



EFFECTOS DE LOS SISMOS OCURRIDOS LOS DÍAS 19 Y 22 DE SEPTIEMBRE DE 2022 EN LOS EDIFICIOS A Y B DE LA FACULTAD DE QUÍMICA

Nota técnica preliminar

El pasado lunes 19 de septiembre de 2022 ocurrió un sismo de magnitud M 7.7. De acuerdo con el Servicio Sismológico Nacional, SSN, su epicentro se localizó a 63 km al SUR de Coalcomán, Michoacán, ocurrió a las 13:05:09 horas, su hipocentro se localizó a 15 km de profundidad, en la latitud 18.22°N y longitud 103.29°O

La madrugada de hoy, 22 de septiembre, ocurrió otro sismo de magnitud M 6.9. De acuerdo con el SSN, el epicentro del temblor se ubicó a 84 kilómetros al sur de Coalcomán, Michoacán y se trata de la réplica más intensa registrada del sismo ocurrido el pasado lunes.

El día de hoy, miembros de nuestro equipo acudieron a revisar los edificios A y B de la Facultad de Química de la UNAM.

En los dos edificios se registraron algunos daños menores, casi todos existían antes de estos últimos sismos.

En el edificio A, uno de los muros que confinan la escalera presenta desprendimiento local del recubrimiento (figura 1), este daño no fue ocasionado por los sismos ocurridos esta semana y no constituye riesgo alguno para la estabilidad de la estructura; asimismo, se detectó el desprendimiento parcial del recubrimiento de reparación añadido en la base de una columna (figura 2), en donde también pudo apreciarse que el acero de refuerzo presenta problemas de corrosión (figura 3), este desprendimiento, aunque se atribuye a los sismos de esta semana, tampoco tiene influencia en la seguridad del inmueble.

En el edificio B se observó una grieta diagonal en un muro divisorio del segundo nivel (figura 4), que también se refleja en el azulejo del baño (figura 5), por parte de la facultad se mencionó que no existe certidumbre sobre la fecha en la que se



produjo el daño; es decir, se desconoce si éste ocurrió con los sismos de esta semana o con alguno previo, las características de la grieta sugieren que ésta apareció a consecuencia de los sismos de 2017. Este daño no tiene influencia significativa en la seguridad del inmueble, se atribuye en buena medida a la interacción que se produjo en aquel sismo entre el muro de mampostería y la estructura principal de concreto que es más flexible; sin embargo, no se encontró evidencia de que el daño se hubiese acentuado con los dos últimos sismos.

En los edificios A y B se apreciaron varios daños menores principalmente provocados por sismo del 19 de septiembre de 2017.

En términos generales, puede decirse que los dos inmuebles no presentaron daños estructurales atribuibles a los sismos ocurridos esta semana, esto en buena medida se debe a que las aceleraciones producidas por ellos en ciudad universitaria fueron de baja intensidad.

Con relación al tema de corrosión identificada en la base de la columna, éste no tiene relación con los sismos, pero deberá prestársele atención especial. Por lo que se sugiere revisar las condiciones en las que se encuentran las columnas similares de planta baja, debido a que por varias décadas las bases de estos elementos han estado expuestas a la humedad y a los productos de limpieza que suelen contener sustancias agresivas tanto para el concreto como para el acero de refuerzo, debe tenerse presente que la capacidad de las columnas para tomar la acción del sismo depende en buena medida del acero de refuerzo.

Septiembre 22, 2022

Ing Abraham Roberto Sánchez Ramírez



Figura 1. Edificio A. Daños existentes en cubo de escaleras. Desprendimiento parcial del recubrimiento (fachaletas) de muros.



Figura 2. Daño en base de columna. Fractura y desprendimiento de resane, previamente perdió recubrimiento



Figura 3. Edificio A. Confinamiento de acero expuesto en base de columna con alto grado de oxidación y corrosión.

EDIFICIO B

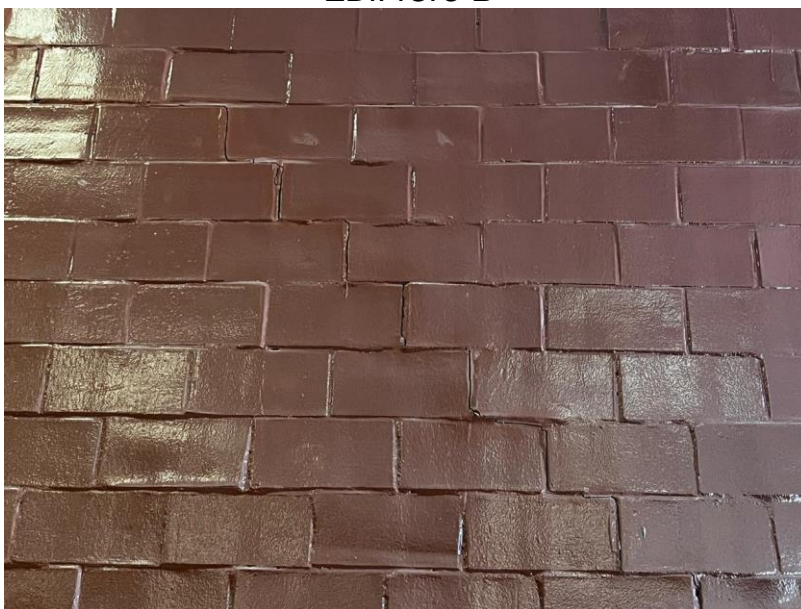


Figura 4. Edificio B. Fisura en muro divisorio de tabique vidriado, cara poniente, 2º nivel.

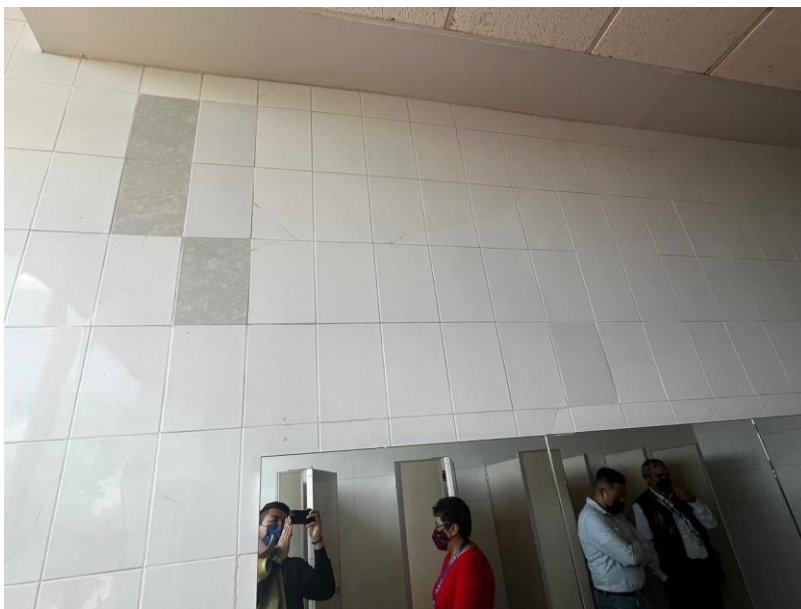


Figura 5. Edificio B. Fractura del recubrimiento del muro divisorio de tabique vidriado, 2º piso, cara oriente.