

REVISION ESTRUCTURAL.

TEATRO IMSS TABASCO.

LIC. CLAUDIA IRENE ZEPEDA BARRAGAN.

Jefatura de Servicios Administrativos del IMSS.

PRESENTE.

Presentamos a continuación los resultados de la visita para la revisión estructural del **Teatro IMSS Tabasco** ubicado en el complejo Sandino en Villahermosa Tabasco.

La finalidad del presente estudio, es realizar una inspección visual del inmueble de manera detallada, para conocer el estado general del edificio, después del sismo ocurrido el 7 de septiembre del presente, seleccionar la categoría de daño en cada inmueble, clasificar el riesgo en que se encuentra, y emitir conclusiones y recomendaciones.

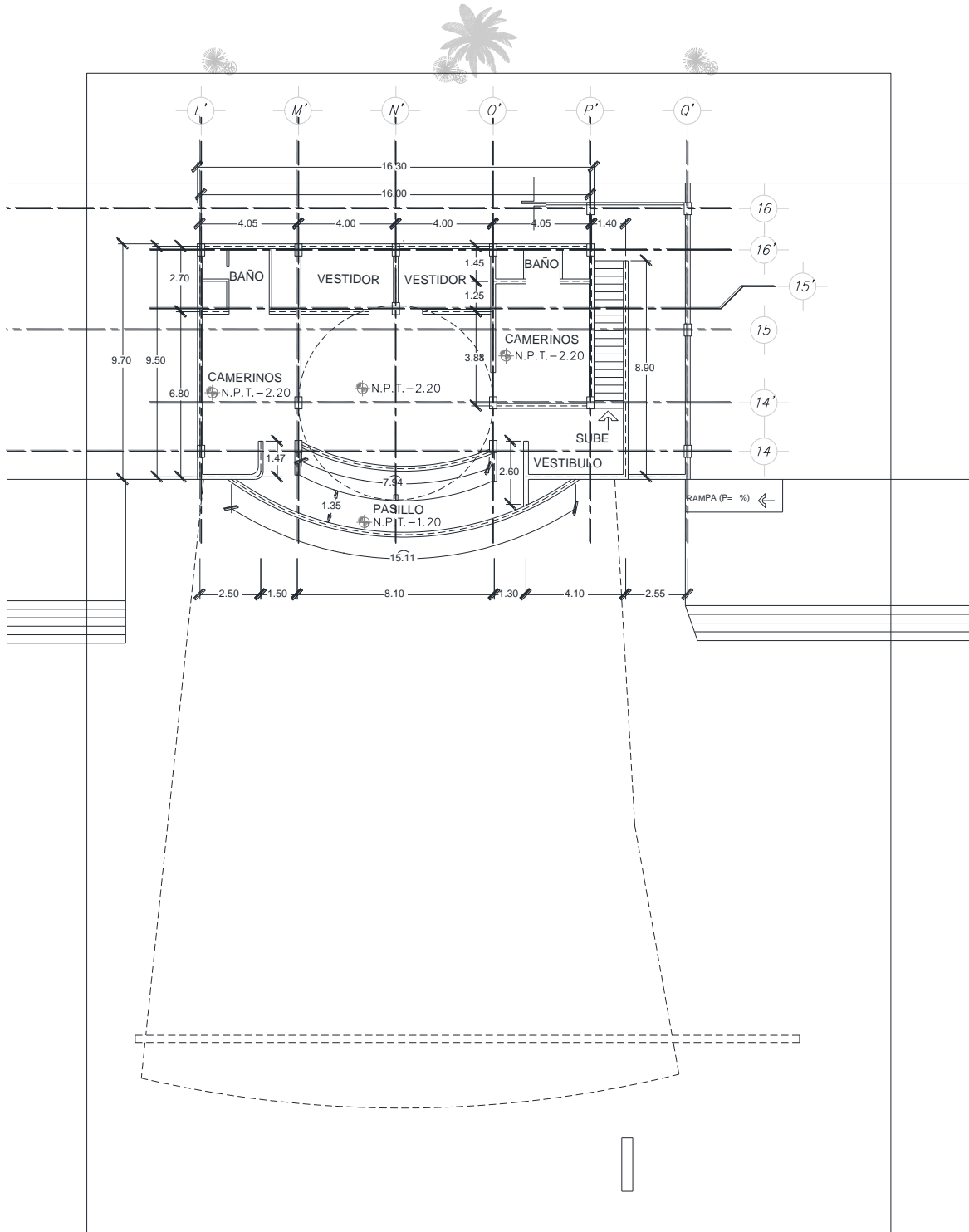
DESCRIPCION DEL INMUEBLE:

