

REVISION ESTRUCTURAL.

UNIDAD MEDICA FAMILIAR No. 39

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 inmueble de la **Unidad Médica Familiar No. 39** del IMSS ubicado 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:

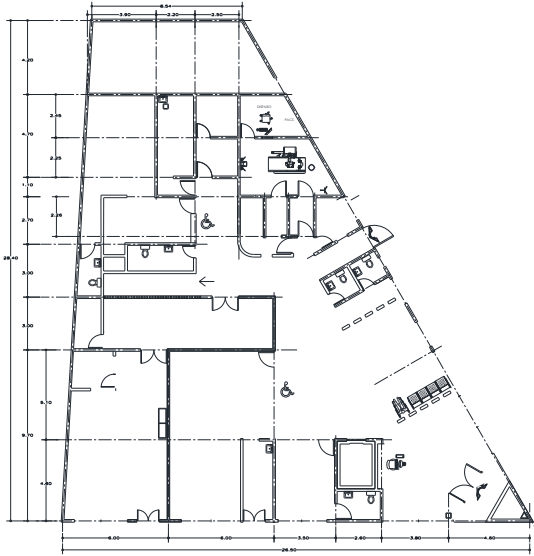
Edificio con una antigüedad aproximada de 50 años de servicio y con una remodelación muy reciente, con un uso de Unidad Médica Familiar de consulta externa, denominado **Unidad Médica Familiar no. 39**, que se encuentra ubicado en Av. Prolongación Gral. Ignacio Zaragoza esquina con la calle Carmen Cadena de Buendía, en Villahermosa Tabasco, y es propiedad de Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Cuenta con un área aproximada de **1,893.00 m²** en 4 niveles, un cuerpo con un cubo de luz central y su forma es trapezoidal por encontrarse en una esquina en diagonal

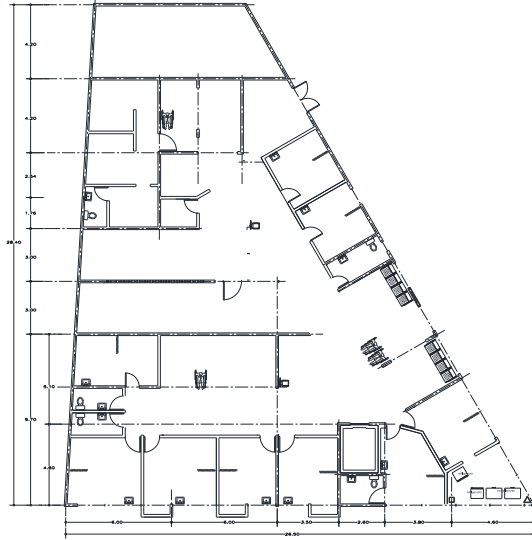
ESTRUCTURA:

El edificio en cuestión, está construido en sus 4 niveles a base de marcos de concreto reforzado (Columnas y Trabes), con losas llenas de concreto sobre los marcos, y muros de cortante en sus linderos. Su cimentación es superficial a base de zapatas ligadas con contratrabes. Está ubicado en un terreno de características de asolve lacustre, característico de la Región. Y muros interiores no estructurales de mampostería de block hueco, y cerramientos de Tablaroca. Los pisos son de cerámica (en su última remodelación). Ventanería de aluminio y puertas de madera.

