



- **CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS RESPECTO DE LA EXPERIENCIA EN SISMOS,
POR COMANDO INGENIERÍA / JS HELD LLC**

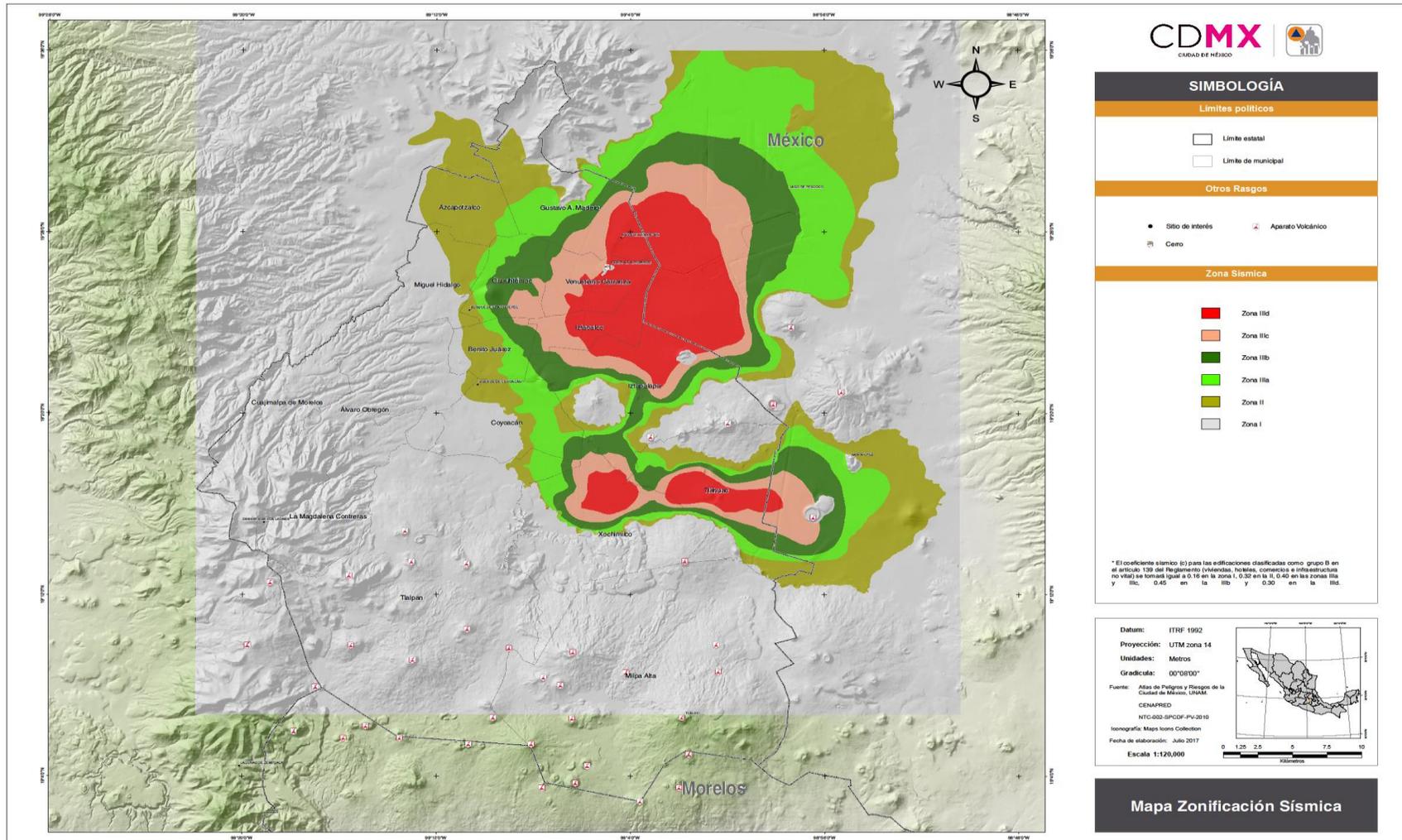
AGUA, CDMX

Más del 60 por ciento del agua que se utiliza en la Ciudad de México se extrae de mantos acuíferos (el doble de lo que se recarga de manera natural), lo que ocasiona el hundimiento del suelo, en el orden de 10 a 40 centímetros anuales. En consecuencia, la compactación del suelo provoca la fractura de tuberías y fugas de agua potable, según estudios del [Programa de Manejo, Uso y Reúso del Agua](#) de la UNAM, además de asentamientos diferenciales en edificaciones con cimentaciones no profundas.

La capa de sedimentos, compuesta principalmente de limo, arcilla y arena, es propia del terreno lacustre sobre el cual se construyó esta urbe, y es el **origen del hundimiento progresivo (subsistencia)** de acuerdo al [Instituto de Geología \(IGL\)](#). **No sólo afecta a las edificaciones**, también ocasiona fugas en el sistema de agua potable.

El agua subterránea tiene una superficie de contacto entre la tierra y el aire del subsuelo, conocida como nivel freático. Al descender el nivel del agua por la explotación constante del acuífero, queda un espacio de aire que no podrá resistir el peso de la tierra y las construcciones de la metrópoli, explican los expertos.

