



FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM  
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA

CURSOS INSTITUCIONALES

*INTERPRETACIÓN DEL  
REGLAMENTO DE  
CONSTRUCCIÓN*

*APUNTES GENERALES*

CI - 333

Instructor: Ing. José Luis Esquivel Ávila  
DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC.  
SEPTIEMBRE DEL 2002

# Índice de contenido

|  |            |
|--|------------|
| <b>Prólogo</b>   | <b>5</b>   |
| <b>REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES<br/>PARA EL DISTRITO FEDERAL</b>   |            |
| <b>Título primero. Disposiciones generales</b>   | <b>13</b>  |
| Capítulo único. Disposiciones generales, 13.   |            |
| <b>Título segundo. Vías públicas y otros bienes de uso común</b>   | <b>23</b>  |
| Capítulo I. Generalidades, 23. Capítulo II. Uso de la vía pública, 27. Capítulo III. Instalaciones subterráneas y aéreas en la vía pública, 36. Capítulo IV. Nomenclatura, 41. Capítulo V. Alineamiento y uso del suelo, 44. Capítulo VI. Restricciones a las construcciones, 49.  |            |
| <b>Título tercero. Directores Responsables de Obra y Corresponsables</b>   | <b>56</b>  |
| Capítulo I. Directores responsables de obra, 56. Capítulo II. Corresponsables, 62.   |            |
| <b>Título cuarto. Licencias y autorizaciones</b>   | <b>76</b>  |
| Capítulo I. Licencias y autorizaciones, 76. Capítulo II. Ocupación de las construcciones, 90.  |            |
| <b>Título quinto. Proyecto arquitectónico</b>  | <b>102</b> |
| Capítulo I. Requerimientos del proyecto arquitectónico, 102. Capítulo II. Requerimientos de habitabilidad y funcionamiento, 113. Capítulo III. Requerimientos de higiene, servicios y acondicionamiento ambiental, 113. Capítulo IV. Requerimientos de comunicación y prevención de emergencias, 120. Capítulo V. Requerimiento de integración al contexto e imagen urbana, 171. Capítulo VI. Instalaciones, 175.  |            |
| <b>Título sexto. Seguridad estructural de las construcciones</b>   | <b>199</b> |
| Capítulo I. Disposiciones generales, 199. Capítulo II. Características generales de las edificaciones, 206. Capítulo III. Criterios de diseño estructural, 214. Capítulo IV. Cargas muertas, 229. Capítulo V. Cargas vivas, 233. Capítulo VI. Diseño por sismo, 237. Capítulo VII. Diseño por viento, 250. Capítulo VIII. Diseño de cimentaciones, 253. Capítulo IX. Construcciones dañadas, 269. Capítulo X. Obras provisionales y modificaciones, 273. Capítulo XI. Pruebas de carga, 275. |            |
| <b>Título séptimo. Construcción</b>  | <b>279</b> |

## 8 ÍNDICE DE CONTENIDO

Capítulo I. Generalidades, 279. Capítulo II. Seguridad e higiene en las obras, 287. Capítulo III. Materiales y procedimientos de construcción, 291. Capítulo IV. Mediciones y trazos, 296. Capítulo V. Excavaciones y cimentaciones, 300. Capítulo VI. Dispositivo para transporte vertical en las obras, 303. Capítulo VII. Instalaciones, 306. Capítulo VIII. Fachadas, 310.

|  |            |
|--|------------|
| <b>Título octavo. Uso, operación y mantenimiento</b>   | <b>313</b> |
| Capítulo único. Uso y conservación de predios y edificaciones, 313.  |            |
| <b>Título noveno. Ampliaciones de obra de mejoramiento</b>   | <b>320</b> |
| Capítulo único. Ampliaciones, 320.   |            |
| <b>Título décimo. Demoliciones</b>   | <b>322</b> |
| Capítulo único. Medidas preventivas en demoliciones, 322.  |            |
| <b>Título decimoprimer. Explotación de yacimientos de materiales pétreos</b>   | <b>326</b> |
| Capítulo I. Disposiciones generales y licencia, 326. Capítulo II. Titulares de los yacimientos pétreos, 329. Capítulo III. Peritos responsables de la explotación de yacimientos, 329. Capítulo IV. Explotación de yacimientos, 331. |            |
| <b>Título decimosegundo. Medidas de seguridad</b>  | <b>335</b> |
| Capítulo único. Medidas de seguridad, 335.   |            |
| <b>Título decimotercero. Visitas de inspección, sanciones y recursos</b>   | <b>337</b> |
| Capítulo I. Visitas de inspección, 337. Capítulo II. Sanciones, 338. Capítulo III. Recursos, 343.  |            |
| <b>Transitorios</b>  | <b>345</b> |

### NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

|  |            |
|--|------------|
| <b>Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Viento</b>  | <b>383</b> |
| 1. Introducción, 383. 2. Criterios de diseño, 384. 3. Método estático de diseño por viento, 386. 4. Diseño de elementos de recubrimiento, 390. 5. Empujes dinámicos paralelos al viento, 394. 6. Efecto de vórtices periódicos sobre estructuras prismáticas, 395.   |            |
| <b>Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto</b>   | <b>397</b> |
| Notación, 397. 1. Consideraciones generales, 399. 2. Revisión de los estados límite, 407. 3. Requisitos complementarios, 428. 4. Disposiciones complementarias para elementos estructurales comunes, 434. 5. Marcos dúctiles, 454. 6. Losas planas, 461. 7. Concreto preesforzado, 466. 8. Concreto prefabricado, 476. |            |

9. Concreto simple, 477. 10. Concreto ligero, 478. 11. Construcción, 479.

**Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras Metálicas** 495

Notaciones y unidades, 495. 1. Consideraciones generales; 502. 2. Propiedades geométricas, 505. 3. Resistencia, 515. 4. Requisitos adicionales para diseño, 552. 5. Conexiones, 562. 6. Estados límite de servicio, 586. 7. Efectos de cargas variables repetidas (fatiga), 588. 8. Falla frágil, 589. 9. Otros metales, 589. 10. Ejecución de las obras, 589. 11. Estructuras dúctiles, 598.

**Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones** 603

1. Introducción, 603. 2. Investigación del subsuelo, 603. 3. Verificación de la seguridad de las cimentaciones, 609. 4. Diseño estructural de la cimentación, 621. 5. Análisis y diseño de excavaciones, 621. 6. Muros de contención, 624. 7. Procedimiento constructivo, 626. 8. Observación del comportamiento de la cimentación, 630. Comentarios al capítulo de cimentaciones del reglamento de construcciones para el Distrito Federal y a las normas técnicas complementarias para el diseño y construcción de cimentaciones, 631.

**Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Mampostería** 635

Notación, 635. 1. Consideraciones generales, 636. 2. Materiales para mampostería, 637. 3. Sistemas estructurales a base de muros de mampostería, 643. 4. Procedimiento de diseño, 645. 5. Construcción, 651. 6. Mampostería de piedras naturales, 653.

**Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo** 657

Notación, 657. 2. Elección del tipo de análisis, 658. 3. Espectros para diseño sísmico, 659. 4. Reducción de fuerzas sísmicas, 660. 5. Factor de comportamiento sísmico, 660. 6. Condiciones de regularidad, 662. 7. Método simplificado de análisis, 662. 8. Análisis estático, 663. 9. Análisis dinámico, 666. 10. Análisis y diseño de otras construcciones nuevas, 668. 11. Estructuras existentes, 668. Apéndice, 669.

**Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Madera** 679

Definiciones, 679. Notación, 682. 1. Consideraciones generales, 685. 2. Principios generales de diseño, 687. 3. Resistencia de diseño de miembros de madera maciza, 695. 4. Resistencia de diseño de placas de madera contrachapada, 704. 5. Deflexiones, 707. 6. Elementos de unión, 708. 7. Ejecución de obras, 723. 8. Resistencia al fuego, 725.

**Asamblea de Representantes del Distrito Federal.** Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Al margen de un logotipo, que dice: Asamblea de Representantes del Distrito Federal.

**II Asamblea de Representantes del Distrito Federal**

La Asamblea de Representantes del Distrito Federal, en ejercicio de facultad que le confiere el artículo 73, fracción VI, Base Tercera A), de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, expide el siguiente.

# **Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal\***

# Título primero

## Disposiciones generales

### CAPÍTULO ÚNICO DISPOSICIONES GENERALES

**Art. 1.** Es de orden público e interés social el cumplimiento y observancia de las disposiciones de este Reglamento, de sus Normas técnicas complementarias y de las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en materia de desarrollo urbano, planificación, seguridad, estabilidad e higiene, así como las limitaciones y modalidades que se impongan al uso de los terrenos o de las edificaciones de propiedad pública o privada, en los programas parciales y las declaratorias correspondientes.

Las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparación y demolición, así como el uso de las edificaciones y los usos, destinos y reservas de los predios del territorio del Distrito Federal, se sujetarán a las disposiciones de la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal, de este Reglamento y demás disposiciones aplicables.

**Art. 2.** Para los efectos del presente Reglamento, se entenderá por:

- I. Departamento, al Departamento del Distrito Federal;
- II. Ley, a la Ley del Desarrollo Urbano del Distrito Federal;
- III. Ley Orgánica, a la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal;
- IV. Reglamento, al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal;
- V. Programa, al Programa Director para el Desarrollo Urbano;
- VI. Predio, al terreno sin construcción;
- VII. Edificación, a las construcciones sobre un predio;
- VIII. Inmueble, al terreno y construcciones que en él se encuentran;
- IX. Comisión, a la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra Corresponsables;
- X. Asamblea, a la Asamblea de Representantes del Distrito Federal;
- XI. Ley Orgánica de la Asamblea, a la Ley Orgánica de la Asamblea de Representantes del Distrito Federal, y
- XII. Normas, a las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Se aumentará el número de definiciones, lo que simplifica la lectura de este Reglamento, aunque éstas tengan significados más amplios en la realidad, por ejemplo, inmueble o predio.

XIII. Ordenar y ejecutar demoliciones de edificaciones en los casos previstos por este Reglamento;

XIV. Imponer las sanciones correspondientes por violaciones a este Reglamento;

XV. Expedir y modificar, cuando lo considere necesario, las Normas técnicas complementarias de este Reglamento, los acuerdos, instructivos, circulares y demás disposiciones administrativas que procedan para el debido cumplimiento del presente Ordenamiento;

XVI. Utilizar la fuerza pública cuando fuere necesario para hacer cumplir sus determinaciones, y

XVII. Las demás que le confieren este Reglamento y las disposiciones legales aplicables.

Nueva atribución que deberá incluir tanto la participación de los grupos de especialistas y asociaciones de profesionales en esos campos como la de grupos sociales (asociaciones de vecinos).

**Art. 4.** El Departamento, para el estudio y propuesta de reformas al presente Reglamento, podrá integrar una Comisión, cuyos miembros designará el Jefe del propio Departamento.

La comisión podrá ampliarse con representantes de asociaciones profesionales y otros organismos e instituciones que el Departamento considere oportuno invitar. En este caso, el Departamento contará con igual número de representantes.

Debía de aclarar que será la Asamblea de representantes del Departamento.



XIII. Ordenar y ejecutar demoliciones de edificaciones en los casos previstos por este Reglamento;

XIV. Imponer las sanciones correspondientes por violaciones a este Reglamento;

XV. Expedir y modificar, cuando lo considere necesario, las Normas técnicas complementarias de este Reglamento, los acuerdos, instructivos, circulares y demás disposiciones administrativas que procedan para el debido cumplimiento del presente Ordenamiento;

XVI. Utilizar la fuerza pública cuando fuere necesario para hacer cumplir sus determinaciones, y

XVII. Las demás que le confieren este Reglamento y las disposiciones legales aplicables.

Nueva atribución que deberá incluir tanto la participación de los grupos de especialistas y asociaciones de profesionales en esos campos como la de grupos sociales (asociaciones de vecinos).

**Art. 4.** El Departamento, para el estudio y propuesta de reformas al presente Reglamento, podrá integrar una Comisión, cuyos miembros designará el Jefe del propio Departamento.

La comisión podrá ampliarse con representantes de asociaciones profesionales y otros organismos e instituciones que el Departamento considere oportuno invitar. En este caso, el Departamento contará con igual número de representantes.

Debía de aclarar que será la Asamblea de representantes del Departamento.



**Art. 5.** Para efectos de este Reglamento las edificaciones en el Distrito Federal se clasificarán en los siguientes géneros y rangos de magnitud:

| <i>Género</i>   | <i>Magnitud de intensidad de ocupación</i>   |
|---|--|
| I. Habitación   |  |
| I.1 Unifamiliar   | Vivienda mínima de 24 m <sup>2</sup> mínimo para acciones de mejoramiento de vivienda existente<br>33 m <sup>2</sup> mínimo para vivienda nueva progresiva popular<br>45 m <sup>2</sup> mínimo para vivienda nueva terminada popular<br>60 a 92 m <sup>2</sup> vivienda de interés medio y residencial |
| I.2 Plurifamiliar<br>(de 3 a 50 viviendas)  | hasta 4 niveles<br>de 5 hasta 10 niveles<br>más de 10 niveles  |
| I.2.1 Conjuntos habitacionales<br>(más de 50 viviendas)   | hasta 4 niveles<br>de 5 hasta 10 niveles<br>más de 10 niveles  |
| II. Servicios   |  |
| II.1 Oficinas   | hasta 30 m <sup>2</sup><br>de más de 30 m <sup>2</sup> hasta 100 m <sup>2</sup>  |
| II.1.1 De administración pública<br>(incluye bancos)  | hasta 100 m <sup>2</sup><br>de más de 100 m <sup>2</sup><br>hasta 1 000 m <sup>2</sup>   |
| II.1.2 De administración privada  | de más de 1 000 m <sup>2</sup> hasta 10 000 m <sup>2</sup><br>más de 10 000 m <sup>2</sup> hasta 4 niveles<br>más de 10 000 m <sup>2</sup><br>de 5 hasta 10 niveles<br>más de 10 niveles   |
| II.2 Comercio   |  |
| II.2.1 Almacenamiento y abasto (por ej.:<br>centrales de abasto o bodegas de productos perecederos, de acopio y transferencia, bodegas de semillas, huevos, lácteos o abarrotos, depósitos de maderas, vehículos, maquinaria, gas líquido, combustibles, gasolineras, depósitos de explosivos, rastros, frigoríficos u obradores, silos y tolvas) | hasta 1 000 m <sup>2</sup><br>de más de 1 000 m <sup>2</sup> hasta 5 000 m <sup>2</sup><br>más de 5 000 m <sup>2</sup>   |
| II.2.2 Tiendas de productos básicos (por ej.:<br>abarrotos, comestibles, comida elaborada, vinaterías, panaderías, venta de granos, semillas, forrajes, chiles, molinos de nixtamal, artículos en general, farmacias, boticas y droguerías)   | hasta 250 m <sup>2</sup><br>más de 250 m <sup>2</sup>  |

Género

Magnitud de intensidad de ocupación

II.2.3 Tiendas de especialidades

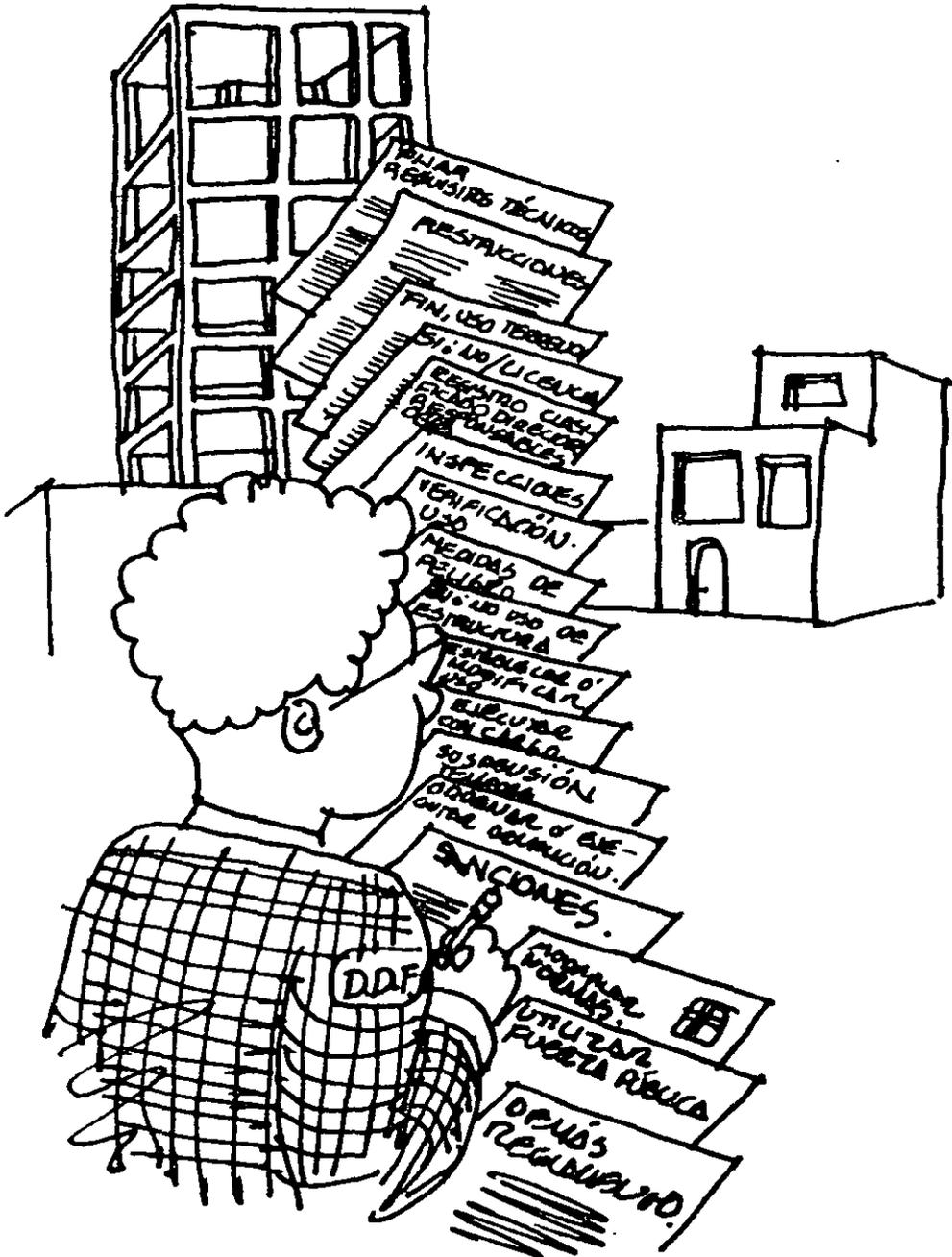
hasta 2 500 m<sup>2</sup>  
de más de 2 500 m<sup>2</sup> hasta 5 000 m<sup>2</sup>  
más de 5 000 m<sup>2</sup>

II.2.4 Tiendas de autoservicio

hasta 250 m<sup>2</sup>  
de más de 250 m<sup>2</sup> hasta 5 000 m<sup>2</sup>  
más de 5 000 m<sup>2</sup>

II.2.5 Tiendas de departamentos

hasta 2 500 m<sup>2</sup>  
de más de 2 500 m<sup>2</sup> hasta 5 000 m<sup>2</sup>  
de más de 5 000 m<sup>2</sup> hasta 10 000 m<sup>2</sup>  
de más de 10 000 m<sup>2</sup>



| <i>Género</i>  | <i>Magnitud de intensidad de ocupación</i>  |
|--|---|
| II.2.6 Centros comerciales (incluye mercados)  | hasta 4 niveles<br>más de 4 niveles   |
| II.2.7 Venta de materiales y vehículos (por ej.: materiales de construcción, eléctricos, sanitarios; ferreterías; vehículos; maquinaria; refacciones; deshuesaderos; talleres de vehículos o maquinaria)   | hasta 250 m <sup>2</sup><br>de más de 250 m <sup>2</sup> hasta 500 m <sup>2</sup><br>de más de 500 m <sup>2</sup> hasta 1 000 m <sup>2</sup><br>de más de 1 000 m <sup>2</sup> hasta 5 000 m <sup>2</sup><br>de más de 5 000 m <sup>2</sup> hasta 10 000 m <sup>2</sup><br>más de 10 000 m <sup>2</sup> |
| II.2.8 Tiendas de servicios (por ej.: baños públicos, salones de belleza, peluquerías, lavanderías, tintorerías, sastrerías, talleres de reparación de artículos en general, servicios de limpieza y de mantenimiento de edificios, servicios de alquiler de artículos en general) | hasta 100 m <sup>2</sup><br>de más de 100 m <sup>2</sup> hasta 500 m <sup>2</sup><br>más de 500 m <sup>2</sup>  |
| II.3 Salud   | hasta 10 camas o consultorios   |
| II.3.1 Hospitales  |   |
| II.3.2 Clínicas y centros de salud (por ej.: consultorios, centros de salud, clínicas de urgencias y generales, y laboratorios)  | más de 10 camas o consultorios<br>hasta 250 m <sup>2</sup><br>más de 250 m <sup>2</sup><br>hasta 4 niveles<br>de 5 hasta 10 niveles<br>más de 10 niveles  |
| II.3.3 Asistencia social (por ej.: centros de tratamiento de enfermedades crónicas, de integración, de protección, orfanatos, casas de cuna y asilos)  | hasta 250 ocupantes<br>más de 250 ocupantes   |
| II.3.4 Asistencia animal   | hasta 300 m <sup>2</sup><br>más de 300 m <sup>2</sup>   |
| II.4 Educación y cultura   | hasta 250 concurrentes  |
| II.4.1 Educación elemental   | más de 250 concurrentes   |
| II.4.2 Educación media   | hasta 4 niveles   |
| II.4.3 Educación superior  | de 5 hasta 10 niveles   |
| II.4.4 Institutos científicos  | más de 10 niveles   |
| II.4.5 Instalaciones para exhibiciones (por ej.: jardines botánicos, zoológicos, acuarios, museos, galerías de arte, exposiciones temporales, planetarios)   | hasta 1 000 m <sup>2</sup><br>de más de 1 000 m <sup>2</sup> hasta 10 000 m <sup>2</sup><br>más de 10 000 m <sup>2</sup><br>hasta 4 niveles<br>más de 4 niveles   |
| II.4.6 Centros de información (por ej.: archivos, centros procesadores de información, bibliotecas, hemerotecas)   | hasta 500 m <sup>2</sup><br>más de 500 m <sup>2</sup><br>hasta 4 niveles<br>más de 4 niveles  |
| II.4.7 Instalaciones religiosas (templos, lugares de culto y seminarios)   | hasta 250 concurrentes<br>más de 250 concurrentes   |

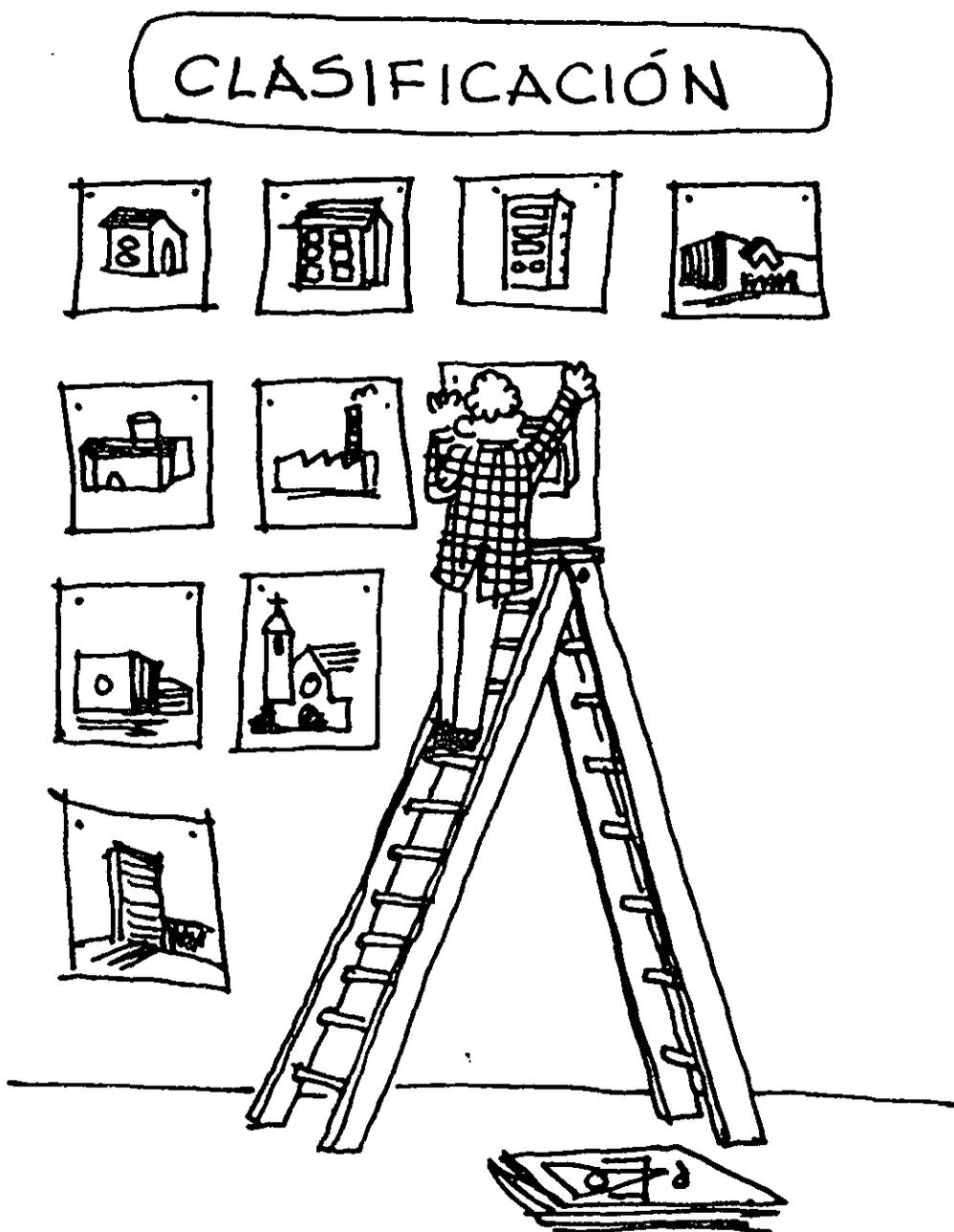
| <i>Género</i>  | <i>Magnitud de intensidad de ocupación</i>   |
|--|--|
| II.4.8 Sitios históricos   | cualquier magnitud   |
| II.5 Recreación  | hasta 120 m <sup>2</sup>   |
| II.5.1 Alimentos y bebidas (por ej.: cafés, fondas, restaurantes, cantinas, bares, cervecerías, pulquerías, centros nocturnos)   | más de 120 m <sup>2</sup><br>hasta 250 concurrentes<br>más de 250 concurrentes   |
| II.5.2 Entretenimiento (por ej.: auditorios, teatros, cines, salas de concierto, cinetecas, centros de convenciones, teatros al aire libre, ferias, circos y autocinemas)  | hasta 250 concurrentes<br>más de 250 concurrentes  |
| II.5.3 Recreación social (por ej.: centros comunitarios, culturales, clubes campestres, de golf, clubes sociales, salones para banquetes, fiestas o baile)   | hasta 250 usuarios<br>más de 250 usuarios  |
| II.5.4 Deportes y recreación (por ej.: pistas de equitación, lienzos charros, canchas y centros deportivos, estadios, hipódromos, autódromos, galgódromos, velódromos, campos de tiro, albercas, plazas de toros, boliches, billares, pistas de patinaje, juegos electrónicos o de mesa) | hasta 5 000 m <sup>2</sup><br>más de 5 000 m <sup>2</sup><br>hasta 250 concurrentes<br>de 251 a 1 000 concurrentes<br>de 1 001 a 10 000 concurrentes<br>más de 10 000 concurrentes |
| II.6 Alojamiento   | hasta 100 cuartos  |
| II.6.1 Hoteles   | más de 100 cuartos   |
| II.6.2 Moteles   | hasta 4 niveles<br>de 5 hasta 10 niveles<br>más de 10 niveles  |
| II.6.3 Casas de huéspedes y albergues  | hasta 25 ocupantes<br>de 26 a 100 ocupantes<br>más de 100 ocupantes  |
| II.7 Seguridad   | hasta 250 ocupantes<br>más de 250 ocupantes<br>cualquier magnitud  |
| II.7.1 Defensa (Fuerza Aérea, Armada y Ejército)   |  |
| II.7.2 Policía (garitas, estaciones, centrales de policía, encierro de vehículos)  |  |
| II.7.3 Bomberos  |  |
| II.7.4 Reclusorios y reformatorios   |  |
| II.7.5 Emergencias (puestos de socorro y centrales de ambulancias)   |  |
| II.8 Servicios funerarios  |  |
| II.8.1 Cementerios   | hasta 1 000 fosas  |
| II.8.2 Mausoleos y crematorios   | más de 1 000 fosas   |

| <i>Género</i>   | <i>Magnitud de intensidad de ocupación</i>   |
|---|--|
| II.8.3 Agencias funerarias  | hasta 300 m <sup>2</sup><br>de más de 300 m <sup>2</sup><br>hasta 250 concurrentes<br>más de 250 concurrentes            |
| II.9 Comunicaciones y transportes   | hasta 1 000 m <sup>2</sup> cubiertos<br>más de 1000 m <sup>2</sup> cubiertos   |
| II.9.1 Transportes terrestres, estaciones y terminales  |  |
| II.9.1.1 Estacionamientos   | hasta 250 cajones<br>más de 250 cajones<br>hasta 4 niveles<br>más de 4 niveles   |
| II.9.2 Transportes aéreos   | cualquier magnitud   |
| II.9.3 Comunicaciones (por ej.: agencias y centrales de correos, telégrafos y teléfonos, estaciones de radio y televisión, estudios cinematográficos) | cualquier magnitud   |
| III. Industria  |  |
| III.1 Industria pesada  | hasta de 50 trabajadores   |
| III.2 Industria mediana   | más de 50 trabajadores   |
| III.3 Industria ligera  |  |
| IV. Espacios abiertos   |  |
| IV.1 Plazas y explanadas  | hasta 1 000 m <sup>2</sup><br>más de 1 000 m <sup>2</sup><br>hasta 10 000 m <sup>2</sup><br>más de 10 000 m <sup>2</sup> |
| IV.2 Jardines y parques   | hasta 1 ha<br>de más de 1 ha hasta 5 has<br>de más de 5 has hasta 50 has<br>más de 50 has                                |
| V. Infraestructura  |  |
| V.1 Plantas, estaciones y subestaciones   | cualquier magnitud   |
| V.2 Torres, antenas, mástiles y chimeneas   | hasta 8 m de altura<br>de más de 8 m hasta 30 m de altura<br>más de 30 m de altura                                       |
| V.3 Depósitos y almacenes   | cualquier magnitud   |
| V.4 Cárcamos y bombas   |  |
| V.5 Basureros   |  |
| VI. Agrícola, pecuario y forestal   |  |
| VI.1 Forestal   | hasta 50 trabajadores  |
| VI.2 Agropecuario (por ej.: agroindustrias, establos, caballerizas y granjas)   | de 51 a 250 trabajadores<br>más de 250 trabajadores  |

Esta clasificación no pretende ser exhaustiva, sino representativa de los diferentes géneros de edificios.

Se considerará vivienda mínima la que tenga, cuando menos, una pieza habitable y servicios completos de cocina y baño.

La tipología establecida en el presente artículo, será aplicada a todas las tablas contenidas en este Reglamento.



# Título segundo

## Vías públicas y otros bienes de uso común

### CAPÍTULO I GENERALIDADES

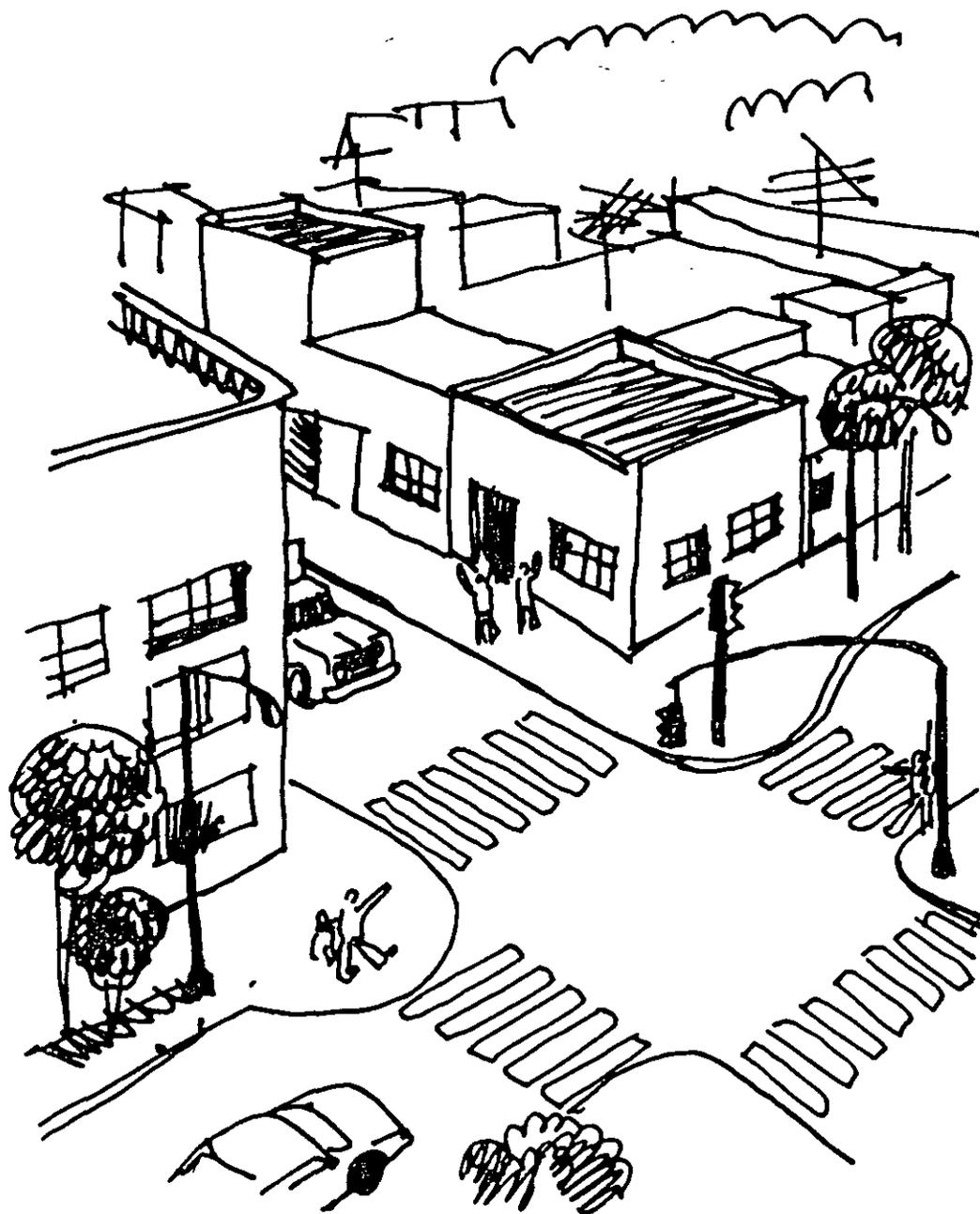
**Art. 6.** Vía pública es todo espacio de uso común que por disposición del Departamento, se encuentre destinado al libre tránsito, de conformidad con las leyes y reglamentos de la materia, así como todo inmueble que de hecho se utilice para ese fin. Es característica propia de la vía pública el servir para la aereación, iluminación y asoleamiento de los edificios que la limiten, para dar acceso a los predios colindantes, o para alojar cualquier instalación de una obra pública o de un servicio público.

Este espacio está limitado por el plano virtual vertical sobre la traza del alineamiento oficial o el lindero de dicha vía pública.

Todo inmueble consignado como vía pública en algún plano o registro oficial existente en cualquiera de las unidades administrativas del Departamento, en el Archivo General de la Nación, o en otro archivo, museo, biblioteca o dependencia oficial, se presumirá salvo prueba en contrario, que es vía pública y pertenece al propio Departamento. Esta disposición será aplicable a todos los demás bienes de uso común o destinados a un servicio público a que se refiere la Ley Orgánica.

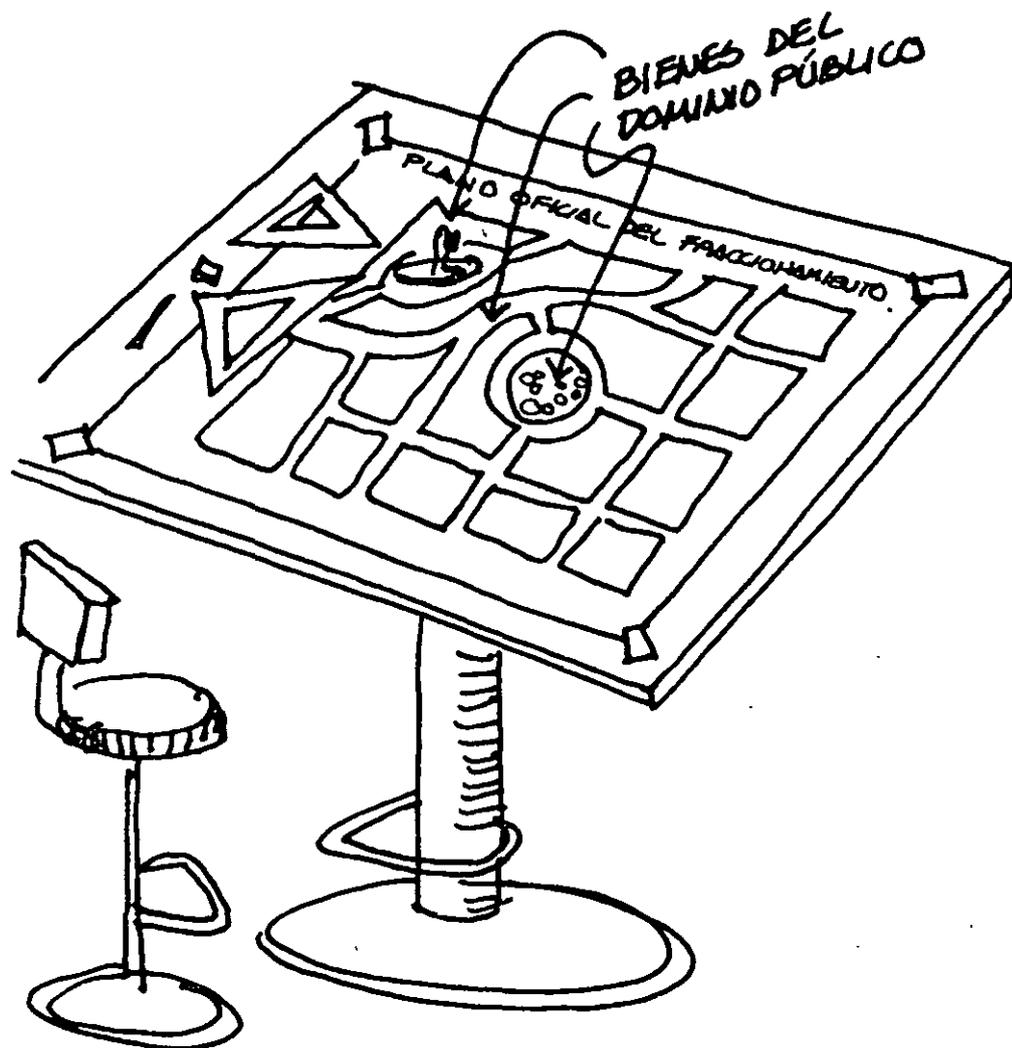
Este artículo reúne a los artículos 4 y 5 del Reglamento de 1976 y es igual al 6° del Reglamento, anterior, sin embargo los inmuebles que aparezcan como vía pública en los planos de archivo no pueden consignarse como tal, ya sabemos que la traza original de la ciudad de México y de los pueblos aledaños ha sido modificada constantemente; incluso las plazas y las calles han cambiado de posición o han desaparecido convirtiéndose en parte de la lotificación. Si vemos un plano del siglo XVII, encontraremos zonas que en él aparecen como calles y que hoy están lotificadas. Este artículo debería mencionar que si ha habido modificaciones en la traza o se han alterado las calles, estos cambios se tomarán como un hecho consumado siempre que los inmuebles cuenten con permiso de construcción. En estos casos el Departamento no podrá adjudicarse el título de propiedad.

