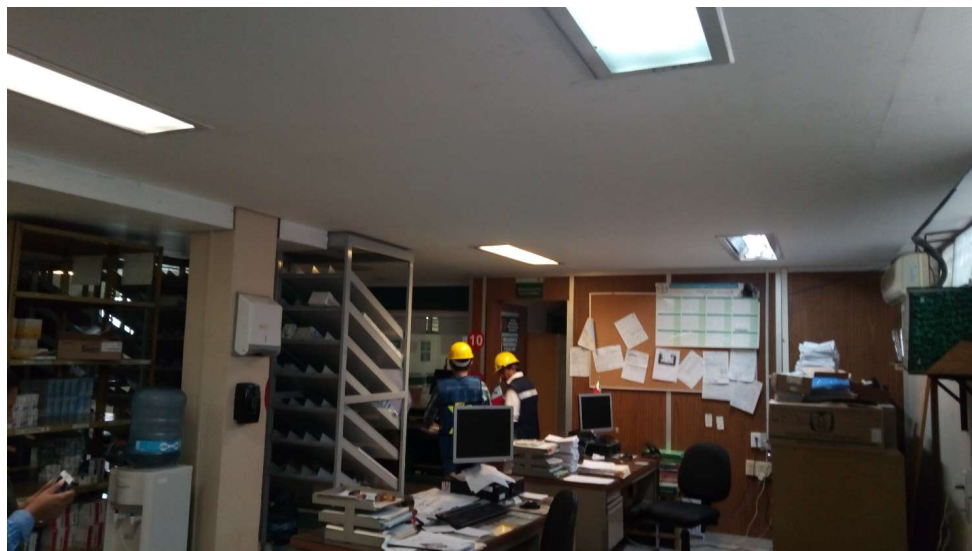
EVALUACIÓN DE SEGURIDAD Y ESTABILIDAD ESTRUCTURAL POST-SÍSMICA



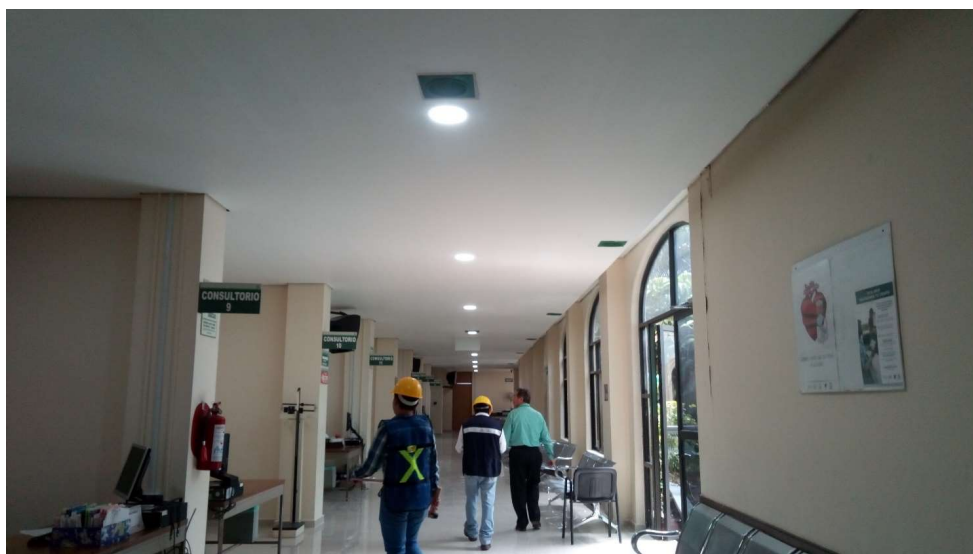
Pisos: El piso no presenta deformaciones, ni desprendimientos.

Techos: el techo es a base de sistema de losa reticulada, presenta algunas fisuras y tiene desprendimiento de plafones (son reparables) y no presentan algún riesgo estructural.



