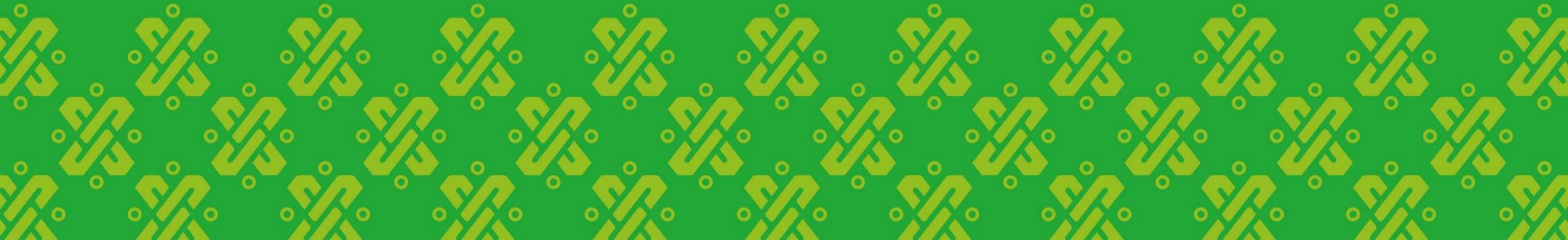


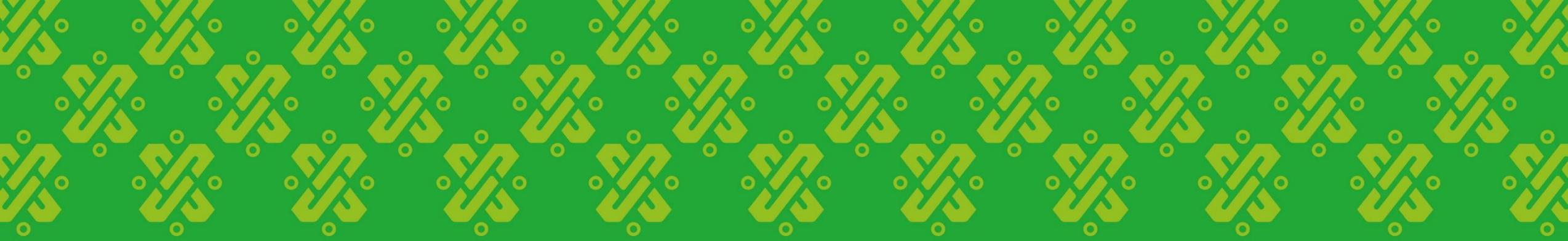


GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS
INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES

ACCIONES PARA MEJORAR LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO



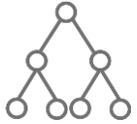


**REFORMAS AL REGLAMENTO DE
CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO
FEDERAL DEL 2 DE ABRIL DE 2019**



REACTIVACIÓN DE ARTÍCULOS SUSPENDIDOS EN 2016 TENDIENTES A MEJORAR LAS CONDICIONES LABORALES DE DRO Y CORRESPONSABLES

TEMAS:



Art. 2, Aranceles mínimos para los Auxiliares de la Administración.



Art. 32, Control de los DRO por parte del ISC.



Art. 35 y 39, Contrato de prestación de servicios profesionales entre el propietario y el Auxiliar de la Administración.



Art. 35 y 39, Actualización profesional obligatoria a los Auxiliares de la Administración por parte de las Sociedades Técnicas.



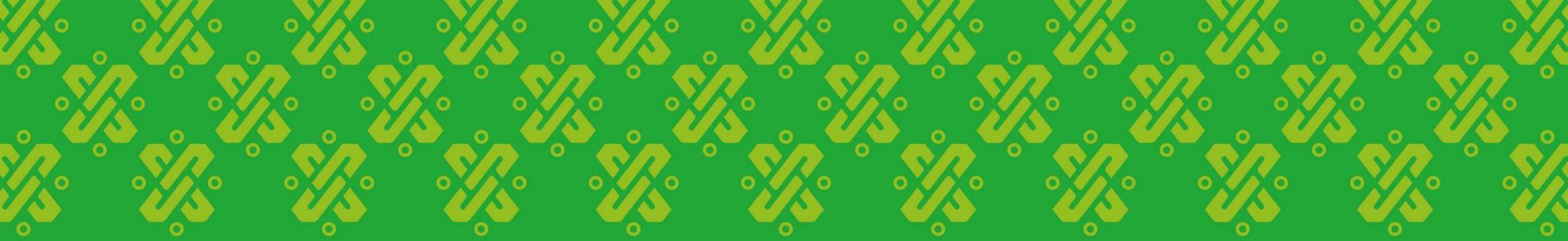
Art. 42, Se reactivan las sanciones para los Auxiliares de la Administración.