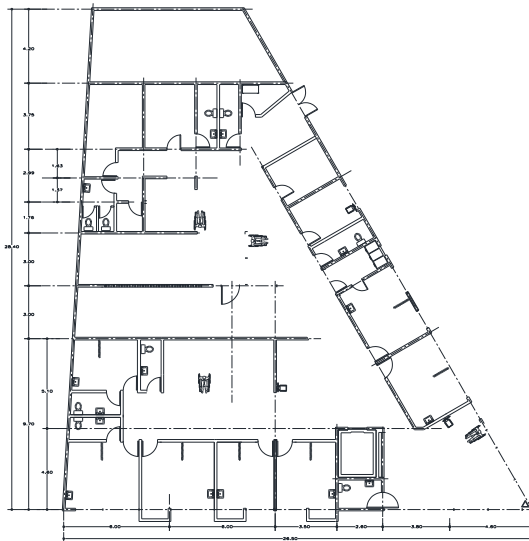
PLANO DEL DESPLANTE DEL INMUEBLE



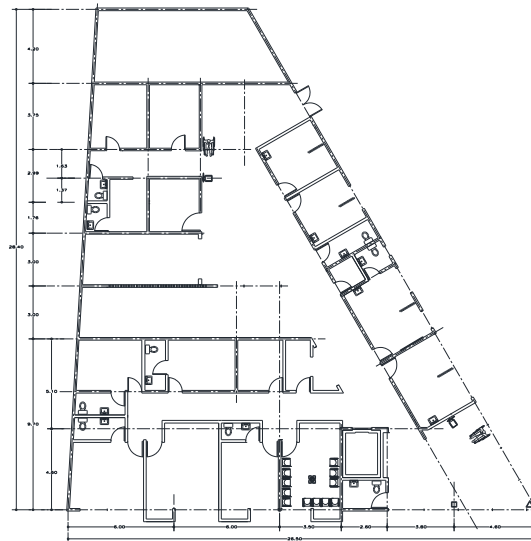
PROPUESTA PLANTA BAJA



PROPUESTA PRIMER NIVEL



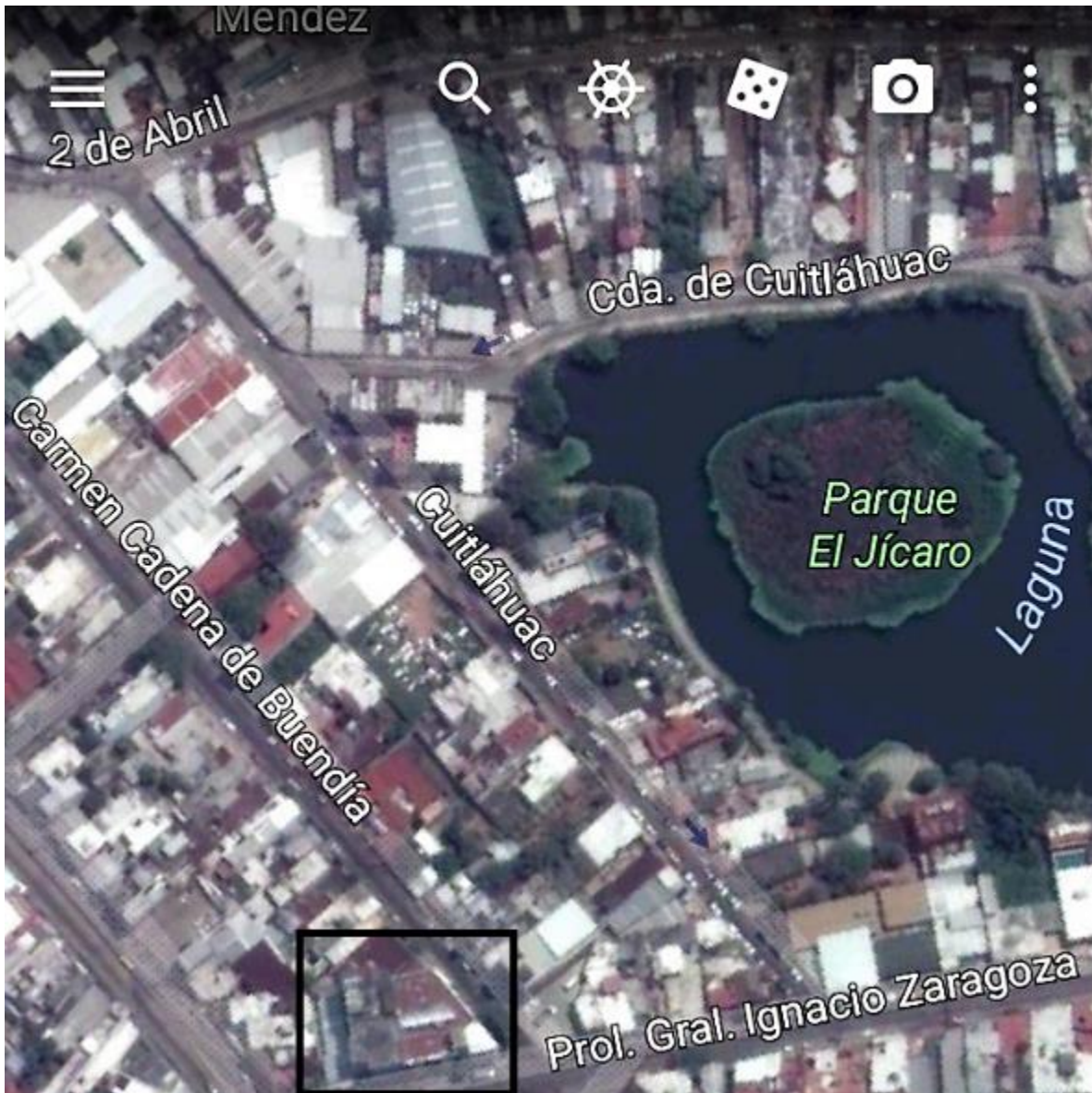
PROPUESTA SEGUNDO NIVEL



PROPUESTA TERCER NIVEL

UNIDAD MEDICA FAMILIAR NO. 39