Edificio con una antigüedad aproximada de 60 años de servicio, con un uso de espacio para presentación y eventos, denominado **Teatro IMSS Tabasco**, que se encuentra ubicado en la parte central del Conjunto Sandino en Av. Gral. Augusto Cesar Sandino esquina Av. Paseo Usumacinta y calle Andrés García, en Villahermosa Tabasco, y es propiedad de Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

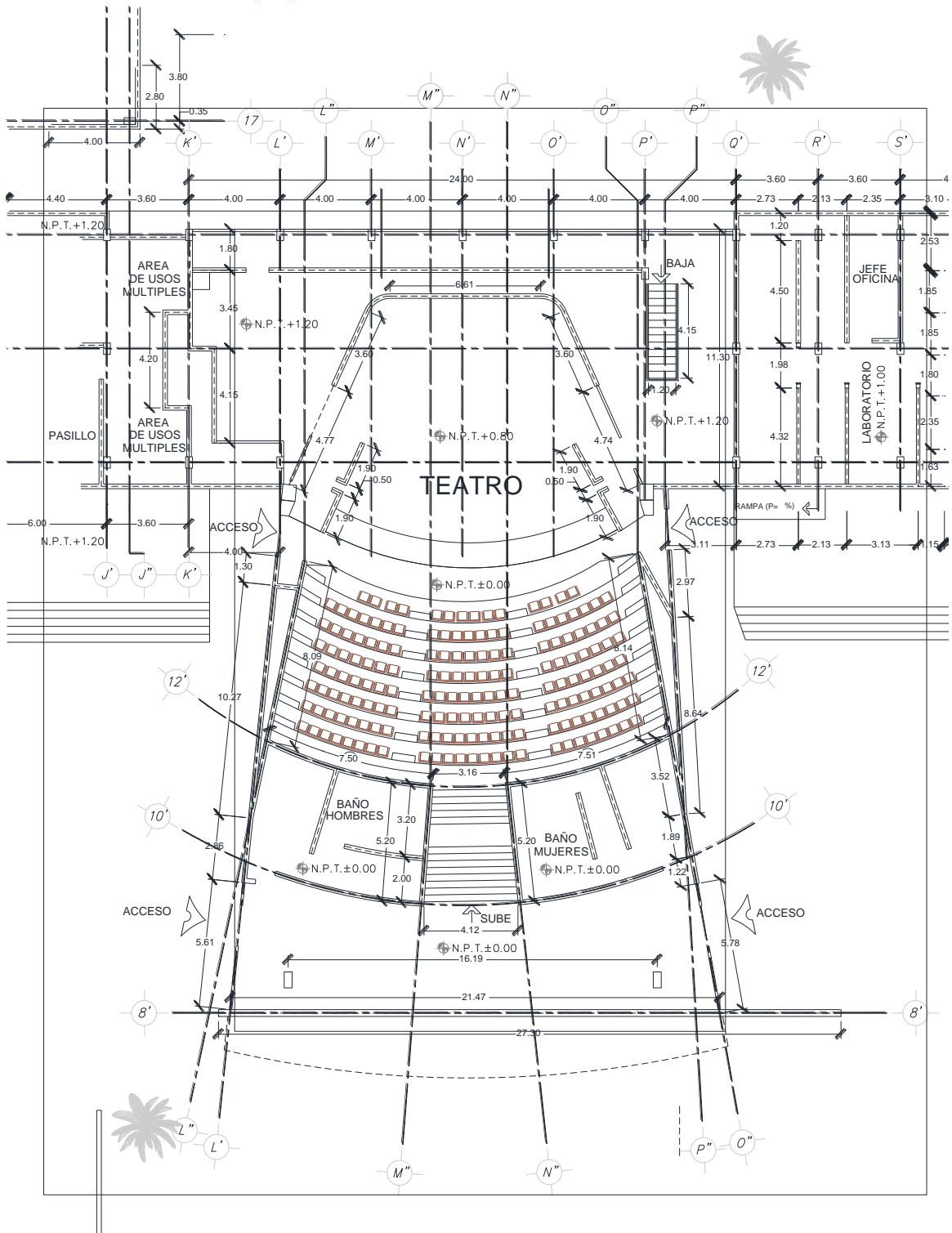
Cuenta con un área aproximada de **887.00 m²** en alturas de 2 y 3 niveles, con altura variable según la altura de la gradería, llegando a tener hasta 7 m. de altura, los muros perimetrales están recubiertos en su exterior con materiales pétreos característicos del complejo.