MAPA DE ZONIFICACIÓN SÍSMICA



SIMBOLOGÍA

Limites políticos

- Límite estatal
- Límite de municipal

Otros Rasgos

- Sitio de interés
- Aparato Volcánico
- Cerro

Zona Sísmica

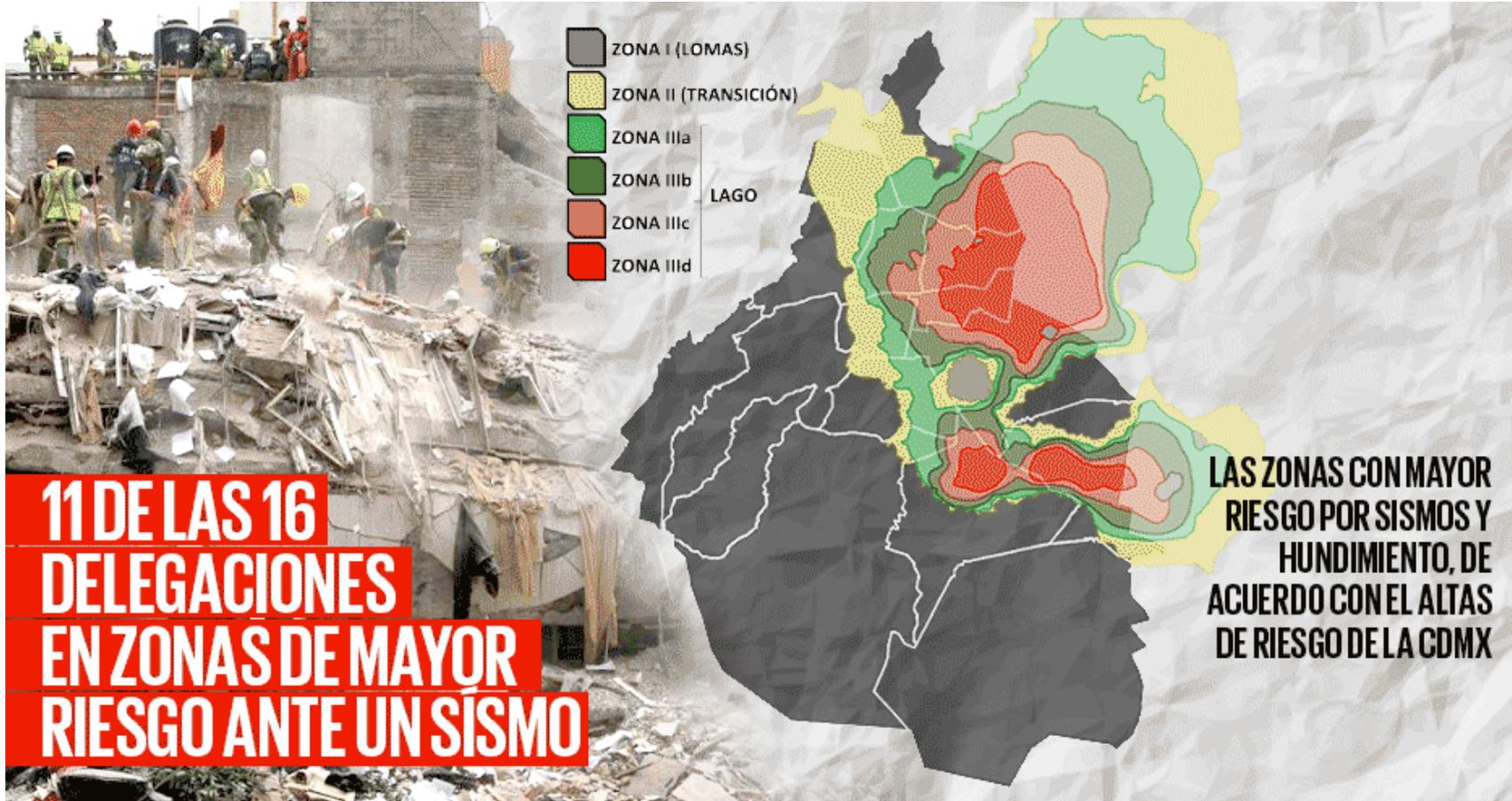
- Zona IIId
- Zona IIIc
- Zona IIIb
- Zona IIIa
- Zona II
- Zona I

* El coeficiente sísmico (c) para las edificaciones clasificadas como grupo B en el artículo 139 del Reglamento (viviendas, hoteles, comercios e infraestructura no vital) se tomará igual a 0.18 en la zona I, 0.35 en la II, 0.45 en la zona IIIa y IIIc, 0.45 en la IIIb y 0.30 en la IIId.