CROQUIS DE UBICACIÓN.



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 Mww, 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.

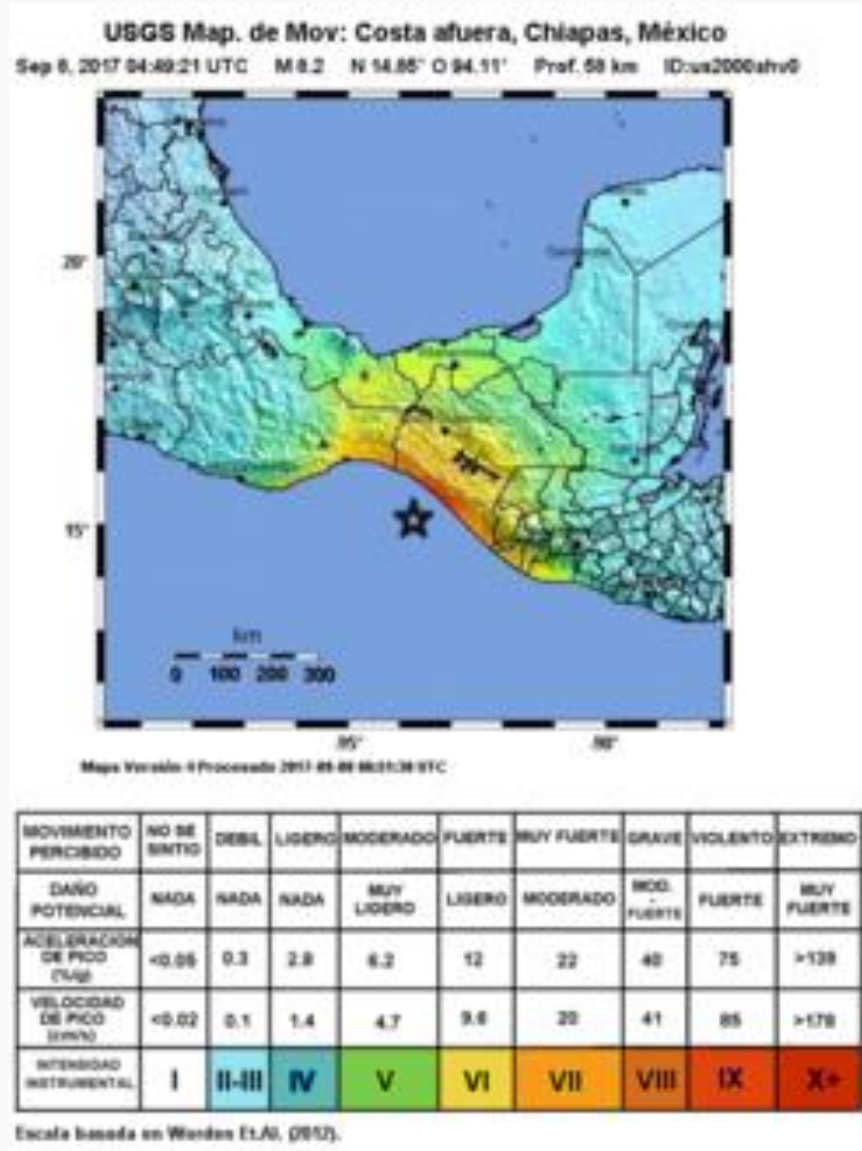
Es el terremoto más fuerte registrado en México desde el terremoto de Jalisco-Colima de 1932 y que no afectó esta zona..