Art. 46 Bis, Se reactivan las obligaciones del propietario y/o poseedor.



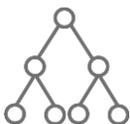
Art. 53 y 58, Póliza de seguro de responsabilidad civil por daños a terceros obligatoria para las obras.



**REFORMAS AL REGLAMENTO DE
CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO
FEDERAL DEL 26 DE JULIO DE 2019**

REVISIÓN DE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE ESCUELAS PÚBLICAS Y PRIVADAS

TEMAS:



Art. 177 Bis, de acuerdo a la aceleración registrada en el suelo y a la ubicación dentro de la **zona de actuación prioritaria** se activa el proceso de la revisión de seguridad estructural de planteles educativos de conformidad con los lineamientos publicados recientemente (presentados más adelante).

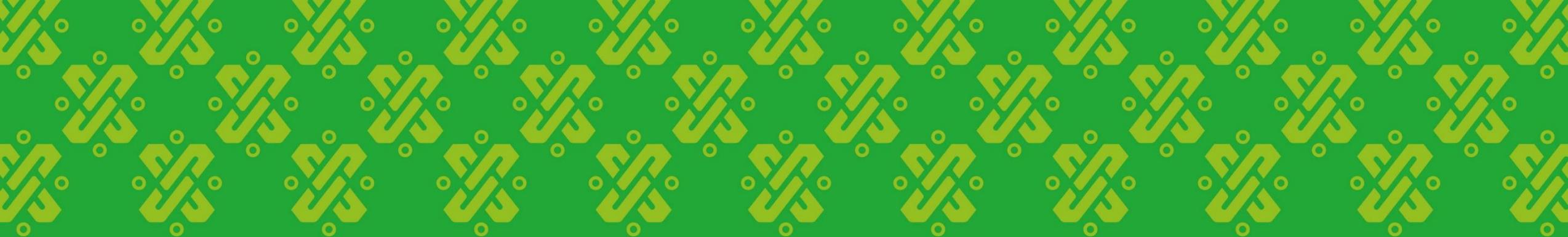


Art. 71, constancia de seguridad estructural de edificaciones del Grupo A y Subgrupo B1 cada 5 años y para el caso de escuelas aplicar los lineamientos de conformidad con el artículo 177 Bis.



Figura 1

Zona de actuación prioritaria



**LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA
REVISIÓN DE LA SEGURIDAD
ESTRUCTURAL DE PLANTELES
EDUCATIVOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO
DESPUÉS DE UN SISMO**

OBJETIVO Y FINALIDAD

- **Constancia de Seguridad Estructural** cada 5 años para edificaciones del Grupo A y Subgrupo B1 y después de un sismo intenso: > 90 gal (un centímetro sobre segundo al cuadrado) en la **“estación acelerométrica SCT”** y/o se haya emitido la **Declaratoria de Emergencia**.
- Los lineamientos establecen el **procedimiento técnico para la revisión de la seguridad estructural de los planteles educativos**, conforme al **artículo 177 Bis del RCDF**.
- Esto será en función del nivel de **atención prioritaria de cada plantel educativo** y el proceso a seguir.
- El Gobierno de la Ciudad de México en el momento que así lo determine, dará inicio a **la revisión de la seguridad estructural de los planteles educativos**.



PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN

RECOPIACIÓN DE DATOS GENERALES DE UN EDIFICIO EDUCATIVO MEDIANTE UN LEVANTAMIENTO FÍSICO

- El levantamiento físico para planteles educativos deberá realizarse **después de un sismo**, cuando la “estación acelerométrica SCT” registre las aceleraciones en los supuestos señalados en **el artículo 177 bis del Reglamento, referente a los planteles educativos que se encuentren en la zona de actuación prioritaria.**
- Además, deberá aplicarse en las **zonas afectadas** por grietas en el subsuelo activadas por el sismo.
- El **Formato para el Levantamiento Físico** del edificio educativo podrá ser firmado por un:
 - Corresponsable en Seguridad Estructural (CSE)
 - Director Responsable de Obra (DRO)
 - Perito en Seguridad Estructural (PSE-CICM)
 - Especialista en Diseño Estructural (EDE-CICM).
- El formato firmado se deberá remitir al ISC para determinar su **nivel de atención prioritaria.**

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS
INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES

FORMATO PARA EL LEVANTAMIENTO FÍSICO DE PLANTELES EDUCATIVOS

Fecha: _____ Hora: _____ Clave del Centro de Trabajo: _____

El que suscribe: _____

En su calidad de: CSE DRO PSE (CICM) EDE (CICM)

No. Carnet (CSE o DRO) / No. Registro (PSE) / Cédula profesional (EDE): _____

Manifiesto estar vigente en el padrón del Instituto para la Seguridad de las Construcciones (ISC) como auxiliar de la Administración Pública de la Ciudad de México/ contar con el reconocimiento de idoneidad para la vigilancia del Ejercicio Profesional en la modalidad de Certificación Profesional de Ingenieros Civiles como peritos profesionales en las diversas especialidades por parte del Colegio de Ingenieros Civiles, A.C., en términos de lo dispuesto en los artículos 32, 34 fracciones III, IV, V, 35 fracciones IV y X, 36 fracción I, incisos a) y b), 39, 71 y 177 BIS del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal/ 21, 25 y 50 inciso o) de la Ley Reglamentaria del Artículo 5º Constitucional. Relativo al Ejercicio de Profesiones en la Ciudad de México; se procede llevar a cabo el Levantamiento Físico del Plantele Educativo con los siguientes datos:

INFORMACIÓN GENERAL DEL INMUEBLE

Nombre del plantel: _____

Calle y número: _____

Entre la calle: _____ y la calle: _____

Colonia: _____

Alcaldía: _____ C. P.: _____

No. de edificios que conforman el plantel educativo: _____

INFORMACIÓN GENERAL DEL CUERPO

Denominación del edificio a inspeccionar: _____

Especificar uso (aulas, oficinas, laboratorios, talleres, bodega, baños, etc.): _____

Fecha de construcción del edificio a inspeccionar: _____

Area total de construcción (m²): _____

Especificar tipo de prototipo INIFED (Anexo A) _____

CSE Corresponsable en Seguridad Estructural
DRO Director Responsable de Obra
PSE Perito en Seguridad Estructural
EDE Especialista en Diseño Estructural
CICM Colegio de Ingenieros Civiles de México, A.C.

Página 1 de 10

Formato para el Levantamiento Físico



ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA DEL LEVANTAMIENTO FÍSICO Y EMISIÓN DE LA CONSTANCIA DE USO CONDICIONADA DEL EDIFICIO EDUCATIVO

- La información del Levantamiento Físico se analizará al aplicar la **metodología de evaluación de riesgo de primer nivel con el fin de determinar el Nivel de Atención Prioritaria (NAP)**, de los planteles educativos con el propósito de definir **prioridades de atención**.
- En función del año de construcción, nivel de daño por el sismo y la zona geotécnica, se define el **nivel de atención prioritaria de NAP 1 a NAP 6**.
- El ISC expedirá la **Constancia de Uso Condicionada** del edificio educativo, la cual señalará:
 - a) El NAP
 - b) La vigencia
 - c) Las acciones obligatorias (evaluación y rehabilitación sísmica) a realizar por parte del propietario, poseedor o autoridad educativa
 - d) Año límite para finalizar el proyecto de rehabilitación
 - e) Año límite de la terminación de la ejecución del proyecto estructural





REVISIÓN Y, EN SU CASO, ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE REHABILITACIÓN Y OBTENCIÓN DE LA CONSTANCIA DE REGISTRO ANTE EL INSTITUTO