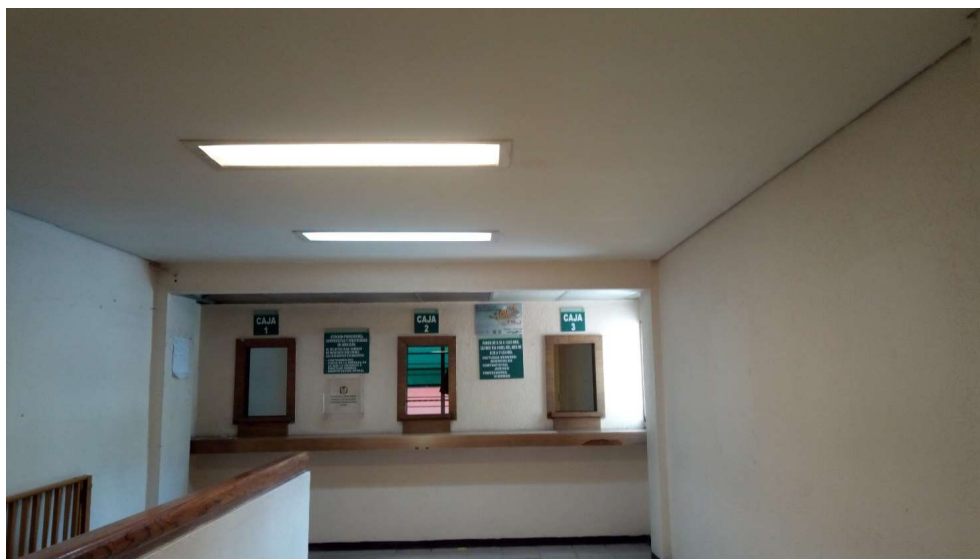
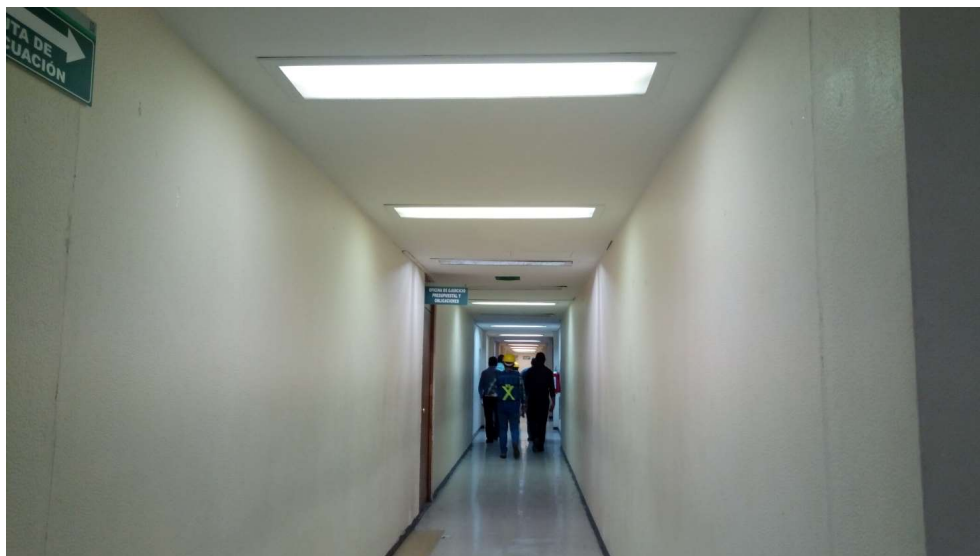


