



**21° REUNIÓN DEL COMITÉ DE GEOTECNIA Y ESTRUCTURAS  
PARA LA REVISIÓN DE PROYECTOS  
MINUTA**

<b>Fecha</b>	21/ 07 /2020	<b>Hora Inicio</b>	17:00 horas.
<b>Lugar</b>	Videoconferencia	<b>Hora Fin</b>	19:00 horas.

**ACUERDOS GENERALES**

- La 22° Reunión del Comité de Geotecnia y Estructuras se llevará a cabo por video-conferencia.
- ISC y Comisión tendrán reuniones externas a este comité para darle seguimiento a los proyectos ya revisados informando de los avances.

**PROYECTOS TRATADOS**

1. **CHIHUAHUA 129 RC.** (Dirección: Chihuahua N° 129, col. Roma Norte, Alcaldía Cuauhtémoc).

**RESUMEN:** Presenta; Ing. Gerardo Arévalo (proyectista).

Edificio para Reconstrucción: Condominio horizontal conformado por seis viviendas con una superficie promedio de construcción de 110.00 m<sup>2</sup> c/u, el inmueble fue dañado por el sismo del 19 de septiembre de 2017, con dictamen del ISC clasificado como alto riesgo de colapso, fue demolido en el mes de febrero de 2020, cabe mencionar que hay un edificio colindante en las mismas condiciones, sin embargo no participa en el programa de Reconstrucción. Al realizar el estudio de mecánica de suelos se encontró una cimentación preexistente a un nivel de -1.50 m, además de un relleno de mala calidad, además, comparte elementos estructurales con el edificio colindante. Se realizó una cala en la parte posterior y se encontró que los materiales de relleno colocados a volteo sin ningún control en cuanto a su composición y compactación tienen un espesor de 1.45 m, subyace el suelo de origen.

Se considera retirar todos los materiales preexistentes para poder realizar los trabajos correctamente, ya que si se desplanta una cimentación sobre los materiales mencionados, se pueden presentar hundimientos diferenciales provocando posteriormente agrietamientos y desplomes en lo proyectado. Derivado de los resultados, se considera para su cimentación; una losa de cimentación o un cajón de cimentación.

**OPINIONES/PROPUESTAS:**

- Derivado de la visita del ing. Enrique Barragán Rodríguez, se observó lo siguiente:  
Se recomienda realizar calas hasta el nivel freático (1.30 m), para examinar los materiales del relleno, tomar muestras y determinar su peso volumétrico para establecer qué espesor de material sustituir para tener un suelo controlado, así como nivelar la cabeza de las zapatas



existentes para conocer las deformaciones diferenciales que presentan y saber qué tan compresible era el relleno.

Se recomienda revisar la estabilidad de la losa superficial con las normas técnicas complementarias considerando la excentricidad estática, la condición sísmica y el factor de inclinación de la capacidad de carga y asentamientos diferenciales.

#### **ACUERDO:**

-El ISC enviará al proyectista y CSE, los comentarios de la revisión del Comité de Geotecnia y Estructuras para su atención.

2. **Dr. LUCIO 103 RH.** (Dirección: Dr. Lucio N° 103, Edificio "Tauro", Unidad Habitacional Morelos, col. Doctores, Alcaldía Cuauhtémoc).

**RESUMEN:** Presenta; Ing. Erick E. Ramírez Díaz (ISC).

Edificio para rehabilitación: Cuenta con constancia de registro emitida por el ISC con número ISC-DG-CR-REH-2019/202. Proyectó y revisó el CSE Ing. Roberto W. López Peña. Se trata de un edificio construido en 1969, ubicado en esquina, de un solo cuerpo (H).

Su cimentación es profunda, resuelta mediante un cajón de concreto armado de 4.60 m de profundidad, conformado por seis celdas, con losa fondo cóncava de 10cm de espesor con pilotes tipo Tensa desplantados a 33.20 m.

El estudio de mecánica de suelos fue elaborado por la empresa Soiltec, S.A. de C.V. La exploración del subsuelo incluyó la ejecución de un sondeo mixto y un sondeo de cono eléctrico, así como la instalación de 3 piezómetros abiertos tipo Casagrande. Se plantea el proceso de re-nivelación al edificio mediante la técnica de Flujo Plástico Controlado del Subsuelo (FPCS).

En la cabecera sur, hasta el límite con el edificio Aries, se procederá a desligar el muro de contención.

El edificio se encuentra inclinado en la dirección norte, con 32cm de desnivel entre los ejes "A" y "L". Los desplomes van de 35.5cm hasta 41.6cm en la misma dirección, excediendo en gran medida los 15.1cm permitidos por las NTC. Se propone rigidizar la superestructura con muros de concreto para disminuir los períodos modales y la ampliación de la superficie de apoyo a la cimentación mediante losa de concreto y contrafuertes adheridos a los muros perimetrales de concreto existentes, así como separar de la estructura los muros de mampostería de relleno.