➤➤ Para cada plantel se realizarán los siguientes trabajos de campo y de gabinete:

TRABAJO DE CAMPO:



- **Levantamiento topográfico** para obtener desplomos, asentamientos diferenciales y la geometría general.
- **Pruebas de laboratorio** para obtener la calidad de los materiales.
- **Estudio Geotécnico.**

TRABAJO DE GABINETE:



- **Modelo matemático** en computadora de la estructura rehabilitada y del diseño estructural de rehabilitación, que cumplan con el RCDF - 2017.
- **Desarrollo de memoria de cálculo y planos estructurales** indicando los detalles correspondientes y los procesos constructivos y revisados por un CSE.

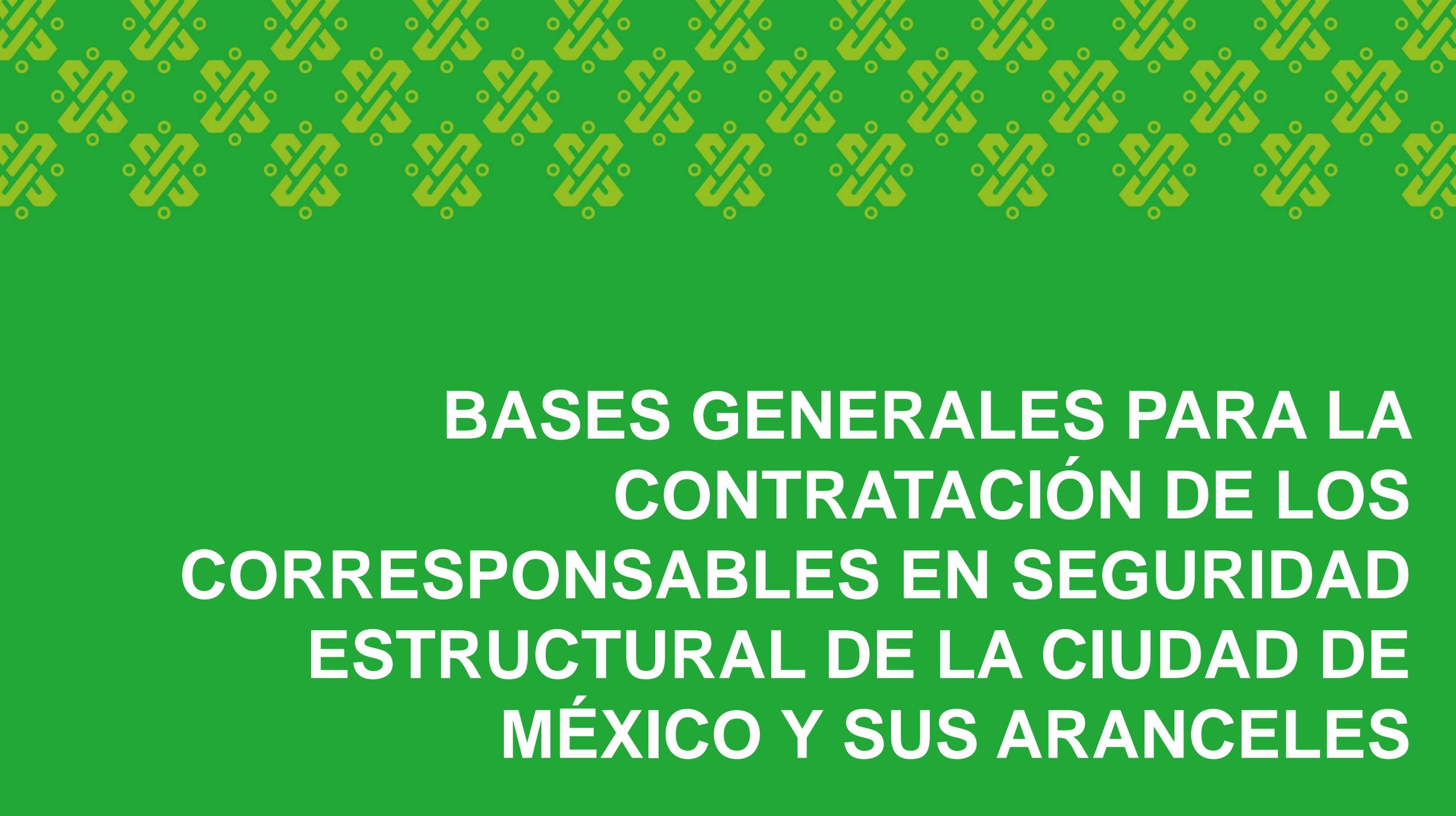
NOTAS IMPORTANTES

- Remitir al ISC el proyecto estructural de la rehabilitación para obtener la Constancia de Registro del Proyecto.
- Si la estructura cumple con el RCDF sin ser reforzado, sólo se deberá remitir la revisión estructural numérica al ISC.

EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE REHABILITACIÓN



- Ejecución del proyecto de rehabilitación bajo la supervisión del CSE.



**BASES GENERALES PARA LA
CONTRATACIÓN DE LOS
CORRESPONSABLES EN SEGURIDAD
ESTRUCTURAL DE LA CIUDAD DE
MÉXICO Y SUS ARANCELES**



CONTENIDO



1. CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Se presentan los alcances del contrato entre el **CSE** y el propietario que permiten establecer un acuerdo de voluntades y las condiciones contractuales por los servicios profesionales prestados de conformidad con el RCDF, sus NTC y demás normatividad aplicable.