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.

Daños reortados en 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

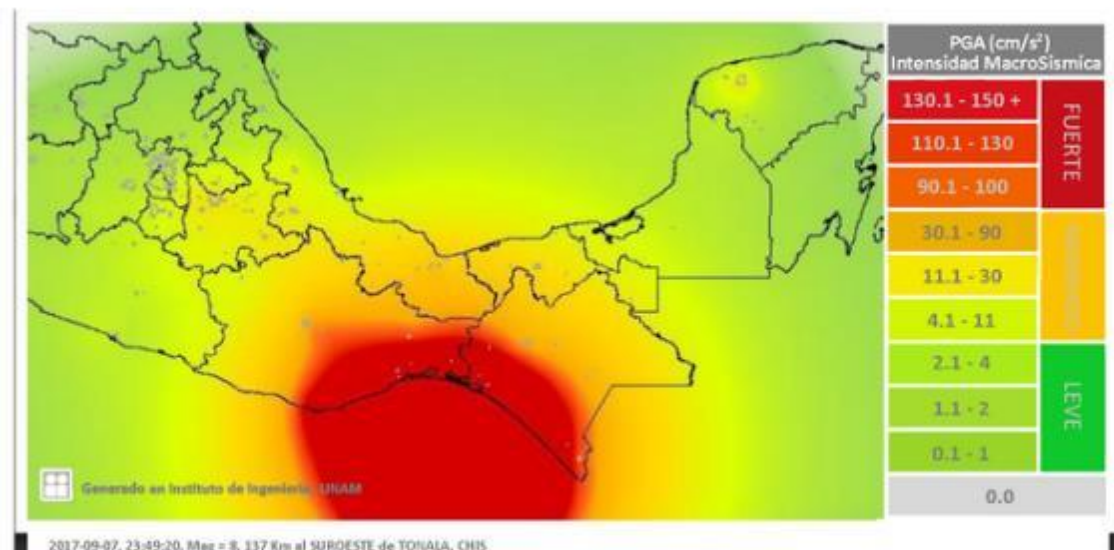
8,2¹ en potencia de Magnitud de Momento (M_w)



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 mediante los registros en el plafón, observándose que los elementos de marcos y losas de concreto, se encuentran íntegros y en un buen estado de servicio (De lo cual se muestra evidencia en el reporte fotográfico). Dada la antigüedad del edificio, los elementos fueron diseñados con los códigos y reglamentos de aquellos años, y se observa una estructuración con elementos un poco esbeltos, pero con claros cortos, y mostraron un buen funcionamiento al ser sometidos a cargas laterales (no se muestra ninguna falla característica de falla).

Las trabes, así como las columnas, se observaron libres de grietas y deformaciones, afectándose solo los elementos no estructurales y sus recubrimientos,

Se observaron gran cantidad de grietas en los elementos no estructurales (tapón), que en su mayoría no representan peligro inminente a la estructura, como son:

Desprendimiento y agrietamiento de recubrimiento en las columnas forradas, grietas en los aplanados de los muros, generalmente de manera vertical u horizontal, juntas entre mampostería y elementos de Tablaroca, juntas en elementos estructurales y muros tapón, separación de marcos de puertas, emboquillados, y en algunos pisos, Estos daños no representan peligro a la integridad del edificio, pero causan un aspecto desagradable, que dan sensación de inseguridad.

En los plafones de Tablaroca, se observan grietas y desprendimientos, que pueden causar algún accidente a sus usuarios, mas no a la estructura. Y además dan un aspecto desagradable.

En la zona central se observa un cubo de luz, que tiene una celosía con bastantes años, que a pesar de eso, resistió sin daño apreciable los eventos. Además se cuenta con un domo de estructura ligera y acrílico, que muestra buen estado.

En cuarto de máquinas no se observa daño, solo una grieta en el aplanado, que causa mal aspecto, pero no representa peligro.