#### **OPINIONES/PROPUESTAS:**

- Sin daños estructurales en el edificio, presentan daños locales. La propuesta es óptima y rentable, se propone una re-cimentación incrementando el número de pilotes para resolver las nuevas cargas que se pudieran presentar. La colindancia entre ambos edificios (Aries y Tauro) denota considerablemente sus desplomos.
- Los pilotes tipo Tensa, su falla estructural ocurre antes que la falla geotécnica, los pilotes pueden fallar por penetración de punto de fricción por lo que deben considerarse intactos estructuralmente, para evitar la inestabilidad a la estructura y a su re-nivelado.
- Se presenta un problema multifactorial por las condiciones existentes en los edificios colindantes.



**ACUERDO:**

-El ISC enviará al proyectista y CSE, los comentarios de la revisión del Comité de Geotecnia y Estructuras para su atención.

3. **DIVISIÓN DEL NORTE 4120 RC y RH.** (Dirección: División del Norte N° 4120, col. Floresta Coyoacán, Alcaldía Tlalpan.)

**RESUMEN:** Presenta; Ing. David Ordóñez (ISC).

Edificios para Reconstrucción y Rehabilitación; El CSE es el ing. José E. Nolasco Morales, cuenta con constancia de registro con número ISCDF-DG-CR-REH-2018/082. Edificios incluyentes en el programa de la Alcaldía Tlalpan. Inmueble construido en 1980, conformado por dos cuerpos: torre A (edificio demolido para reconstrucción) y torre B (edificio reforzado, pendiente su rehabilitación, solicita recursos para habitabilidad).

Torre B. Cuenta con planta baja y 5 niveles subsecuentes para uso habitacional más azotea. Su estructuración es a base de columnas y muros de mampostería, como sistema de piso se tiene una losa maciza. La cimentación consiste en un cajón de concreto reforzado con 2.10 m de peralte. Carece de información la mecánica de suelos.

**OPINIONES/PROPUESTAS:**

- Edificio sin daños estructurales graves (torre B), edificio reforzado, cuenta con un cajón de cimentación que aparentemente estaba ligado con el edificio demolido (torre A). Al revisar la cimentación del edificio existente proponen adicionar un número de 60 micro-pilotes de 20cm de diámetro para re-cimentar, esto derivado de la intervención que se hará en la torre A para su reconstrucción. Se recomienda revisar la propuesta técnica y económica para los edificios de reconstrucción y rehabilitación.
- Realizar un análisis (geotécnico y estructural) detallado, mediciones de deformaciones diferenciales en el edificio demolido y en el existente, así como realizar piezometría e investigar el hundimiento regional.

**ACUERDO:**

-El ISC enviará al proyectista y CSE, los comentarios de la revisión del Comité de Geotecnia y Estructuras para su atención.

4. **OAXACA 80 RH.** (Dirección: Oaxaca N° 80, col. Roma Norte, Alcaldía Cuauhtémoc).

**RESUMEN:** Presenta; Ing. Óscar S. García Hernández (ISC).

Edificio para rehabilitación; Proyecto en revisión por el ISC, proyectó y revisó el CSE Ing. Roberto W. López Peña, retomándolo el Ing. Juan Ignacio Mancilla González CSE. Actualmente el edificio consta de 8 niveles destinado a uso habitacional. El edificio se construyó anterior al sismo de 1985. Por sus características estructurales y arquitectónicas debe haber sido construido en la década de los 70's.

La estructura es a base de columnas y losa plana de 40cm de espesor, muros de mampostería (en su mayoría),



la cimentación se presume sobre pilotes de fricción. Debido al sismo del 19 de septiembre de 2017, se presentaron daños en columnas y elementos no estructurales.

Se propone rigidizar la estructura para cumplir con los desplazamientos requeridos en la norma actual, para el estudio de mecánica de suelos se realizaron un pozo a cielo abierto y un sondeo mixto. Los objetivos del proyecto de rehabilitación son los siguientes: reparación de columnas dañadas, rehabilitar o reducir el peso en el inmueble mediante la sustitución de muros de mampostería por material ligero, revertir el desplomo que presenta el edificio con un procedimiento de re-nivelación mediante túneles por debajo del cajón de cimentación (sub-excavación).

#### **OPINIONES/PROPUESTAS:**

- El edificio presenta una fuerte inclinación hacia la parte posterior, daños en muros divisorios, fisuras en columnas y losas, mantenimiento bajo.
- Se revisará el último proyecto de rehabilitación de Oaxaca 80, ya actualizado.
- Se recomienda realizar un análisis observacional al proceso de re-nivelación por sub-excavación. Corregir las distorsiones que mencionan, realizar piezometría, revisar la capacidad de carga, asentamientos y distorsiones angulares.

#### **ACUERDO:**

-El ISC enviará al proyectista y CSE, los comentarios de la revisión del Comité de Geotecnia y Estructuras para su atención.