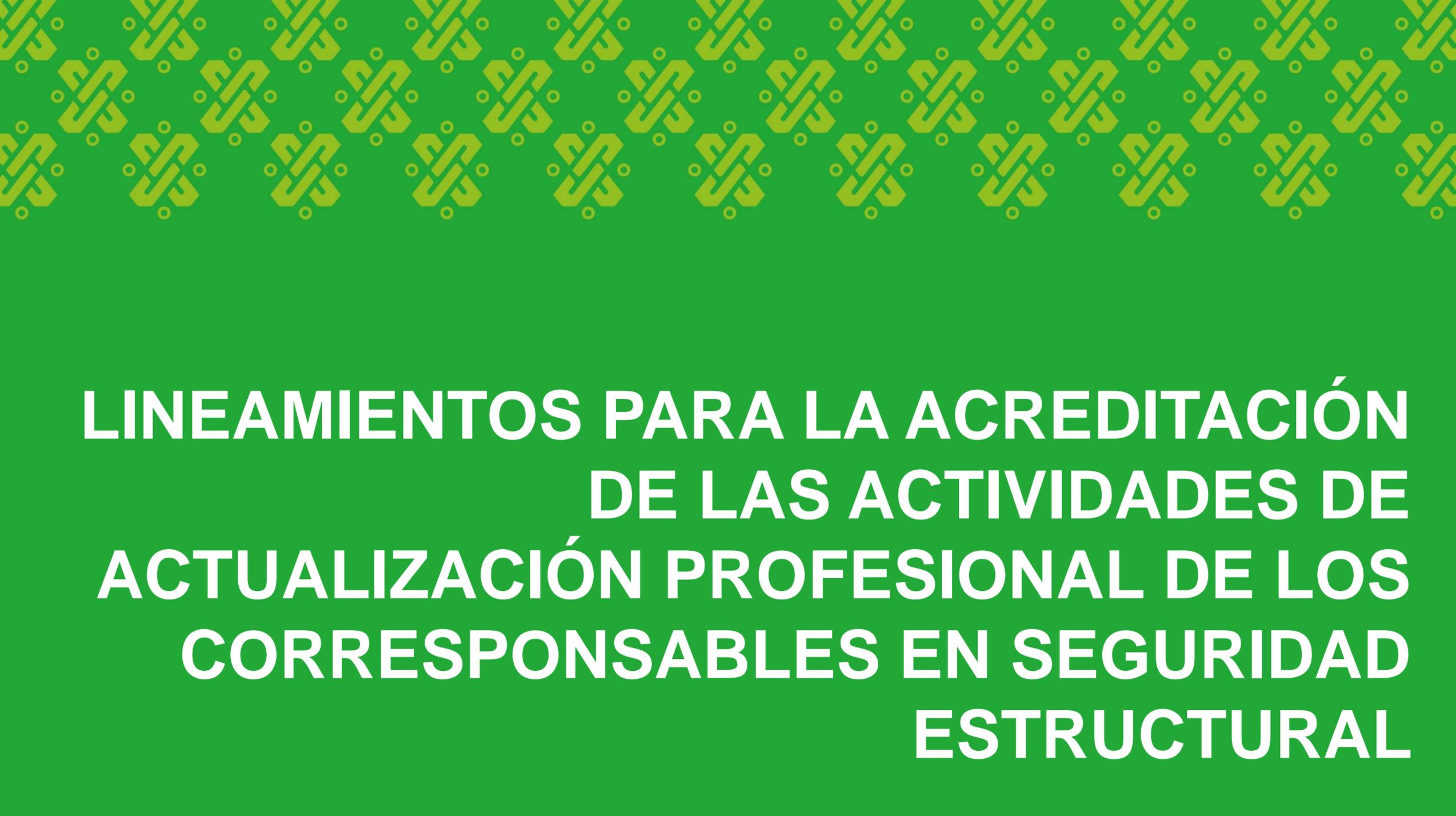
2. ARANCELES

Se presentan los Aranceles mínimos de aplicación obligatoria para que los servicios profesionales del **CSE** considerando la revisión del proyecto estructural y la supervisión de obra tendiente a lograr una retribución justa, equitativa y proporcional a sus funciones de revisión y de responsabilidad.



3. BITÁCORA DE OBRA

Se presenta una guía para la intervención del **CSE** en la bitácora de obra que da constancia de los trabajos realizados, cambios, hallazgos en el desarrollo de la construcción en materia de seguridad estructural.



**LINEAMIENTOS PARA LA ACREDITACIÓN
DE LAS ACTIVIDADES DE
ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL DE LOS
CORRESPONSABLES EN SEGURIDAD
ESTRUCTURAL**



LINEAMIENTOS PARA LA ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL DE LOS CSE

¿CÓMO Y QUIÉNES?

- La actualización en materia de **normatividad** y **nuevas tecnologías**, entre otros temas, se llevará a cabo por las Instituciones, Colegios y **Sociedades Técnicas** mediante las siguientes modalidades:
 - A) Presencial
 - B) En línea, ya sea en tiempo real o diferida
 - C) Mixta

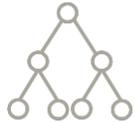