**Art. 7.** Los inmuebles que en el plano oficial de un fraccionamiento aprobado por el Departamento aparezcan destinados a vías públicas, al uso



común o a algún servicio público se considerarán, por ese solo hecho, como bienes del dominio público del propio Departamento, para cuyo efecto, la unidad administrativa correspondiente, remitirá copias del plano aprobado al Registro del Programa, al Registro Público de la Propiedad y a la Tesorería del Departamento del Distrito Federal para que hagan los registros y las cancelaciones respectivas.

No se modifica desde 1976 y debido a presiones sociales muchas zonas públicas, incluso calles se han convertido en zonas privadas.



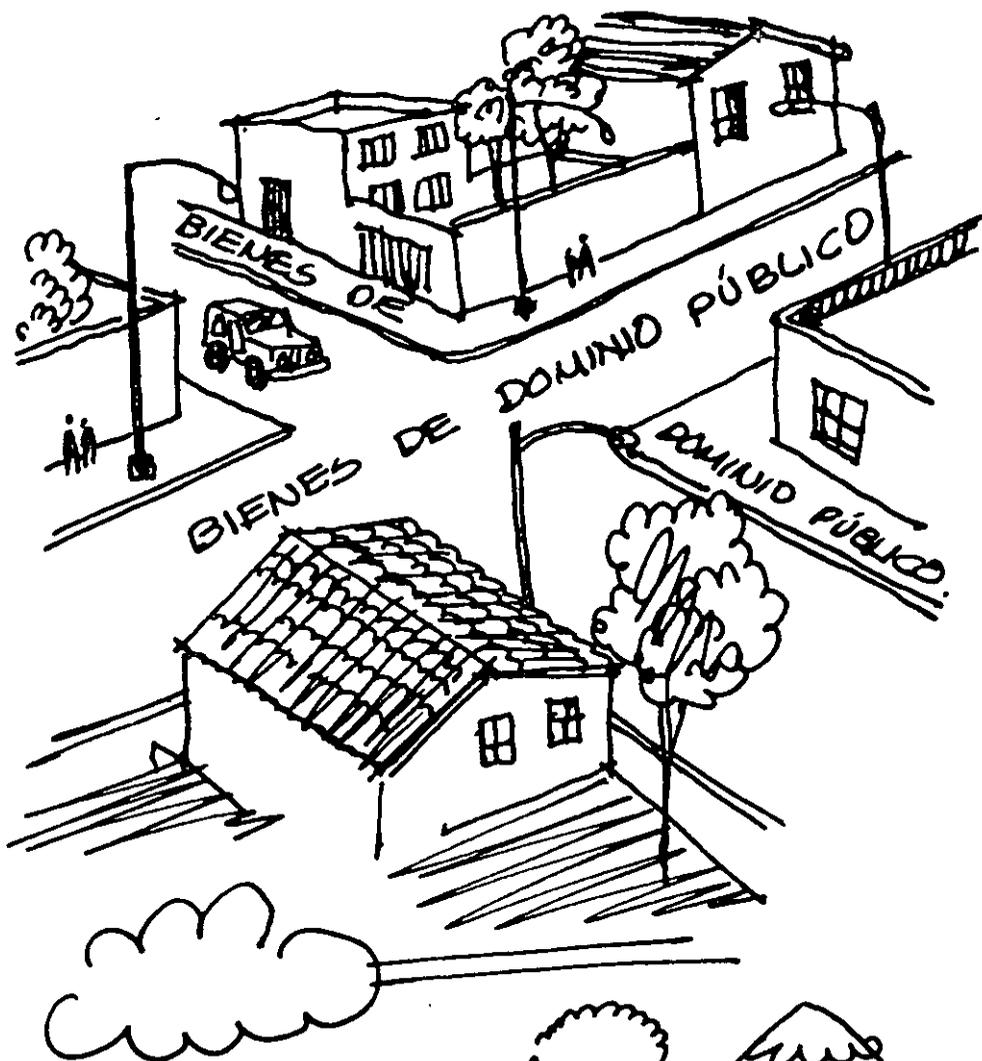
**Art. 8.** Las vías públicas y los demás bienes de uso común o destinados a un servicio público, son bienes de dominio público del Departamento, regidos por las disposiciones contenidas en la Ley y en la Ley Orgánica.

La determinación de vía pública oficial la realizará el Departamento a través de los planos de alineamiento, números oficiales y derechos de vía que formen parte integrante de la documentación técnica de los Programas Parciales y de las Declaratorias que, en su caso, se dicten.

Sin modificaciones, aunque la vía pública en ocasiones sea utilizada para ventas o comercio al menudeo.

**Art. 9.** El Departamento no estará obligado a expedir constancia de uso de suelo, alineamiento y número oficial, licencia de construcción, orden o autorización para instalación de servicios públicos en predios con frente a vías públicas de hecho o aquellas que se presumen como tales, si dichas vías no son de las señaladas oficialmente con ese carácter en el plano oficial, conforme al artículo 6 de este Reglamento.

Esto es un intento por regular asentamientos y controlar el crecimiento de la mancha urbana.



NO AGUA  
NO LICENCIA

NO CONSTANCIA DE  
USO DEL SUELO  
NO NÚMERO OFICIAL  
NO ALINEAMIENTO

## CAPÍTULO II USO DE LA VÍA PÚBLICA

**Art. 10.** Las dependencias y entidades públicas, así como las personas privadas cuyas actividades de planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de estructuras tengan algún efecto en la vía pública, deberán presentar al Departamento al inicio de cada ejercicio anual sus programas de obras para su aprobación.

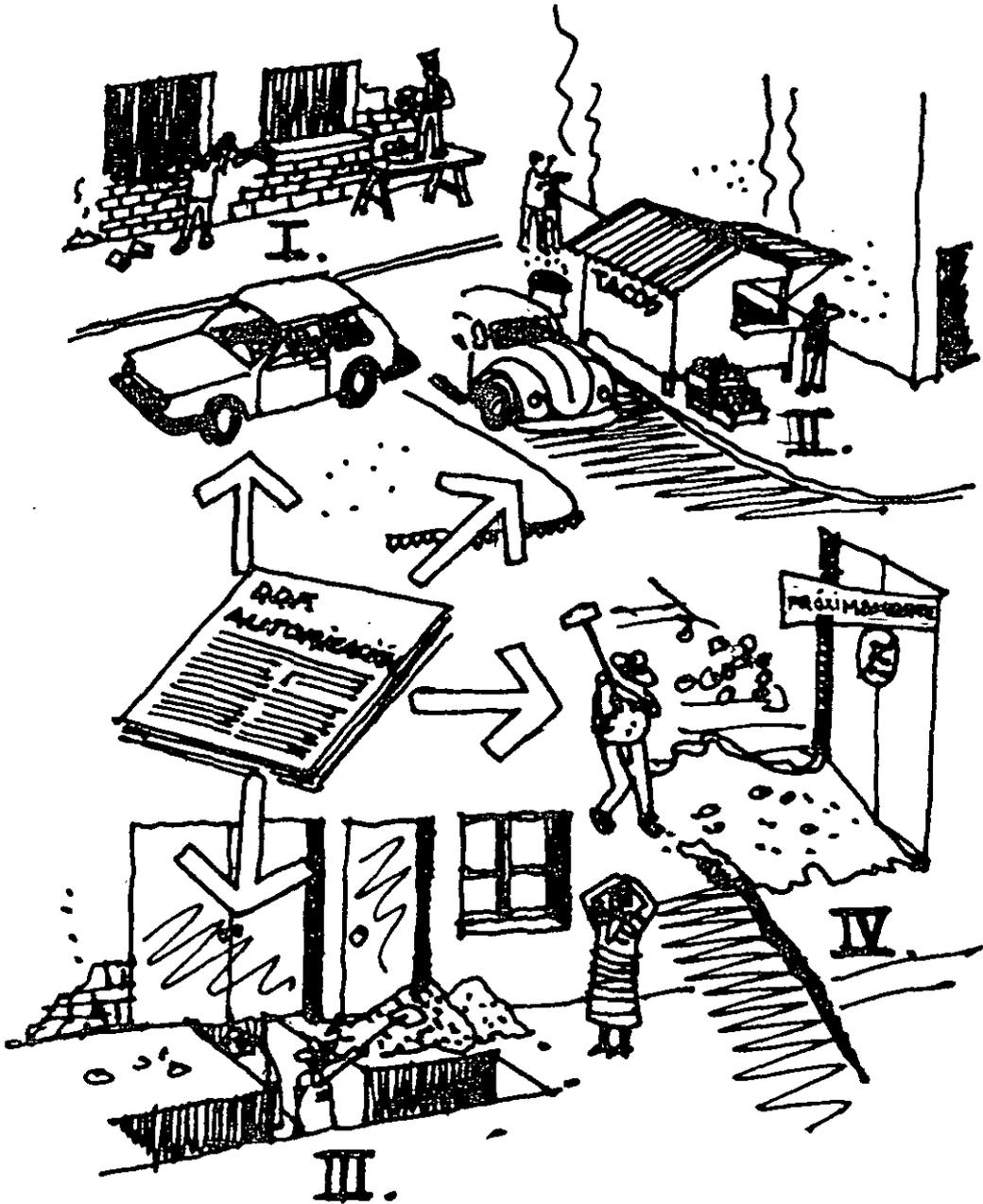
Los programas de obras en la vía pública deberían ser conocidos por todos para evitarse las sorpresas de calles cerradas, cambios de sentido vial, interrupciones de corriente etcétera.

**Art. 11.** Se requiere de autorización del Departamento para:

- I. Realizar obras, modificaciones o reparaciones en la vía pública;
- II. Ocupar la vía pública con instalaciones de servicio público, comercios semifijos, construcciones provisionales, o mobiliario urbano;
- III. Romper el pavimento o hacer cortes en las banquetas y guarniciones de la vía pública para la ejecución de obras públicas o privadas, y
- IV. Construir instalaciones subterráneas o aéreas en la vía pública.

El Departamento, en correspondencia con los Programas de Desarrollo Urbano y Sectoriales de Vialidad, podrá otorgar autorización para las obras



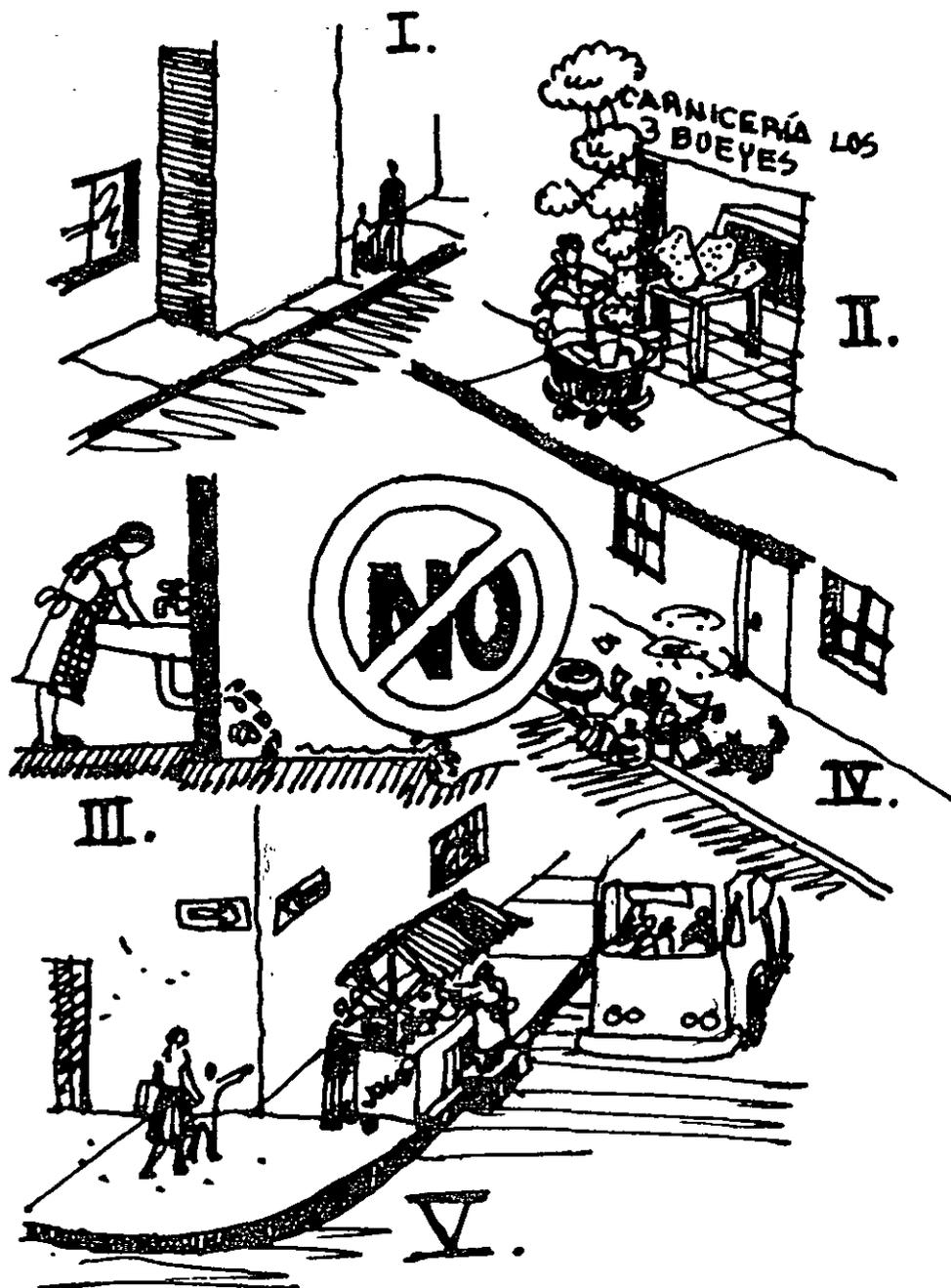


anteriores, señalando en cada caso las condiciones bajo las cuales se conceda, los medios de protección que deberán tomarse, las acciones de restitución y mejoramiento de las áreas verdes y zonas arboladas afectadas, y los horarios en que deban efectuarse.

Los solicitantes estarán obligados a efectuar las reparaciones correspondientes para restaurar o mejorar el estado original de la vía pública, o a pagar su importe cuando el Departamento las realice.

**Art. 12.** No se autorizará el uso de las vías públicas en los siguientes casos:

- I. Para aumentar el área de un predio o de una construcción;
- II. Para obras, actividades o fines que ocasionen molestias a los vecinos tales como la producción de polvos, humos, malos olores, gases, ruidos y luces intensas;
- III. Para conducir líquidos por su superficie;
- IV. Para depósito de basura y otros desechos;

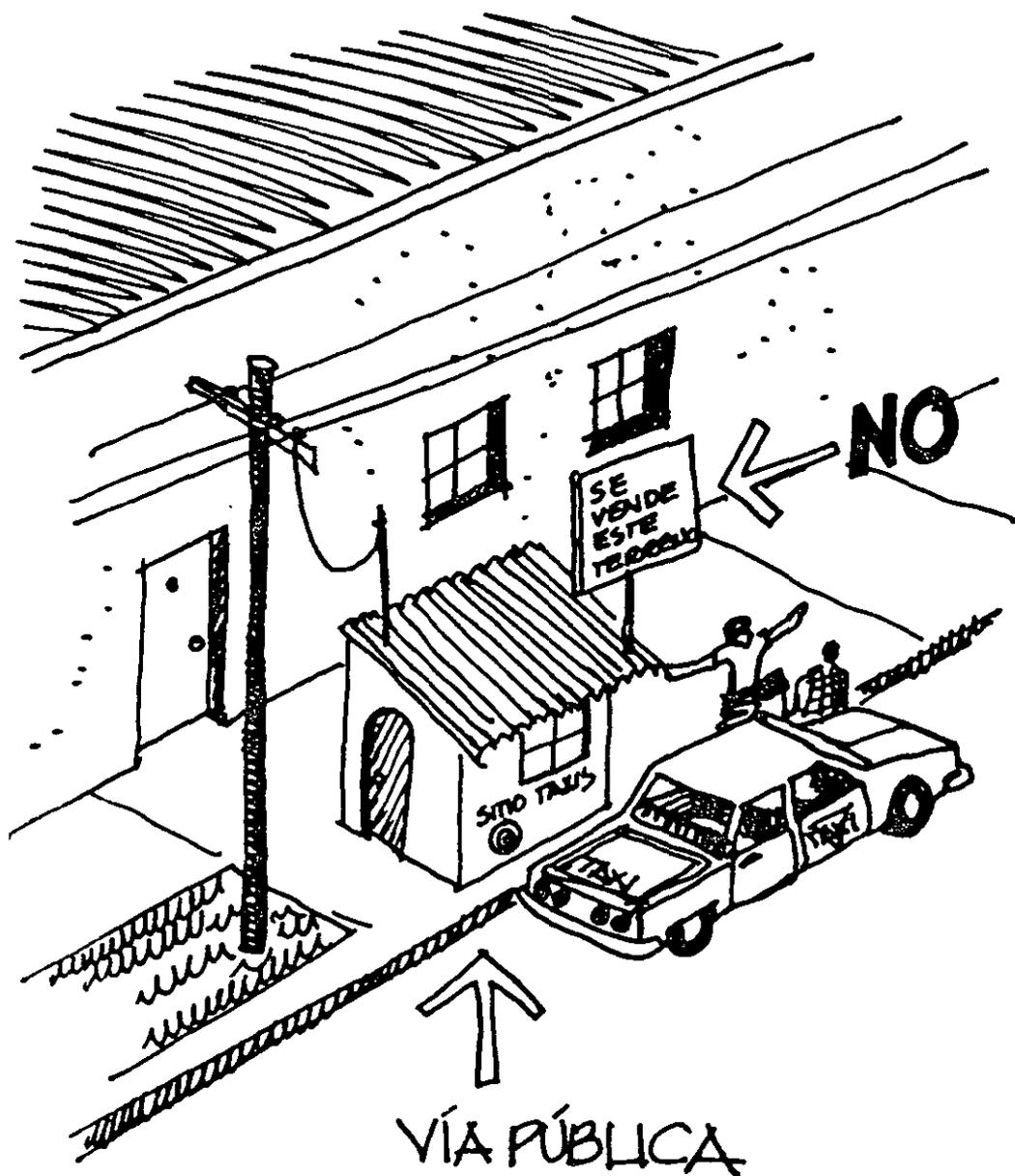


V. Para instalar comercios semifijos en vías primarias y de acceso controlado, y

VI. Para aquellos otros fines que el Departamento considere contrarios al interés público.

También debería prohibirse el uso de la vía pública para colocar anuncios de cualquier tipo, sobre todo aquellos que sean permanentes y cubran vistas o tapen el paisaje.

**Art. 13.** Los permisos o concesiones que el Departamento otorgue para la ocupación, uso y aprovechamiento de las vías públicas o cualesquiera otros



bienes de uso común o destinados a un servicio público, no crean ningún derecho real o posesorio.

Los permisos o concesiones serán siempre revocables y temporales y en ningún caso podrán otorgarse con perjuicio del libre, seguro y expedito tránsito, del acceso a los predios colindantes, de los servicios públicos instalados, o en general, de cualesquiera de los fines a que estén destinadas las vías públicas y los bienes mencionados.

En ciertos casos, aunque no crean un derecho real, las concesiones permanentes pueden ocasionar un arraigo o costumbre de uso que con el tiempo modifique la traza urbana o el sentido y dimensiones de la vía pública.

**Art. 14.** Toda persona física o moral que ocupe con obras o instalaciones la vía pública, estará obligada a retirarlas por su cuenta cuando el Departa-

mento lo requiera, así como mantener las señales viales y cualesquiera otras necesarias para evitar accidentes.

En los permisos que el propio Departamento expida para la ocupación o uso de la vía pública, se indicará el plazo para retirar las obras o las instalaciones a que se ha hecho referencia.

Todo permiso que se expida para la ocupación o uso de la vía pública, se entenderá condicionado a la observancia del presente título, aunque no se exprese.

El uso de la vía pública por terceros, no debería ser un abuso.

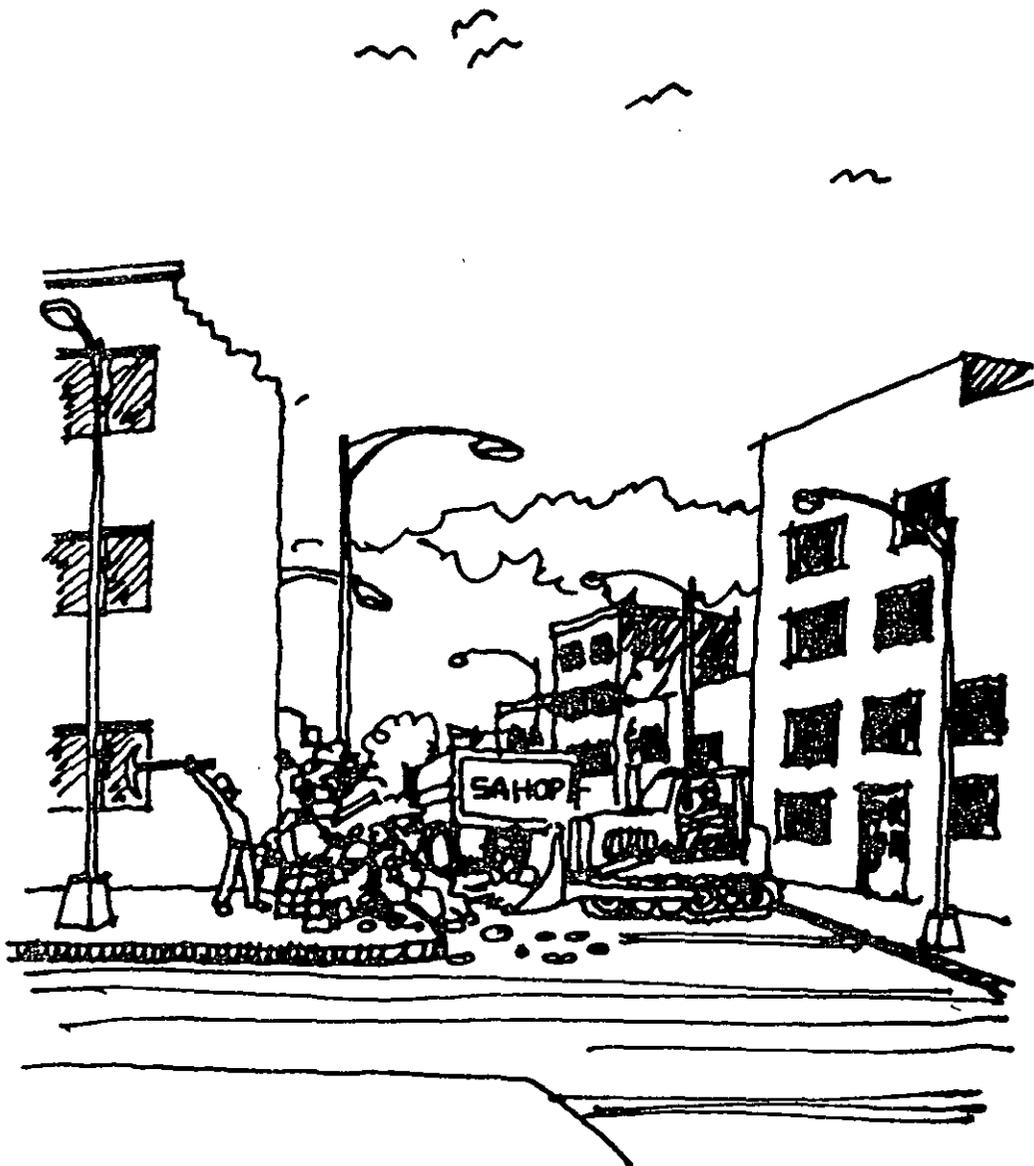


**Art. 15.** En casos de fuerza mayor, las empresas encargadas de prestar servicios públicos podrán ejecutar de inmediato las obras de emergencia que se requieran, pero estarán obligadas a dar aviso y solicitar la autorización correspondiente en un plazo de tres días, a partir de aquel en que se inicien dichas obras.

Quando el Departamento tenga necesidad de remover o retirar dichas obras, no estará obligado a pagar cantidad alguna y el costo del retiro será a cargo de la empresa correspondiente.

**Art. 16.** El Departamento dictará las medidas administrativas necesarias para mantener o recuperar la posesión de las vías públicas y demás bienes de uso común o destinados a un servicio público del propio Departamento, así como para remover cualquier obstáculo, de acuerdo con la legislación vigente.

Las determinaciones que dicte el propio Departamento en uso de las





facultades que le confiere este artículo, podrán ser reclamadas mediante el procedimiento que prevé la Ley Orgánica.

**Art. 17.** El que ocupe sin autorización la vía pública con construcciones o instalaciones superficiales, aéreas o subterráneas, estará obligado a retirarlas o a demolerlas. En su caso, el Departamento llevará a cabo el retiro o demolición de las obras con cargo al propietario o poseedor.



Parece igual a la primera parte del Art. 14., sin embargo, la reiteración en este caso define más las acciones del Departamento.

**Art. 18.** El Departamento establecerá las restricciones para la ejecución de rampas en guarniciones y banquetas para la entrada de vehículos, así como las características, normas y tipos para las rampas de servicio a personas impedidas y ordenará el uso de rampas móviles cuando corresponda.

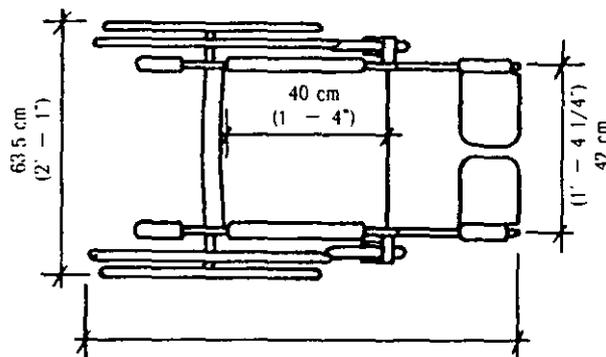
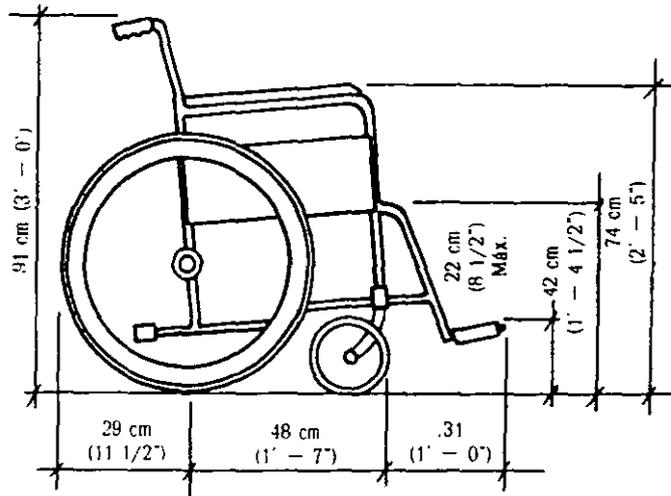
Podría haber quedado establecida la normatividad de las rampas en guarniciones ya que lo importante es no modificar el paso por la banqueta. En cuanto a los inválidos, se podría considerar lo siguiente:

1. Confinados a sillas de ruedas.
2. Los que caminan con dificultad, con muleta o prótesis.
3. Ciegos o con mala vista.

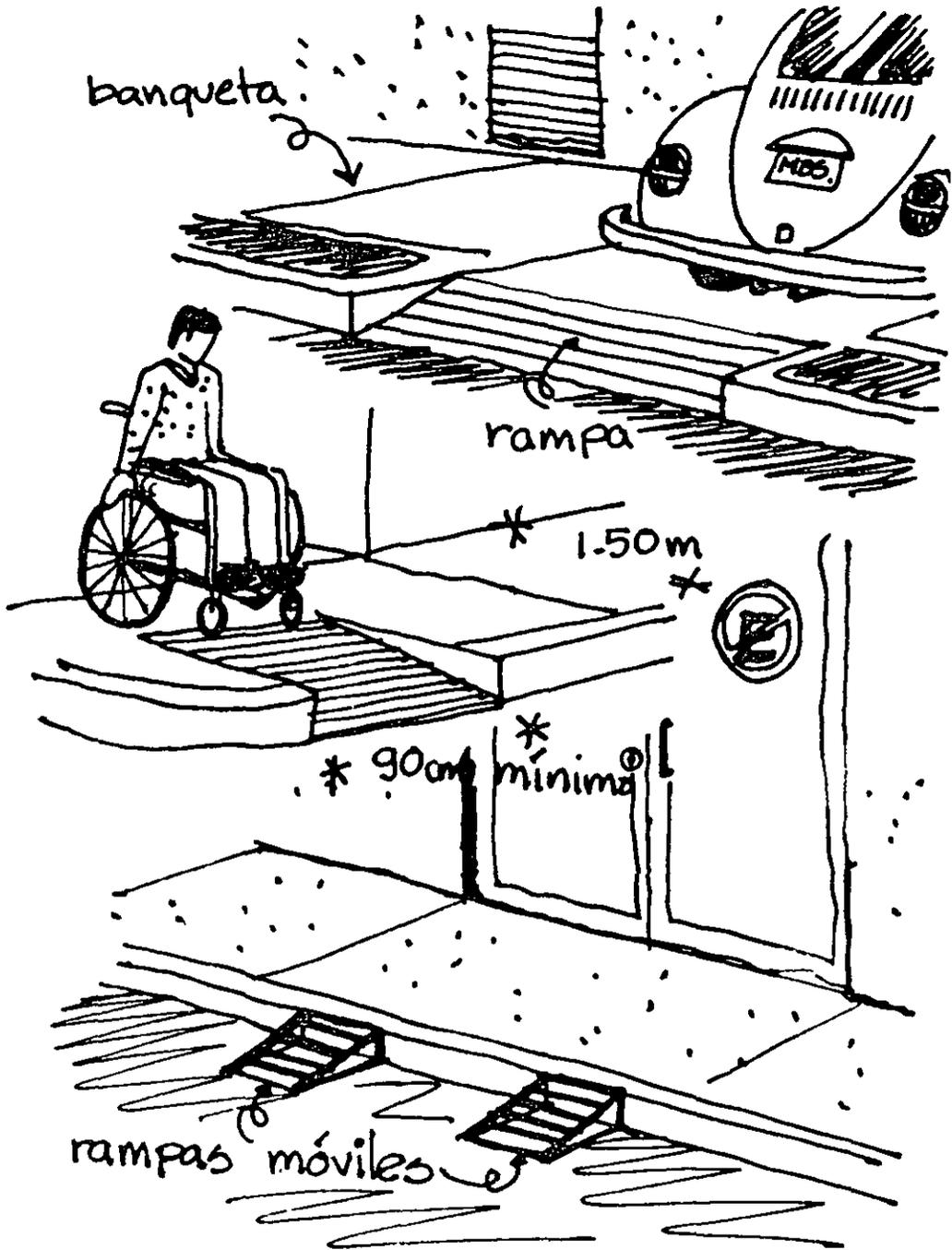
Se recomienda:

- Letras con realce junto a las puertas para identificar locales y calles.
- Señales de aviso audibles.
- Materiales con textura para conducir en el interior de los edificios o sobre las banquetas.

Normatividad para las sillas de ruedas en estacionamientos y banquetas:



Mínimo 1.50 m para el ancho de la banqueta. La pendiente no será mayor de 5%.  
No hacer las pendientes para bajar, en la esquina.



### CAPÍTULO III INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS Y AÉREAS EN LA VÍA PÚBLICA

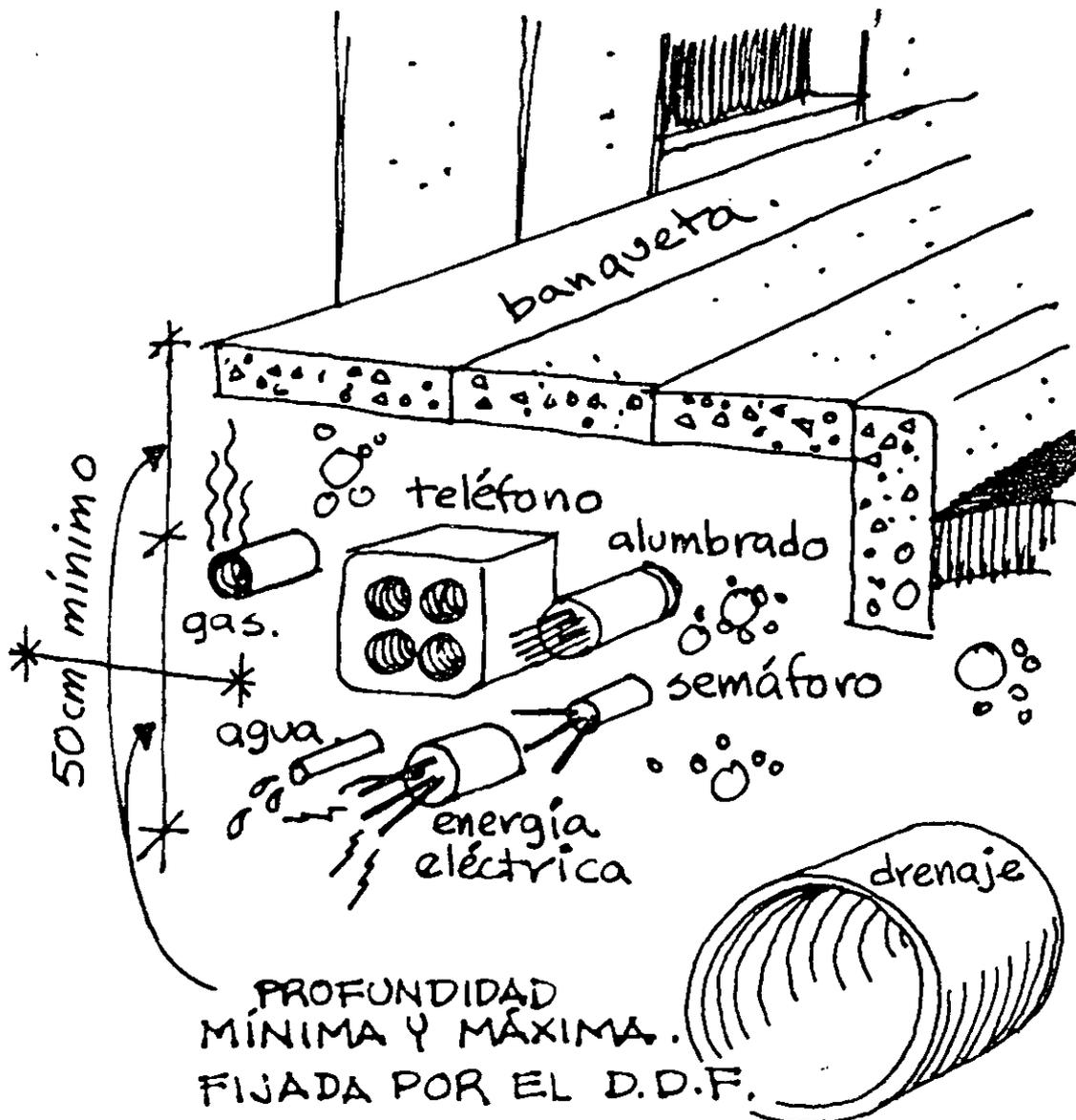
Art. 19. Las instalaciones subterráneas para los servicios públicos de teléfonos, alumbrado, semáforos, energía eléctrica, gas, agua, drenaje y cualesquiera otras, deberán localizarse a lo largo de aceras o camellones. Cuando

se localicen en las aceras, deberán distar por lo menos cincuenta centímetros del alineamiento oficial.

El Departamento, podrá autorizar la construcción de instalaciones subterráneas fuera de las zonas descritas en el párrafo anterior, cuando la naturaleza de las obras lo requiera.

El Departamento fijará en cada caso, la profundidad mínima y máxima a la que deberá alojarse cada instalación y su localización en relación con las demás instalaciones.