EVALUACIÓN DE SEGURIDAD Y ESTABILIDAD ESTRUCTURAL POST-SÍSMICA

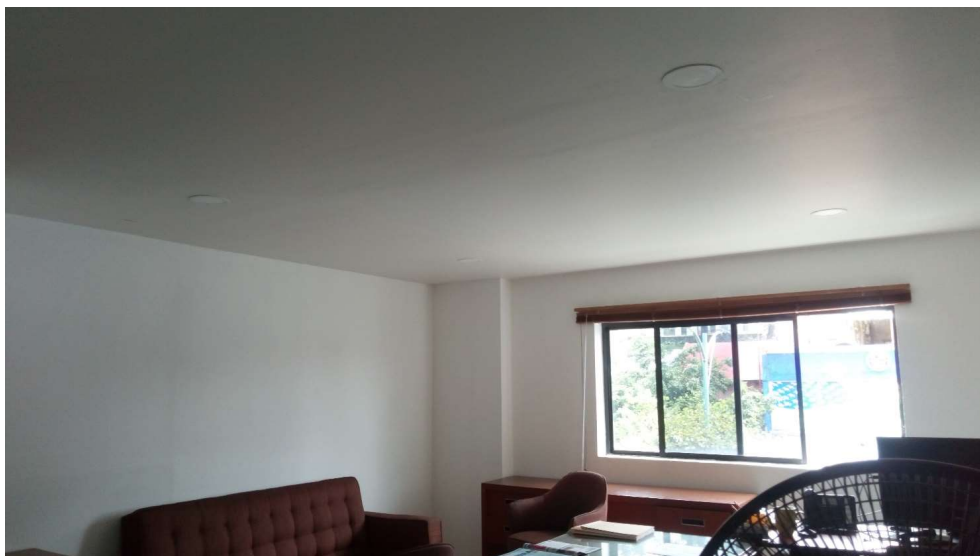


EVALUACIÓN DE SEGURIDAD Y ESTABILIDAD ESTRUCTURAL POST-SÍSMICA

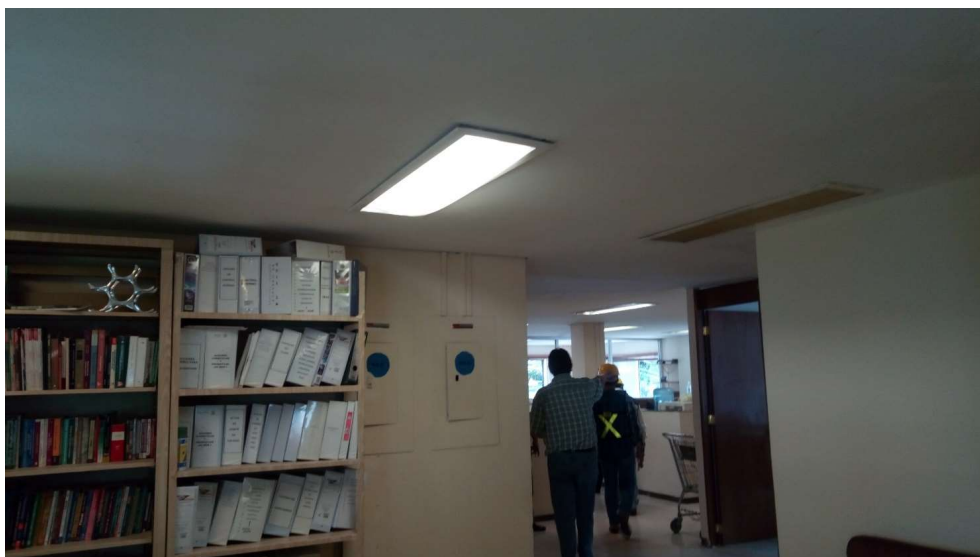


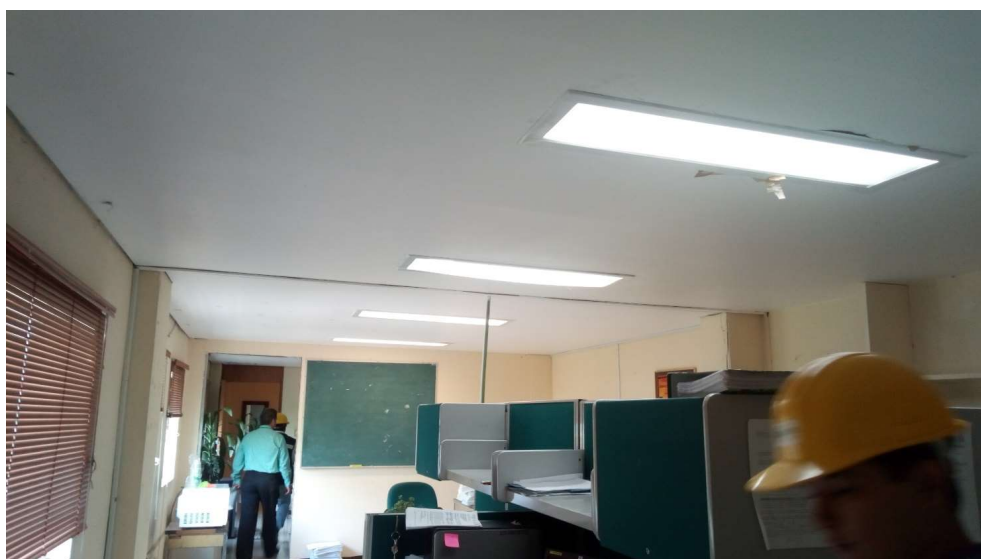












EVALUACIÓN DE SEGURIDAD Y ESTABILIDAD ESTRUCTURAL POST-SÍSMICA



Cimientos: No se observaron asentamientos.