ESTRUCTURA:

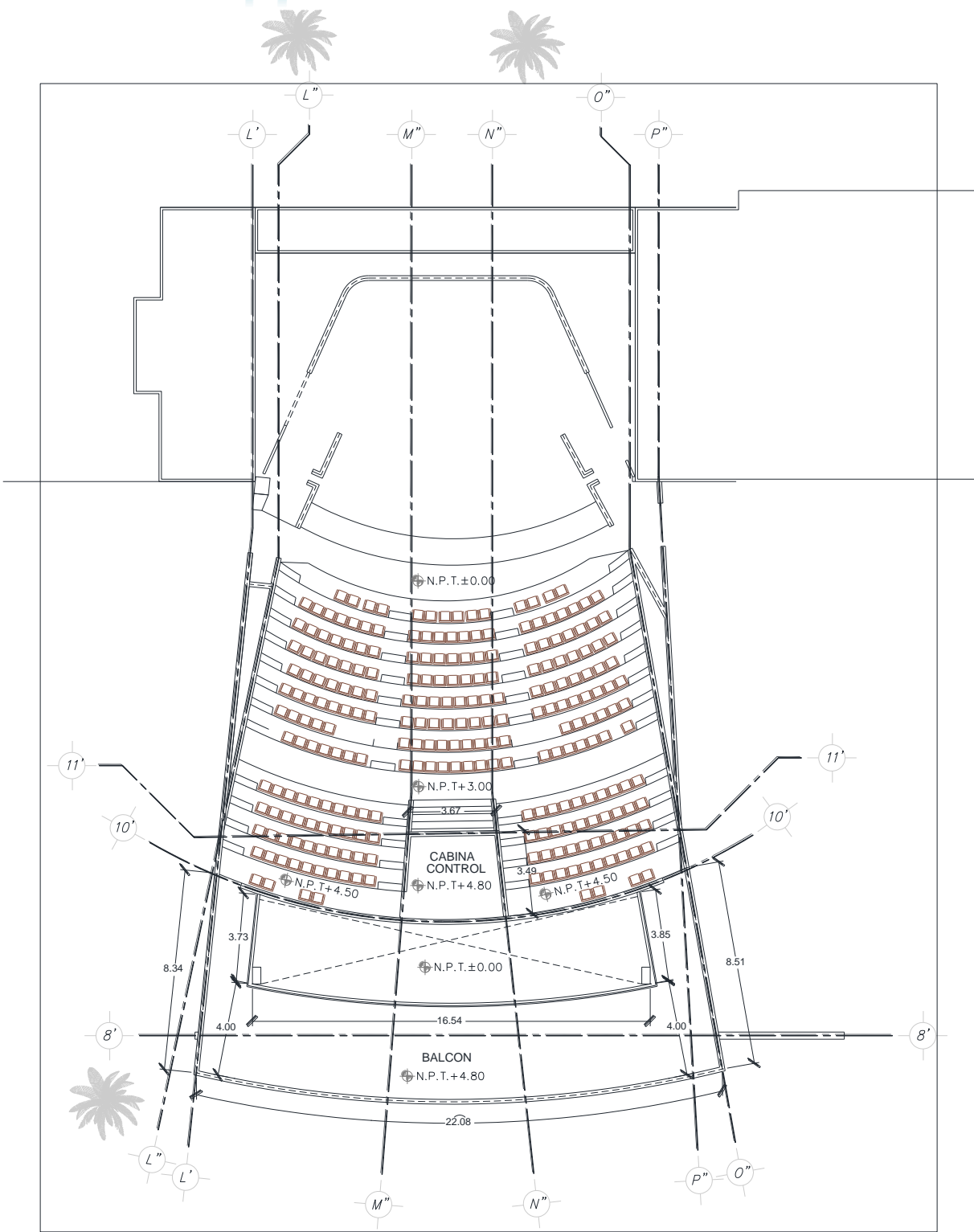
El edificio en cuestión, está construido en combinación de marcos de concreto reforzado en el ingreso y muros de mampostería confinados, con losas de concreto macizo coladas en sitio. Su cimentación es superficial a base de zapatas aisladas ligadas con contratrabes. Los muros de sótano, son de mampostería, y se encuentran reforzados con dalas y castillos, que se encuentra en buenas condiciones. Los muros no estructurales de interiores, son de mampostería de piezas huecas. Esta ubicado en un terreno de características de asolve lacustre, como es característico del lugar.