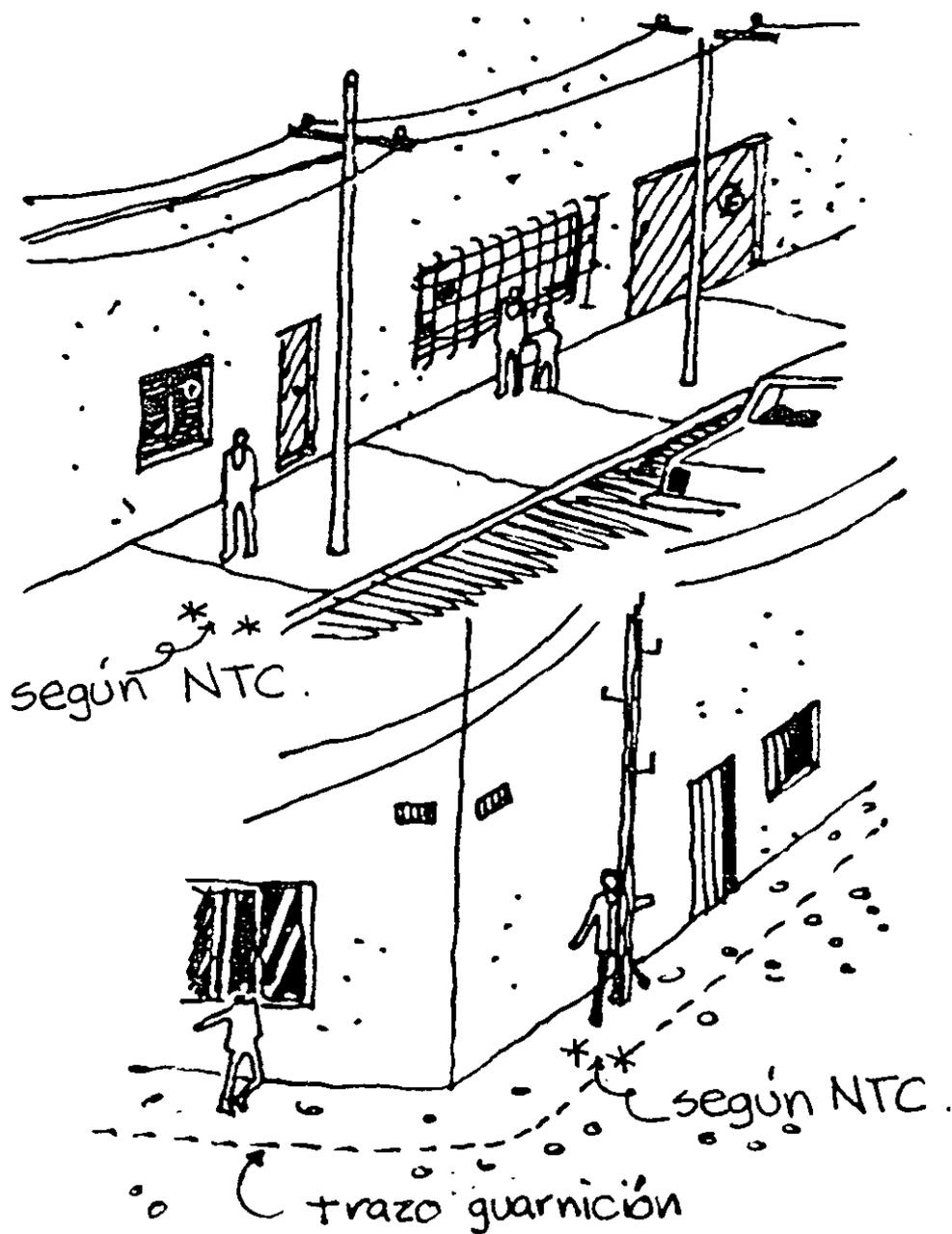
Se eliminó al Comité de Coordinación y Normas de Infraestructura urbana y lo que haría falta es conocer los datos de a qué profundidad están las diversas instalaciones, en un solo manual o plano.

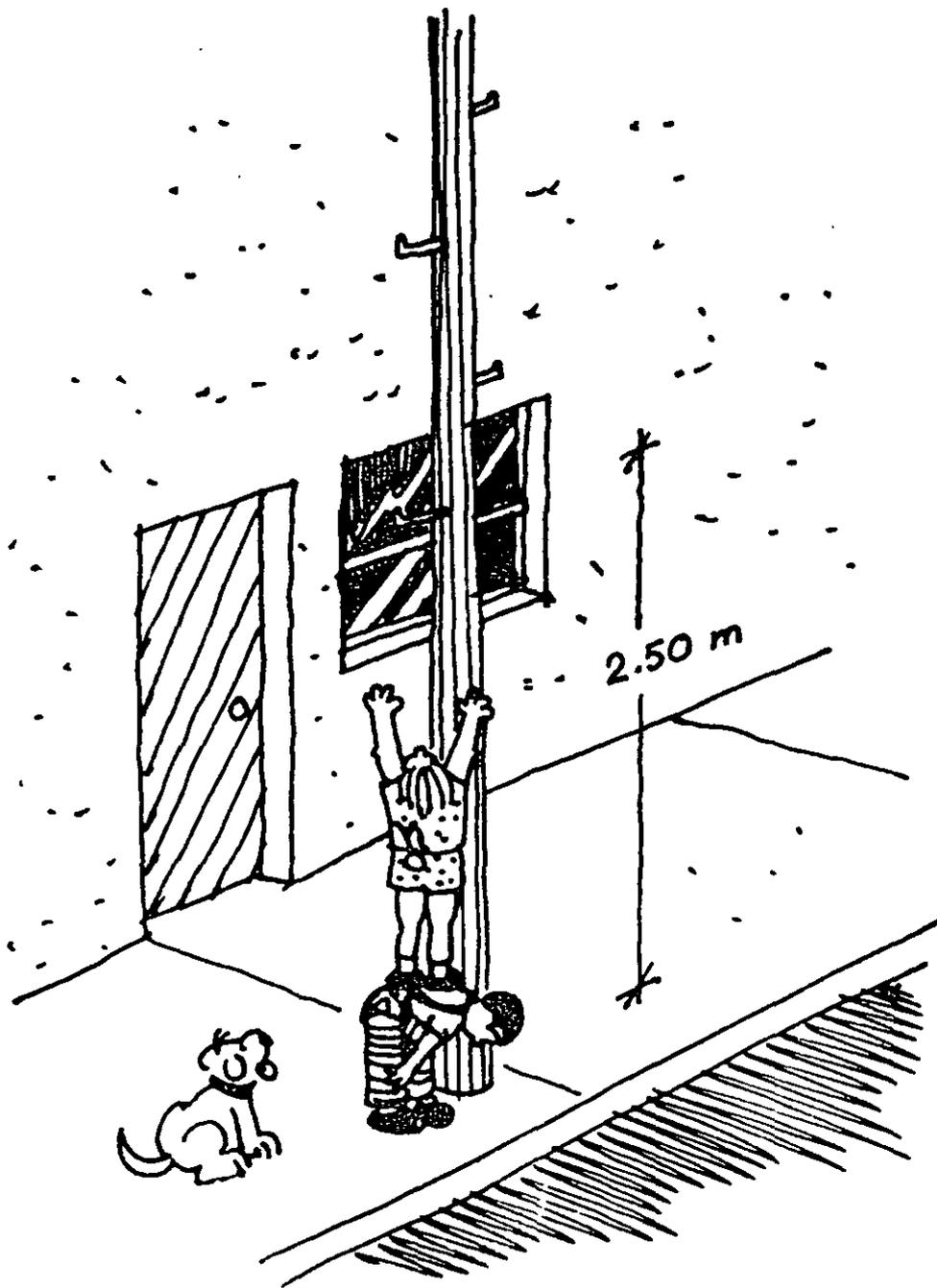


**Art. 20.** Todas las instalaciones aéreas en la vía pública, que estén sostenidas sobre postes colocados para ese efecto, deberán cumplir con las Normas Técnicas Complementarias de Instalaciones que fije el Departamento.

Se pudo haber fijado un criterio como el del Reglamento anterior, mientras se hacen las Normas Técnicas de Instalaciones.

**Art. 21.** Los cables de retenidas y las ménsulas, las alcayatas, así como cualquier otro apoyo para el ascenso a los postes o a las instalaciones, deberán colocarse a no menos de dos metros cincuenta centímetros de altura sobre el nivel de la acera.

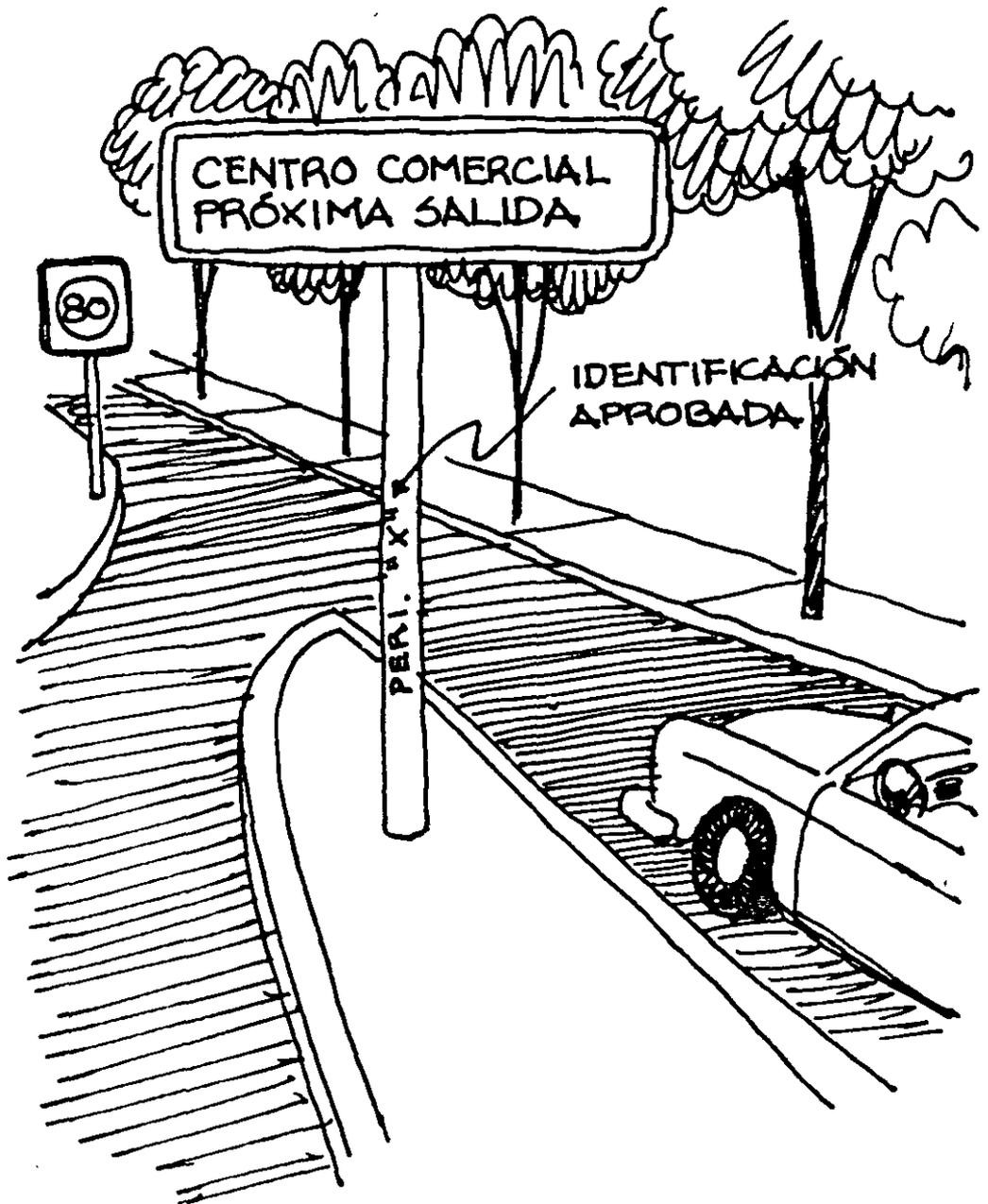




**Art. 22.** Los postes y las instalaciones deberán ser identificados por sus propietarios con una señal que apruebe el Departamento.

Un intento de regular y mejorar el ambiente urbano, aunque de escaso cumplimiento.

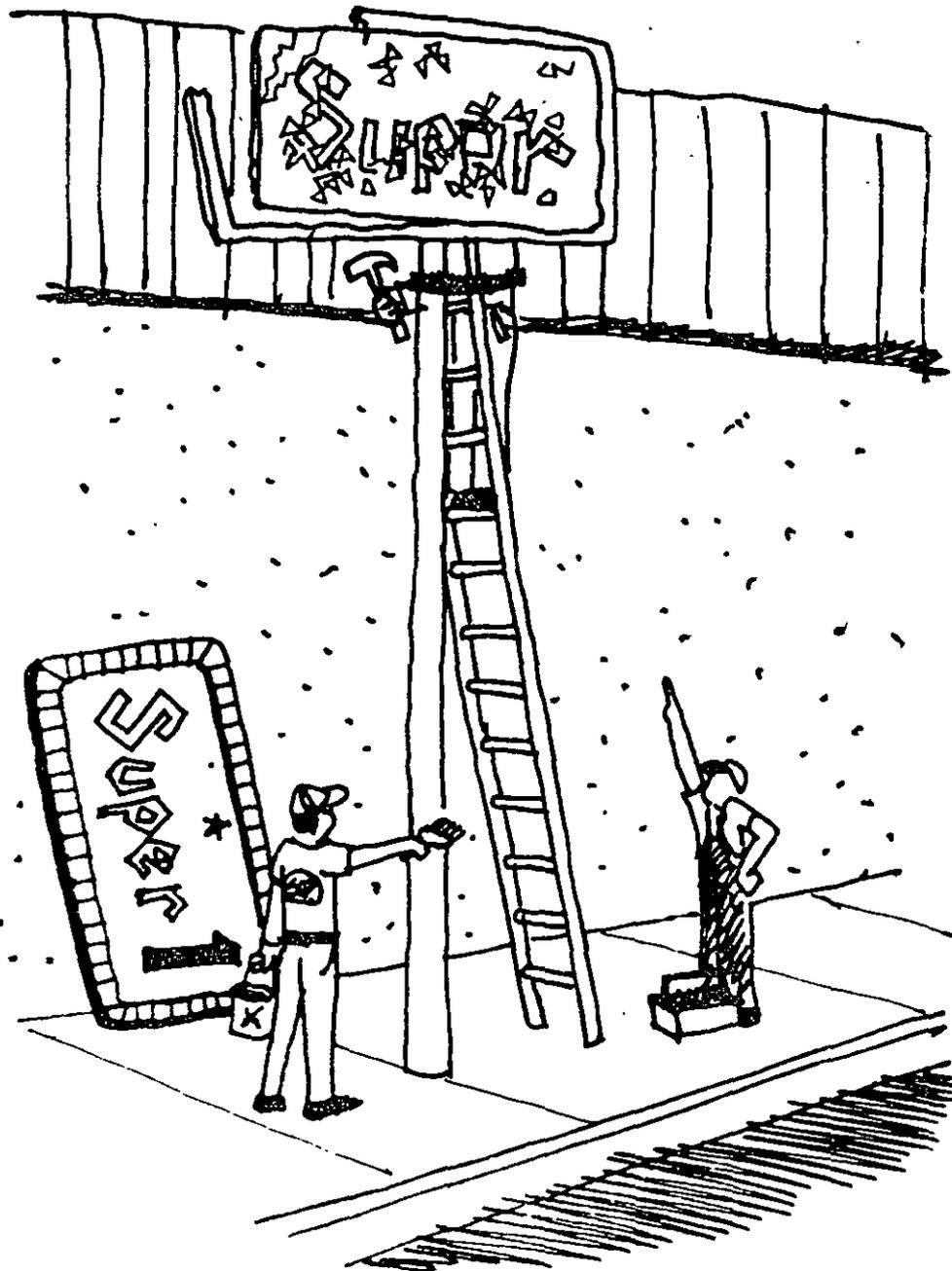
**Art. 23.** Los propietarios de postes o instalaciones colocados en la vía pública, están obligados a conservarlos en buenas condiciones de servicio y a retirarlos cuando dejen de cumplir su función.



**Art. 24.** El Departamento podrá ordenar el retiro o cambio de lugar de postes o instalaciones por cuenta de sus propietarios, por razones de seguridad o porque se modifique la anchura de las aceras o se ejecute cualquier obra en la vía pública que lo requiera.

Si no lo hiciere dentro del plazo que se les haya fijado, el propio Departamento lo ejecutará a costa de dichos propietarios.

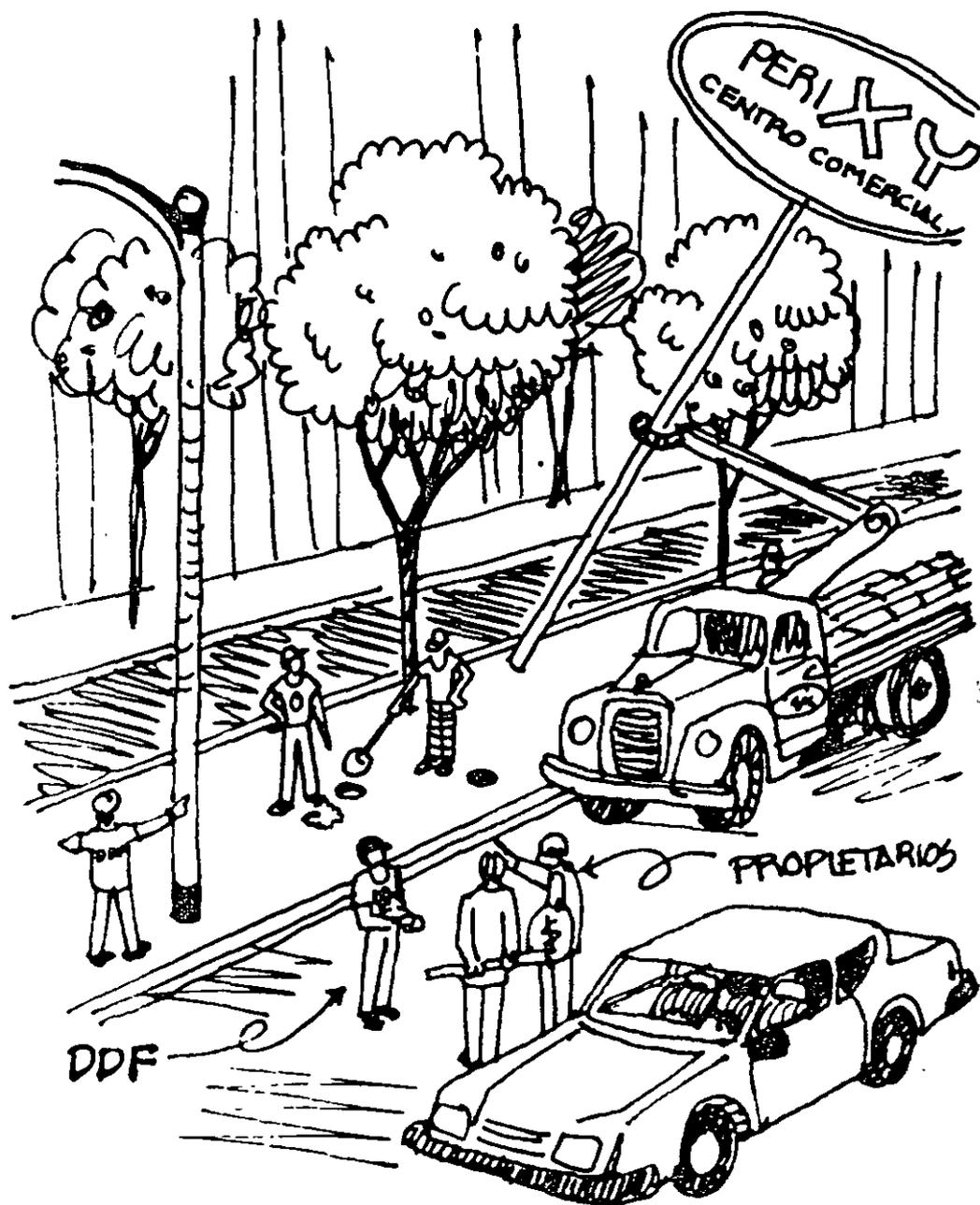
No se permitirá colocar postes o instalaciones en aceras, cuando con ellos se impida la entrada a un inmueble. Si el acceso al predio se construye estando ya colocados el poste o la instalación, deberán ser cambiados de lugar por el propietario de los mismos, pero los gastos serán por cuenta del propietario del inmueble.



## CAPÍTULO IV NOMENCLATURA

**Art. 25.** El Departamento establecerá la nomenclatura oficial para la denominación de las vías públicas, parques, jardines y plazas y predios en el Distrito Federal.

**Art. 26.** El Departamento, previa solicitud, señalará para cada predio que tenga frente a la vía pública un solo número oficial, que corresponderá a la entrada del mismo.

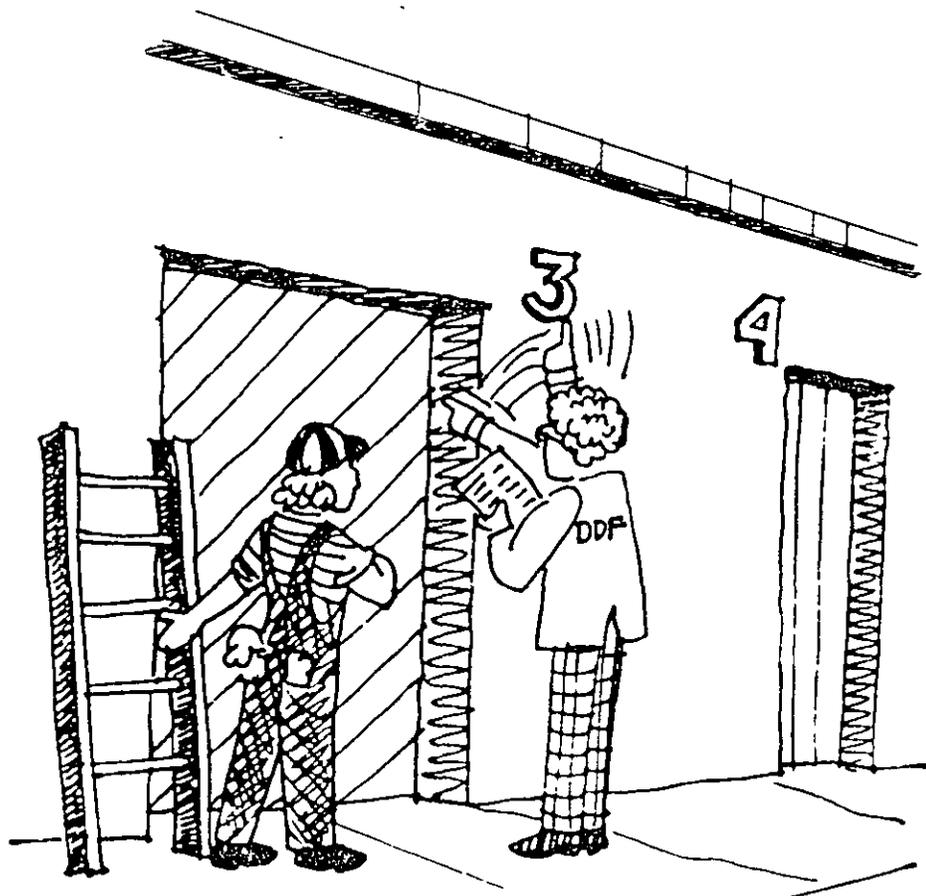


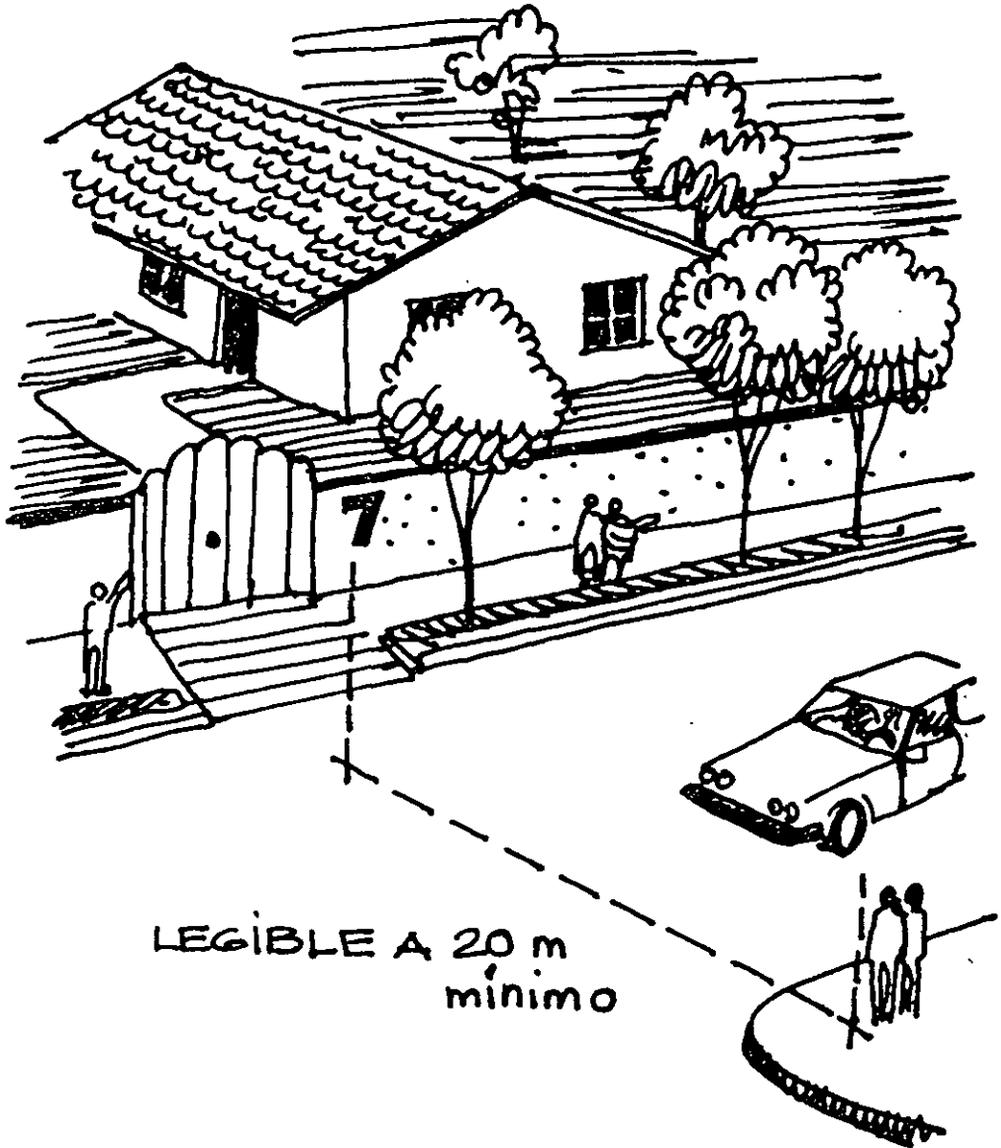
En predios en esquina se deberían obtener los números correspondientes a las dos calles, ya que se dan casos de edificaciones cuya entrada es por una calle y sin embargo, tienen el número por la otra, creando confusiones para su localización.

**Art. 27.** El número oficial deberá colocarse en parte visible de la entrada de cada predio, y deberá ser claramente legible a un mínimo de veinte metros de distancia.

También y por claridad, debería convertirse en obligación colocar el número en la banqueta, frente al predio.

**Art. 28.** El Departamento podrá ordenar el cambio del número oficial para lo cual lo notificará al propietario, quedando éste obligado a colocar el nuevo



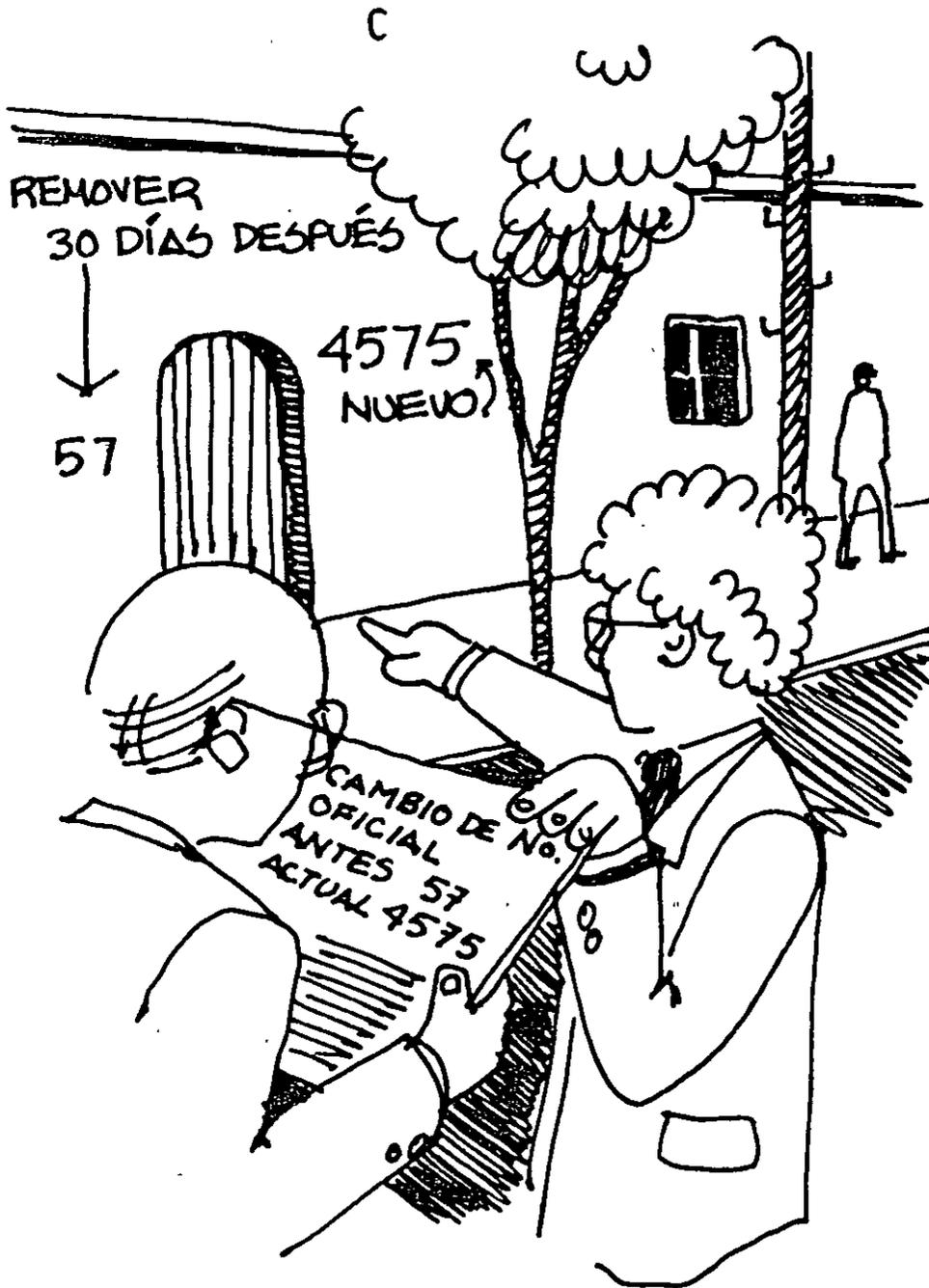


número en el plazo que se le fije, pudiendo conservar el anterior noventa días naturales más.

Dicho cambio lo notificará el Departamento al Servicio Postal Mexicano, a la Tesorería del Departamento del Distrito Federal, al Registro del Programa y al Registro Público de la Propiedad, a fin de que se hagan las modificaciones necesarias en los registros correspondientes, con copia al propietario del predio.

## CAPÍTULO V ALINEAMIENTO Y USO DEL SUELO

**Art. 29.** El alineamiento oficial es la traza sobre el terreno que limita el predio respectivo con la vía pública en uso o con la futura vía pública,

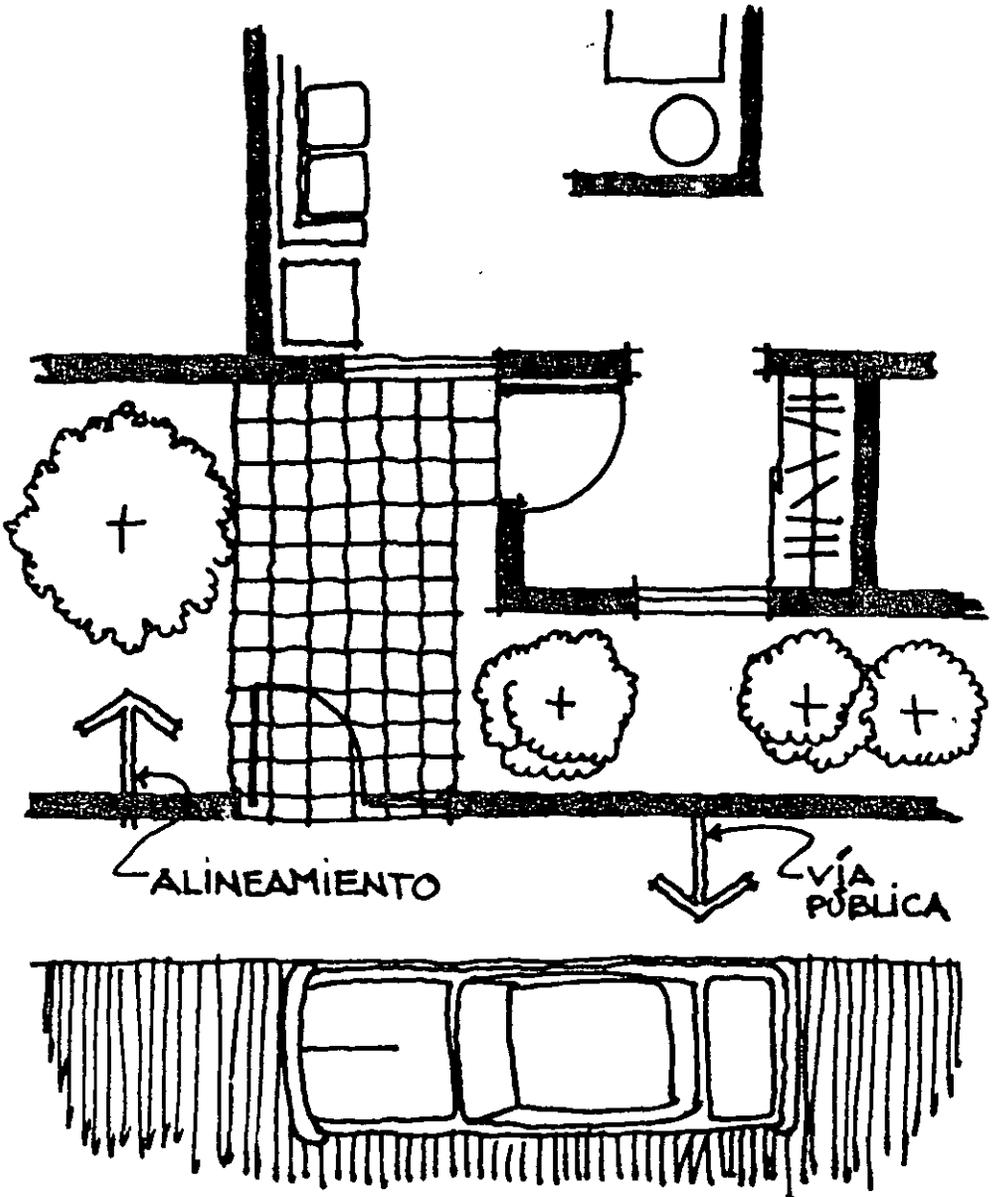


determinada en los planos y proyectos debidamente aprobados. El alineamiento contendrá las afectaciones y las restricciones de carácter urbano que señale el Reglamento de Zonificación para el Distrito Federal.

El alineamiento se otorga con base en las medidas de la escritura de adquisición del predio, lo que habría que poner también son las medidas reales, ya que en muchas ocasiones difieren de las de escrituración y esto afecta los proyectos, áreas y restricciones.

**Art. 30.** Constancia de Uso del Suelo, es el documento donde se especifica la zona, densidad e intensidad de uso en razón a su ubicación y al Programa Parcial de la Delegación correspondiente.

En el expediente de cada predio se conservará copia de la constancia del



alineamiento respectivo y se enviará otra al Registro del Programa y a la Tesorería del Departamento del Distrito Federal.

Tiene una vigencia de 180 días a partir de la fecha de expedición y se expide en el mismo formato que el alineamiento y número oficial, este documento es indispensable para obtener las licencias permisos o autorizaciones que se requieren para construir, ampliar o demoler en un predio.

**Art. 30.1.** Constancia de Zonificación de Uso del Suelo, es el documento que expide el Departamento donde se especifican los usos permitidos o prohibidos conforme a los Planes (Programas) Parciales de Desarrollo Urbano, para el aprovechamiento de un predio, edificación o inmueble.

La vigencia de la constancia de zonificación es de un año y los notarios sólo podrán dar fe y extender escrituras públicas previa comprobación, con este documento, que los usos para los que se adquiere un predio coinciden con los que menciona esta constancia.



**Art. 30.2.** Constancia de Acreditación de Uso del Suelo por Derechos Adquiridos, es el documento que expide el Departamento en el que se reconocen los derechos del propietario o poseedor de un predio, edificación o inmueble, respecto del uso legítimo que de manera continua ha tenido el bien respectivo, con anterioridad a la entrada en vigor de los Planes (Programas) Parciales de Desarrollo Urbano.

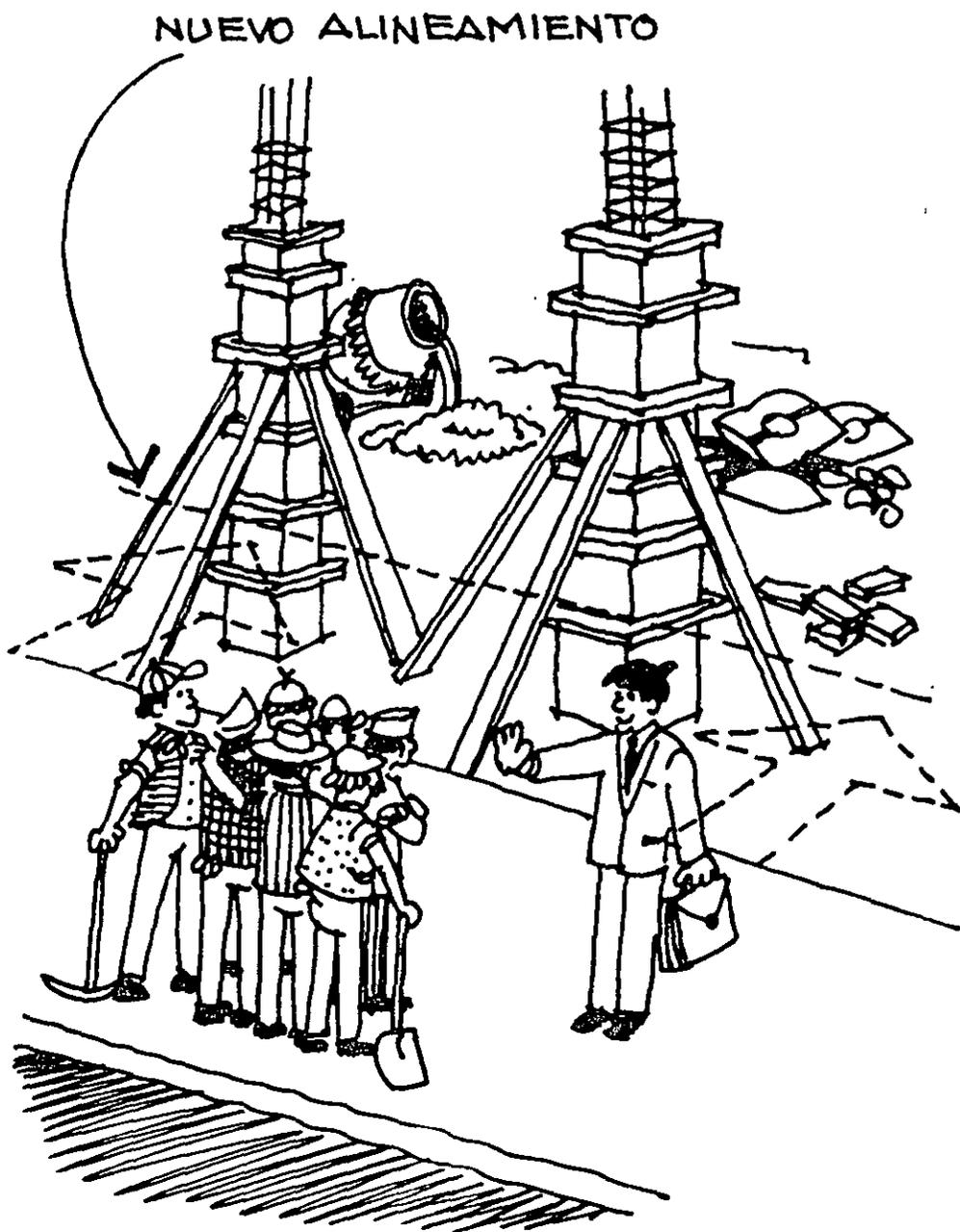
**Art. 31.** El Departamento expedirá un documento que consigne a solicitud del propietario o poseedor, constancias sobre uso del suelo, alineamiento y/o número oficial; zonificación de uso del suelo, así como de acreditación de uso del suelo por derechos adquiridos. El primero de estos documentos tendrá una vigencia de ciento ochenta días naturales; el segundo de un año contado a partir del día siguiente de su expedición y el tercero tendrá vigencia indefinida.