En los pisos se observaron algunos desprendimientos y fisuras causados por las deformaciones derivadas de los sismos, pero no representan riesgo estructural, solo riesgo a los usuarios, al tener bordes que pueden provocar una caída o accidente.

La fachada presenta un buen comportamiento, sin daño aparente de los elementos.

Los pisos de concreto en su exterior se muestran en buen estado, no presentando problemas ni de hundimientos, ni de rupturas peligrosas. Cabe mencionar que no se observó calafeteo en las juntas de los pisos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

- A) La estructura del inmueble de 4 niveles, se comportó de manera satisfactoria durante los sismos, **presentando integridad completa**, a pesar de la edad del edificio y sus características de elementos esbeltos.
- B) Reparar de manera inmediata **las grietas que se presentaron en elementos no estructurales (muros, plafones y pisos)**, que representan un potencial riesgo a los usuarios en caso de desprendimiento, lo cual puede hacerse sin alterar la operación de la Clínica.
- C) Corregir los marcos de puertas y boquillas desprendidas, para evitar un deterioro en las instalaciones
- D) Se recomienda sellar los pisos de concreto en su exterior con productos de poliuretano para evitar daño a la base, y conservar mayor tiempo en buen estado el piso.
- E) 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.

REPORTE FOTOGRAFICO:



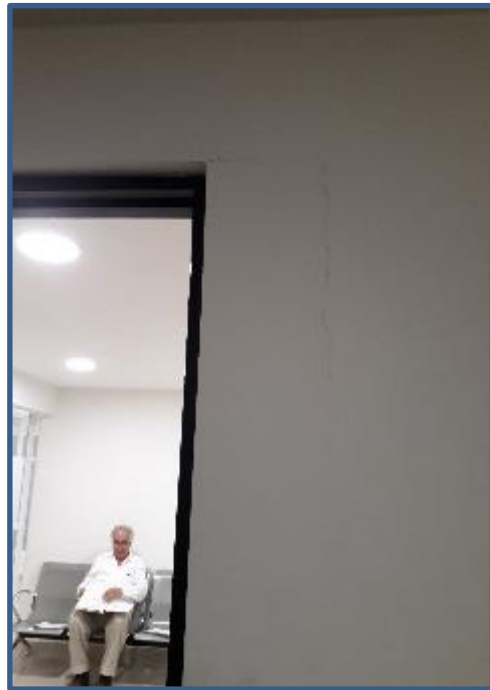
AGRIETAMIENTOS EN RECUBRIMIENTO DE COLUMNAS.





AGRIETAMIENTOS Y DESPRENDIMIENTOS.





GRIETAS Y DESPRENDIMIENTO DE EMBOQUILLADOS





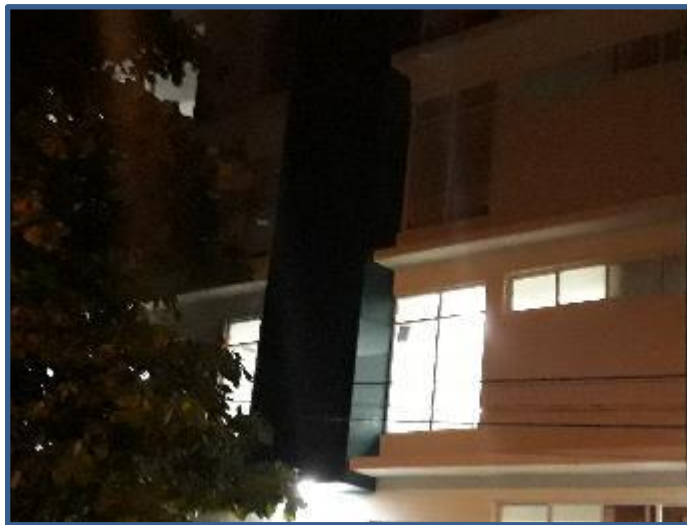
DAÑOS EN PLAFONES DE TABLAROCA.



CUBO DE LUZ, CELOSIA EN BUEN ESTADO, Y SOLO LIGERAS GRIETAS EN ZONAS DE AIRES.



GRIETAS EN CUARTO DE MAQUINAS.



FACHADA EN BUEN ESTADO.