PLANTA SOTANO



PLANTA PRIMER NIVEL



PLANTA SEGUNDO NIVEL

ANTECEDENTES:

Geología.

El desarrollo geológico del territorio tabasqueño está marcado por eventos estratigráficos y estructurales de las eras Mesozoica y Cenozoica, los factores determinantes en el modelado del relieve de la entidad son el tectonismo por plegamiento y dislocación de las rocas, manifestado en las Sierras de Chiapas y Guatemala; y el relleno de cuencas marinas y lacustres, por sedimentación de material terrestre, transportado por las corrientes superficiales, que se manifiesta en la Llanura Costera.

El 76.21% de la superficie estatal está compuesta por depósitos palustres, aluviales, litorales y lacustres del período Cuaternario; correspondiendo con el desarrollo de los ambientes actuales, desde el Plioceno hasta hoy. Un 20.38% está compuesto por roca sedimentaria del período Terciario, en su mayor parte, en la subregión de los ríos y en el centro del estado. Una ínfima parte, en la subregión de la Sierra, la componen rocas ígneas extrusivas del Terciario. Finalmente, la parte meridional del estado presenta rocas sedimentarias del período Cretácico; que se encuentran íntegramente en la zona de las Sierras de Chiapas y Guatemala.

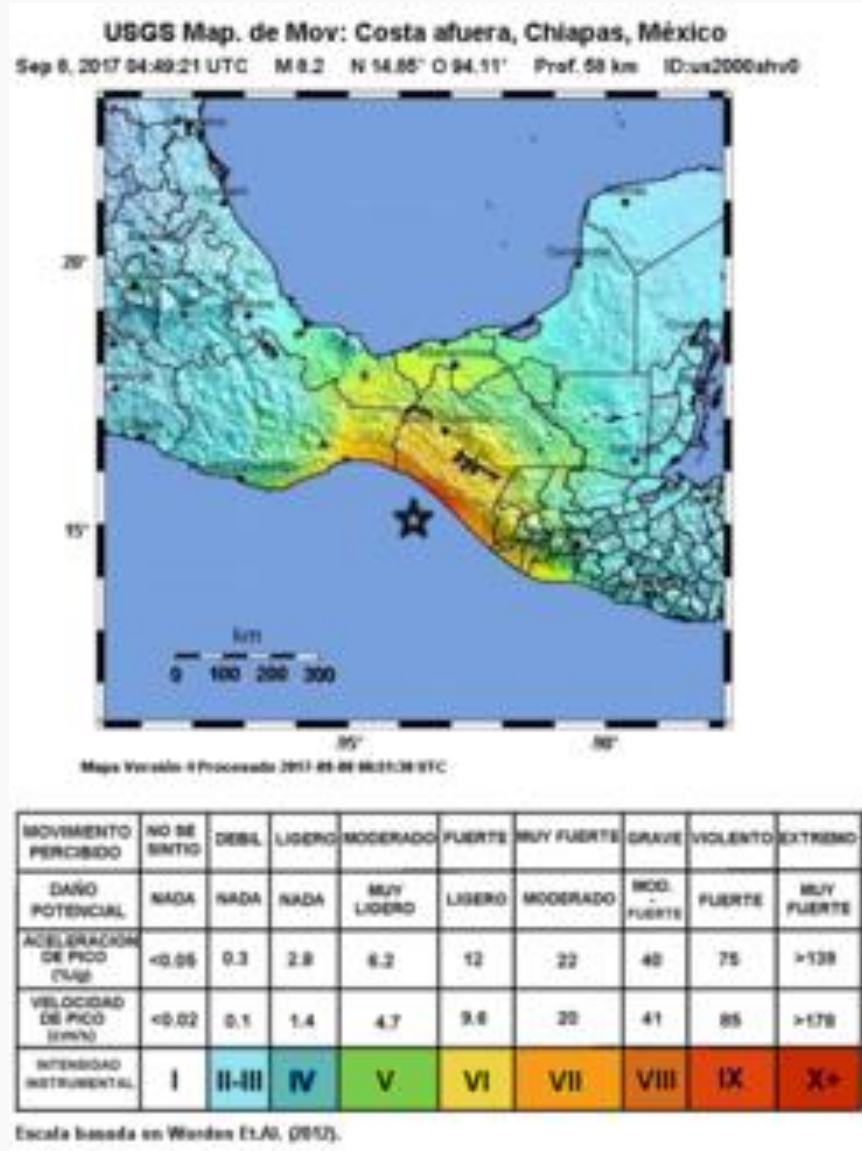
Sismo.