Si entre la expedición de las constancias vigentes a que se refiere el artículo anterior y la presentación de la solicitud de licencia de construcción se hubiere

modificado el alineamiento en los términos del artículo 29 de este Título, el proyecto de construcción deberá ajustarse a los nuevos requerimientos.

Si las modificaciones ocurrieran después de concedida la licencia de construcción, se ordenará la suspensión de los trabajos para que se revise el proyecto de construcción y se ajuste a las modalidades y limitaciones del alineamiento que se señalen en la nueva constancia de alineamiento. En caso de ser necesario se procederá de acuerdo con la Ley.

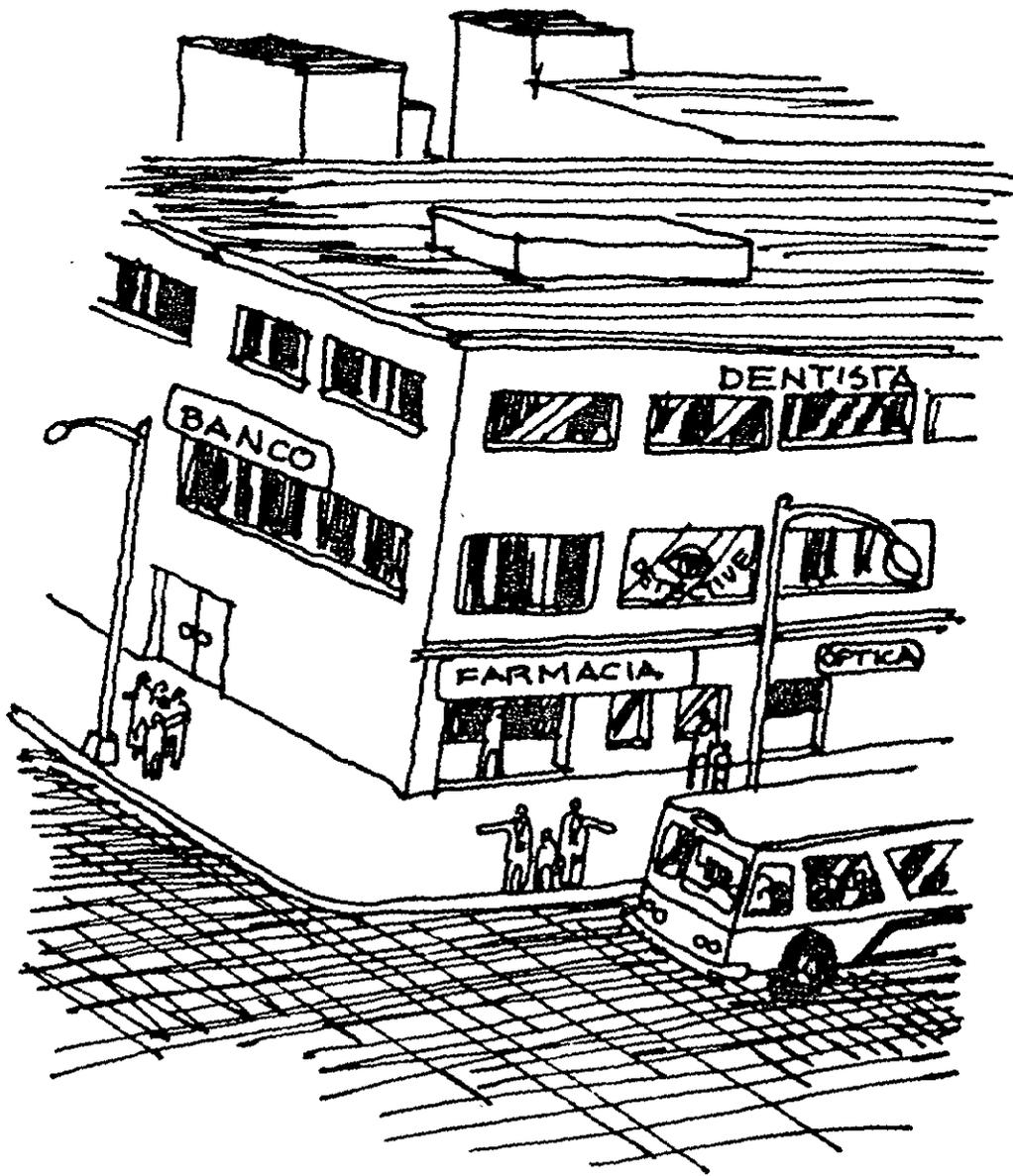
La alteración de los alineamientos resulta de la improvisación de los planes de desarrollo; no debería haber modificaciones si se expide un alineamiento, ya que el plazo de 180 días es suficiente para prever alteraciones en las vías públicas. Estas modificaciones no siempre obedecen a proyectos integrales de desarrollo urbano, y en muchas ocasiones ponen en peligro la originalidad de una traza o la integración de un barrio.



49

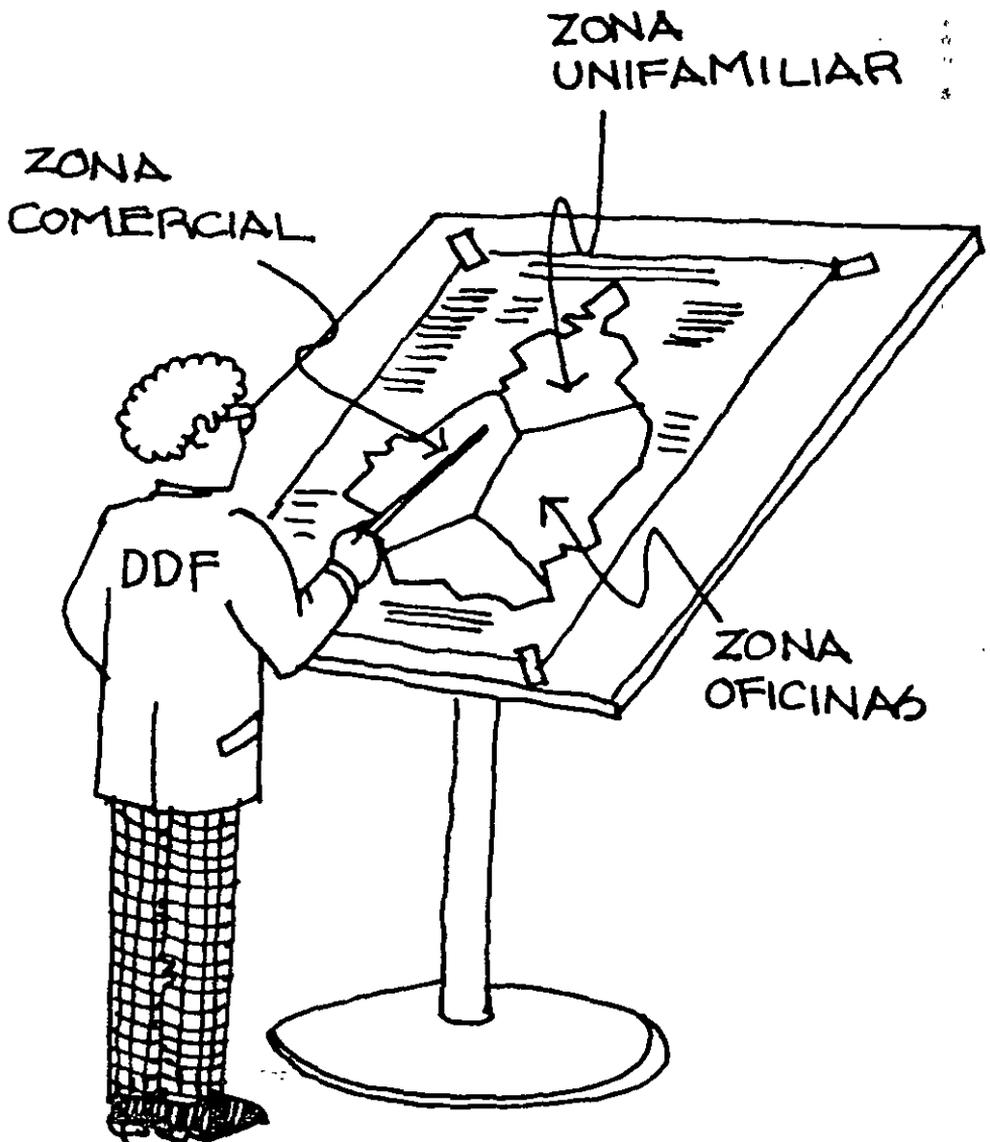
## CAPÍTULO VI RESTRICCIONES A LAS CONSTRUCCIONES

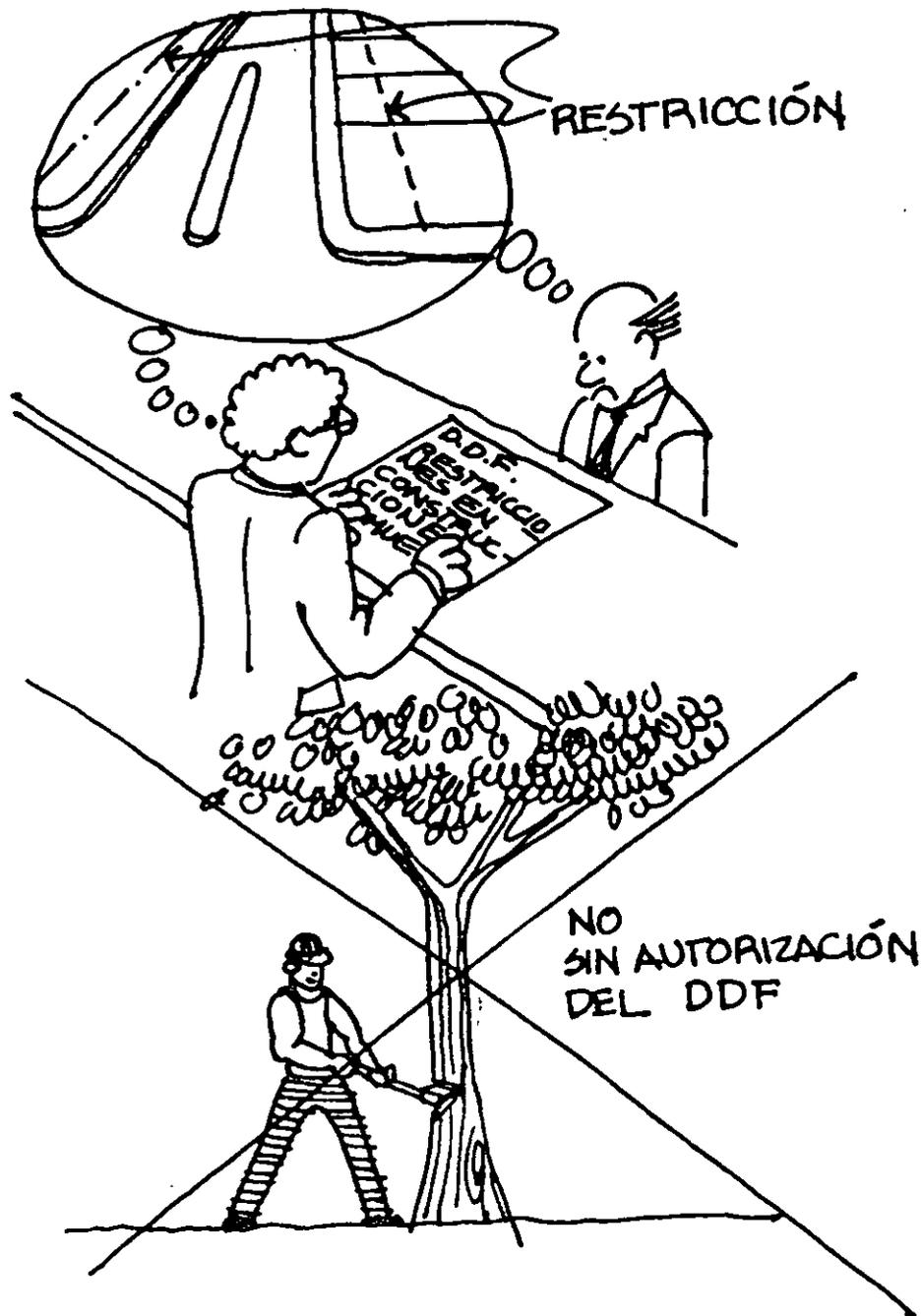
Art. 32. Los proyectos para edificios que contengan dos o más de los usos a que se refiere este Reglamento, se sujetarán en cada una de sus partes a las disposiciones y normas que establezcan los Programas Parciales correspondientes.



**Art. 33.** El Departamento tendrá la facultad de fijar las distintas zonas en las que, por razones de planificación urbana se divida el Distrito Federal y determinará el uso al que podrán destinarse los predios, así como el tipo, clase, altura e intensidad de las construcciones o de las instalaciones que puedan levantarse en ellos sin perjuicio de que se apliquen las demás restricciones establecidas en la Ley y sus Reglamentos.

**Art. 34.** El Departamento establecerá en los Programas Parciales las restricciones que juzgue necesarias para la construcción o para uso de los bienes inmuebles ya sea en forma general, en fraccionamientos, en lugares o en predios específicos, y las hará constar en los permisos, licencias o constancias de alineamiento o zonificación que expida, quedando obligados a respetarlas los propietarios o poseedores de los inmuebles, tanto públicos como privados.





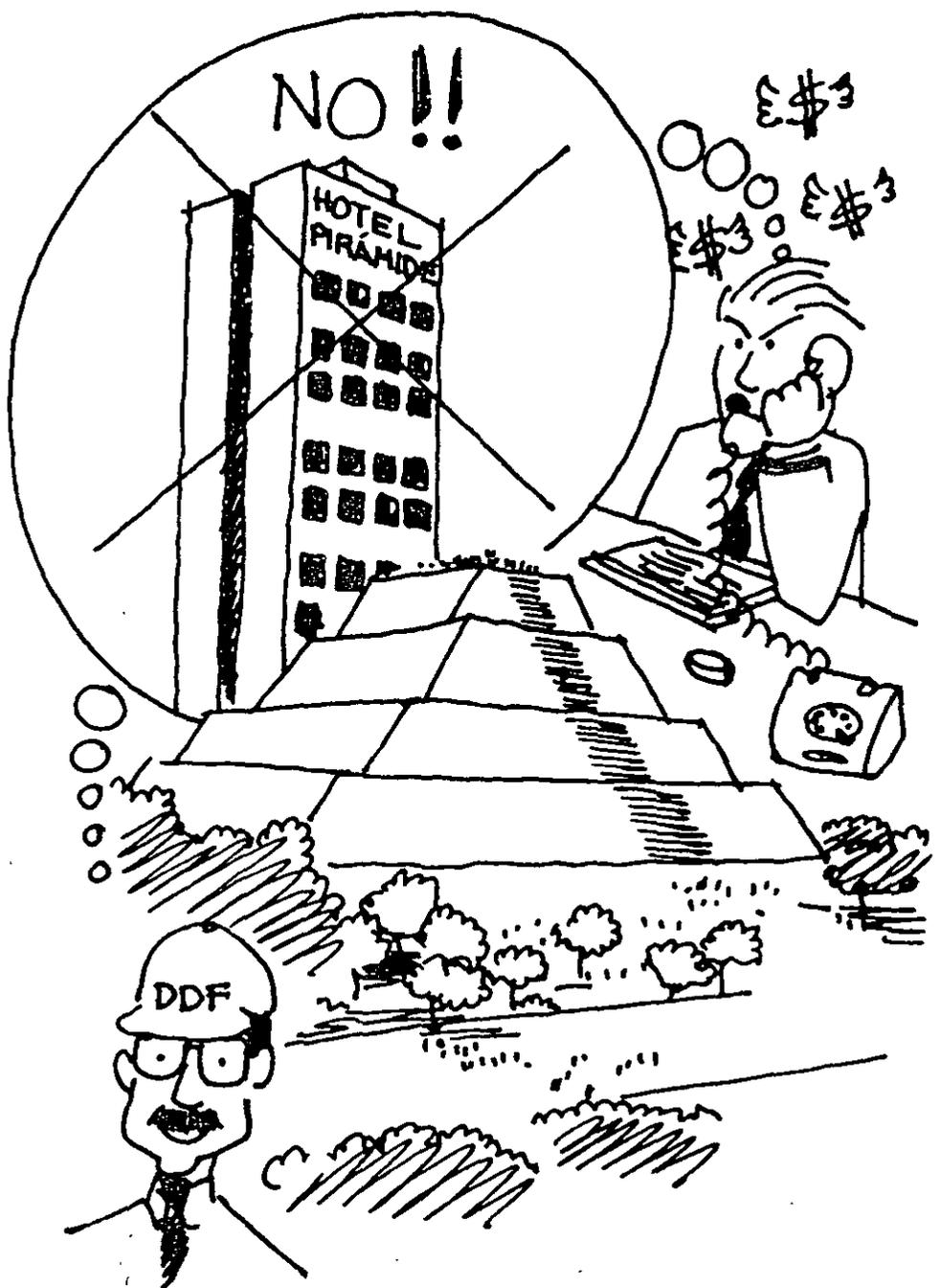
Estará prohibido el derribo de árboles, salvo casos expresamente autorizados por el Departamento, independientemente de cumplir, en su caso, con lo establecido por la Ley Forestal y su reglamento, así como con las demás disposiciones legales aplicables en la materia.

El propio Departamento hará que se cumplan las restricciones impuestas a los predios con fundamento en la Ley y en sus Reglamentos.

**Art. 35.** En los monumentos o en las zonas de monumentos a que se refiere la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, o en aquellas que hayan sido determinadas como de preservación del patrimonio cultural por el Programa, de acuerdo con el catálogo debidamente publicado por el DDF y sus Normas Técnicas Complementarias para la Rehabilitación del Patrimonio Histórico, no podrán ejecutarse nuevas construcciones.

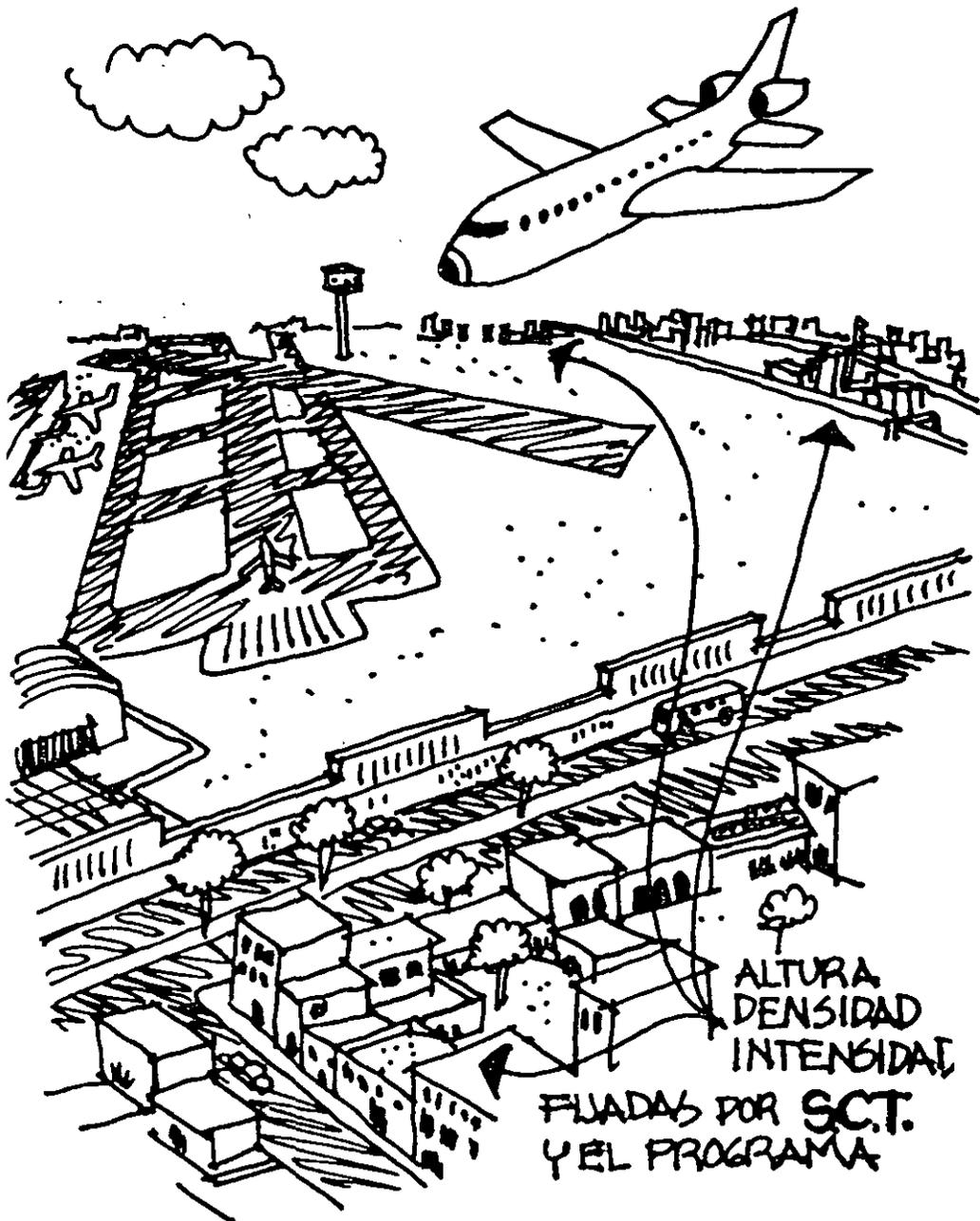
nes, obras o instalaciones de cualquier naturaleza sin recabar previa a la autorización del Departamento, la del Instituto Nacional de Antropología e Historia o del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, en los casos de su competencia.

Muy importante si se pretende conservar la identidad de un lugar lo que también obligará al conocimiento de la especialidad profesional sobre restauración de monumentos, historia urbana y otros aspectos sobre el cuidado y preservación de los edificios.

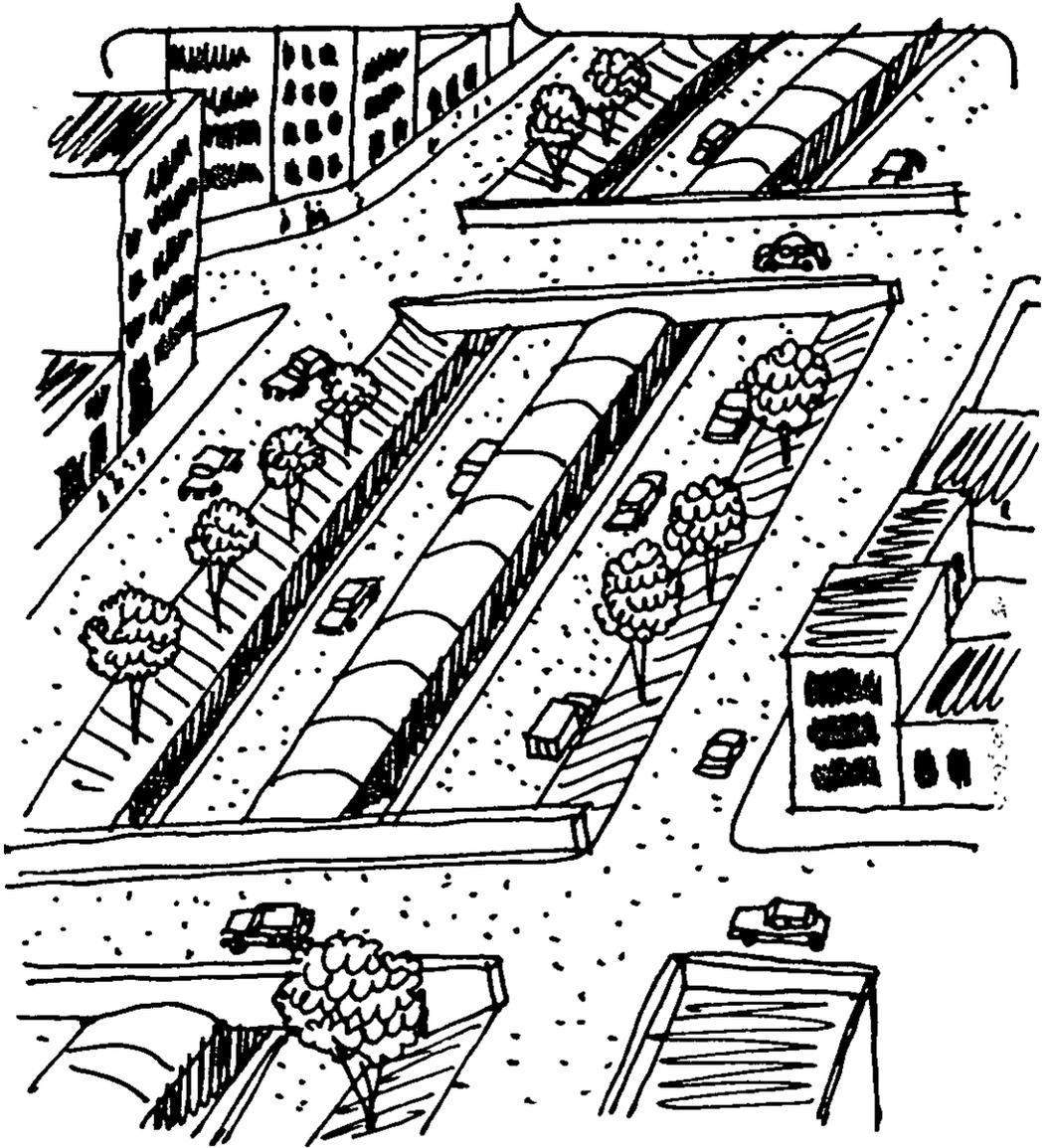


**Art. 36.** Las áreas adyacentes de los aeródromos serán fijadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y en ellas regirán las limitaciones de altura, uso, destino, densidad e intensidad de las construcciones que fije el Programa, previo dictamen de la mencionada Secretaría.

**Art. 37.** El Departamento determinará las zonas de protección a lo largo de los servicios subterráneos tales como viaductos, pasos a desnivel inferior e instalaciones similares, dentro de cuyos límites solamente podrán realizarse



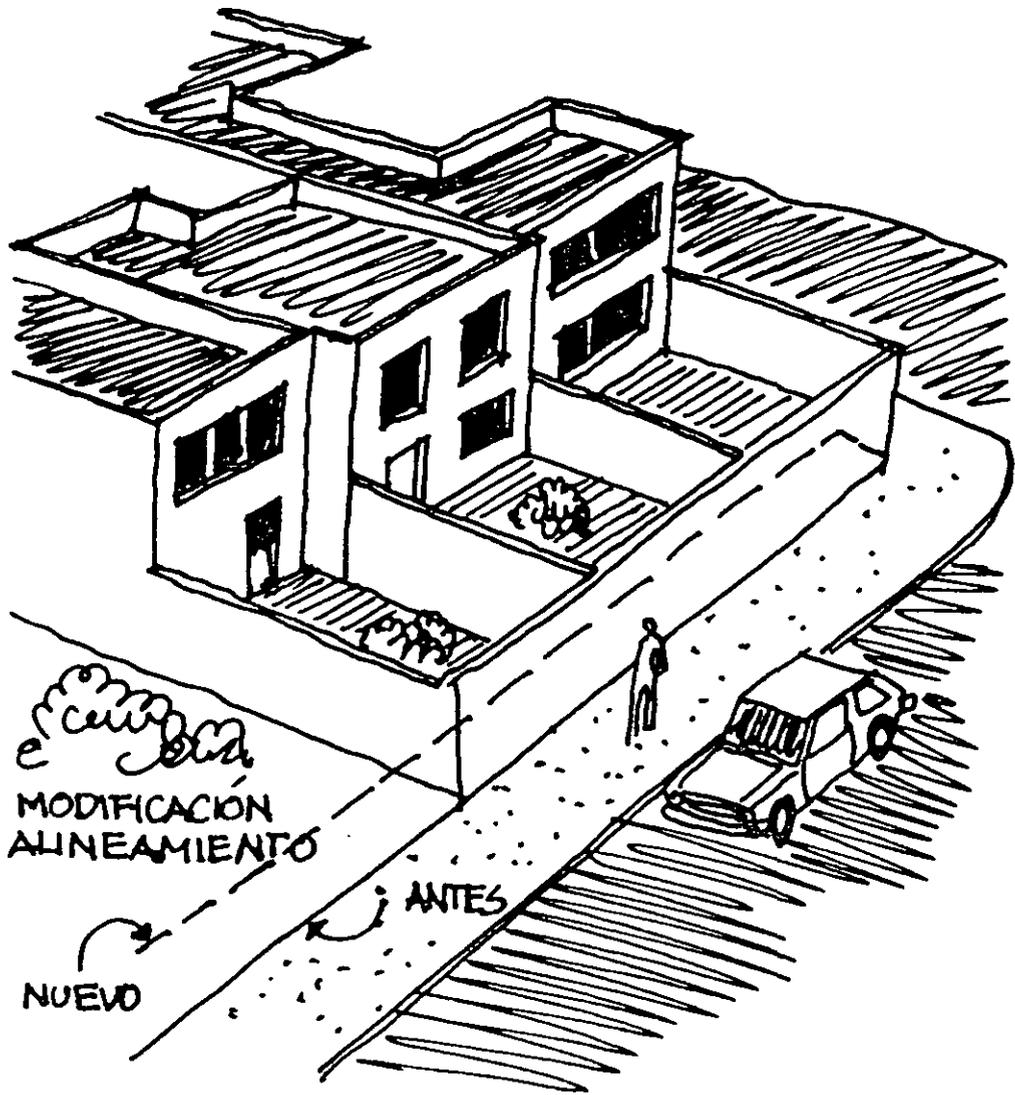
## ZONA DE PROTECCIÓN



excavaciones, cimentaciones, demoliciones y otras obras previa autorización especial del Departamento, el que señalará las obras de protección que sea necesario realizar o ejecutar para salvaguardar los servicios e instalaciones antes mencionados.

La reparación de los daños que se ocasionen en esas zonas, correrán a cargo de la persona física o moral, pública o privada a quien se otorgue la autorización.

**Art. 38.** Si las determinaciones del programa modificaran el alineamiento oficial de un predio, el propietario o poseedor no podrá efectuar obras nuevas o modificaciones a las construcciones existentes, que se contrapongan a las nuevas disposiciones, salvo en casos especiales y previa autorización expresa del Departamento.



# Título tercero

## Directores Responsables de Obra y Corresponsables

### CAPÍTULO I DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA

**Art. 39.** Director Responsable de Obra, es la persona física que se hace responsable de la observancia de este Reglamento en las obras para las que otorgue su responsiva.

La calidad de Director Responsable de Obra se adquiere con el registro de la persona ante la Comisión, habiendo cumplido previamente con los requisitos establecidos en el artículo 42 de este ordenamiento.

Se elimina a las personas morales como capaces de ser Directores Responsables de Obra, lo que era una incongruencia. El Director Responsable de Obra (D. R. O) queda como Responsable de las obras para las que otorgue su firma. Esto no implica que tenga que participar en el proyecto arquitectónico o en la construcción directamente; por tanto, los autores del proyecto y de la construcción — aunque no sean D. R. O. — deben suscribir la responsabilidad adquirida por el D. R. O. y sus corresponsables. Se ha eliminado la obligación de participar en el proyecto y construcción a cambio de otorgarle mayor responsabilidad en la vigencia y cumplimiento del Reglamento.

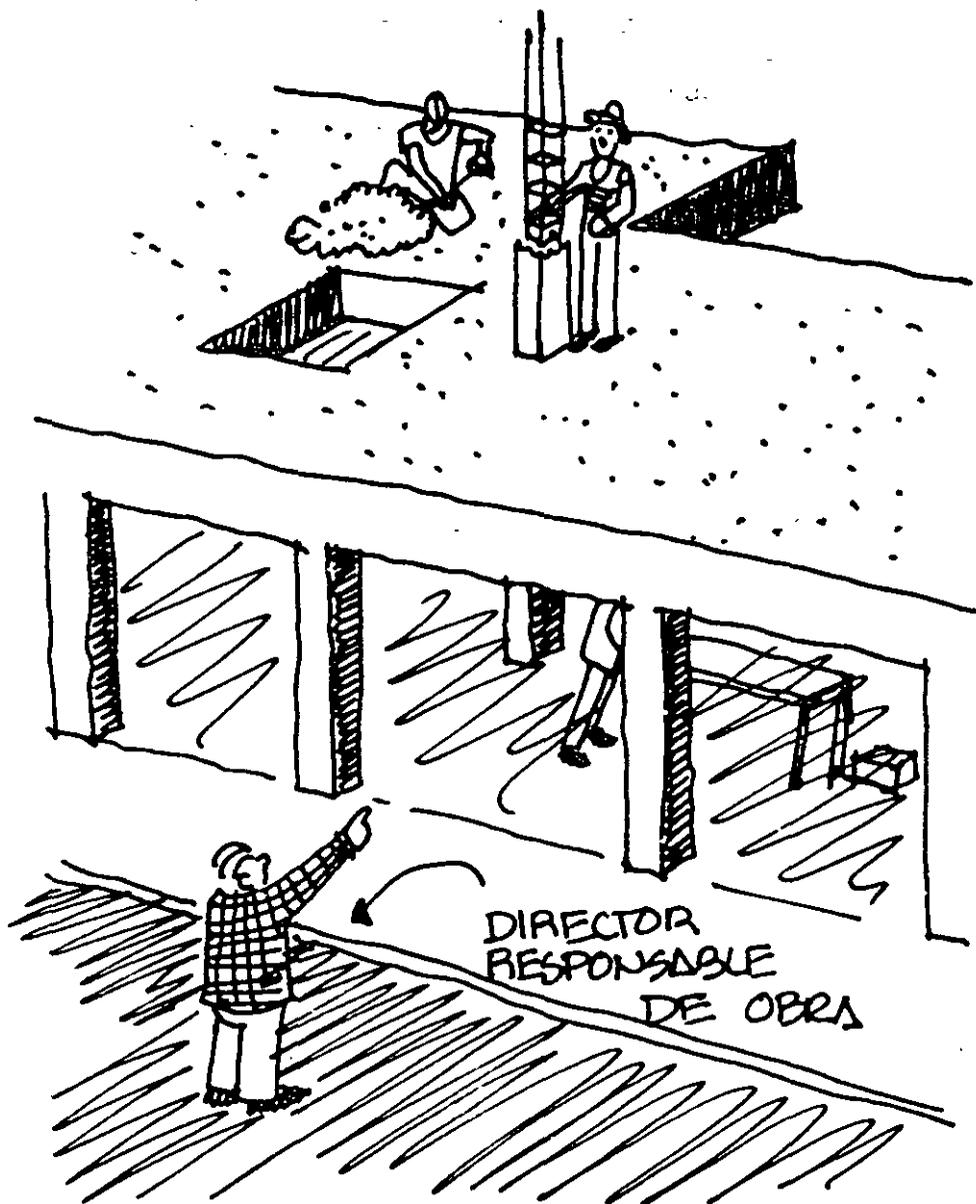
**Art. 39 Bis.** Los Subdelegados de Obras Públicas encargados de la aplicación y vigilancia del cumplimiento de este Reglamento deberán tener la calidad de Director Responsable de Obra o Corresponsable.

Este requisito deberá ampliarse con el tiempo, a los inspectores de obra del Departamento.

**Art. 40.** Para los efectos de este Reglamento, se entiende que un Director Responsable de Obra otorga su responsiva cuando, con ese carácter:

I. Suscriba una solicitud de licencia de construcción y el proyecto de una obra de las que se refieren en este Reglamento, cuya ejecución vaya a realizarse directamente por él o por persona física, siempre que supervise la misma, en este último caso;

II. Tome a su cargo la operación y mantenimiento de una edificación, aceptando la responsabilidad de la misma;



III. Suscriba un dictamen de estabilidad o seguridad estructural de una edificación o instalación, y

IV. Suscriba el Visto Bueno de Seguridad y Operación de una obra.

Se eliminó la responsiva del D. R. O., para suscribir constancias de seguridad estructural, que quedan ahora en los Corresponsables en seguridad estructural. El D. R. O., al suscribir u otorgar su responsiva, se está corresponsabilizando con el constructor de la obra y con el propietario, de ahí la importancia y ética profesional que deba tener el D.R.O.



**Art. 41.** La expedición de licencia de construcción no requerirá de responsiva de Director Responsable de Obra, cuando se trate de las siguientes obras:

I. Reparación, modificación o cambio de techos de azotea o entrepisos, cuando en la reparación se emplee el mismo tipo de construcción y siempre que el claro no sea mayor de cuatro metros ni se afecten miembros estructurales importantes;

II. Construcción de bardas interiores o exteriores con altura máxima de dos metros cincuenta centímetros;

III. Apertura de claros de un metro cincuenta centímetros como máximo en construcciones hasta de dos niveles, si no se afectan elementos estructurales y no se cambia total o parcialmente el uso o destino del inmueble;

IV. Instalación de fosas sépticas o albañales en casas habitación; y

V. Edificación en un predio baldío de una vivienda unifamiliar de hasta 60 m<sup>2</sup> construidos, la cual deberá contar con los servicios sanitarios indispensables, estar constituida por dos niveles como máximo, y claros no mayores de cuatro metros. En las zonas semiurbanizadas, autorizadas de acuerdo con el reglamento de la materia, el Departamento establecerá a través de las Delegaciones y con apoyo de los Colegios de Profesionales un servicio social para auxiliar en estas obras a las personas de escasos recursos económicos que lo

soliciten. Este servicio social podrá consistir en la aportación de proyectos tipo y asesoría técnica durante la construcción.

Cuando se empleen lo proyectos tipo señalados, se eximirá al propietario de la obligación de entregar los documentos a que se refieren los incisos b) y c) de la fracción I del artículo 56 de este Reglamento.