- La **actualización profesional** será impartida a través de cursos, talleres, seminarios, diplomados, congresos, especializaciones o posgrados en materia **de ingeniería estructural**.





LINEAMIENTOS PARA LA ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL DE LOS CSE

TEMAS:



Proyecto de diseño estructural



Geotecnia e ingeniería sísmica



Procedimientos de construcción



Normatividad y su cumplimiento



Tecnología de materiales



Ética e integridad



Temas selectos de Ingeniería Estructural



LINEAMIENTOS PARA LA ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL DE LOS CSE



REGISTRO DE LA INSTITUCIÓN QUE IMPARTIRÁ EL CURSO Y APROBACIÓN DEL MISMO

- » Los interesados en **impartir cursos de actualización profesional** deberán solicitar al Instituto su “Registro para Impartir Cursos de Actualización Profesional”. Se renovará cada **tres años**.
- » Los cursos de actualización deberán ser **aprobados** por la Secretaría de Obras y Servicios, a través del Instituto.



ASISTENCIA Y EVALUACIÓN

- » Un porcentaje de la evaluación final será la **asistencia al curso** (30%). Se deberá cumplir con el **80%** de asistencia mínimo.
- » Todos los asistentes tendrán una **evaluación final**, que será **presencial** y **obligatoria**; podrá realizarse de manera oral y/o escrita.