El **terremoto de Chiapas de 2017**, también denominado **terremoto de Pijijiapan**, fue un movimiento de placas ocasionado por una fractura telúrica ocurrida a las 23:49:18 hora local (UTC-5) del jueves 7 de septiembre. Tuvo una magnitud de 8,2 (8,1 M_{ww}, según el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS)). El epicentro se ubicó en el golfo de Tehuantepec, 137 kilómetros al suroeste de Pijijiapan (Chiapas), y a 69.7 km de profundidad, cerca de la frontera entre Guatemala y México, y pudo percibirse en ambos países, al igual que en El Salvador, en Honduras y en Belice. Es el terremoto más fuerte registrado en México desde el terremoto de Jalisco-Colima de 1932. El sismo ocurrió apenas 12 días antes del terremoto de Puebla (M 7,1). De acuerdo con la Secretaría de Gobernación de México, cientos de comunidades fueron afectadas por el sismo en los estados de Chiapas, Tabasco y Oaxaca.

Tabasco. Se reportaron dos víctimas, entre ellas un recién nacido en el Hospital del Niño de Villahermosa, la capital del estado. En esa misma ciudad algunos edificios sufrieron daños, el complejo de departamentos Torre Zafiro sufrió afectaciones estructurales. También se reportaron daños en el pavimento de la calle Lerdo, localizada en la zona Centro, y desperfectos en el Hotel Fairfield. En cuanto a la infraestructura vial, se anunció que el Libramiento de Villahermosa sufrió un asentamiento, en el cruce de Tierra Amarilla.

Terremoto de Chiapas de 2017

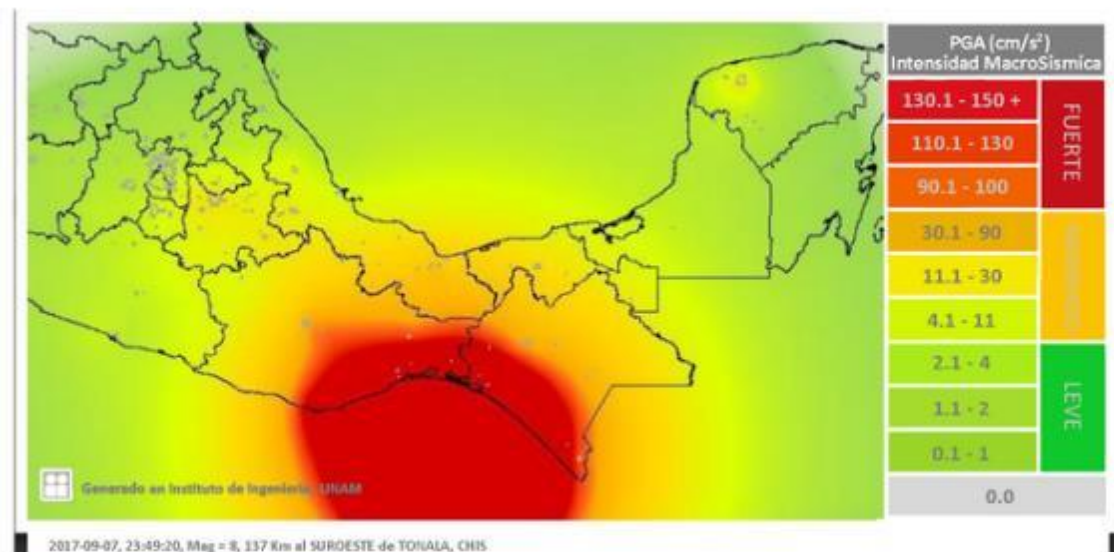
8,2¹ en potencia de Magnitud de Momento (M_w)



Mapa de intensidad del terremoto

Grado IX <u>Mercalli</u>	
Shindo + 5 según <u>AMJ</u>	
Fecha	7 de septiembre de 2017, 23:49:18 hora local (UTC -5)
<u>Aceleración sísmica</u> horizontal	90 cm/s ²
<u>Profundidad</u>	58 kilómetros (36 mi)
<u>Coordenadas del epicentro</u>	 14°53'56"N 94°01'37"O

Mapa de Intensidades del temblor, Chiapas, 2017.