Este artículo permite ciertas libertades de las autoconstrucciones, aunque en realidad se está aceptando un hecho: el 80% de las obras se hacen sin licencia, sin arquitectos, ni ingenieros. La Delegación, al otorgar la licencia sin D. R. O., será la que establezca las condiciones de seguridad, imagen urbana, normatividad, alturas, relación con el entorno, áreas libres, etcétera.



**Art. 42.** Para obtener el registro como Director Responsable de Obra, se deberán satisfacer los siguientes requisitos:

I. Acreditar que posee cédula profesional correspondiente a alguna de las siguientes profesiones: Arquitecto, Ingeniero Arquitecto, Ingeniero Civil, Ingeniero Constructor Militar o Ingeniero Municipal, Ingeniero Mecánico, Ingeniero Mecánico Electricista;

II. Acreditar ante la Comisión, que conoce la Ley del Desarrollo Urbano y del Distrito Federal, el presente Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias, el Reglamento de Zonificación, la Ley sobre el Régimen de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el Distrito Federal y las otras leyes y disposiciones reglamentarias relativas al diseño urbano, la vivienda, la construcción y la preservación del patrimonio histórico, artístico y arqueológico de la Federación o del Distrito Federal, para lo cual deberá presentar el dictamen favorable a que se refiere el artículo 50;

III. Acreditar como mínimo cinco años en el ejercicio profesional en la construcción de obras a las que se refiere este Reglamento; y

IV. Acreditar que es miembro del Colegio de Profesionales respectivo.

Estas disposiciones no pretenden cuestionar la preparación de los profesionistas, sino obligarlos a conocer a fondo este Reglamento y sus normas técnicas, a través de procedimientos.

## PERSONA FÍSICA.

a) CÉDULA PROFESIONAL

b) CONOCER LEYES

c) 5 AÑOS EJERCICIO PROFESIONAL

d) MIEMBRO COLEGIO PROFESIONAL AL CORRIENTE



## REQUISITOS

**Art. 43.** Son obligaciones del Director Responsable de Obra:

I. Dirigir y vigilar la obra asegurándose de que tanto el proyecto, como la ejecución de la misma, cumplan con lo establecido en los ordenamientos y demás disposiciones a que se refiere la fracción II del artículo anterior, la Ley de Salud para el Distrito Federal, así como el programa parcial correspondiente.

El Director Responsable de Obra deberá contar con los Corresponsables a que se refiere el artículo 44 de este Reglamento en los casos en que ese mismo artículo se numeran. En los casos no incluidos en dicho artículo el Director Responsable de Obra podrá definir libremente la participación de los Corresponsables.

El Director Responsable de Obra deberá comprobar que cada uno de los Corresponsables con que cuente, según sea el caso, cumpla con las obligaciones que se indican en el artículo 47;

II. Responder de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamen-



to. En caso de no ser atendidas por el interesado las instrucciones del Director Responsable de Obra, en relación con el cumplimiento del Reglamento, deberá notificarlo de inmediato al Departamento por conducto de la Delegación correspondiente, para que éste proceda a la suspensión de los trabajos;

III. Planear y supervisar las medidas de seguridad del personal y terceras personas en la obra, sus colindancias y en la vía pública, durante su ejecución;

IV. Llevar en las obras un libro de bitácora foliado y encuadernado en el cual se anotarán los siguientes datos:

- a) Nombre, atribuciones y firmas del Director Responsable de Obra y los Corresponsables, si los hubiere, y del residente;
- b) Fecha de las visitas del Director Responsable de Obra y de los Corresponsables;
- c) Materiales empleados para fines estructurales o de seguridad;
- d) Procedimientos generales de construcción y de control de calidad;
- e) Descripción de los detalles definidos durante la ejecución de la obra;
- f) Nombre o razón social de la persona física o moral que ejecute la obra;
- g) Fecha de iniciación de cada etapa de la obra;
- h) Incidentes y accidentes, e
- i) Observaciones e instrucciones especiales del Director Responsable de Obra, de los Corresponsables y de los inspectores del Departamento;

V. Colocar en lugar visible de la obra un letrero con su nombre y, en su caso, de los Corresponsables y sus números de registro, número de licencia de la obra y ubicación de la misma;

VI. Entregar al propietario, una vez concluida la obra, los planos registrados actualizados del proyecto completo en original, el libro de bitácora, memorias de cálculo y conservar un juego de copias de estos documentos.

VII. Resellar anualmente el carnet y refrendar su registro de Director Responsable de Obra cada tres años, o cuando lo determine el Departamento por modificaciones al Reglamento o a las Normas Técnicas Complementarias.

En este caso, se seguirá el procedimiento indicado en el artículo 42 de este Reglamento, sin que sea necesario presentar de nuevo la documentación que ya obra en poder del Departamento; en particular informará a la Comisión sobre las licencias, dictámenes y vistos buenos que haya suscrito, así como de todas sus intervenciones con el carácter de Director Responsable de Obra, debiendo además acreditar que es miembro activo del Colegio de Profesionales respectivo, y

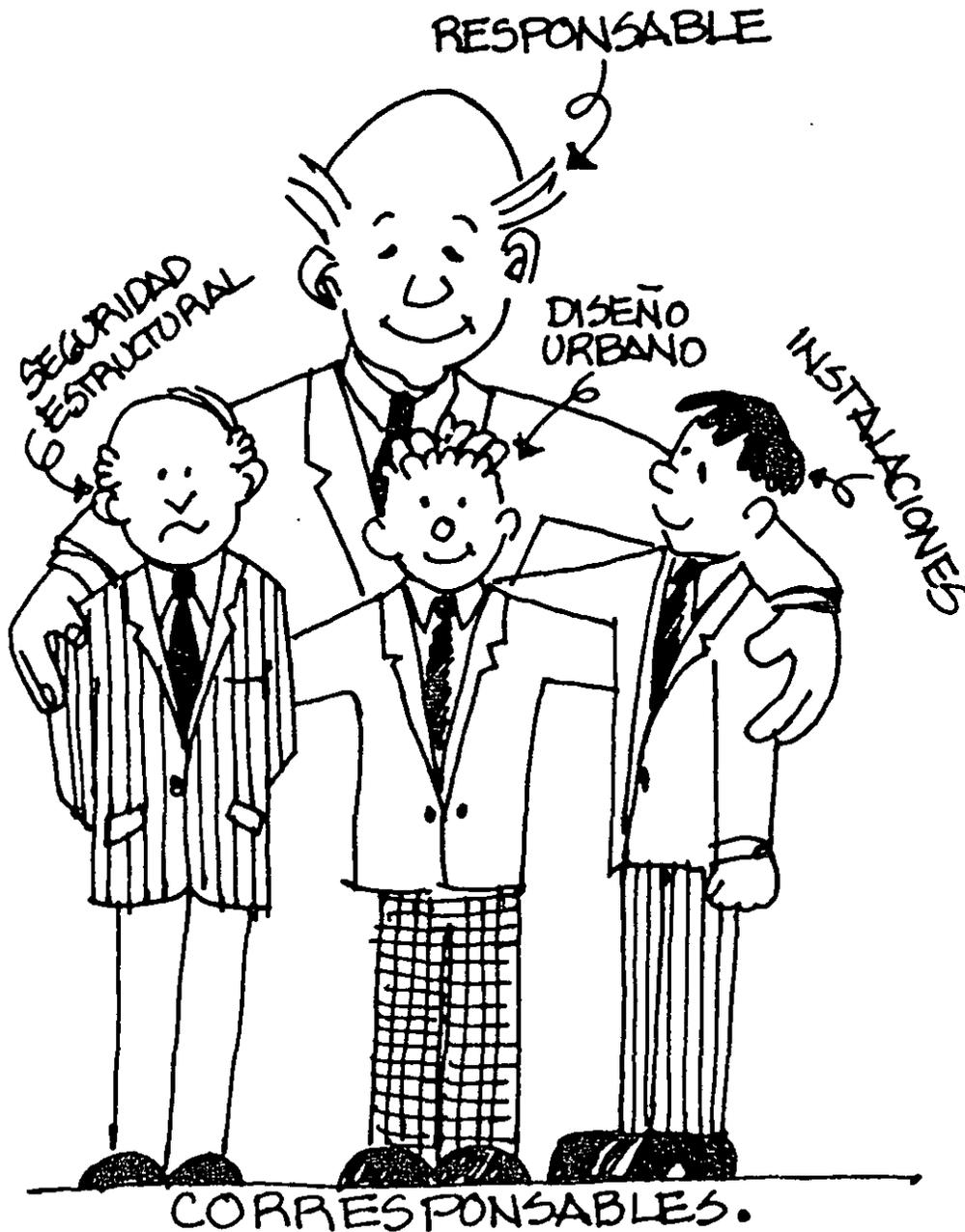
VIII. Elaborar y entregar al propietario de la obra al término de ésta, los manuales de operación y mantenimiento a que se refiere el artículo 284 de este Reglamento, en los casos de las obras numeradas en el artículo 53 del mismo.

## **CAPÍTULO II CORRESPONSABLES**

Queda establecida la participación de los Corresponsables pero sin definir sus alcances ya que éstos se traslapan con la autoridad del D. R. O., podría pensarse que este último es un personaje ajeno, hasta cierto punto, a la obra y que los verdaderos

directores son los Corresponsables (de proyecto, de estructuras, de instalaciones). La figura del D. R. O., parece la de un revisor o inspector del Reglamento. Este hecho ocasionará además el encarecimiento de los servicios profesionales que el cliente deberá pagar; por otro lado, debería fijarse límite a la prestación de servicios, ya que con las obligaciones adquiridas no se podrá ser D. R. O., ni Corresponsable de más de un cierto número de obras.

**Art. 44.** Corresponsable es la persona física con los conocimientos técnicos adecuados para responder en forma solidaria con el Director Responsable de Obra, en todos los aspectos de las obras en las que otorgue su responsiva, relativos a la seguridad estructural, diseño urbano y arquitectónico e instalaciones, según sea el caso, y deberá cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 46 de este Reglamento.



Se exigirá responsiva de los corresponsables para obtener la licencia de construcción a que se refiere el artículo 54 de este Reglamento, en los siguientes casos:

I. Corresponsable en Seguridad Estructural, para las obras de los grupos A y B1 del artículo 174 de este Reglamento;

II. Corresponsable en Diseño Urbano y Arquitectónico, para los siguientes casos:

- a) Conjuntos habitacionales, hospitales, clínicas, centros de salud, edificaciones para exhibiciones, baños públicos, estaciones y terminales de transporte terrestre, aeropuertos, estudios cinematográficos y de televisión, y espacios abiertos de uso público de cualquier magnitud;
- b) Las edificaciones ubicadas en zonas del patrimonio histórico, artístico y arqueológico de la Federación o del Distrito Federal, y
- c) El resto de las edificaciones que tengan más de 3 000 m<sup>2</sup> cubiertos, o más de 25 m. de altura, sobre nivel medio de banqueteta, o con capacidad para más de 250 concurrentes en locales cerrados, o más de 1 000 concurrentes en locales abiertos.

III. Corresponsable en Instalaciones para los siguientes casos:

- a) En los conjuntos habitacionales; baños públicos; lavanderías, tintorerías, lavado y lubricación de vehículos; hospitales, clínicas y centros de salud; instalaciones para exhibiciones; crematorios; aeropuertos; centrales telegráficas y telefónicas; estaciones de radio y televisión; estudios cinematográficos; industria pesada y mediana; plantas, estaciones y subestaciones; cárcamos y bombas; circos y ferias, de cualquier magnitud;
- b) El resto de las edificaciones que tengan más de 3 000 m<sup>2</sup>, o más de 25 m de altura sobre nivel medio de banqueteta o más de 250 concurrentes;
- c) En toda edificación que cuente con elevadores de pasajeros, de carga, industriales, residenciales o con escaleras o rampas electromecánicas.

Es notable que otra vez se haya omitido a los arquitectos especialistas en restauración (con grado académico y colegiados) para ser corresponsables en los casos de obras en ámbitos patrimoniales o monumentales.

**Art. 45.** Los Corresponsables otorgarán su responsiva en los siguientes casos:

I. El Corresponsable en Seguridad Estructural cuando:

- a) Suscriba conjuntamente con el Director Responsable de Obra una licencia de construcción;
- b) Suscriba los planos del proyecto estructural, la memoria de diseño de la cimentación y la estructura;
- c) Suscriba los procedimientos de construcción de las obras y los resultados de las pruebas de control de calidad de los materiales empleados;
- d) Suscriba un dictamen técnico de estabilidad, o seguridad de una edificación o instalación, o
- e) Suscriba una constancia de seguridad estructural.

## SEGURIDAD ESTRUCTURAL



II. El Corresponsable en Diseño Urbano y Arquitectónico, cuando:

- Suscriba conjuntamente con el Director Responsable de Obra una licencia de construcción, o
- Suscriba la memoria y los planos del proyecto urbanístico y/o arquitectónico.

III. El Corresponsable en Instalaciones, cuando:

- Suscriba conjuntamente con el Director Responsable de Obra una licencia de construcción;
- Suscriba la memoria de diseño y los planos del proyecto de instalaciones, o
- Suscriba los procedimientos sobre la seguridad de las instalaciones.

**Art. 46.** Para obtener o refrendar el registro como Corresponsable, se requiere:

I. Acreditar que posee cédula profesional correspondiente a alguna de las siguientes profesiones:

Para Seguridad Estructural, Diseño Urbano y Arquitectónico: Arquitecto, Ingeniero Arquitecto, Ingeniero Civil, Ingeniero Constructor Militar o Ingeniero Municipal.

Para instalaciones, además de las señaladas en el párrafo anterior: Ingeniero Mecánico, Mecánico Electricista, Ingeniero Electricista o afines a la disciplina.

II. Acreditar ante la Comisión que conoce este Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias, en lo relativo a los aspectos correspondientes a su especialidad, para lo cual deberá obtener el dictamen favorable a que se refiere el artículo 50 de este Reglamento;

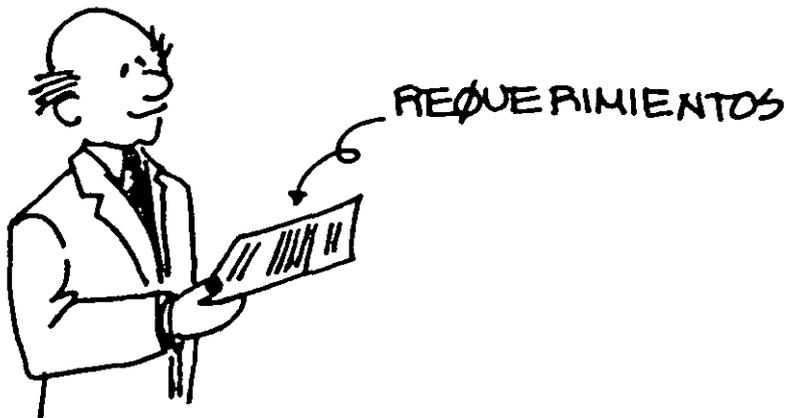
III. Acreditar como mínimo cinco años en el ejercicio profesional de su especialidad, y

IV. Acreditar que es miembro del Colegio de Profesionales respectivo con derechos vigentes.

V. En el caso de refrendo del registro, acreditar ante la Comisión haber cumplido satisfactoriamente con las obligaciones a que se refiere el artículo 45, durante el periodo previo al refrendo.

Se eliminó también a las personas morales como capaces de ser Corresponsables.

## REGISTRO CORRESPONSABLE



**Art. 47. Son obligaciones de los Corresponsables:****I. Del Corresponsable en Seguridad Estructural:**

- a) Suscribir, conjuntamente con el Director Responsable de Obra, la solicitud de licencia, cuando se trate de obras clasificadas como tipos A y B1, previstas en el artículo 174;
- b) Verificar que en el proyecto de la cimentación y de la estructura, se hayan realizado los estudios del suelo y de las construcciones colindantes, con objeto de constatar que el proyecto cumple con las características de seguridad necesarias, establecidas en el Título Sexto de este Reglamento;
- c) Verificar que el proyecto cumpla con las características generales para seguridad estructural establecidos en el capítulo II del Título Sexto de este Reglamento;
- d) Vigilar que la construcción, durante el proceso de la obra, se apegue estrictamente al proyecto estructural, y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, corresponden a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto. Tendrá especial cuidado en que la construcción de las instalaciones no afecte los elementos estructurales, en forma diferente de lo dispuesto en el proyecto;
- e) Notificar al Director Responsable de Obra cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar la seguridad estructural de la misma, asentándose en el libro de bitácora. En caso de no ser atendida esta notificación, deberá comunicarlo al Departamento, a través de la Delegación correspondiente para que se proceda a la suspensión de los trabajos, enviando copia a la Comisión;
- f) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento, relativas a su especialidad, y
- g) Incluir en el letrero de la obra su nombre y número de registro.

**II. Del Corresponsable en Diseño Urbano y Arquitectónico:**

- a) Suscribir, conjuntamente con el Director Responsable de Obra, la solicitud de licencia, cuando se trate de las obras previstas en el artículo 44 de este Reglamento;
- b) Revisar el proyecto en los aspectos correspondientes a su especialidad, verificando que hayan sido realizados los estudios y se hayan cumplido las disposiciones establecidas por los Reglamentos de Construcción y Zonificación, así como con las normas de imagen urbana del Departamento y las demás disposiciones relativas al diseño urbano y arquitectónico y a la preservación del patrimonio cultural;
- c) Verificar que el proyecto cumple con las disposiciones relativas a:
  - El Programa, el Programa Parcial respectivo y las declaratorias de usos, destinos y reservas.
  - Las condiciones que se exigen en la licencia de uso de suelo a que se refiere el artículo 53 de este Reglamento, en su caso.
  - Los requerimientos de habitabilidad, funcionamiento, higiene, servicios, acondicionamiento ambiental, comunicación, preven-



ción de emergencias e integración al contexto e imagen urbana contenidos en el Título Quinto del presente Reglamento.

- La Ley sobre el régimen de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el Distrito Federal, en su caso.
  - Las disposiciones legales y reglamentarias en materia de preservación del patrimonio, tratándose de edificios y conjuntos catalogados como monumentos o ubicados en zonas patrimoniales;
- d) Vigilar que la construcción, durante el proceso de la obra, se apegue estrictamente al proyecto correspondiente a su especialidad y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, corresponde a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto;
- e) Notificar al Director Responsable de Obra cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar la ejecución del proyecto, asentándose en el libro de bitácora.

En caso de no ser atendida esta notificación deberá comunicarlo al Departamento, por conducto de la Delegación correspondiente, para que se proceda a la suspensión de los trabajos, enviando copia a la Comisión;

- f) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento, relativas a su especialidad, y
- g) Incluir en el letrero de la obra su nombre y número de registro.

### III. Del Corresponsable en Instalaciones:

- a) Suscribir, conjuntamente con el Director Responsable de Obra, la solicitud de licencia, cuando se trate de las obras previstas en el artículo 44 de este Reglamento;
- b) Revisar el proyecto en los aspectos correspondientes a su especialidad, verificando que hayan sido realizados los estudios y se hayan cumplido las disposiciones de este Reglamento y la legislación vigente al respecto, relativas a la seguridad, control de incendios y funcionamiento de las instalaciones;
- c) Vigilar que la construcción durante el proceso de la obra, se apegue estrictamente al proyecto correspondiente a su especialidad y que tanto los procedimientos, como los materiales empleados, corresponden a lo especificado y a las normas de calidad del proyecto;
- d) Notificar al Director Responsable de Obra cualquier irregularidad durante el proceso de la obra, que pueda afectar su ejecución, asentándolo en el libro de bitácora. En caso de no ser atendida esta notificación deberá comunicarla al Departamento, por conducto de la Delegación correspondiente, para que se proceda a la suspensión de los trabajos, enviando copia a la Comisión;
- e) Responder de cualquier violación a las disposiciones de este Reglamento, relativas a su especialidad, y
- f) Incluir en el letrero de la obra su nombre y número de registro.

IV. Resellar cada año el carnet y refrendar su registro cada tres años o cuando lo determine el Departamento por modificaciones al Reglamento o a las Normas Técnicas Complementarias; para ello se seguirá el procedimiento indicado en el artículo 46, sin que sea necesario presentar la documentación que ya obra en poder del Departamento. En particular informará a la Comisión, sobre su participación en aquellas licencias en las que haya otorgado su responsiva, así como de sus demás actuaciones con ese carácter, debiendo acreditar además que es miembro activo del colegio de profesionales correspondiente.

**Art. 48.** Se crea la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables, la cual se integrará por:

I. Dos representantes del Departamento, designados por el titular de esa dependencia, uno de los cuales presidirá la Comisión y tendrá voto de calidad en caso de empate, y

II. Por un representante de cada uno de los Colegios y Cámaras siguientes, a invitación del Jefe del Departamento:

- a) Colegio de Arquitectos de México;
- b) Colegio de Ingenieros Civiles de México;
- c) Colegio de Ingenieros Militares;
- d) Colegio de Ingenieros Municipales;
- e) Colegio Nacional de Ingenieros Arquitectos de México;
- f) Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas;
- g) Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, y
- h) Cámara Nacional de Empresas de Consultoría.

Todos los miembros de la comisión deberán tener registro de Director Responsable de Obra o de Corresponsable. En el mes de octubre de cada año, el Departamento solicitará a cada uno de los Colegios y Cámaras referidas, una terna con los nombres de los candidatos para representarlos, de la que elegirá al propietario y a su suplente, el que deberá reunir las mismas condiciones que aquél.

Las sesiones de la Comisión serán válidas cuando asistan por lo menos cuatro representantes de las instituciones mencionadas, y uno del Departamento.



Al ya no ser las personas morales consideradas para ser D. R. O., y corresponsable, tampoco tiene sentido la participación de las Cámaras en la Comisión. Sin embargo no se incluye al Colegio de Maestros en Arquitectura (Restauración de Monumentos) y al Colegio de Notarios.

**Art. 49.** La Comisión tendrá las siguientes atribuciones:

I. Verificar que los aspirantes a obtener o refrendar el Registro como Director Responsable de Obra o Corresponsable, cumplan con los requisitos establecidos en los artículos 42 y 46 de este Reglamento;

II. Otorgar el registro respectivo a las personas que hayan cumplido con lo establecido en los preceptos señalados en la fracción anterior;

III. Llevar un registro de las licencias de construcción concedidas a cada Director Responsable de Obra y Corresponsable;

IV. Emitir opinión sobre la actuación de los Directores Responsables de Obra y Corresponsables, cuando les sea solicitado por las autoridades del propio Departamento, y

V. Vigilar, cuando lo considere conveniente, la actuación de los Directores Responsables de Obra durante el proceso de ejecución de las obras para las

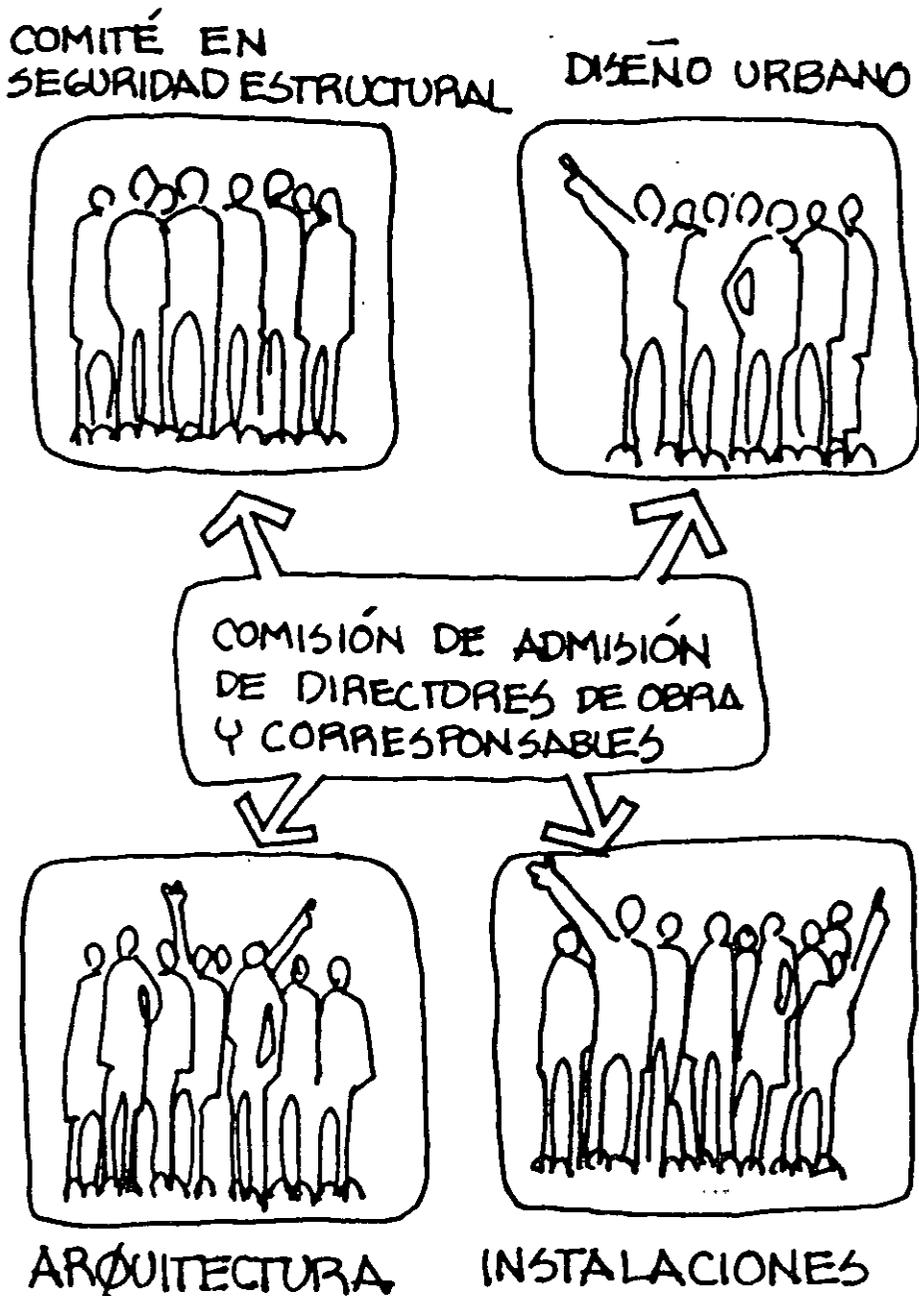


cuales hayan sido extendido su responsiva, para lo cual se podrá auxiliar de las unidades administrativas y órganos desconcentrados del Departamento correspondiente a la materia.

La fracción relativa a la vigilancia de los Directores Responsables de Obra y Corresponsables, es para evitar a los firmones y revisar que realmente el D. R. O., cumpla con su cometido.

**Art. 50.** Para el cumplimiento de las atribuciones a que se refiere el artículo anterior, la Comisión contará con cuatro Comités Técnicos, los cuales estarán integrados por profesionales de reconocida experiencia y capacidad técnica, designados por la Comisión, a propuesta de los propios Comités.

El Departamento tendrá derecho de veto en la designación de los miembros de los Comités.



Dichos comités quedarán integrados de la siguiente forma:

I. El Comité Técnico de Directores Responsables de Obra, por tres especialistas en diseño y construcción de cimentaciones y estructuras; tres en diseño urbano y arquitectónico y tres en instalaciones;

II. Los Comités Técnicos de Corresponsables, uno para cada una de las siguientes disciplinas: seguridad estructural; diseño urbano y arquitectura; e instalaciones, se formará cada cual, con nueve profesionales especialistas en la correspondiente disciplina;

III. Los Comités evaluarán los conocimientos a que se refiere la fracción II del artículo 42 y la fracción II del artículo 46 de los aspirantes a Director Responsable de Obra y/o Corresponsable, debiendo emitir el dictamen correspondiente y enviarlo a la Comisión, para los efectos conducentes;

IV. Cada dos años se sustituirán tres miembros de cada Comité, por los que seleccionen los propios Comités.

El Jefe del Departamento deberá expedir el Manual de Funcionamiento de los Comités, a propuesta de los mismos, que contemplará el procedimiento de evaluación de los aspirantes a Director Responsable de Obra y/o Corresponsable, las propuestas de remoción de sus miembros, el procedimiento a seguir en los casos de renuncia o fallecimiento y el carácter rotatorio de la Presidencia de los Comités.

Dicho manual deberá publicarse en la *Gaceta Oficial* del Departamento del Distrito Federal.

Por qué no mencionar que la responsabilidad del D. R. O., termina cuando la obra se acaba, o se dé terminación de la misma.

**Art. 51.** Las funciones y responsabilidades del Director Responsable de Obra y de los Corresponsables, por cuanto a su terminación, se sujetarán a lo siguiente:

I. Las funciones del Director Responsable de Obra y Corresponsables, en aquellas obras para las que hayan dado su responsiva, terminarán:

a) Cuando ocurra cambio, suspensión, abandono o retiro del Director Responsable de Obra o Corresponsable.

En este caso se deberá levantar un acta, asentando en detalle los motivos por los que el Director Responsable de Obra o Corresponsable suspende o retira su responsiva, así como el avance de la obra hasta ese momento, la cual será suscrita por una persona designada por el Departamento; por el Director, Corresponsable o Corresponsables, según sea el caso, y por el propietario de la obra; una copia de esa acta se anexará a la bitácora de la obra.

El Departamento ordenará la suspensión de la obra, cuando el Director Responsable de Obra o Corresponsable no sea sustituido en forma inmediata y no permitirá la reanudación, hasta en tanto no se designe nuevo Director Responsable de Obra o Corresponsable.

b) Cuando no haya refrendado su calidad de Director Responsable de Obra o Corresponsable. En este caso se suspenderán las obras en proceso de ejecución, para las que haya dado su responsiva, y

c) Cuando el Departamento autorice la ocupación de la obra.



El término de las funciones del Director Responsable de Obra y Corresponsable, no los exime de la responsabilidad de carácter civil, penal o administrativa que pudiera derivarse de su intervención en la obra para la cual hayan otorgado su responsiva.

II. Para los efectos del presente Reglamento, la responsabilidad de carácter administrativo de los Directores Responsables de Obra y de los Corresponsables, terminará a los cinco años contados a partir de la fecha en que se expida la autorización de uso y ocupación a que se refiere el artículo 66 de este Reglamento, a partir de la fecha en que, en su caso, se conceda el registro previsto por el artículo 70 del Reglamento, cuando se trate de obras ejecutadas sin licencia, o a partir del momento en que formalmente haya dejado de ser el Director Responsable de la obra correspondiente.

**Art. 52.** El Departamento, previa opinión de la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables, podrá determinar la suspensión de los efectos de su registro a un Director Responsable de Obra o Corresponsable en cualesquiera de los siguientes casos:

I. Cuando haya obtenido su inscripción proporcionando datos falsos o cuando dolosamente presente documentos falsificados o información equivocada en la solicitud de licencia o en sus anexos;

II. Cuando a juicio de la Comisión no hubiera cumplido sus obligaciones en los casos en que haya dado su responsiva;

III. Cuando haya reincidido en violaciones a este Reglamento.

La suspensión se decretará por un mínimo de tres meses y hasta un máximo de seis meses. En casos extremos podrá ser cancelado el registro sin perjuicio de que el Director Responsable de Obra o Corresponsable subsane las irregularidades en que haya incurrido.

## SUSPENSIÓN 3 A 6 MESES COMO DIRECTOR RESPONSABLE



# Título cuarto

## Licencias y autorizaciones

### **CAPÍTULO I LICENCIAS Y AUTORIZACIONES**

**Art. 53.** Previa a la solicitud del propietario o poseedor para la expedición de la licencia de construcción a que se refiere el artículo 54 de este Reglamento, aquél deberá obtener del Departamento:

I. Licencia de uso del suelo cuando se trate de:

- a) Conjuntos habitacionales;
- b) Oficinas de más de 10 000 m<sup>2</sup> y Representaciones Oficiales y Embajadas;
- c) Almacenamiento y abasto, en sus tipos de depósito de gas líquido y combustible, gasolineras, depósitos de explosivos, centrales de abasto y rastros;
- d) Las tiendas de autoservicio y de departamento de más de 10 000 m<sup>2</sup> y centros comerciales de más de 2.0 ha;
- e) Los baños públicos;
- f) Hospitales generales o de especialidades, centros antirrábicos y de cuarentena;
- g) Las edificaciones de educación superior;
- h) Instalaciones religiosas;
- i) Edificaciones de entretenimiento;
- j) Deportes y recreación, exceptuando canchas deportivas;
- k) Hoteles y moteles de más de 100 cuartos;
- l) Agencias funerarias;
- m) Terminales y estaciones de transporte;
- n) Estacionamientos de más de 250 cajones;
- ñ) Estaciones de radio y televisión con auditorio y estudios cinematográficos;
- o) Industria pesada y mediana;
- p) Jardines y parques de más de 50 ha;
- q) Edificaciones de infraestructura;
- r) Las edificaciones ubicadas en zonas del patrimonio histórico artístico y arqueológico de la Federación o del Distrito Federal, según la zonificación de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano y Protección Ecológica;

- s) El aprovechamiento de inmuebles que hayan sido materia de resoluciones específicas de modificación a Programas Parciales, o cuenten con un acuerdo que las declara como Zonas de Desarrollo Controlado dictadas por la Jefatura del Departamento;
- t) Los desarrollos urbanos a los que se haya autorizado incremento en la densidad habitacional o en la intensidad de uso no habitacional, como parte de los sistemas de estímulos y fomento a la vivienda de interés social, popular o para arrendamiento o para la fusión de predios cuando proyecten edificaciones de cuatro fachadas.

El Departamento resolverá, a través del órgano o unidad administrativa que disponga su Reglamento Interior y en un plazo máximo de 21 días hábiles si otorga o no la licencia de uso del suelo. Si se otorga la licencia, en ella se señalarán las condiciones que, de acuerdo con el Programa, se fijen en materia de vialidad, estacionamientos, áreas verdes, áreas de maniobras, densidad de población y las demás que se consideren necesarias, y

II. Licencia de Uso del Suelo con Dictamen Aprobatorio, para los siguientes casos:

## 21 DÍAS HÁBILES PARA APROBACIÓN USO DEL SUELO



- a) Conjuntos habitacionales de más de 250 viviendas;
- b) Oficinas de más de 20 000 m<sup>2</sup> y Representaciones Oficiales y Embajadas;
- c) Almacenamiento y abasto de más de 10 000 m<sup>2</sup> en sus tipos de depósito de gas líquido y combustible, depósito de explosivos, centrales de abasto y rastros;
- d) Tiendas de autoservicio y de departamentos de más de 20 000 m<sup>2</sup> y centros comerciales de más de 3.0 ha;
- e) Hospitales de más de 75 camas;
- f) Las edificaciones de educación superior de más de 20 000 m<sup>2</sup> de terreno;
- g) Instalaciones religiosas de más de 250 concurrentes;
- h) Edificaciones de entretenimiento de más de 250 concurrentes;
- i) Deportes y recreación de más de 20 000 m<sup>2</sup> de terreno, exceptuando canchas deportivas;
- j) Hoteles y moteles de más de 200 cuartos;
- k) Instalaciones para la fuerza aérea, armada y el ejército, reclusorios y reformatorios;
- l) Cementerios, mausoleos y crematorios;
- m) Terminales y estaciones de transporte de más de 20 000 m<sup>2</sup> de terreno;
- n) Estacionamientos de más de 500 cajones;
- ñ) Aeropuertos, helipuertos e instalaciones conexas, e
- o) Industrias de más de 20 000 m<sup>2</sup> de terreno.

En estos casos, el Departamento resolverá si otorga o no la licencia correspondiente, previa opinión del órgano de representación ciudadana competente en un plazo de treinta días hábiles, contados a partir del día siguiente a la recepción de la solicitud.

III. A las solicitudes de Licencia de Uso del Suelo deberán acompañarse el anteproyecto arquitectónico en el que se incluyan las plantas de distribución y de localización, cortes y fachadas, así como una memoria descriptiva del funcionamiento del proyecto con sus posibles demandas sobre la infraestructura vial, hidrosanitaria, eléctrica y propuestas de aminoración de efectos en las edificaciones vecinas, en su caso.

En los casos que señalen las Normas Técnicas Complementarias, deberán acompañarse además los estudios de imagen e impacto ambiental urbano.

**Art. 54.** La licencia de construcción es el acto que consta en el documento expedido por el Departamento por el que se autoriza a los propietarios o poseedores, según sea el caso, para construir, ampliar, modificar, cambiar el uso o régimen de propiedad a condominio, reparar o demoler una edificación o instalación.

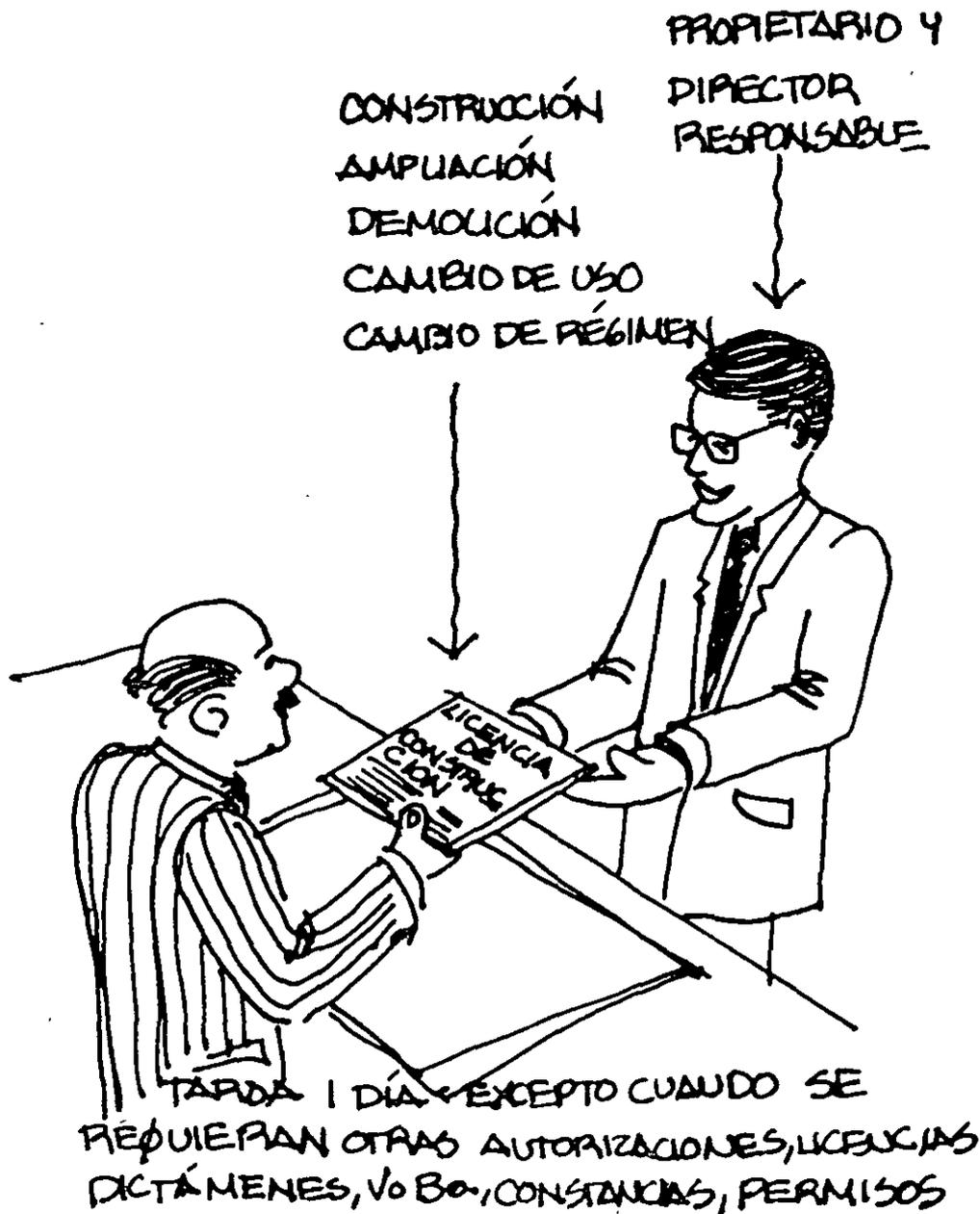
Para la obtención de la licencia de construcción, bastará efectuar el pago de los derechos correspondientes y la entrega del proyecto ejecutivo en la Delegación donde se localice la obra a realizar, excepto en los casos señalados en que se requieran otras autorizaciones, licencias, dictámenes, vistos buenos, permisos o constancias.