Datum: ITRF 1992
 Proyección: UTM zona 14
 Unidades: Metros
 Gradicilla: 00°00'00"
 Fuente: Atlas de Riesgos y Peligros de la Ciudad de México, UNAM
 CENAPRED
 NTG-602-SPCDF-PU-2010
 Iconografía: Maps Icons Collection
 Fecha de elaboración: Julio 2017
 Escala 1:120,000

Mapa Zonificación Sísmica

RIESGOS SÍSMICOS POR DELEGACIÓN



DRO

- ¿Qué es un Director Responsable de Obra (DRO)?
- El DRO es un profesional independiente certificado, **auxiliar de la administración pública**, quien es el principal responsable de que se sigan las normas técnicas durante una construcción. Sus funciones principales, son las siguientes:
 - - 1) Suscribir la manifestación o solicitud de licencia de construcción de cualquier nuevo desarrollo.
 - 2) Dirigir y vigilar la obra para asegurarse que cumple con las leyes, reglamentos y normas técnicas aplicables en la materia.
 - 3) Supervisar las diferentes etapas de la obra y asienta su progreso en la bitácora de la obra.
 - 4) Responder de cualquier violación a las disposiciones de la Ley de Desarrollo Urbano y al Reglamento de Construcciones del D.F.
 - 5) Dar su visto bueno para obtener la constancia de terminación de obra.
 - 6) Entregar al propietario o poseedor, una vez concluida la obra, los planos actualizados la bitácora y las memorias de cálculos.
 - 7) Denunciar a la delegación cualquier detectada durante el proceso de construcción.
 -
- En la Ciudad de México existe un registro de DROs, gestionado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (“SEDUVI”). Para ser DRO se debe acreditar, entre otros:
 - - 1) Contar con una cédula profesional de arquitecto o ingeniero (civil y/o militar).
 - 2) Contar con por lo menos cinco años de experiencia, particularmente en proyectos de construcción complejos.
 - 3) Contar con el aval por escrito de la asociación profesional que le corresponda (Colegio de Ingenieros o Arquitectos).
 - 4) Demostrar contar con los conocimientos necesarios para el ejercicio de funciones como DRO mediante un examen de conocimientos aplicado por la Comisión reguladora

DRO Y CORRESPONSABLES

El DRO debe de resellar su carnet anualmente y refrendar su registro cada tres años. La responsabilidad de carácter administrativo de los DROs termina a **los diez años** contados a partir de que se expida la autorización de uso y ocupación. **El DRO es auxiliado en esta tarea por “Corresponsables”**, quienes pueden especializarse en **seguridad estructural, diseño urbano y arquitectónico, o instalaciones**, y deben de cumplir con requisitos similares de certificación a los de un DRO. De acuerdo con el Reglamento, el DRO y los Corresponsables que participen en una obra son responsables administrativamente de la misma por **hasta 10 años**, los cuales empiezan a contar a partir de que se expida la autorización de uso u ocupación del edificio, independientemente de la reparación del daño, y la responsabilidad derivada de procesos civiles o penales por causar situaciones que pongan en peligro la vida de las personas y/o los bienes.

ISCDF

- **Instituto para la Seguridad de las Construcciones en el Distrito Federal (ISCDF)**
- El Instituto para la Seguridad de las Construcciones en el Distrito Federal (ISCDF) es un organismo descentralizado de la Administración Pública del Distrito Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propio, sectorizado a la Secretaría de Obras y Servicios, que se crea con el decreto por el que se expide la ley del Instituto para la Seguridad de las Construcciones en el Distrito Federal, Decreto aprobado por la Asamblea Legislativa el 30-junio-2010 y Publicado en la Gaceta Oficial el 5 de noviembre de 2010, posterior se publica el decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones a ley del Instituto para la Seguridad de las Construcciones en el Distrito Federal (16-mayo-2012) y cuyos objetivos principales son:
 - Dotar a la Administración Pública del Distrito Federal de un órgano con la capacidad técnica, jurídica y funcional suficiente para verificar con la ayuda de los Revisores los proyectos estructurales de las nuevas edificaciones del Grupo A y Subgrupo B1, aleatoriamente al Subgrupo B2, con el fin de garantizar el cumplimiento del Reglamento de Construcciones para el DF y sus Normas Técnicas Complementarias.
 - Vigilar la aplicación de las normas y medidas de seguridad en las edificaciones existentes que pudieran llegar a representar un riesgo mayor a sus ocupantes, mediante la elaboración de dictámenes estructurales.
 - Promoción y financiamiento de proyectos investigación en materia de seguridad estructural.
 - Controlar, supervisar y evaluar el desempeño de los Corresponsables en Seguridad Estructural y de los DRO's en materia de Seguridad Estructural

CRONOLOGÍA DE REGLAMENTOS Y NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS, CDMX

- **Normas para la Rehabilitación Sísmica de Edificios de concreto dañados por el sismo del 19 de septiembre de 2017**
- **Ley de Reconstrucción 2017**
- Compendio Reglamentos de Construcción CDMX 2016
- DF 2016 (96 bis)
- DF 2004 NTC 2
- DF 2004 NTC 1
- **DF 2004**
- DF 1995 NTC Metálicas
- DF 1995 NTC Madera
- DF 1993
- DF 1985 Normas de Emergencia
- DF 1976
- **DF 1966**
- DF 1942
- DF 1921