OBSERVACIONES:

Durante nuestra inspección se verificaron todos los elementos visibles de la estructura, observándose que los elementos de marcos y losas de concreto, se encuentran íntegros y en un estado de servicio aceptable. Los elementos de mampostería se observan en buenas condiciones, con algunas grietas y desprendimientos de emboquillados, que no afectan la integridad, Además, se observó en algunos puntos la existencia de humedad, proveniente de filtraciones de agua pluvial de la azotea, que se introduce por algunas fallas del impermeabilizado.

El muro de contención curvo, del pasillo del sótano, se observa con algunas grietas en sus emboquillados, los cuales necesitan verificarse los que estén desprendidos, para repararlos, estos desprendimientos, si pudieron ser resultado de los sismos, pero no afectaron la estructura.

Los pisos a pesar de su edad, se encuentran en buenas condiciones de uso, pero se recomienda un mantenimiento preventivo, cerrando las juntas con algún producto de poliuretano para evitar filtraciones de agua.

Se observa en algunos puntos, los plafones húmedos, o desprendidos a causa del agua, lo que indica muchas filtraciones, que deben corregirse para que no dañe con el tiempo a las losas de la estructura, que en algunas zonas ya se ve cierto deterioro.

La fachada, se observa íntegra, no se apreciaron grietas ni daños. El deterioro apreciable es por la antigüedad y falta de mantenimiento.

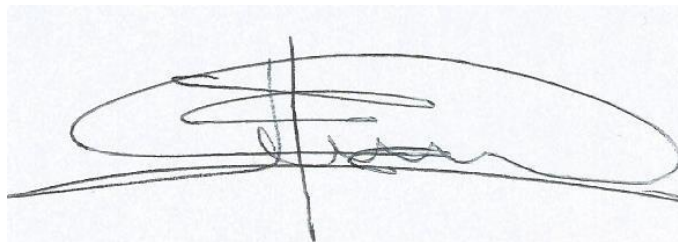


CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

- A) La estructura tanto de los marcos frontales como de la mampostería en sótano y en muros altos, se comportó de manera satisfactoria durante los sismos, **presentando buena integridad.**
- B) Reparar los **emboquillados del muros de contención**, tanto en dalas como en castillos, que no representan un peligro para los usuarios pero dan un mal aspecto.
- C) Reparar de manera pronta **las grietas que se presentaron en elementos no estructurales**, reponer las piezas que se desprendieron de azulejos y pisos, revisar y sellar las uniones de los ventanales, para evitar el ingreso de humedad.
- D) Podemos concluir que según el nivel de riesgo, se clasifica como **VERDE, donde se puede seguir operando mientras se realizan las reparaciones**, cerrando localmente los puntos a corregir.

Sin más por el momento, quedo a sus órdenes para cualquier duda o aclaración.

SOLUCION CONSTRUCTIVA.



ING. JOSE RAUL FLORES CARDONA.

CEDULA PROFESIONAL D.G.P. 1924030.

REPORTE FOTOGRAFICO:



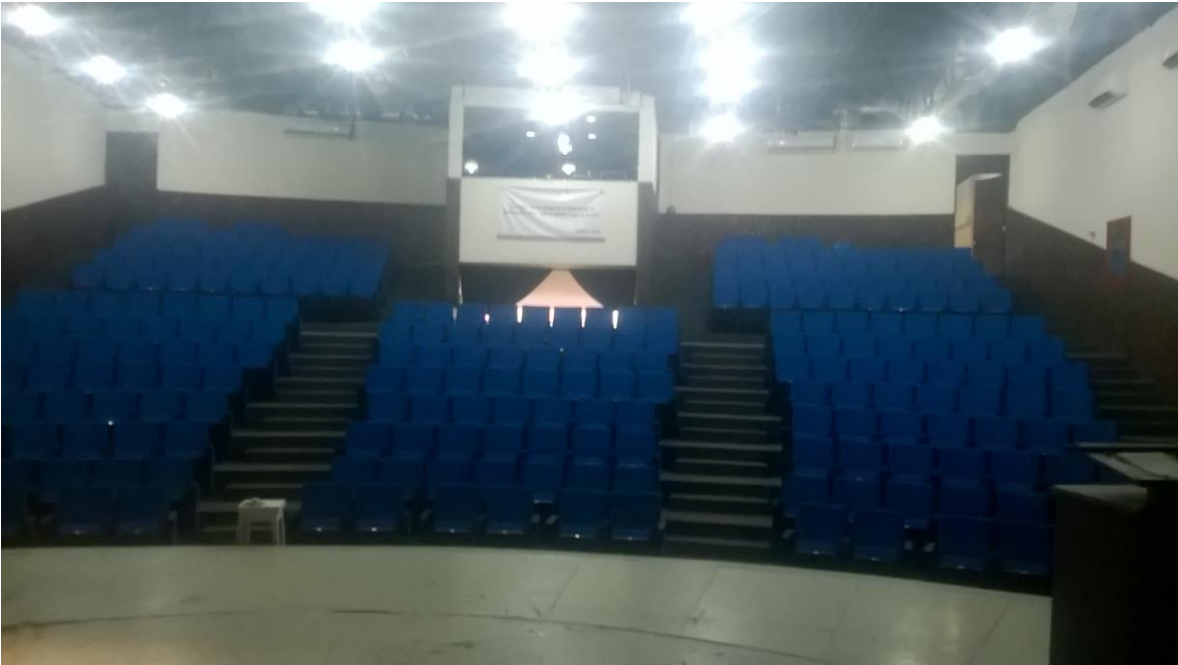
MURO DE CONTENCION EN SOTANO (EMBOQUILLADOS DESPRENDIDOS).



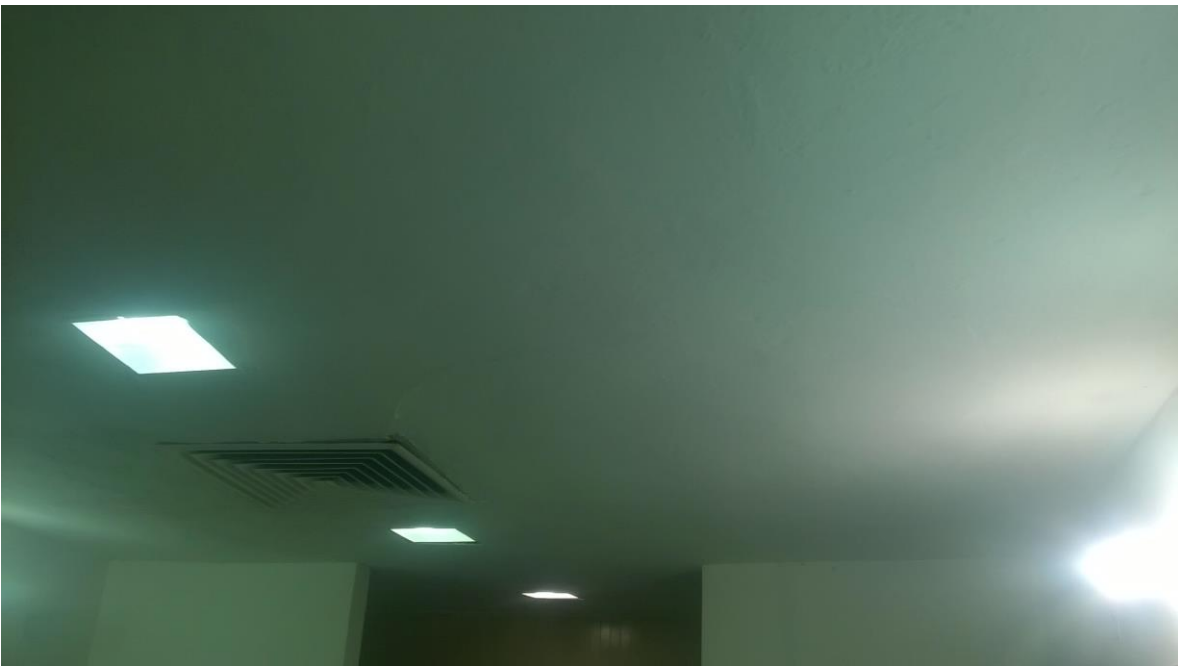


MURO DE CONTENCION SOTANO (DETERIORO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES).





GRADERIAS Y MUROS EN BUEN ESTADO.



ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES SIN DAÑO GRAVE.