La presentación de la documentación será responsabilidad del propietario o poseedor del Director Responsable de Obra en su caso. El Departamento se

dará por recibido y no requerirá ninguna revisión del contenido del proyecto; únicamente revisará que se entregue el formato de registro correspondiente, distribuido gratuitamente por el Departamento, los documentos a que se refiere el artículo 56 de este Reglamento y que se hayan pagado los derechos correspondientes. El plazo máximo para extender la licencia de construcción será de un día hábil.

Al extender la licencia de construcción, el Departamento incluirá el permiso sanitario a que se refiere la Ley de Salud para el Distrito Federal, en los casos y términos que ésta establece.

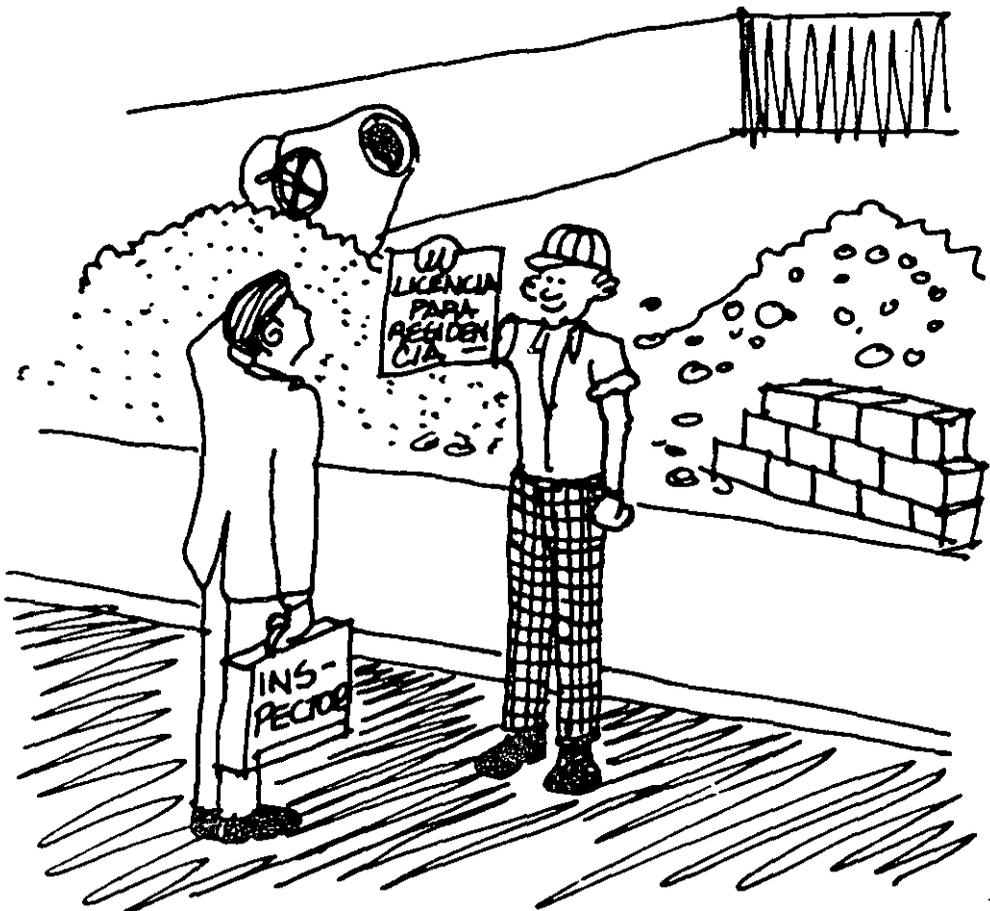
Los registros de proyecto y la ejecución de las obras correspondientes deberán tener la responsiva de un Director Responsable de Obra, salvo aquellas obras señaladas en el artículo 41, y la responsiva de los Corresponsables que correspondan, en los casos señalados en el artículo 44 de este Reglamento.



El Departamento se convierte, en este caso, en un receptor del documento (aunque en algunas Delegaciones se siguen haciendo revisiones previas), al dejarle al D. R. O., y sus corresponsables la autoridad total sobre la obra queda el cuerpo del Reglamento como elemento a respetar sin excepción. Sin embargo en muchos casos se tienen que realizar otros trámites ante la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, como prerequisite para que la Delegación entregue la licencia de construcción, y que este trámite es un verdadero calvario para los D. R. O., debido al cuidado que los revisores de la D. G. C. O. H, ponen para otorgar su permiso, y esto puede hacer que para obtener una licencia se pasen hasta tres o cuatro meses y no un día hábil.

**Art. 55.** Para ejecutar obras o instalaciones públicas o privadas en la vía pública o en predios de propiedad pública o privada, será necesario obtener licencias de construcción, salvo en los casos a que se refiere el artículo 57 de este Reglamento.

Sólo se concederán licencias a los propietarios o poseedores de los inmuebles cuando la solicitud cumpla con los requisitos señalados en las disposiciones relativas de este Reglamento.



**Art. 56.** La solicitud de licencia de construcción deberá ser suscrita por el propietario o poseedor, y cuando se requiera deberá contener la responsiva de un Director Responsable de Obra, y en su caso, del o los Corresponsables, ser presentada en las formas que expida el Departamento y acompañar los siguientes documentos:

I. Cuando se trate de obra nueva:

a) Constancia de uso del suelo, alineamiento y número oficial vigente;  
b) Cuatro tantos del proyecto arquitectónico de la obra en planos a escala, debidamente acotados y con las especificaciones de los materiales, acabados y equipos a utilizar, en los que se deberán incluir, como mínimo: levantamiento del estado actual del predio, indicando las construcciones y árboles existentes; planta de conjunto, mostrando los límites del predio y la localización y uso de las diferentes partes edificadas y áreas exteriores; plantas arquitectónicas, indicando el uso de los distintos locales y las circulaciones, con el mobiliario fijo que se requiera; cortes y fachadas; cortes por fachada y detalles arquitectónicos interiores y de obra exterior; plantas y cortes de las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y otras, mostrando las trayectorias de tuberías y alimentaciones.

Estos planos deberán acompañarse de la memoria descriptiva la cual contendrá como mínimo: el listado de locales construidos y áreas libres de que consta la obra, con la superficie y el número de ocupantes o usuarios de cada uno; la intensidad de uso del suelo y la densidad de población, de acuerdo con los Programas Parciales; y la descripción de los dispositivos que provean el cumplimiento de los requerimientos establecidos por este Reglamento en cuanto a salidas y muebles hidrosanitarios, niveles de iluminación y superficies de ventilación de cada local, visibilidad en salas de espectáculos, resistencia de los materiales al fuego, circulaciones y salidas de emergencia, equipos de extinción de fuego, y cálculo y diseño de las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y otras que se requieran.

Estos documentos deberán estar firmados por el propietario o poseedor, el Director Responsable de Obra y los Corresponsables en Diseño Urbano y Arquitectónico y en Instalaciones, en su caso.

c) Dos tantos del proyecto estructural de la obra en planos debidamente acotados y especificados que contengan una descripción completa y detallada de las características de la estructura incluyendo su cimentación. Deberán especificarse en ellos los datos esenciales del diseño como las cargas vivas y los coeficientes sísmicos considerados, y las calidades de materiales. Deberán indicarse los procedimientos de construcción recomendados, cuando éstos difieran de los tradicionales. Deberán mostrarse en planos los detalles de conexiones, cambios de nivel y aberturas para ductos. En particular, para estructuras de concreto se indicarán mediante dibujos acotados los detalles de colocación y traslapes de refuerzo de las conexiones entre miembros estructurales.

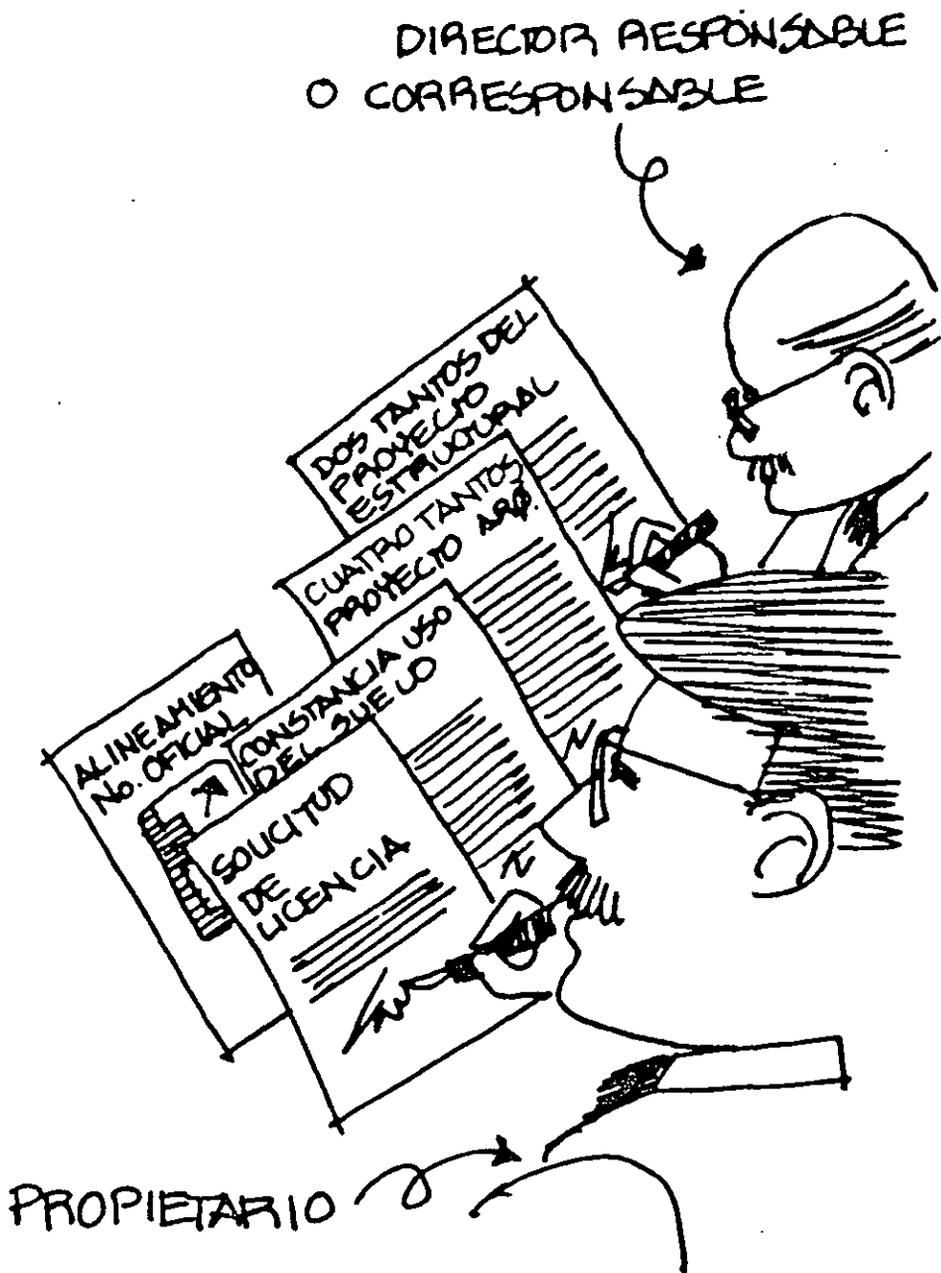
En los planos de estructuras de acero se mostrarán todas las conexiones entre miembros, así como la manera en que deben unirse entre sí los diversos elementos que integran un miembro estructural. Cuando se utilicen remaches o tornillos, se indicará su diámetro, número, colocación y calidad, y cuando

las conexiones sean soldadas se mostrarán las características completas de la soldadura; éstas se indicarán utilizando una simbología apropiada y, cuando sea necesario, se complementará la descripción con dibujos acotados y a escala.

En el caso de que la estructura esté formada por elementos prefabricados o de patente, los planos estructurales deberán indicar las condiciones que éstos deben cumplir en cuanto a su resistencia y otros requisitos de comportamiento. Deberán especificarse los herrajes y dispositivos de anclaje, las tolerancias dimensionales y procedimientos de montaje.

Deberán indicarse, asimismo, los procedimientos de apuntalamiento, erección de elementos prefabricados, conexiones de una estructura nueva con otra existente, en su caso.

En los planos de fabricación y en los de montaje de estructura de acero o de concreto prefabricado, se proporcionará la información necesaria para que



la estructura se fabrique y monte de manera que se cumplan los requisitos indicados en los planos estructurales.

Estos planos serán acompañados de la memoria de cálculo en la cual se describirán, con el nivel de detalle suficiente para que puedan ser evaluados por un especialista externo al proyecto, los criterios de diseño estructural adoptados y los principales resultados del análisis y el dimensionamiento. Se incluirán los valores de las acciones de diseño, y los modelos y procedimientos empleados para el análisis estructural. Se incluirá una justificación del diseño de la cimentación y de los demás documentos especificados en el Título Sexto de este Reglamento.

Los anteriores planos deberán incluir el proyecto de protección a colindancias y estudio de mecánica de suelos, cuando proceda de acuerdo con lo establecido en este Reglamento. Estos documentos deberán estar firmados por el Director Responsable de Obra y el Corresponsable de Seguridad Estructural en su caso.

Además, el Departamento podrá exigir, cuando lo juzgue conveniente la presentación de los cálculos completos; y

d) La licencia de uso del suelo, en su caso.

Los documentos señalados en el inciso a), se tramitarán simultáneamente a la licencia de construcción en los casos de obras ubicadas en zonas sin usos condicionados o previamente dictaminados por la autoridad competente siempre y cuando no queden comprendidas, por su magnitud y características, en lo establecido por el artículo 53 de este Reglamento.

II. Cuando se trate de ampliación y/o modificación:

- a) Constancia de uso del suelo, alineamiento y número oficial;
- b) Dos tantos del proyecto arquitectónico, estructural y memoria de cálculo, firmados por el Director Responsable de Obra y el Corresponsable que corresponda;
- c) Autorización de uso y ocupación anterior, o licencia y planos registrados anteriormente, y
- d) Licencia de uso del suelo, en su caso.

III. Cuando se trate de cambio de uso:

- a) Licencia y planos autorizados con anterioridad, o Constancia de Acreditación de Uso del Suelo por Derechos Adquiridos;
- b) Licencia de uso del suelo, en su caso, y
- c) Planos del proyecto motivo de la solicitud, suscritos por un Director Responsable de Obra y Corresponsable, en su caso.

IV. Cuando se trate de reparación:

- a) Proyecto estructural de reparación y memoria de cálculo, firmados por el Director Responsable de Obra y el Corresponsable que corresponda, y
- b) Licencia de uso del suelo, en su caso

V. Cuando se trate de demolición:

- a) Memoria descriptiva del procedimiento que se vaya a emplear, firmada por el Director Responsable de Obra y el Corresponsable en Seguridad Estructural, en su caso.  
Para demoler inmuebles clasificados y catalogados por el Departamento como parte del patrimonio cultural del Distrito Federal, se requerirá autorización expresa del Jefe del propio Departamento.
- b) En su caso, los programas a que se refiere el artículo 290 de este Reglamento.

Para cualesquiera de los casos señalados en este artículo se exigirá además, cuando corresponda, el visto bueno del Instituto Nacional de Antropología e Historia o del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura.

Los requisitos solicitados para expedir una licencia, no han cambiado, excepto que ahora es necesario entregar cuatro tantos del proyecto arquitectónico y de instalaciones hidrosanitarias y eléctricas, además se define con mayor precisión el contenido de los proyectos estructurales.

Además de los tipos de licencia consignados en las fracciones I a V de este artículo debería incluirse la licencia de Restauración de edificios que debería cumplir otras condiciones y requisitos, de esta manera el Departamento vigilaría también la conservación de nuestro patrimonio y no sólo de aquellos edificios custodiados por el I.N.A.H. o el I.N.B.A.

**Art. 57.** No se requerirá licencia de construcción para efectuar las siguientes obras:

I. Las construcciones a que se refiere la fracción V del artículo 41 de este Reglamento, siempre que reúnan las siguientes características:

- a) Que se construya en una superficie de terreno de hasta  $200 \text{ m}^2$ ;
- b) Que tengan como máximo  $60 \text{ m}^2$  de construcción;
- c) Que la obra alcance como máximo una altura de 5.50 m;
- d) Que no tenga claros mayores de 4 m y
- e) Que se dé aviso por escrito a la Delegación correspondiente del inicio y la terminación de la obra, anexando croquis de ubicación señalando nombre y domicilio del propietario o poseedor.

II. Reposición y reparación de los acabados de la construcción, así como reparación y ejecución de instalaciones siempre que no afecten los elementos estructurales de la misma;

III. División de interiores en pisos de despachos o comercios cuando su peso se haya considerado en el diseño estructural;

IV. Impermeabilización y reparación de azoteas, sin afectar elementos estructurales;

V. Obras urgentes para prevención de accidentes, a reserva de dar aviso al Departamento, dentro de un plazo máximo de setenta y dos horas, contados a partir de la iniciación de las obras;

VI. Demoliciones hasta de un cuarto aislado de dieciséis metros cuadrados, si está desocupado, sin afectar la estabilidad del resto de la construcción. Esta excepción no operará cuando se trate de los inmuebles a que se refiere la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas;

VII. Construcciones provisionales para uso de oficinas, bodegas o vigilancia de predios durante la edificación de una obra y de los servicios sanitarios correspondientes;

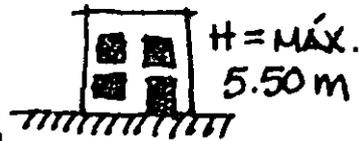
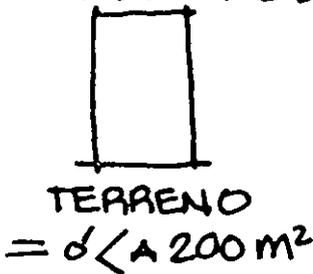
VIII. Construcción, previo aviso por escrito al Departamento, de la primera pieza de carácter provisional de cuatro por cuatro metros como máximo y de sus servicios sanitarios correspondientes, siempre y cuando se respeten el alineamiento, las restricciones, las afectaciones del predio, y

IX. Obras similares a las anteriores cuando no afecten elementos estructurales.

(Véase artículo 41.) El que no se requiera de un D. R. O., para estos casos es una medida acertada, pero consideramos que si sería necesario contar con licencia de construcción, ya que se puede empezar por una casa de 60 m<sup>2</sup> como pie de casa e ir ampliándola con el tiempo sin necesidad de permiso, lo cual provocará desorden urbano. La autoconstrucción es un medio para obtener una vivienda, pero las autoridades deben estar conscientes tanto de los proyectos ejecutados como de las áreas urbanas densificadas.



SI SE PRESENTA LA SIGUIENTE CONDICIÓN 8



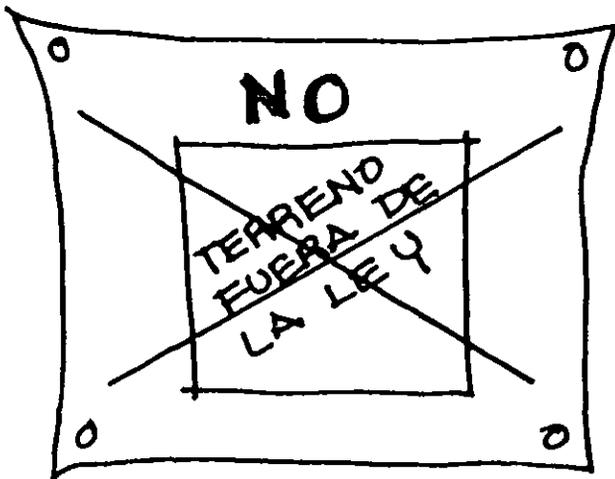
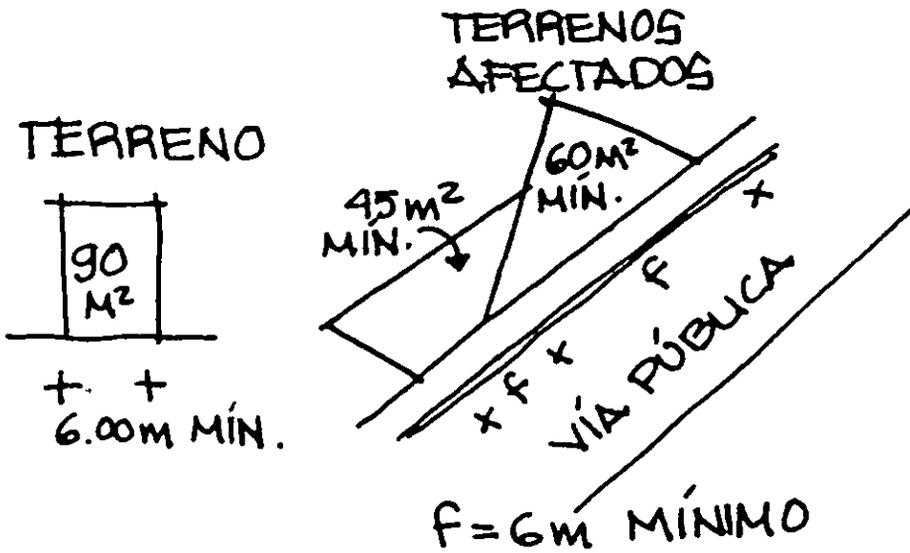
**Art. 58.** El Departamento no otorgará licencia de construcción respecto a los lotes o fracciones de terrenos que hayan resultado de la fusión, subdivisión o relotificación de predios, efectuada sin autorización del propio Departamento.

Las dimensiones mínimas de predios que autorice el Departamento para que pueda otorgarse licencia de construcción en ellos, serán de noventa metros cuadrados de superficie y seis metros de frente.

No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior, el Departamento podrá expedir licencias de construcción para fracciones remanentes de predios afectados por obras públicas, cuya superficie sea al menos de cuarenta y cinco metros cuadrados, en los que tengan forma rectangular o trapezoidal, y de sesenta metros cuadrados en los de forma triangular, siempre que unos y otros tengan un frente a la vía pública no menor de seis metros.

Tratándose de predios ya existentes con superficie menor a noventa metros cuadrados que no sean fracciones remanentes de afectaciones por obras

### DIMENSIONES MÍNIMAS DE TERRENOS



públicas, se sujetará a lo dispuesto por el Reglamento de Zonificación y lo que establezcan los Programas Parciales.

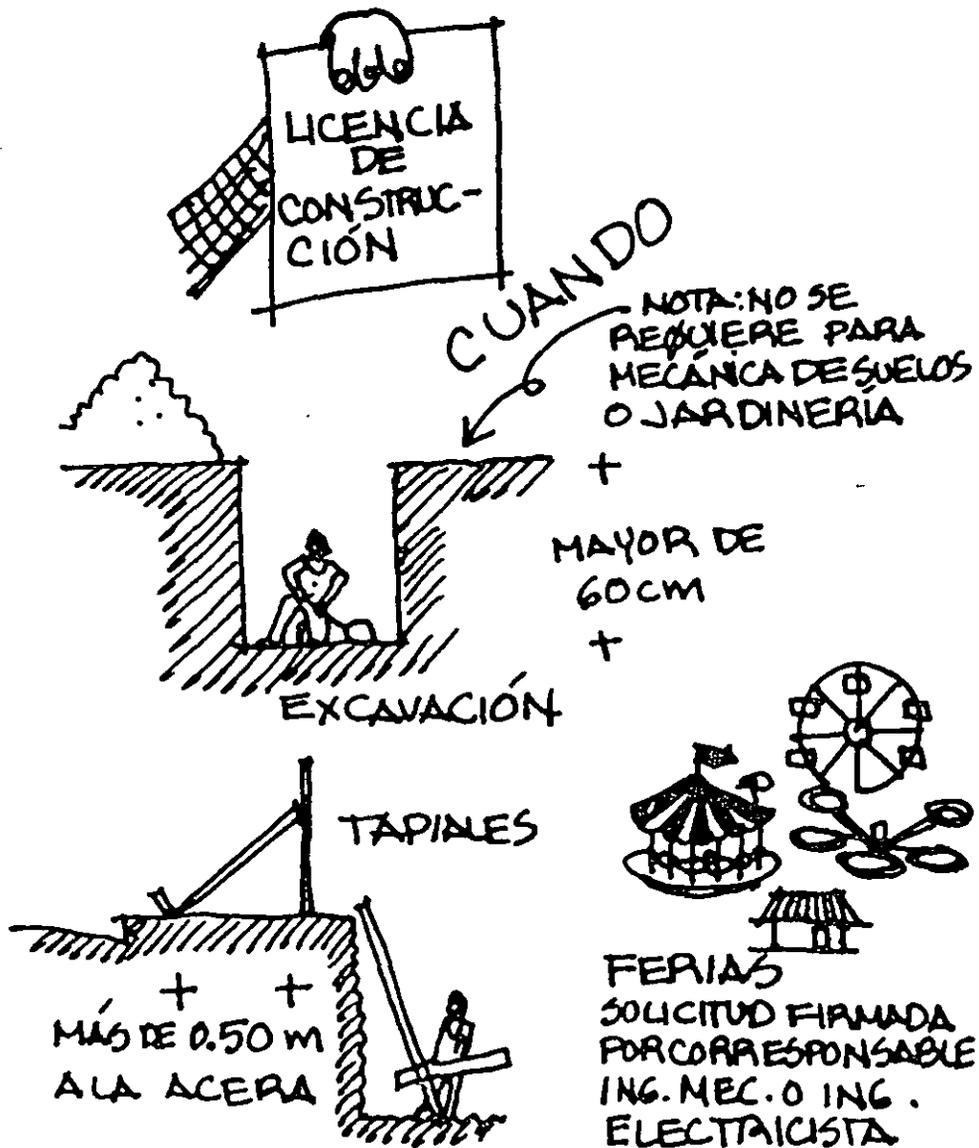
Se siguen conservando las mismas áreas y medidas de los reglamentos anteriores.

**Art. 59.** Las obras e instalaciones que a continuación se indican, requieren de licencia de construcción específica:

I. Las excavaciones o cortes de cualquier índole cuya profundidad sea mayor de setenta centímetros. En este caso, la licencia tendrá una vigencia máxima de cuarenta y cinco días naturales, contados a partir de la fecha de su expedición, y deberá estar suscrita por un Director Responsable de Obra.

Este requisito no será exigido cuando la excavación constituya una etapa de la edificación autorizada por la licencia de construcción respectiva o se trate de pozos con línea de exploración para estudios de mecánica de suelos, o para obras de jardinería.

II. Los tapiales que invadan la acera en una medida superior a cincuenta



centímetros. La ocupación con tapiales en una medida menor, quedará autorizada por la licencia de construcción;

III. Las ferias con aparatos mecánicos, circos, carpas, graderías desmontables u otros similares. Cuando se trata de aparatos mecánicos, la solicitud deberá contener la responsiva profesional de un Ingeniero Mecánico Electricista, registrado como Corresponsable;

IV. La instalación, modificación o reparación de ascensores para personas, montacargas, escaleras mecánicas o cualquier otro mecanismo de transporte electromecánico. Quedan excluidos de este requisito las reparaciones que no alteren las especificaciones de la instalación, manejo de sistemas eléctricos o de seguridad.

Con la solicitud de licencia se acompañará la responsiva profesional de un Ingeniero Mecánico o Mecánico Electricista registrado como Corresponsable con los datos referentes a la ubicación del edificio y el tipo de servicios a que se destinará, así como dos juegos completos de planos y especificaciones proporcionados por la empresa que fabrique el aparato, y de una memoria donde se detallen los cálculos que hayan sido necesarios.

No ha sufrido modificaciones.

**Art. 60.** El tiempo de vigencia de las licencias de construcción que expida el Departamento, estará en relación con la naturaleza y magnitud de la obra por ejecutar.

El propio Departamento tendrá facultad para fijar el plazo de vigencia de cada licencia de construcción de acuerdo con las siguientes bases:

I. Para la edificación de obras con superficie hasta de trescientos metros cuadrados la vigencia máxima será de doce meses;

II. Para la edificación de obras con superficie hasta de mil metros cuadrados, de veinticuatro meses;

III. Para la edificación de obras con superficie de más de mil metros cuadrados, de treinta y seis meses, y

IV. En las obras e instalaciones a que se refieren las fracciones I a IV del artículo anterior se fijará el plazo de la licencia respectiva, según la magnitud y características particulares de cada caso.

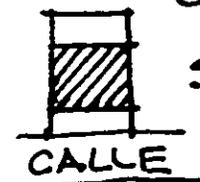
Si terminado el plazo autorizado para la edificación de una obra, ésta no se hubiera concluido, para continuarla deberá obtenerse prórroga de la licencia y cubrir los derechos por la parte no ejecutada de la obra; a la solicitud se acompañará una descripción de los trabajos que se vayan a llevar a cabo y croquis o planos, cuando sea necesario. Si dentro de los seis meses siguientes al vencimiento de una licencia no se obtiene la prórroga señalada, será necesario obtener nueva licencia para continuar la construcción.

Si se toma en cuenta que los derechos y pagos al Departamento cada vez son más elevados y que en muchas ocasiones los financiamientos y obtención de créditos para la construcción, son muy tardados, los tiempos de vigencia de la licencia deberían ampliarse hasta el doble de lo mencionado en el artículo.

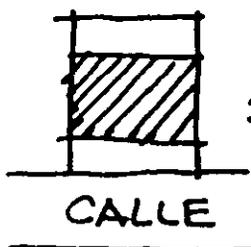
**Art. 61.** Toda licencia causará los derechos que fijen las tarifas vigentes. La licencia de construcción y una copia de los planos registrados se



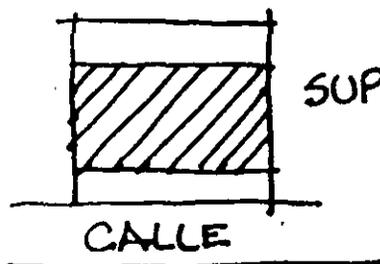
VIGENCIA DE  
LICENCIA  
CONSTRUCCIONES DE 8



SUPERFICIE HASTA  $300\text{m}^2$   
12 MESES



SUPERFICIE HASTA  $1000\text{m}^2$   
24 MESES



SUPERFICIE DE MÁS DE  $1000\text{m}^2$   
36 MESES

entregarán al propietario o poseedor cuando éste hubiere cubierto el monto de todos los derechos que haya generado su autorización, incluyendo las cuotas de reposición por las zonas arboladas que la obra pudiere afectar en los términos de este Reglamento. Cuando se trate de licencia que requiera de responsiva, ésta y la copia de los planos registrados, serán entregados al propietario o poseedor y al Director Responsable de Obra, previa anotación de los datos correspondientes en el registro vigente de éste.

Si en un plazo de treinta días naturales contados a partir de aquel en que debió haberse expedido la licencia, no se presenta el recibo de pago de derechos respectivos, expedido por la Tesorería del Departamento del Distrito Federal, dicha solicitud podrá ser cancelada.

En este artículo se menciona la reposición de zonas a cambio de cuotas que cobra el D.D.F. (véase artículo 34). Sin embargo, debería existir alguna normatividad sobre estas zonas arboladas o unidades de árboles, ya que si bien a veces es necesario derribar uno



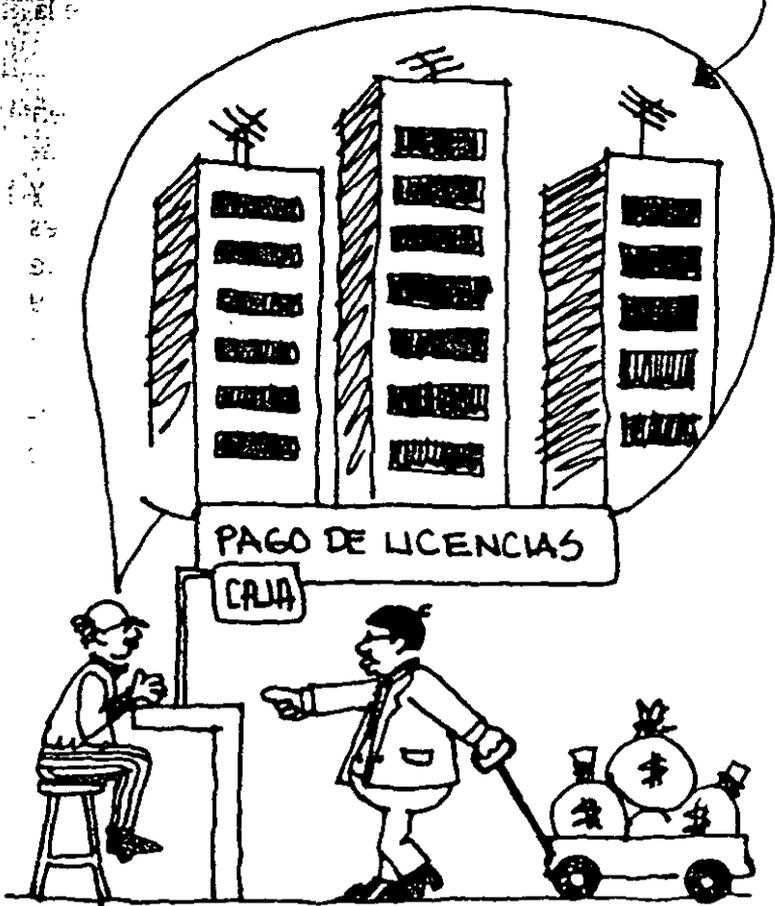
o dos árboles, los proyectos deberían contemplar la integración de los mismos y evitar la tala de las zonas arboladas o, cuando no sea posible, justificarla ampliamente. Los árboles que se derriban no pueden ser comprados; lo que debería fomentarse es una conciencia ecológica (por ejemplo, en un terreno de  $Xm^2$  se podrán derribar  $X$  árboles, los diámetros de los árboles por derribar no excederán un porcentaje del área construida, o los árboles de ciertas especies no podrán ser derribados, etcétera.

**Art. 62.** Los conjuntos habitacionales cubrirán los derechos que establezca la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal.

## CAPÍTULO II OCUPACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES

**Art. 63.** Los propietarios o poseedores están obligados a manifestar por escrito al Departamento la terminación de las obras ejecutadas en sus predios, en un plazo no mayor de quince días hábiles, contados a partir de la conclusión de las mismas, cubriendo los derechos que correspondan de conformidad con las disposiciones legales aplicables, utilizando las formas de "Manifestación de Terminación de Obra" y anotando en su caso el número y la fecha de la licencia respectiva.

CONJUNTO HABITACIONAL



PROPIETARIO



Independientemente de que los propietarios cumplan o no con lo dispuesto en el Artículo, los D. R. O., y sus Corresponsables, en su caso, deberían poder dar su aviso de terminación de la obra, para advertir al Departamento y dejar asentado el límite de la responsabilidad adquirida. (Véase artículo 51.)

**Art. 64.** En las obras que requieren Licencia de Uso del Suelo con Dictamen Aprobatorio, así como las señaladas en el artículo siguiente, deberán acompañar a la manifestación de terminación de obra el Visto Bueno de Seguridad y Operación, por la cual se haga constar que las edificaciones e instalaciones correspondientes reúnen las condiciones de seguridad para su operación, que señala este Reglamento, y que las pruebas a que se refieren los artículos 239 y 240 de este Reglamento resultaron satisfactorias.

El Visto Bueno deberá ser otorgado por un Director Responsable de Obra y registrarse ante el Departamento, previo pago de los derechos correspondientes que establezca la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal. Dicho Visto Bueno deberá renovarse anualmente.

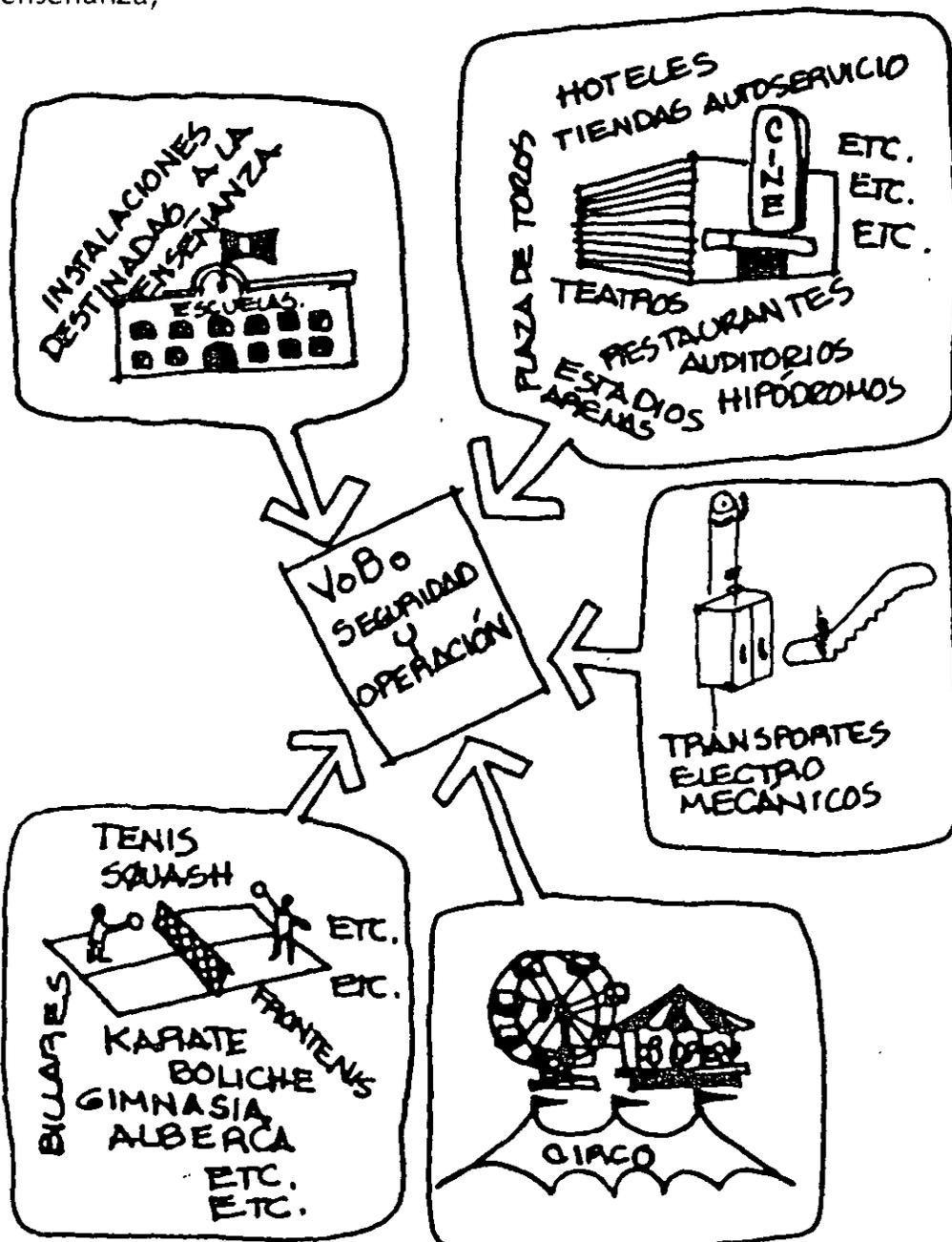


En las obras ya construidas, el Visto Bueno de Seguridad y Operación deberá presentarse y renovarse anualmente en las condiciones que se fijan en este artículo.