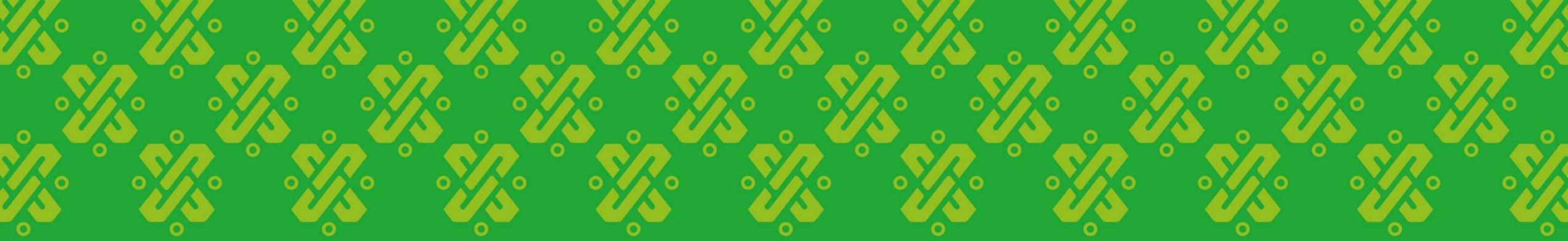


LINEAMIENTOS PARA LA ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL DE LOS CSE

TIEMPO MÍNIMO DE ACTUALIZACIÓN Y CONSTANCIA



- Se deben acreditar **al año 30 horas** para avalar la actualización profesional.
- Las cuales deberán corresponder a las materias relacionadas con la seguridad estructural para lo cual, se podrá cumplir hasta **dos horas** en los temas de **ética** e **integridad, desarrollo urbano** y/o **protección civil**.
- Las Instituciones, Colegios y Sociedades Técnicas expedirán las **constancias** de actualización profesional de los cursos que impartan.



ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN PARA UNA CIUDAD MÁS RESILIENTE

MEDICIÓN DE LA VULNERABILIDAD SÍSMICA DE LOS EDIFICIOS EN LA CDMX Y RECOMENDACIONES DE MITIGACIÓN

INSTITUCIÓN: Instituto de Ingeniería, UNAM

OBJETIVO

Desarrollar la metodología para evaluar la **vulnerabilidad sísmica** de los edificios en la ciudad de México a partir del universo total de edificios decantando aquellos con más riesgo sísmico, para al final emitir opiniones y proponer recomendaciones.





ESTUDIO DE LAS CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL AGRIETAMIENTO DEL SUELO EN LAS DELEGACIONES IZTAPALAPA, TLÁHUAC Y XOCHIMILCO Y SU IMPACTO EN LAS EDIFICACIONES DE DICHAS DEMARCACIONES

INSTITUCIÓN: Instituto de Ingeniería, UNAM

OBJETIVOS

- Identificación del peligro
- Evaluación de consecuencias
- Medidas de prevención y mitigación de daños



SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES

INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM ESTADÍSTICA

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

COMISIÓN PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DICTAMEN GEO-ESTRUCTURAL

Folio: _____
Clave catastral: _____
Cuadrante: _____

Fecha: _____
Elaboraron: _____
En su calidad de: DRO CSE Carnet No.: _____ Especialista en Geotecnia

Manifiesto estar vigente en el padrón de Auxiliares de la Administración Pública de la Ciudad de México y conforme a los artículos 32, 34 fracciones III, IV, V, 35 fracciones IV y X; 36 fracción I, a) y b) y 139 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal; de conformidad con las acciones de gobierno para atender las afectaciones provocadas por el sismo ocurrido el 19 de septiembre de 2017 encaminadas a la reconstrucción y resiliencia de la Ciudad de México, hemos llevado a cabo la revisión ocular del inmueble de referencia, obteniendo los siguientes resultados al momento de la visita:

- **Ubicación**
Calle y número: _____
Entre las calles: _____
Colonia: _____
Alcaldía: _____ C. P.: _____
Antigüedad del inmueble: _____
- **Coordenadas UTM (m):**
X = _____ Y = _____
Localización del predio en vista aérea (google maps)
- **Uso del inmueble**
Habitacional Educación Salud Otros
Oficinas Industrias Centro de reunión
Comercio Recreativo Bodegas
Especificar: _____ Estado actual del inmueble: Ocupado Desocupado
N° de niveles SNB: _____ N° de sótanos: _____ N° de viviendas: _____ N° de ocupantes: _____
- **Descripción de la estructura:**
Grupo (Art. 139 RCDF): A1 A2 B1 B2 Zonificación geotécnica: I, Lomas
II, Transición
III, Lago

Tipo de cimentación del inmueble (inferida): _____
(Zapata corrida, Losa de cimentación, Cajón de cimentación, Pilotes, etc.)

