

Luis Manuel Cid, PE, M.ASCE
Structural Engineer

PO Box 16202
San Juan, PR, 00908-6202
Phone 787-721-4553
Cel 787-509-2733
Email lmcidpe@gmail.com

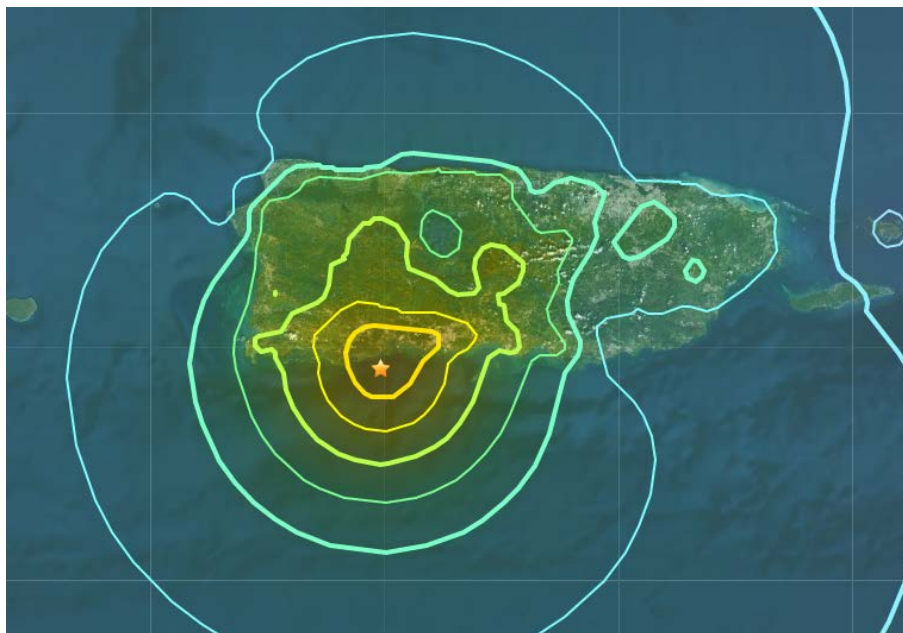
Adrian López Nunci
Director Interino
Oficina de Desarrollo Físico e Infraestructura
Administración Central UPR
Jardín Botánico Sur
1187 calle Flamboyán
San Juan, PR 00926-1117

San Juan, PR, 19 de enero del 2020

Re: Reporte inspección estructural Estación Experimental Agrícola Gurabo utilizando ATC-20
luego de actividad sísmica. Gurabo, PR

Inspección visual del proyecto.

El complejo de la Estación Experimental Agrícola de la Universidad de Puerto Rico en Gurabo se encontraba operacional cuando los eventos sísmicos de fines de diciembre del 2019 y principio de enero del 2020 impactaron a la isla. El mayor de estos con una Magnitud de 6.4 ocurrió cerca de Guayanilla, Puerto Rico, durante la mañana del 7 de enero del 2020



El 17 de Enero hice un recorrido de emergencia por todos los edificios acompañado por Ramon Couto Marrero, administrador de proyecto y los mismos fueron evaluados utilizando el sistema del ATC-20 del Applied Technology Council titulado “Procedimiento de Evaluación de Seguridad de Edificios Pos-terremoto” (Procedures for Postearthquake Safety Evaluation of Buildings) escrito específicamente para ingenieros estructurales e inspectores de edificios para ser utilizado en casos como este. El propósito de este proceso es identificar posibles modos de falla a simple vista como colapso, fisuras que aparentan haber sido causadas por actividad sísmica, asentamientos, daños aparentes a elementos estructurales, movimientos de terreno o fisuras en el mismo, así como cambios en las pendientes. El propósito de este proceso se limita a lo arriba mencionado y no incluye verificar el diseño estructural original ni tampoco es un estudio forense del proceso constructivo o de calidad de materiales.

Visite los siguientes edificios por la parte exterior e interior:

- Edificio de Administración
- Laboratorio Herbología
- Baños Trabajadores de Campo
- Cuarto de Plaguicidas
- Laboratorio de Apicultura
- Vaquería Henry Klumb

Observaciones estructurales generales:

- Durante mi visita no observé colapso en las estructuras visitadas.
- Los edificios aparentaban estar en posición vertical.
- No observé peligro estructural aparente relacionado a sus fundaciones, techo, piso, columnas, vigas, viguetas, paredes y conexiones.
- No observé movimiento de terreno ni fisuras en el mismo
- No observé falla en las pendientes
- No observé escombros en las áreas relacionados a la actividad sísmica.

Conclusión:

Por las razones arriba mencionadas, a mi mejor entender, los edificios en el complejo no aparentan haber sufrido daños estructurales relacionados a los eventos sísmicos ocurridos recientemente en Puerto Rico. El propósito de esta recomendación es informar a los ocupantes que esta estructura puede ser ocupada; no implica que como en todo edificio daños existentes deban ser ignorados o que reparaciones o mantenimiento no son necesarios.

Nuevas réplicas podrían crear daños nuevos. De existir evidencia que una futura réplica o evento sísmico provoque daños estructurales o no estructurales estos deberán ser reevaluados y de requerir mis servicios estoy disponible para atenderlos tan pronto me sea posible.

Notas adicionales relacionadas a edificios existentes construídos previo a los últimos códigos:

Cabe notar que estos edificios, así como gran cantidad de los edificios en Puerto Rico, fueron diseñados y construídos previo al último código vigente. El "International Existing Building Code" que está en rigor en Puerto Rico es claro en que estructuras como estas pueden permanecer como se encuentran a menos que tengan daños mayores y/o que alguna alteración, reparación mayor o cambio de ocupación sea hecha a la misma. Aunque no es requisito del código, a discreción del dueño, se puede considerar reacondicionar un edificio existente para mejorar su respuesta sísmica. Esto es un proceso opcional a largo plazo que puede ser considerado en un futuro. El mismo podría incluir las siguientes fases:

- Evaluación del edificio basada en ASCE 31. Este proceso implica cálculos de ingeniería y requiere que el propietario proporcione el informe del suelo y los planos estructurales del edificio. Si estos documentos no están disponibles, los planos de construcción y un informe de suelo se realizarán al costo del propietario. Las deficiencias de construcción serán identificadas en esta fase.
- Análisis y diseño de las soluciones propuestas para las deficiencias identificadas anteriormente basadas en ASCE 41.
- Construcción de las soluciones propuestas de manera incremental para evitar interrupciones.

Sin más, le dejo a la mejor disposición de servirle en cualquier gestión que usted necesite. Reservo el derecho de modificar este reporte basado en cualquier información adicional que sea descubierta o que me sea presentada.

Atentamente,

Luis Manuel Cid

Luis Manuel Cid, PE

Lic. 14773 PE