En este artículo —como en el 54— el Departamento vincula fuertemente al D. R. O., con las construcciones, ya en el Visto Bueno de Seguridad y Operación queda bajo su responsabilidad. Lo que resulta inoperante y costoso es que el Visto Bueno tenga que renovarse anualmente en obras ya construidas. Podría efectuarse una revisión inicial y posteriormente verificar su estado cada cinco años, como lo menciona el artículo 69.

**Art. 65.** Requieren el Visto Bueno de Seguridad y Operación las edificaciones e instalaciones que a continuación se mencionan:

I. Escuelas públicas o privadas y cualesquiera otras instalaciones destinadas a la enseñanza;



II. Centros de reunión, tales como cines, teatros, salas de conciertos, salas de conferencias, auditorios, cabaretes, discotecas, peñas, bares, restaurantes, salones de baile, de fiesta o similares, museos, estadios, arenas, hipódromos, plazas de toros, hoteles, tiendas de autoservicio y cualesquiera otros con usos semejantes;

III. Instalaciones deportivas o recreativas que sean objeto de explotación mercantil, tales como canchas de tenis, frontenis, squash, karate, gimnasia rítmica, boliches, albercas, locales para billares o juegos de salón;

IV. Ferias con aparatos mecánicos, cines, carpas, en estos casos la renovación se hará, además, cada vez que cambie su ubicación, y

V. Transportes electromecánicos. En este caso el Visto Bueno a que se refiere este artículo sólo se concederá después de efectuadas las inspecciones y las pruebas correspondientes y previa exhibición de la responsiva que debe otorgar un Corresponsable en instalaciones.

Se han aumentado en el inciso II los géneros de centro de reunión aunque al especificar "similares" no era necesaria tanta precisión porque finalmente cuál es la diferencia entre una discoteca y un salón de fiesta o un cabaret, y ¿cómo se reconoce una peña?

**Art. 66.** Recibida la manifestación de terminación de obra, así como el Visto Bueno a que se refiere el artículo 64 de este Reglamento en un plazo no mayor de quince días hábiles, el Departamento ordenará una inspección para verificar el cumplimiento de los requisitos señalados en la licencia respectiva y en el permiso sanitario a que se refiere la Ley de Salud para el Distrito Federal y si la construcción se ajustó a los planos arquitectónicos y demás documentos que hayan servido de base para el otorgamiento de la licencia, asimismo para las edificaciones e instalaciones a que se refiere el artículo anterior verificará los requisitos de seguridad para operación y que las pruebas a que se refieren los artículos 239 y 240 de este Reglamento, resultaron satisfactorias, procediendo conforme a las siguientes disposiciones:

I. Verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos en la licencia y en el permiso sanitario mencionado, se otorgará la autorización de uso y ocupación, constituyéndose desde ese momento el propietario, según los términos del artículo 64 de este Reglamento, en el responsable de operación y mantenimiento de la obra, a fin de satisfacer sus condiciones de seguridad e higiene;

II. El Departamento permitirá diferencias en la obra ejecutada con respecto al proyecto aprobado, siempre que no se afecten las condiciones de seguridad, estabilidad, destino, uso, servicio y salubridad, se respeten las restricciones indicadas en la constancia de alineamiento, las características autorizadas en la licencia respectiva, el número de niveles especificados y las tolerancias que fija este Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias;

III. El Departamento, al autorizar el uso y ocupación de una construcción nueva y al registrar el Visto Bueno y la Constancia de Seguridad Estructural a la que se refiere el artículo 69, de edificaciones ya construidas, expedirá y colocará en un lugar visible del inmueble, a través de la unidad administrativa competente, la Placa de Control de Uso y Ocupación de Inmuebles, que será obligatoria para las siguientes construcciones y edificaciones:

Las viviendas unifamiliares y bifamiliares que sean destinadas total o parcialmente a otro uso; las unidades plurifamiliares de más de veinte viviendas; los edificios de más de tres niveles, sea cual fuere su uso; los edificios o construcciones de la administración pública o de oficinas privadas y los que tengan por uso el relativo a almacenamiento y abasto, servicios para la salud, servicios para la educación, servicios para la cultura, tiendas y expendios de productos básicos, tiendas de autoservicio, tiendas de departamentos, tiendas de especialidades y centros comerciales, venta de materiales de construcción y vehículos, tiendas de servicios, instalaciones religiosas, instalaciones para venta de alimentos y bebidas, entretenimiento, recreación social, deportes al aire libre con gradas, clubes a cubierto, instalaciones para bomberos, reclusorios, agencias de inhumaciones, termi-



nales de transporte terrestre y aéreo, agencias de correos, telégrafos y teléfonos, estaciones de radio y televisión con auditorio, industrias, así como los demás usos que determine el propio Departamento.

IV. Cuando la autorización de uso y ocupación sea expedida por la Delegación correspondiente, ésta notificará dentro de los quince días hábiles siguientes al Departamento, para que expida y coloque la Placa de Control de Uso y Ocupación de Inmuebles.

V. La Placa de Control de Uso y Ocupación de Inmuebles contendrá las siguientes determinaciones:

- a) Para los inmuebles destinados a vivienda, su ubicación, señalando calle y número, la colonia y Delegación en que se ubican, el número y fecha de la licencia de construcción y los usos autorizados, así como la siguiente leyenda:

"El propietario de este inmueble está obligado a conservarlo en buenas condiciones de seguridad e higiene, cualquier modificación al uso autorizado representa una violación al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y puede poner en peligro la estabilidad de la edificación y la vida de sus usuarios."

"El incumplimiento a las disposiciones establecidas para esta licencia de construcción deberá reportarse al Departamento o a la Delegación correspondiente."

- b) Para el resto de los inmuebles señalados en este artículo se establecerá el destino del inmueble, su ubicación, señalando calle y número, la colonia y Delegación en que se ubican, el número y fecha de la licencia de construcción y los usos autorizados, así como la siguiente leyenda:

"La licencia de construcción otorgada para la edificación de este inmueble, obliga al propietario a dar una vez al año mantenimiento especializado al sistema de cimentación, a la estructura y a las instalaciones del mismo, a efecto de garantizar sus funciones en óptimas condiciones de seguridad."

"Cualquier modificación al uso autorizado representa una violación al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y puede poner en peligro la estabilidad de la edificación y la vida de sus usuarios".

"El incumplimiento a las disposiciones establecidas para esta licencia, deberá reportarse al Departamento del Distrito Federal o a la Delegación correspondiente."

Los derechos que se causen por la expedición, colocación, así como por la reposición de la placa, se determinarán de acuerdo con lo previsto por la Ley de Hacienda del Departamento.

Este artículo es muy importante para definir la responsabilidad sobre el inmueble, ya que obliga al propietario, una vez cumplidos los trámites de terminación de obra, a mantener y cuidar de la edificación y a respetar el uso y destino para el que fue diseñado; para esto se establece la Placa de Control, cuya función principal es la de informar al usuario de los límites, capacidades y finalidad de la edificación.

**Art. 67.** Para el establecimiento y funcionamiento de giros industriales, tales como fábricas, bodegas, talleres o laboratorios, se requerirá la autorización de operación, previa inspección que practique el Departamento.

Dicha autorización se otorgará solamente si de la inspección resulta que la edificación reúne las características de ubicación, de construcción y de operación que para esa clase de establecimiento o instalaciones exigen este Reglamento y las demás disposiciones relativas.

La autorización tendrá una vigencia de dos años y será revalidada por periodos iguales de tiempo, previa verificación de las autoridades competentes de que la edificación satisface los requisitos exigidos en relación con el giro, equipo, maquinaria e instalaciones existentes en él.

Al otorgar la autorización de operación, el Departamento extenderá la



autorización sanitaria a que se refiere la Ley de Salud para el Distrito Federal, en los casos y los términos que ésta establece, siempre y cuando la edificación cumpla con los requisitos de higiene que señalan dicha ley y este Reglamento.

**Art. 68.** Si del resultado de la inspección a que se refiere el artículo 66 de este Reglamento y del cotejo de la documentación correspondiente apareciera que la obra no se ajustó a la licencia o las modificaciones al proyecto autorizado excedieron los límites a que se refiere el mismo artículo, el Departamento ordenará al propietario efectuar las modificaciones que fueren necesarias, y en tanto éstas no se ajusten a satisfacción del propio Departamento, no autorizará el uso y ocupación de la obra.



Aquí habría que reconocer que no están muy claros cuáles son los límites que menciona el artículo 66 inciso II, ya que como sabremos las obras en realidad siempre difieren en mas o en menos con el proyecto.

**Art. 69.** Para las construcciones del grupo A a que se refiere el artículo 174 de este Reglamento se deberá registrar ante el Departamento una Constancia de Seguridad Estructural, que cumpla con los requisitos que fije el propio Departamento, renovada cada cinco años o después de cada sismo intenso, en la que un Corresponsable en Seguridad Estructural haga constar que dichas construcciones se encuentren en condiciones adecuadas de seguridad, de acuerdo con las disposiciones de este Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias.

Se deberá registrar el estado del inmueble cada cinco años, verificando sobre todo si las condiciones de diseño se han alterado, como podría suceder en el caso del subsuelo o de cargas imprevistas.



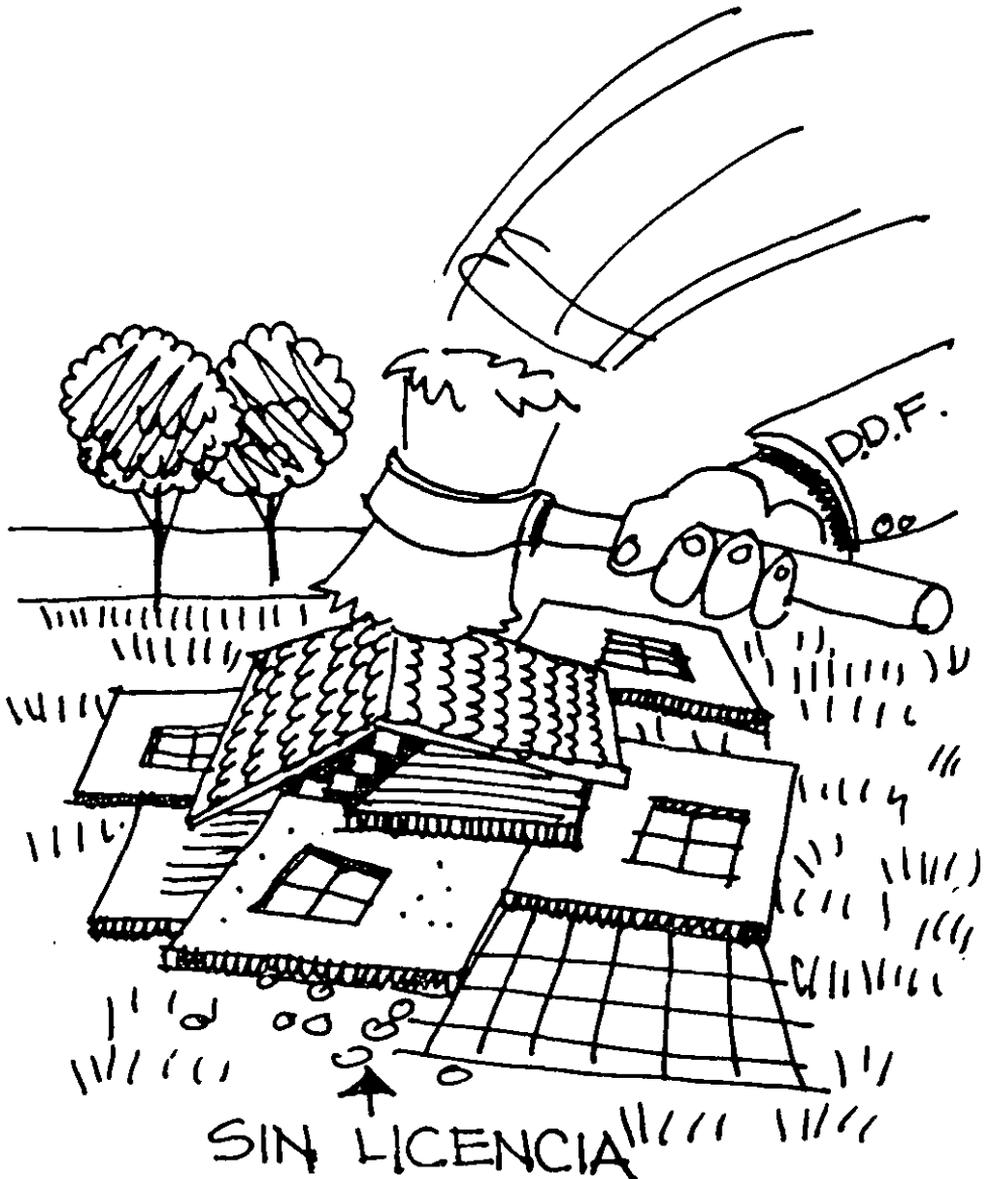
**Art. 70.** El Departamento estará facultado para ordenar la demolición parcial o total de una obra con cargo al propietario o poseedor, que se haya realizado sin licencia, por haberse ejecutado en contravención a este Reglamento, independientemente de las sanciones que procedan.

Cuando se demuestre que la obra cumple con este Reglamento y los demás ordenamientos legales respectivos, así como con las disposiciones del Programa, el Departamento podrá conceder el registro de obra ejecutada al propietario, quien deberá sujetarse al siguiente procedimiento:

I. Presentar solicitud de regularización y de registro de obra, con la responsiva de un Director Responsable de Obra y de los Corresponsables, en los casos que establece el artículo 44 de este Reglamento.

II. Acompañar a la solicitud los documentos siguientes: constancia de alineamiento y número oficial, certificado de la instalación de toma de agua y de la conexión del albañal, planos arquitectónicos y estructurales de la obra ejecutada y los demás documentos que este Reglamento y otras disposiciones exijan para la expedición de licencia de construcción, con la responsiva de un Director Responsable de Obra, y de los Corresponsables en los casos que establece el artículo 44 de este Reglamento, de que cumple con el mismo, y

III. Recibida la documentación, el Departamento procederá a su revisión y, en su caso, practicará una inspección a la obra de que se trate, y si de ella resultare que la misma cumple con los requisitos legales, reglamentarios y

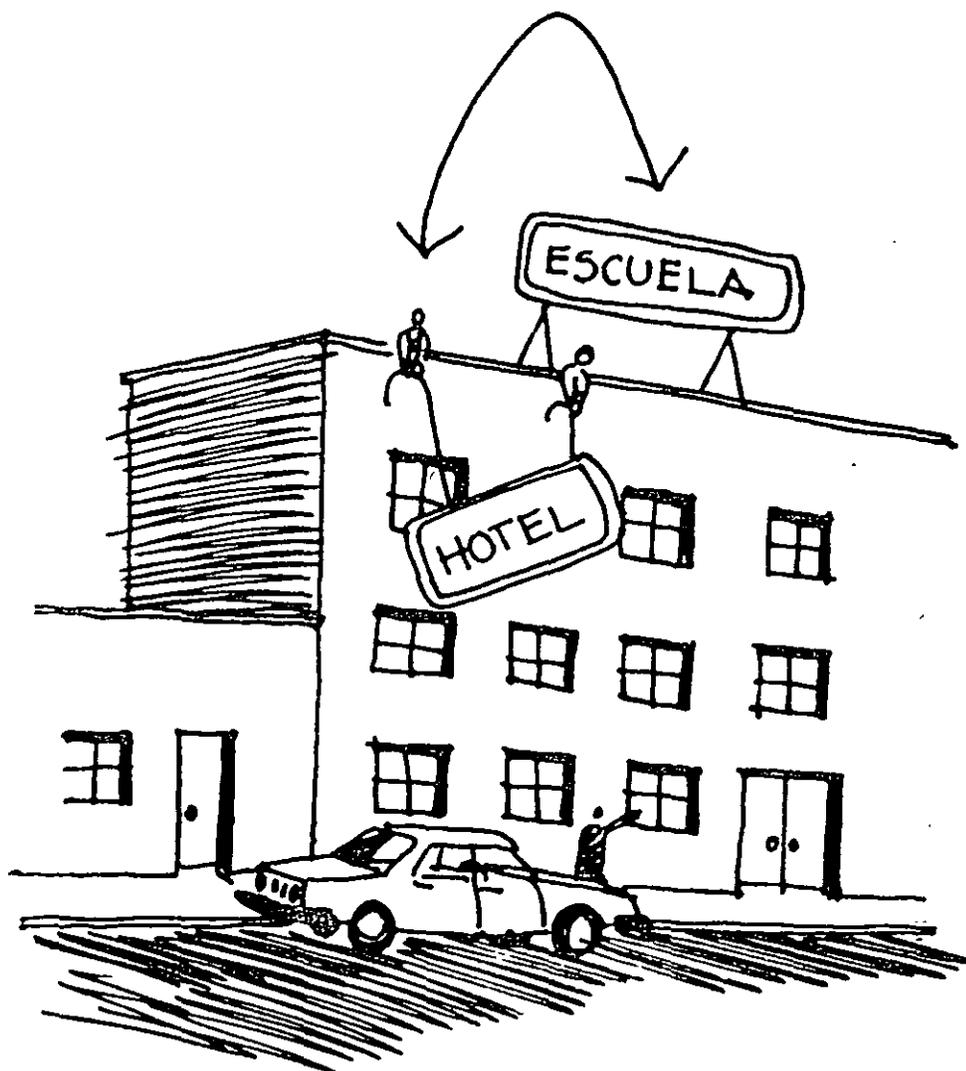


administrativos aplicables y se ajusta a los documentos exhibidos con la solicitud de regularización y registro de obra, el Departamento autorizará su registro, previo pago de los derechos y las sanciones que establece la Ley de Hacienda del Departamento y este Reglamento.

Sin cambios respecto a los reglamentos anteriores.

**Art. 71.** Cualquier cambio de uso en predios o edificaciones ya ejecutadas requerirá de previa licencia de construcción y de autorización sanitaria por parte del Departamento, en los casos señalados en este Reglamento y en la Ley de Salud para el Distrito Federal, respectivamente. Se podrán autorizar los cambios de uso si el Programa lo permite y si se efectúan las modificaciones, instalaciones y pruebas de carga adicionales necesarias para cumplir con los requerimientos que establece el presente Reglamento para el nuevo uso.

## LICENCIA POR EL CAMBIO



# Título quinto

## Proyecto arquitectónico

### CAPÍTULO I REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

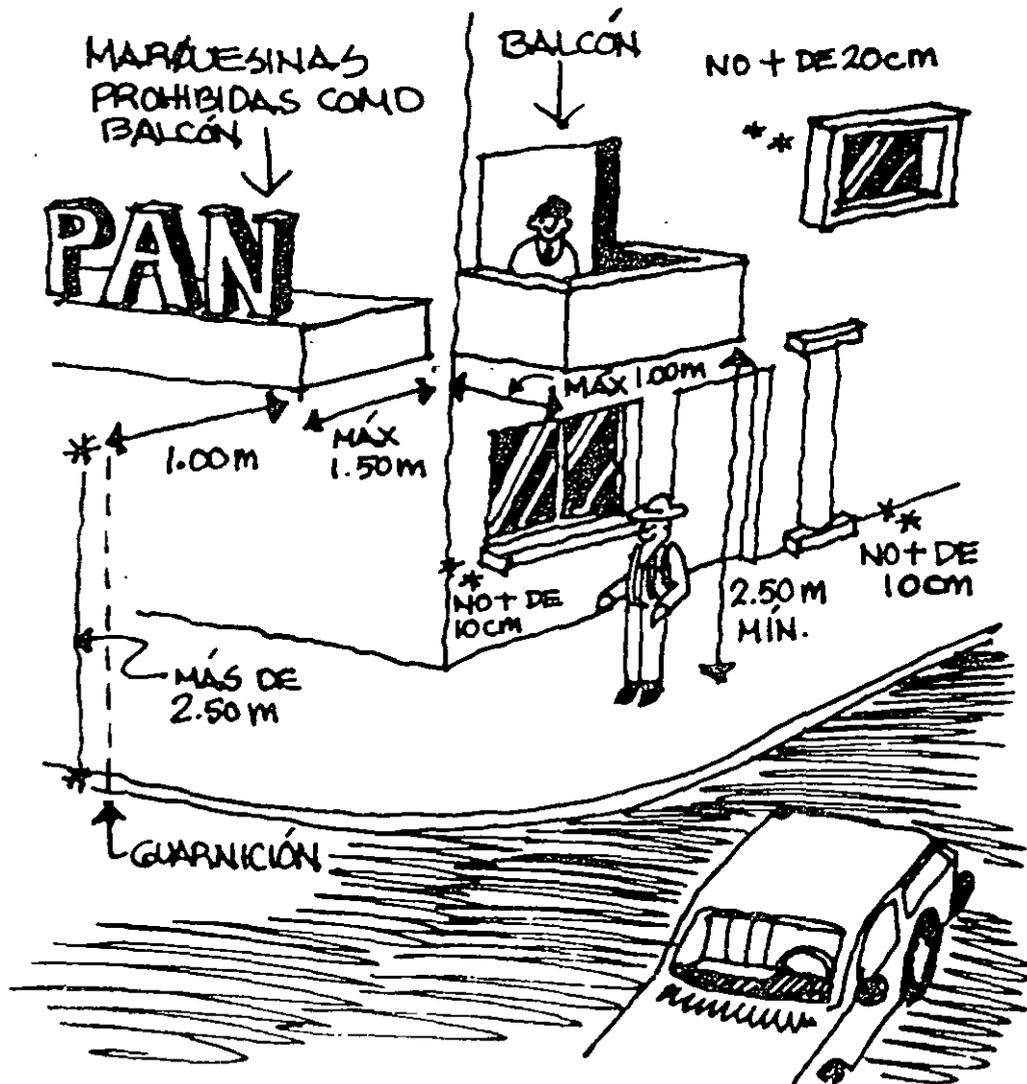
Art. 72. Para garantizar las condiciones de habitabilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones en el Distrito Federal, los proyectos arquitectónicos correspondientes deberán cumplir con los requerimientos establecidos en este Título para cada tipo de edificación y las demás disposiciones legales aplicables.



El reglamento en sí no puede garantizar las condiciones mencionadas, ya que éstas han cambiado históricamente (por ejemplo, la ventilación, los cubos de luz, las dimensiones de locales, etc.), y sin embargo, en todas las épocas se ha podido cumplir con las condiciones de habitabilidad, aunque con estándares diferentes de los actuales. El Reglamento contiene cierto criterio que debe ser respetado, pero en casos como los de adecuación, restauración o aprovechamiento de espacio para vivienda, las condiciones no podrán ser las que marca el Reglamento; al contrario, en esos casos éste deberá adecuarse a las condiciones de costumbres, ritos o economía, que no coincidirán con las normas aquí expresadas. De esta manera, el Reglamento podrá transformarse en algo dinámico y no en un instrumento de tolerancia.

**Art. 73.** Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de una fachada, tales como pilastras, sardineles y marcos de puertas y ventanas situados a una altura menor de dos metros cincuenta centímetros sobre el nivel de banqueta, podrán sobresalir del alineamiento hasta diez centímetros. Estos mismos elementos situados a una altura mayor, podrán sobresalir hasta veinte centímetros.

Los balcones situados a una altura mayor a la mencionada podrán sobresalir del alineamiento hasta un metro, pero al igual que todos los elementos



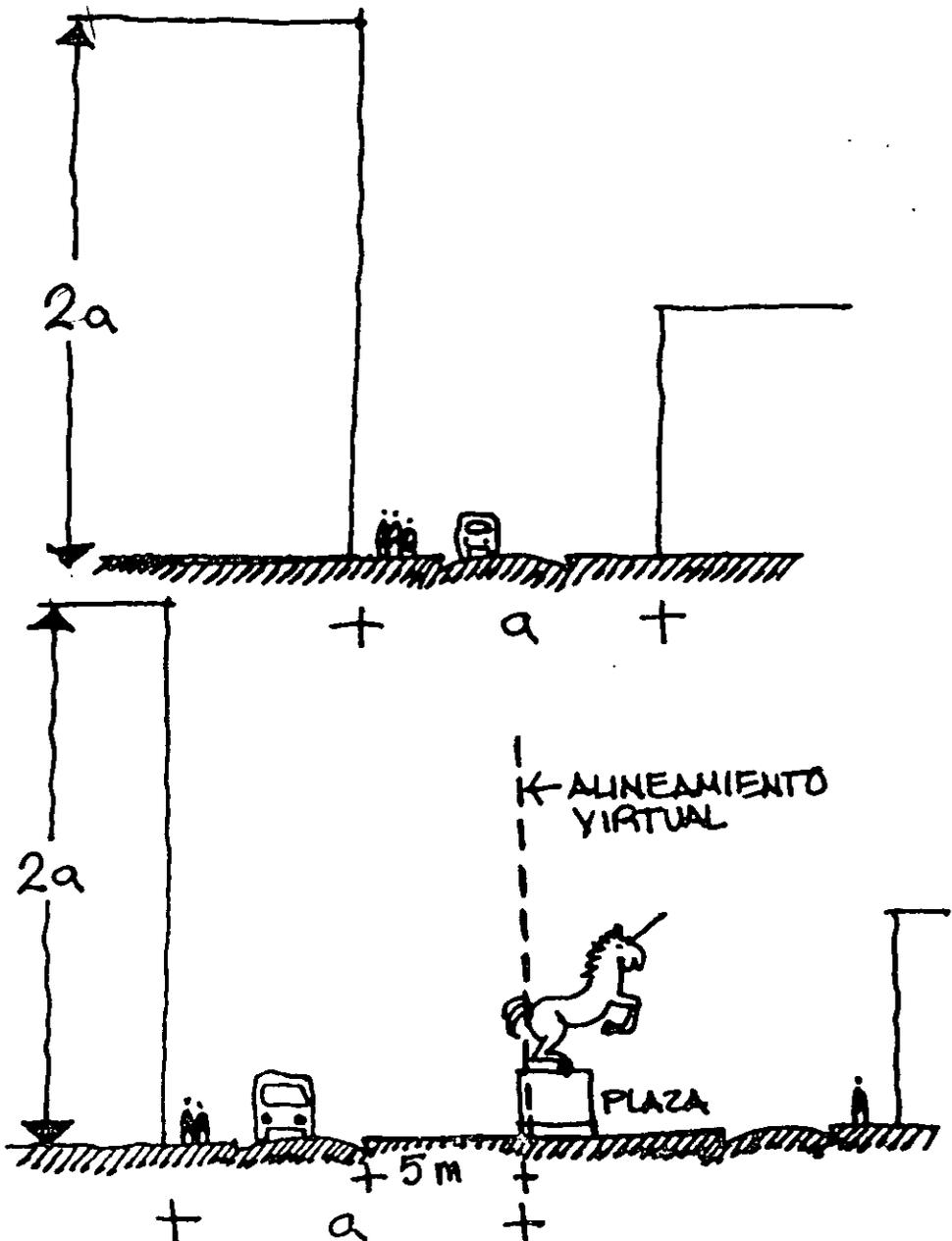
arquitectónicos, deberán ajustarse a las restricciones sobre distancia a líneas de transmisión que señalen las normas sobre obras e instalaciones eléctricas aplicables.

Cuando la banqueta tenga una anchura menor de un metro cincuenta centímetros, el Departamento fijará las dimensiones y niveles permitidos para los balcones.

Las marquesinas podrán sobresalir del alineamiento el ancho de la banqueta disminuido en un metro; pero sin exceder de un metro cincuenta centímetros y no deberán usarse como balcón cuando su construcción se proyecte sobre la vía pública.

Todos los elementos de la marquesina deberán estar situados a una altura mayor de dos metros cincuenta centímetros sobre el nivel de la banqueta.

Como en otros artículos de este Reglamento, algunas medidas y disposiciones deberán quedar en las Normas Técnicas Complementarias.



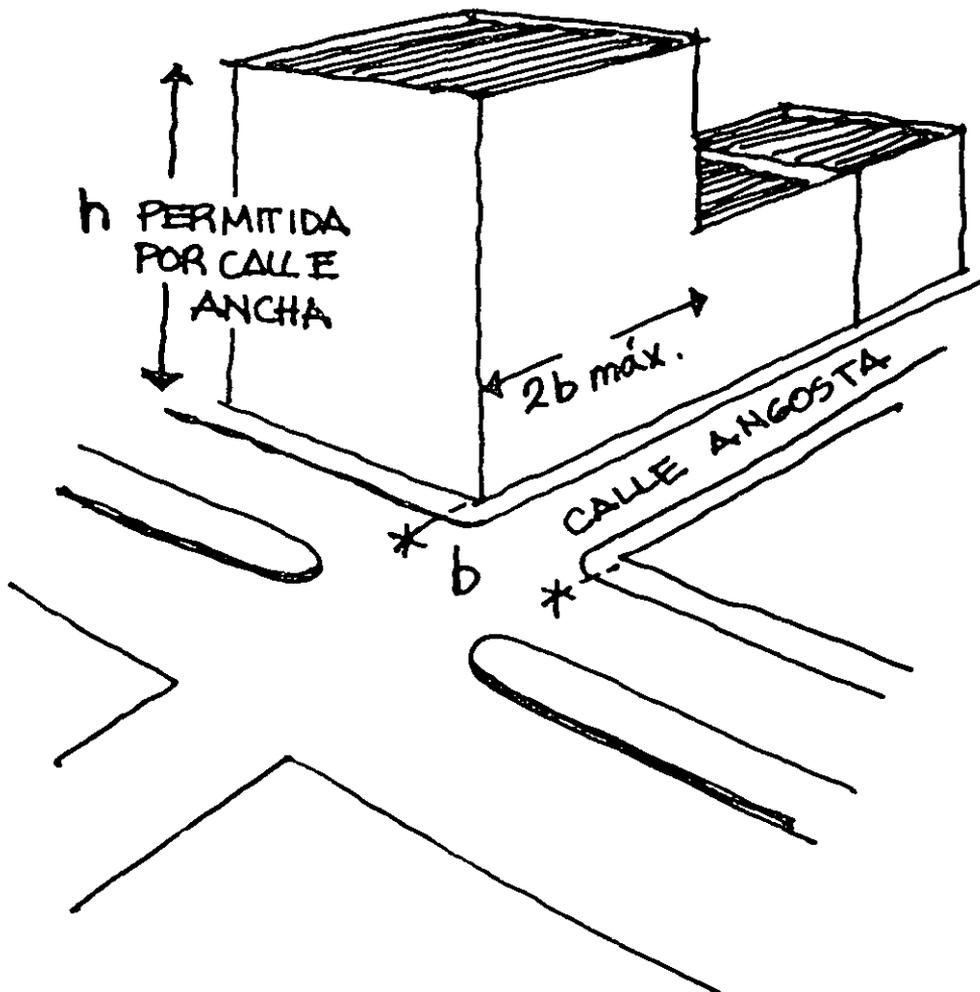
**Art. 74.** Ningún punto del edificio podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre el alineamiento opuesto a la calle. Para los predios que tengan frente a plazas o jardines, el alineamiento opuesto para los fines de este artículo, se localizará a cinco metros hacia adentro del alineamiento de la acera opuesta.

La altura de la edificación deberá medirse a partir de la cota media de la guarnición de la acera en el tramo de calle correspondiente al frente del predio.

El Departamento podrá fijar otras limitaciones a la altura de los edificios en determinadas zonas, de acuerdo con los artículos 34, 35 y 36 de este Reglamento.

Es igual al artículo 70 del reglamento anterior, aunque en los casos de orientación de calles este-oeste debería permitirse una mayor altura, ya que el objetivo de este artículo es buscar el asoleamiento de las calles.

**Art. 75.** Cuando una edificación se encuentre ubicada en la esquina de dos calles de anchos diferentes, la altura máxima de la edificación con frente a la calle angosta podrá ser igual a la correspondiente a la calle más ancha, hasta una distancia equivalente a dos veces el ancho de la calle angosta, medida a partir de la esquina; el resto de la edificación sobre la calle angosta tendrá como límite de altura el señalado en el artículo anterior.



Esta consideración de dos veces el ancho de la calle angosta, también debie revisarse en las Normas Técnicas Complementarias de este Título ya que dependiendo de la orientación, podrá ser mayor la distancia.

**Art. 76.** La superficie construida máxima permitida en los predios será la que se determine, de acuerdo con las intensidades de uso del suelo y densidades máximas establecidas en los Programas Parciales en función de los siguientes rangos:

|      | Intensidad de uso del suelo | Densidad máxima permitida (hab./ha) | Superficie construida máxima (respecto al área del terreno) |
|------|-----------------------------|-------------------------------------|---|
| 0.05 | (muy baja)                  | 10                                  | 0.05  |
| 1.0  | (baja)                      | 50                                  | 1.0   |
| 1.5  | (baja)                      | 100 a 200                           | 1.5   |
| 3.5  | (media)                     | 400                                 | 3.5   |
| 7.5  | (alta)                      | 800                                 | 7.5   |

|                                      |   |  |                           |
|--------------------------------------|---|--|---------------------------|
| INTENSIDAD<br>DE<br>USO DEL<br>SUELO | <br>/ Ha. | SUP. CONST.<br> | VECES EL ÁREA DEL TERRENO |
| 0.05 MUY BAJA                        | 10  | 0.05   |                           |
| 1.00 BAJA                            | 50  | 1.00   |                           |
| 1.5 BAJA                             | 100 - 200   | 1.5  |                           |
| 3.5 MEDIA                            | 400   | 3.5  |                           |
| 7.5 ALTA                             | 800   | 7.5  |                           |

+ EL ESTACIONAMIENTO NO CUENTAN LOS m<sup>2</sup> PARA ESTE ARTÍCULO

SUPERFICIE MÁXIMA  
DE CONSTRUCCIÓN PERMITIDA

Para efectos de este artículo, las áreas de estacionamiento no contarán como superficie construida.

Muy importante para controlar el hacinamiento constructivo, la sobrecarga de los servicios y la recuperación de los mantos acuíferos profundos.

Ejemplo:

Área del terreno 1 000 m<sup>2</sup>, intensidad muy baja (0.05), m<sup>2</sup> construidos, aceptados = 50 m<sup>2</sup> (más estacionamiento).

**Art. 77.** Sin perjuicio de las superficies construidas máximas permitidas en los predios, establecidos en el artículo anterior, para lograr la recarga de los mantos acuíferos, se deberá permitir la filtración de agua de lluvia al subsuelo, por lo que las futuras construcciones proporcionarán un porcentaje de la superficie del predio, preferentemente como área verde; en caso de utilizarse pavimento éste será permeable.

Los predios con área menor de 500 m<sup>2</sup> deberán dejar sin construir, como mínimo, el 20% de su área; y los predios con área mayor de 500 m<sup>2</sup>, los siguientes porcentajes:

| <i>Superficie del predio</i>               | <i>Área libre (%)</i> |
|--|-----------------------|
| De más de 500 hasta 2 000 m <sup>2</sup>   | 22.50                 |
| De más de 2 000 hasta 3 500 m <sup>2</sup> | 25.00                 |
| De más de 3 500 hasta 5 500 m <sup>2</sup> | 27.50                 |
| Más de 5 500 m <sup>2</sup>                | 30.00                 |

Cuando por las características del subsuelo en que se encuentra ubicado el predio, se dificulte la filtración o ésta resulte inconveniente, el Departamento podrá autorizar medios alternativos para la filtración o el aprovechamiento de las aguas pluviales.

Quedan exceptuados de la aplicación de este artículo los predios e inmuebles ubicados dentro del perímetro "A" del Centro Histórico.

Se reconoce que el hecho de dejar áreas para filtración de agua no garantiza que éstas lleguen a las capas profundas, ya que la grasa, el polvo y materias sólidas que acompañan el agua de lluvia, acaban por impedir la permeabilidad del suelo, además para recargar los acuíferos se requieren otras condiciones que no se logran dejando pequeñas áreas sin pavimento en los proyectos.

En las superficies menores de 500 m<sup>2</sup> el área libre del 20% casi es igual al área de los cubos de luz y patios de iluminación (si es que llegan hasta la planta baja) en áreas mayores se da una relación entre la altura del edificio y la intensidad permitida.