Cristales: No se observaron cristales fracturados en todas las plantas.

Escaleras: La escalera se encuentra sin afectaciones estructuralmente, únicamente desprendimiento de acabados.





CONCLUSIONES

De lo antes expuesto se concluye que la construcción se encuentra en perfectas condiciones estructurales, sin riesgo en sus elementos que la integran, garantizando con esto la integridad física de los empleados, pacientes y público en general. Las condiciones actuales si garantizan el desarrollo de las actividades dentro de la misma, concretando la reparación de aplanados en muros de block y/o tabique en fachada, plafones, acabados en columnas y trabes.

RECOMENDACIONES

1. Realizar la colocación de plafones y reparaciones de aplanados de muros, plafones, trabes y columnas.
2. Se aconseja apegarse al reglamento de construcciones del municipio de Cuernavaca, para efecto de que cada cinco años se de mantenimiento general a los inmuebles ya que muchas afectaciones existentes se deriva de la falta del mismo.
3. Se recomienda realizar una valoración estructural y revisión del proyecto estructural después de un sismo de alta intensidad.

Atentamente

Ing. Carlos Mujica Avilez
Director Responsable de Obra 369
CÉDULA PROFESIONAL 5975280

CARNET



COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES
DEL ESTADO DE MORELOS A.C.

XXIV CONSEJO DIRECTIVO
2017-2018

ALEJANDRO ROSAS LÓPEZ
PRESIDENTE

E. ENRIQUE VIVEROS MORA
VICEPRESIDENTE

JESÚS BARRERA FRANCO
TESORERO

MIGUEL ÁNGEL FLORES GODÍNEZ
PRIMER
SECRETARIO
PROPIETARIO

HÉCTOR ROSAS ZARÍAÑA
PRIMER
SECRETARIO
SUPLENTE

CIRO BRITO MIRANDA
SEGUNDO
SECRETARIO
PROPIETARIO

GUILLERMO OSNAYA MALAGÓN
SEGUNDO
SECRETARIO
SUPLENTE

JUAN VILLALOBOS SALGADO
PRIMER VOCAL

JAVIER VILLALOBOS SALGADO
SEGUNDO VOCAL

MARCO A. ANTÚNEZ SALGADO
TERCER VOCAL

EVELIO HERNÁNDEZ TRUJILLO
CUARTO VOCAL

JUNTA DE HONOR

PEDRO PABLO TORRES OVANDO
PRESIDENTE

Cuernavaca, Mor., a 20 de enero de 2017

CD XXIV/DRO-CE/006/CICEM/2017

SECRETARÍA y/o DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

H. AYUNTAMIENTOS DEL ESTADO DE MORELOS
P R E S E N T E:

De conformidad con lo establecido en los capítulos V y VII de la Ley Reglamentaria del Artículo 5º Constitucional y específicamente en los Estatutos de este Colegio en sus capítulo V de las obligaciones y derechos de los miembros, sirva la presente para otorgar la constancia al:

ING. CARLOS MUJICA AVILEZ

Como **Miembro de Número** de esta Asociación para el presente año 2017, con Cédula Profesional No. **5975280** para ejercer la Profesión de LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL autorizada por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública.

Así mismo, de acuerdo a la documental de su expediente, se observa que el mencionado Ingeniero tiene los estudios y experiencia suficiente para formar parte del listado de peritos oficiales como **DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA Y CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL**, por lo cual forma parte del listado oficial de este Colegio, de acuerdo a la normatividad establecida en el Reglamento de Construcciones para el Estado de Morelos y sus Municipios.

Se extiende la presente a solicitud del interesado y con validez oficial hasta el 31 de diciembre de 2017.

POR EL XXIV CONSEJO DIRECTIVO

ING. ALEJANDRO ROSAS LÓPEZ
PRESIDENTE



CCP. EXPEDIENTE CICEM (REC. 605)

FEMCIC

MIEMBRO DE LA FEDERACIÓN MEXICANA DE COLEGIOS DE INGENIEROS CIVILES, A.C.

Privada Nueva Holanda s/n, Jardines de Reforma, 2da. Sección, Cuernavaca, Mor. C.P. 62260,
Tel. 777 3170653 / 3115306, correo electrónico: cicmor1@gmail.com
www.cicmorelos-mx.org



CÉDULA