No.	Tipo de Estructuración	Selección
1	Muros de mampostería de carga (adobe, sillar o tabique) con bóveda catalana.	
2	Muros de mampostería de carga (tabique o tabicón) con losa maciza. Confinados Sí () No ()	
3	Marcos de concreto de trabes y columnas con muros de mampostería diafragma y divisorios. a) losa maciza b) losa reticular c) vigueta y bovedilla d) ligera	
4	Marcos de concreto en planta baja y muros de mampostería de carga en niveles superiores losa maciza.	
5	Marcos de concreto de columnas con losa plana y muros diafragma y divisorios.	
6	Estructura metálica. a) losa acero b) cubierta ligera	
7	Otros	

• **Descripción de daños en elementos estructurales**

SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS INSTITUTO PARA LA SEGURIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES

INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM ESTADÍSTICA

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

COMISIÓN PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DICTAMEN GEO-ESTRUCTURAL

• **Descripción de daños en elementos no estructurales**

• **Estado de la edificación (Instalaciones y mantenimiento)**

• **Daños asociados al subsuelo**
Desplomo del edificio (valor medido en cm) _____
Asentamientos diferenciales (valor medido en cm) _____
Emersión aparente (valor medido en cm) _____
Posible inestabilidad de talud (inclinación y altura del talud aprox.) _____
Quedades o socavación (dimensiones aprox.) _____
Otros _____

• **Grietas en el suelo**
Sin escalón Con escalón Rumbo (°): _____ Longitud dentro del predio (m): _____
Escalón al interior del predio (cm): _____ Abertura (cm): _____ Profundidad (cm): _____
Escalón en calle o área colindante (cm): _____ Abertura (cm): _____ Profundidad (cm): _____

• **Clasificación de la grieta más crítica en el predio:**
Nivel I (escalón < 1cm y abertura < 3cm)
Nivel II (1cm < escalón < 10cm y/o 3cm < abertura < 5cm)
Nivel III (10cm < escalón < 30cm y/o 5cm < abertura < 10cm)
Nivel IV (escalón > 30cm y/o abertura > 10cm)

• **CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN:**
Posible Edificio catalogado (consultar al INBA y/o al INAH antes de cualquier intervención)

Mantenimiento
La edificación al momento de la visita no presenta daños por sismo o grietas en el subsuelo. Sin embargo, requiere Mantenimiento integral periódico.

Rehabilitación
La edificación presenta daños en elementos estructurales y/o en elementos arquitectónicos por lo que debe ser intervenida mediante un proyecto de rehabilitación en el mismo predio ya que este presenta anomalías en el subsuelo como grietas Nivel I o no presentes, o la edificación presenta un alto nivel de precariedad por una autoconstrucción deficiente. Si es el caso el proyecto de rehabilitación incluirá tratamiento de la grieta.

Reconstrucción con tratamiento de grietas
La edificación presenta daños graves por lo que requiere demolición parcial o total para proceder a la construcción de una nueva edificación de características similares en el mismo predio ya que este presenta anomalías en el subsuelo como grietas Nivel II o III. El diseño de la nueva estructura incluirá tratamiento de grietas y medidas especiales para minimizar sus posibles efectos en el futuro.

Reubicación
La edificación presenta daños graves por lo que requiere demolición para proceder a la construcción de una nueva edificación de características similares en otro predio ya que este presenta anomalías graves en el subsuelo como grietas Nivel IV.

Otro

Observaciones y recomendaciones

Nota importante: esta revisión se basa en las evidencias actuales respecto al estado del inmueble. Sin embargo, se debe considerar que el predio se encuentra ubicado en una zona afectada por el agrietamiento del subsuelo que puede aparecer con el tiempo. En el caso de que en el predio se detecten daños adicionales, se tendrá que dar aviso a la Alcaldía correspondiente para que se tomen las medidas de mitigación necesarias.

Nombre, Firma y No. de carnet del DRO/CSE _____ Nombre, Firma del Especialista en Geotecnia _____



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DE
OBRAS Y SERVICIOS