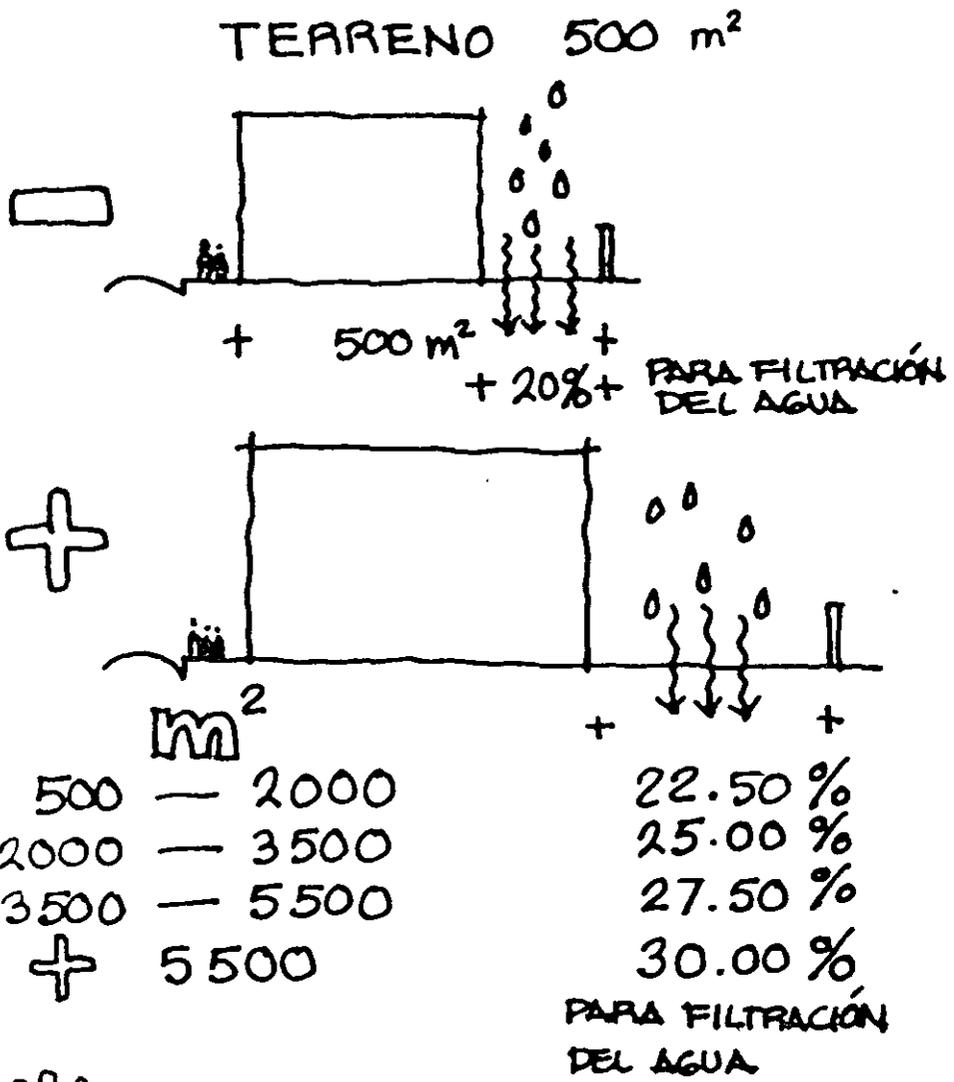
Ejemplo:

a) Superficie del terreno 1 000 m<sup>2</sup>, alta intensidad (artículo 76), 7 500 m<sup>2</sup> construidos.

Área libre de terreno (22.5%) — 225 m<sup>2</sup> es decir; en 775 m<sup>2</sup> se pueden construir máximo 7 500 m<sup>2</sup>.

Si se ocupa todo el terreno disponible = 7 500/775 = 9.67 niveles (altura máxima de construcción).

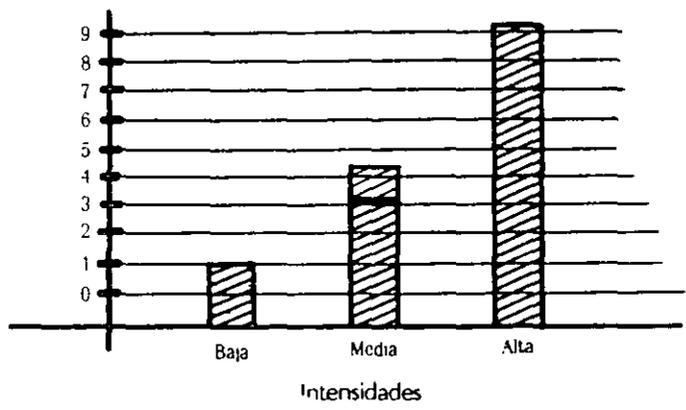
b) Superficie del terreno 5 000 m<sup>2</sup>, alta intensidad (artículo 76), 37 500 m<sup>2</sup>.



\* O MEDIOS ALTERNATIVOS DE FILTRACIÓN

Área libre del terreno (27.5%) = 1 375 m<sup>2</sup>, es decir, en 3 625 m<sup>2</sup> se pueden construir máximo 37 500 m<sup>2</sup>.  
 Si se ocupa todo el terreno disponible = 37 500/3 625 = 9.67 niveles (este valor se repite tomando en cuenta cualquier tamaño de terreno en esa intensidad).

Tabla de alturas con la máxima ocupación del terreno



Con densidad media:

- a) Superficie del terreno 1 000 m<sup>2</sup>, densidad media (artículo 76), 3 500 m<sup>2</sup> construidos.  
 Área libre del terreno (22.5%) 225 m<sup>2</sup>; es decir, en 775 m<sup>2</sup> se pueden construir 3 500 m<sup>2</sup>.  
 Si se ocupa todo el terreno disponible =  $3\,500/775 = 4.51$  niveles (altura máxima de construcción).
- b) Superficie del terreno 5 000 m<sup>2</sup>; densidad media (artículo 76), 17 500 m<sup>2</sup>.  
 Área libre del terreno (27.5%) = 1 375 m<sup>2</sup>; es decir, en 3 625 m<sup>2</sup>, se pueden construir máximo = 17 500 m<sup>2</sup>.  
 Si se ocupa todo el terreno disponible =  $17\,500/3\,625 = 4.82$  niveles (este valor se repite en todos los casos de densidad media, no importa cual sea el tamaño del terreno).

Con densidad baja:

- a) Superficie del terreno 1 000 m<sup>2</sup>, densidad baja (artículo 76), 1 500 m<sup>2</sup> construidos.  
 Área del terreno (22.5%) 25 m<sup>2</sup>, es decir, en 775 m<sup>2</sup> se pueden construir 1 500 m<sup>2</sup>.  
 Si se ocupa todo el terreno disponible,  $1\,500/775 = 1.93$  niveles (altura máxima de la construcción).
- b) Superficie del terreno 500 m<sup>2</sup>, intensidad baja (artículo 76), 7 500 m<sup>2</sup>; es decir, en 3 625 m<sup>2</sup> se pueden construir máximo 7 500 m<sup>2</sup>.  
 Si se ocupa todo el terreno disponible  $7\,500/3\,625 = 2.06$  niveles (altura máxima de la construcción).  
 Este valor entre 1.93 y 2.06 se repite en todos los casos de intensidad baja sin importar la densidad del terreno.

De esta manera se limita la altura de los edificios; claro que, si no se desea ocupar toda el área disponible, se logra mayor altura a costa de dejar mayor área libre. Por ejemplo: si reducimos el área por piso, en vez de construir un edificio de nueve o diez niveles en zona de alta intensidad, podemos hacer uno de 38 niveles pero dejando un área libre del 80% del terreno.

Tabla de aprovechamiento del terreno / altura edificio

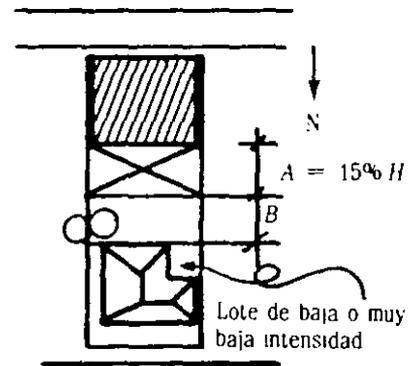
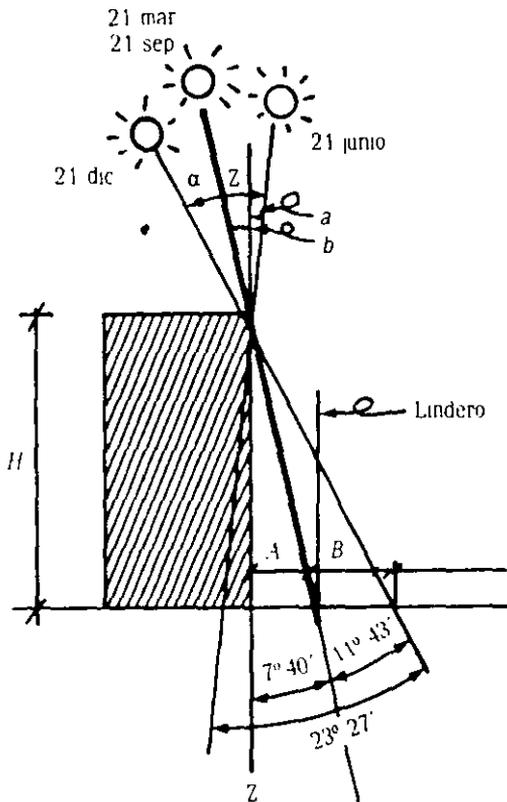
| % área libre del terreno |      | altura de niveles |      |
|--------------------------|------|-------------------|------|
| 80%                      | 37.5 | 17.5              | 7.5  |
| 70%                      | 25   | 11.6              | 5    |
| 60%                      | 18.7 | 8.75              | 3.75 |
| 50%                      | 15   | 7                 | 3    |
| 40%                      | 12   | 5.8               | 2.5  |
| 30%                      | 10.7 | 5                 | 2.14 |
| Intensidad               | alta | media             | baja |

Es decir, que a partir de este reglamento los edificios altos en México estarán restringidos al área del terreno, y desde luego a otros artículos de este Reglamento.

**Art. 78.** Las edificaciones que, conforme a los Programas Parciales, tengan intensidad media o alta, cuyo límite posterior sea orientación norte y colinde con inmuebles de intensidad baja o muy baja, deberán observar una restricción hacia dicha colindancia del 15% de su altura máxima, sin perjuicio de cumplir con lo establecido en este Reglamento para patios de iluminación y ventilación.

Se deberá verificar que la separación de edificios nuevos con predios o edificios colindantes cumplan con lo establecido en el artículo 211 de este Reglamento, los Programas Parciales y sus Normas Complementarias.

Al igual que en el artículo 74, para lograr el cumplimiento de esta restricción es válido remeter el edificio conforme se avanza en altura, de manera que se tenga siempre el 15% de separación; esta condición es necesaria por el ángulo de declinación solar en la latitud de México en los equinoccios y el solsticio de verano, aunque para obtener asoleamiento todo el año el colindante deberá estar remetido la misma distancia, compartiendo el derecho al Sol.



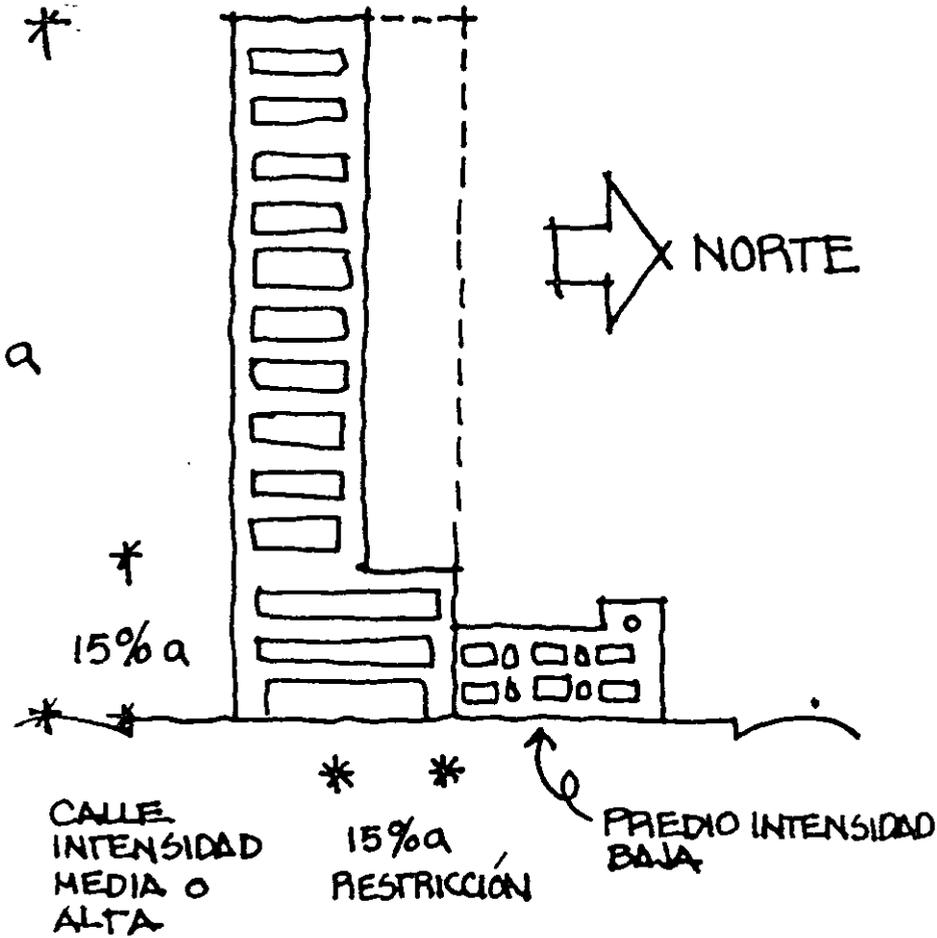
Latitud ciudad de México 19°24'

$$\begin{aligned} \alpha &= 23^\circ 27' \\ &\quad - 19^\circ 24' \\ \alpha &= 4^\circ 03' \end{aligned}$$

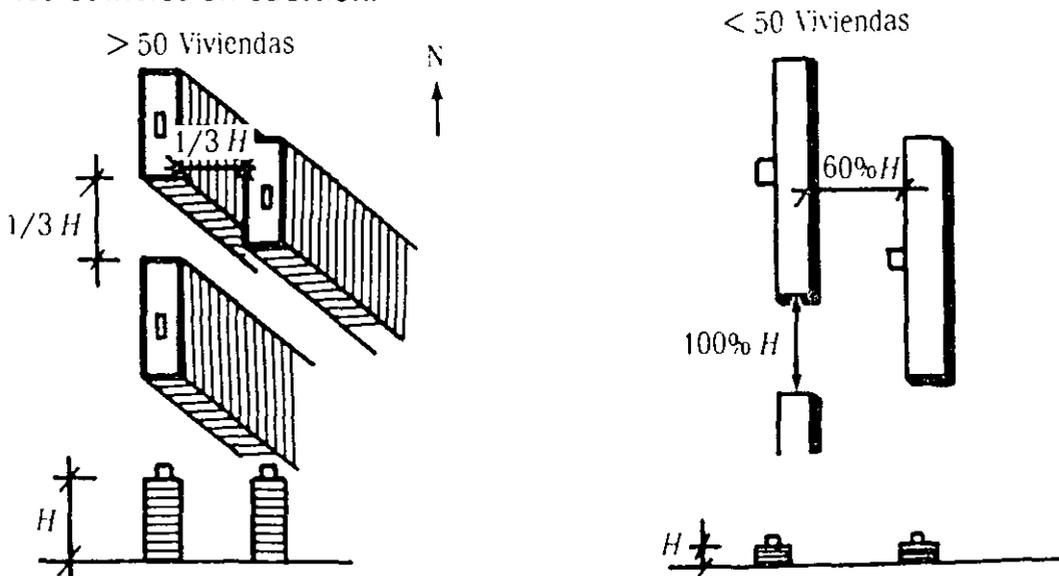
$$\frac{23^\circ 27'}{2} = 11^\circ 43'. \quad 11^\circ 43' - 4^\circ 03' = 7^\circ 40' = b$$

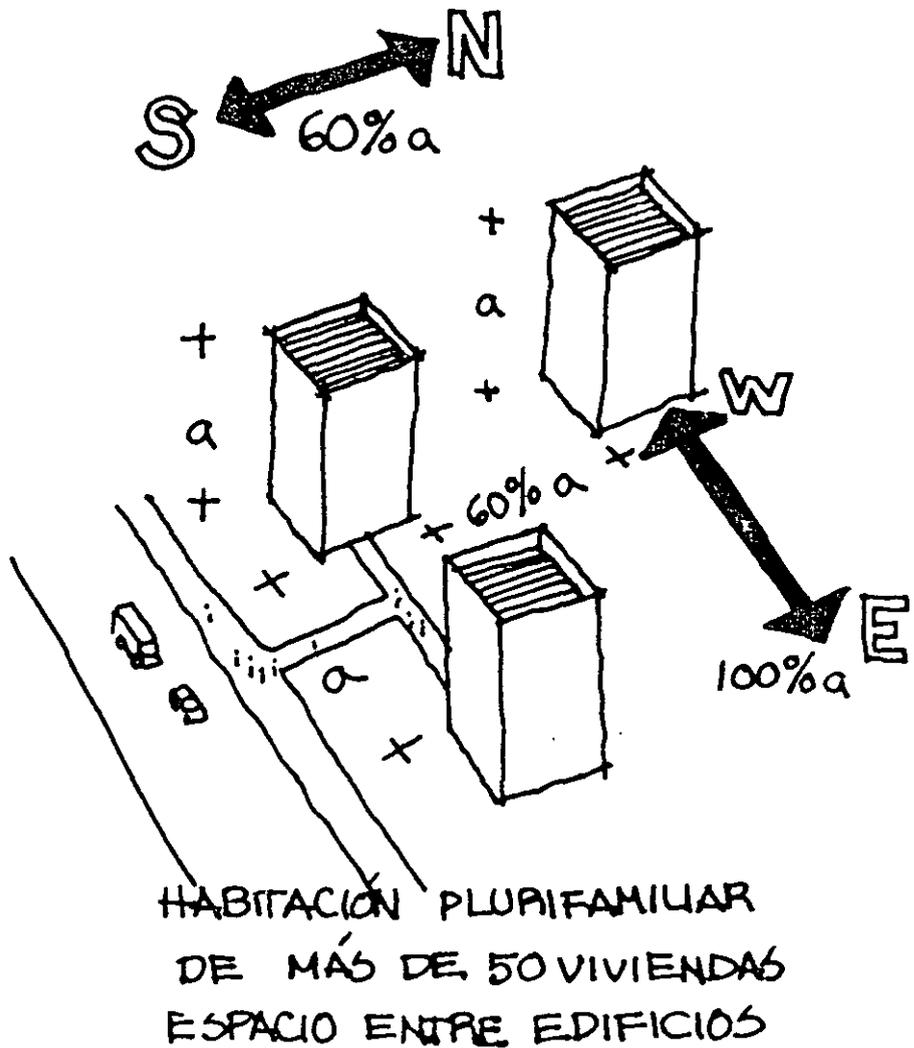
$$\begin{aligned} A &= \text{tang } 7^\circ 40' \times H = 13\% = 15\% \\ B &= \text{distancia similar en el colindante.} \end{aligned}$$

$Q =$  ALTURA MÁXIMA CONSTRUIBLE  
POR INTENSIDAD MEDIA O ALTA



Art. 79. La separación entre edificios de habitación plurifamiliar de hasta cincuenta viviendas será cuando menos la que resulte de aplicar la dimensión mínima establecida en este Reglamento para patios de iluminación y ventilación, de acuerdo con el tipo del local y a la altura promedio de los paramentos de los edificios en cuestión.





En conjuntos habitacionales de más de cincuenta viviendas la separación entre edificios en dirección norte-sur será por lo menos de 60% de la altura promedio de los mismos, y en dirección este-oeste será por lo menos del 100%.

No hay ninguna relación entre el número de viviendas y el cambio de normas. Si se hablara de alturas tendrá más sentido, ya que la capacidad del edificio —si es de hasta 50 viviendas— no es fundamental para separaciones diferentes (véanse Requisitos de iluminación, N. T. art. 91).

**Art. 80.** Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias.

Las tablas correspondientes al número de cajones por tipología se pasaron Transitorio, Artículo noveno, y aunque no hubo cambios con respecto al reglamento anterior, todavía hace falta una mayor definición que se lograría al incorporar a las Normas Técnicas las normas para Proyecto de Estacionamiento del 30 de marzo de 1992, sobre todo en los aspectos de dimensiones de coches, giros, señalamientos, etcétera.

## **CAPÍTULO II REQUERIMIENTOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO**

**Art. 81.** Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias correspondientes.

*Véanse* las tablas al final del Reglamento, Transitorio, Artículo noveno; sin cambios respecto al reglamento anterior.

## **CAPÍTULO III REQUERIMIENTOS DE HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL**

**Art. 82.** Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias.

Las tablas de consumos y notas correspondientes se encuentran en el Transitorio, Artículo noveno, para el uso de agua residual tratada se expidió el 6 de agosto de 1993 una iniciativa de reformas y adiciones al Reglamento del Servicio de Agua y Drenaje para el Distrito Federal, obligando a poner plantas de tratamiento en los establecimientos mercantiles y centros comerciales de 5 000 m<sup>2</sup> en adelante, en las industrias del Distrito Federal en cuyos procesos productivos no requieran de agua potable, en los establecimientos dedicados al lavado de autos y en las obras en construcción mayores de 2 500 m<sup>2</sup>.

**Art. 83.** Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen a continuación:

I. Las viviendas con menos de 45 m<sup>2</sup> contarán, cuando menos, con un excusado, una regadera y uno de los siguientes muebles: lavabo, fregadero o lavadero;

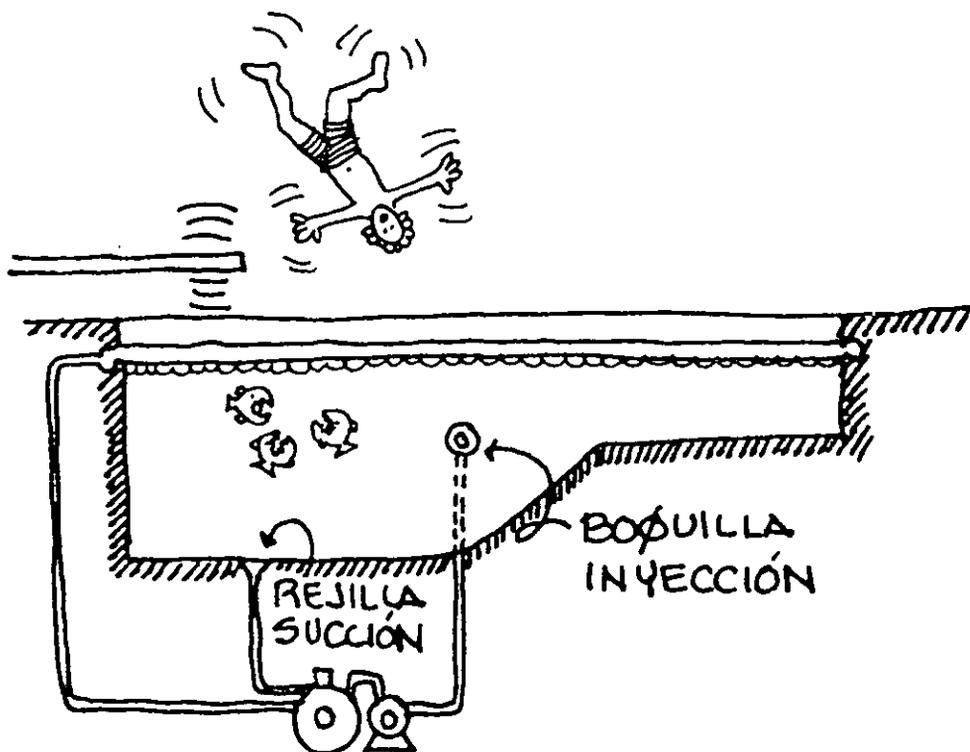
II. Las viviendas con superficie igual o mayor a 45 m<sup>2</sup> contarán, cuando menos, con un excusado, una regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero.

III. Los locales de trabajo y comercio con superficie hasta 120 m<sup>2</sup> y hasta quince trabajadores o usuarios contarán, como mínimo, con un excusado y un lavabo o vertedero;

IV. En los demás casos se proveerán los muebles sanitarios de conformidad con lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias.

Para ver la relación de muebles con la tipología y la magnitud de las construcciones véase la tabla correspondiente en el Transitorio, Artículo noveno, aunque se mantiene sin cambios respecto al reglamento anterior.

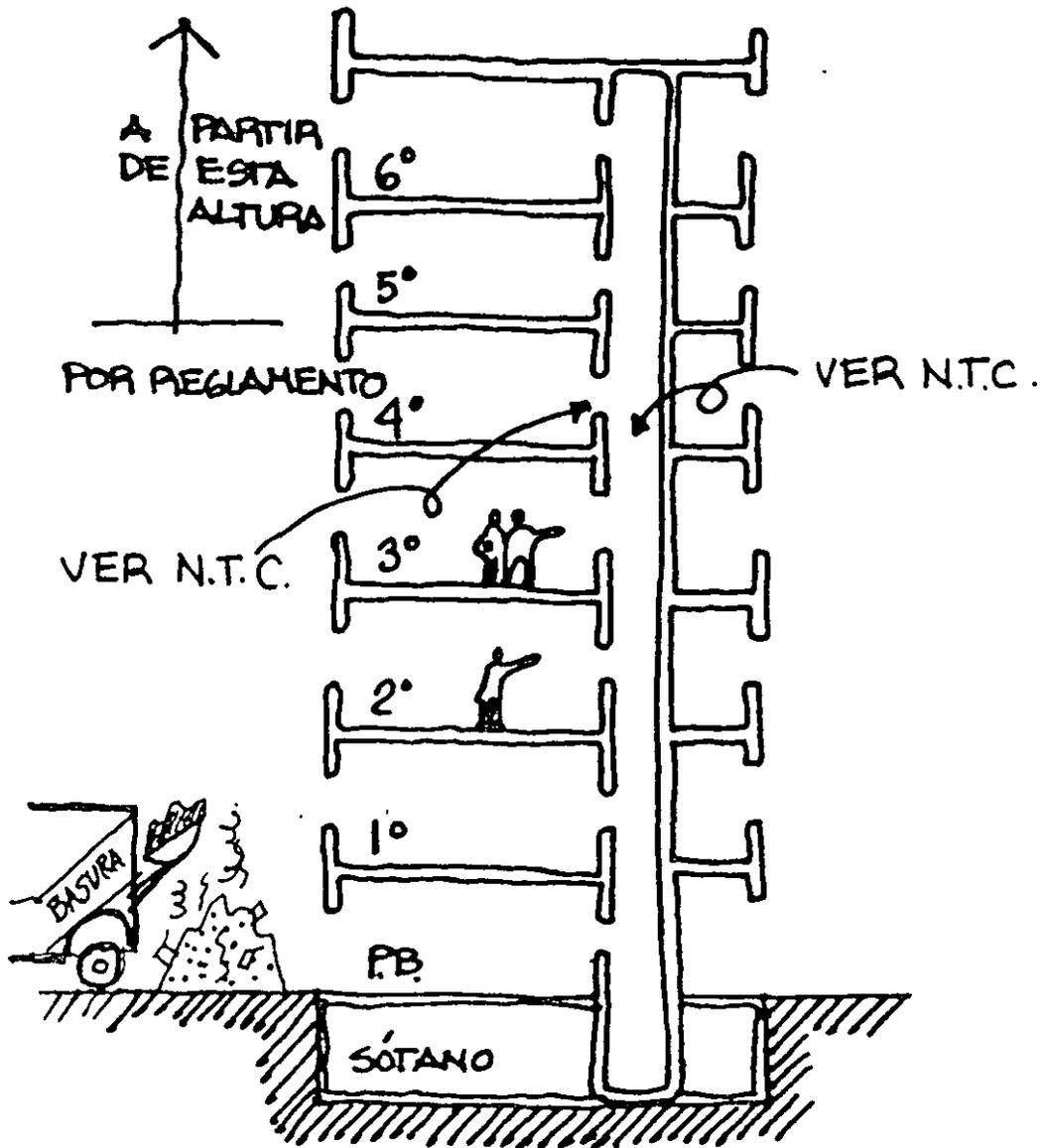
**Art. 84.** Las albercas públicas contarán, cuando menos, con:  
I. Equipos de recirculación, filtración y purificación de agua;  
II. Boquillas de inyección para distribuir el agua tratada, y de succión para los aparatos limpiadores de fondo, y  
III. Rejillas de succión distribuidas en la parte honda de la alberca, en número y dimensiones necesarias para que la velocidad de salida del agua sea la adecuada para evitar accidentes a los nadadores.



## EQUIPO DE RECIRCULACIÓN

**Art. 85.** Las edificaciones que requieran licencia de uso del suelo con dictamen aprobatorio, según lo que establece el artículo 53 de este Reglamento, con una altura de más de cuatro niveles, en lo que se refiere al almacenamiento y la eliminación de la basura, deberán observar lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias.

Hasta el momento se eliminan los ductos verticales para basura, esperamos que las Normas Técnicas que se realizarán en breve den más claridad sobre cómo distribuir, acumular y deshacerse de la basura.

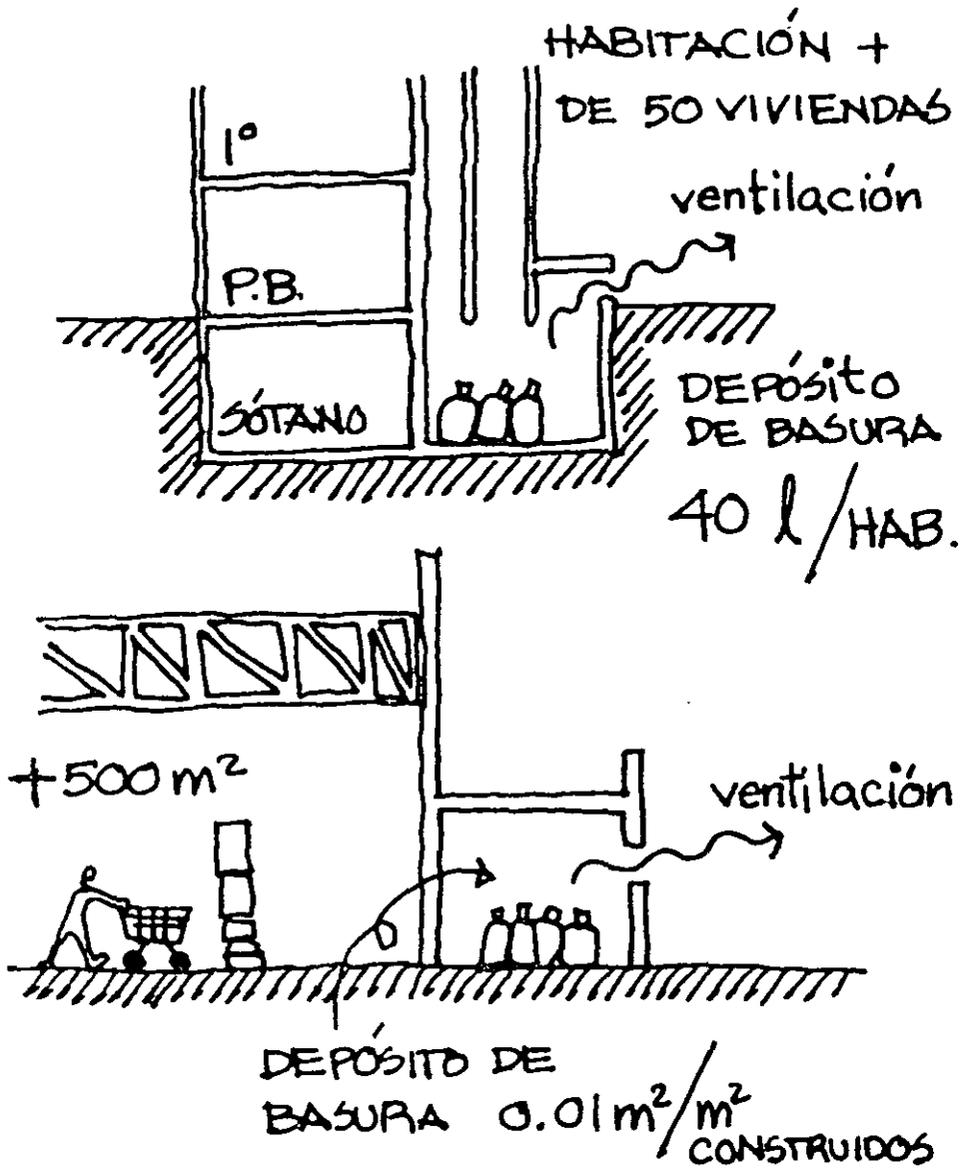


**Art. 86.** Deberán ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y a prueba de roedores, en los siguientes casos y aplicando los índices mínimos de dimensionamiento:

I. Conjuntos habitacionales con más de cincuenta viviendas, a razón de 40 l/habitante, y

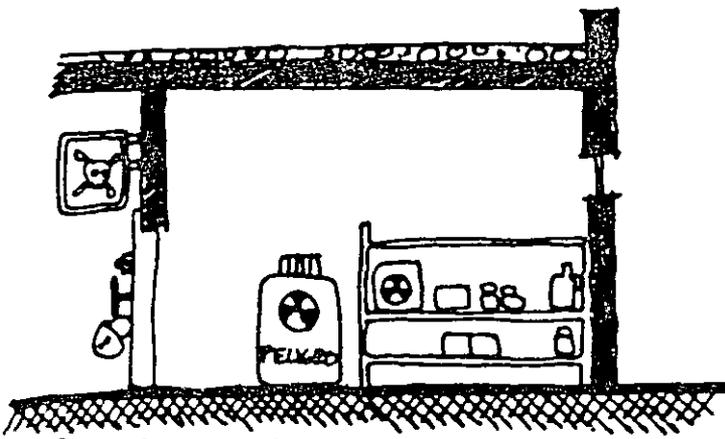
II. Otros usos no habitacionales con más de 500 m<sup>2</sup> sin incluir estacionamientos, a razón de 0.01 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> construido.

Se necesitarán mayores especificaciones respecto a estos locales para basura: su ubicación (accesos, vientos), distancia del edificio o producción de basura, altura sobre el piso (evitar humedad y animales) y protección de la lluvia. Debe quedar claro que no funcionarán si no se reglamenta la recolección de basura.



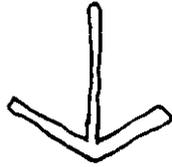
**Art. 87.** Las obras para almacenar residuos sólidos peligrosos, químico-tóxicos y radiactivos se ajustarán al presente Reglamento, a sus Normas Técnicas Complementarias y a las Leyes y Reglamentos aplicables.

**Art. 88.** Las edificaciones que produzcan contaminación por humos, olores, gases y vapores, energía térmica o lumínica, ruidos y vibraciones, se sujetarán a lo dispuesto por las Leyes y Reglamentos aplicables en materia de contaminación ambiental.



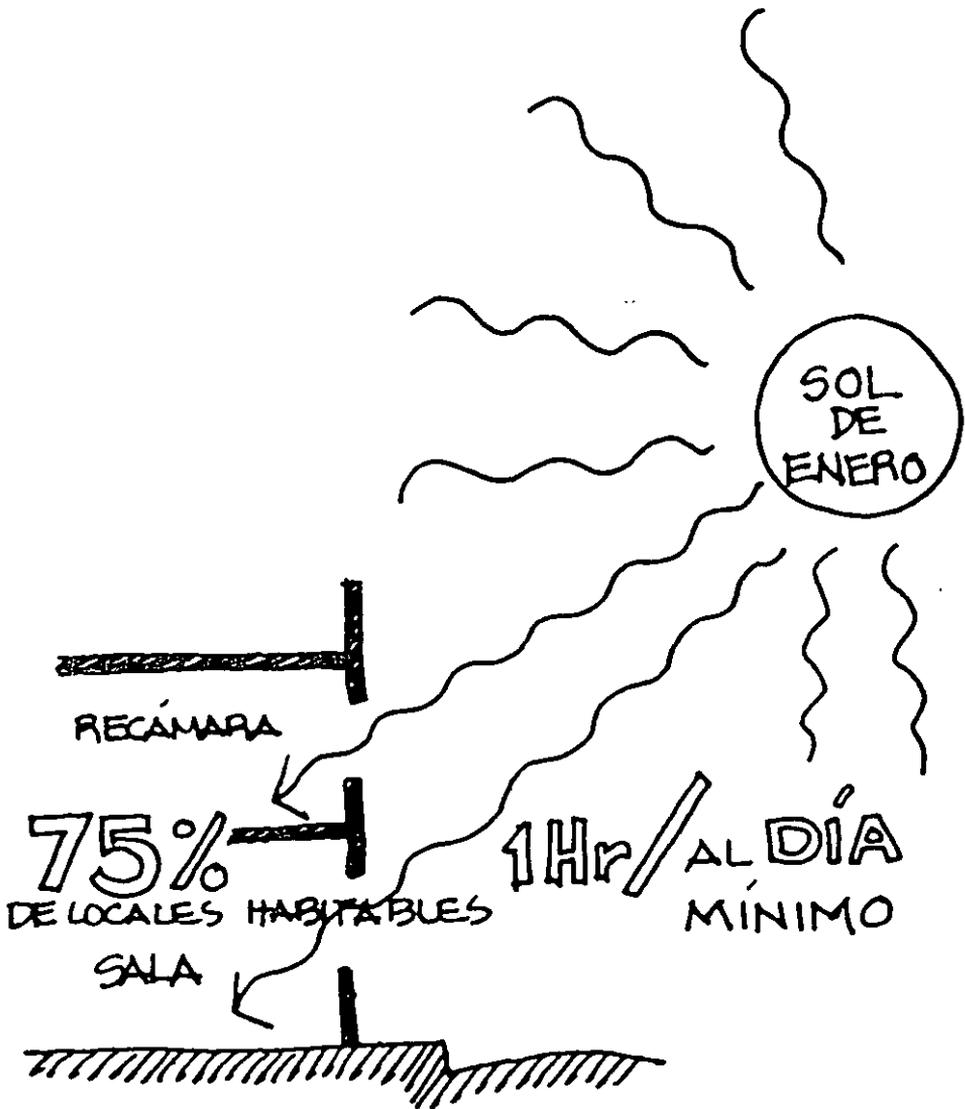
OBRAS DE ALMACENES DE  
PRODUCTOS QUÍMICO-TÓXICOS  
DEBEN AJUSTARSE A ESTE  
REGLAMENTO, NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS  
Y LEYES

CONTROL CON LEYES  
Y REGLAMENTOS DE  
CONTAMINACIÓN  
AMBIENTAL



**Art. 89.** En conjuntos habitacionales con más de cincuenta viviendas, el proyecto arquitectónico deberá garantizar que cuando menos el 75% de los locales habitables enumerados en el artículo 81 de este Reglamento reciban asoleamiento a través de vanos durante una hora diaria como mínimo en el mes de enero.

Con este artículo se limita la orientación de los edificios a oriente, sur y poniente; ya que en enero no hay incidencia solar al norte, y a veces no se dispone de suficiente terreno para lograrlo.



**Art. 90.** Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior, así como la iluminación diurna y nocturna en los términos que fijan las Normas Técnicas Complementarias.

Los requisitos mínimos de ventilación se pasaron al Transitorio, Artículo noveno, sin cambios respecto al reglamento anterior ni en cuanto a la ventilación natural, ni artificial.



**Art. 90 Bis.** Las edificaciones que se destinen a industrias y establecimientos deberán utilizar Agua Residual Tratada en sus obras de edificación y contar con la red hidráulica necesaria para su uso, de conformidad con lo establecido en el artículo 77 del Reglamento de Agua y Drenaje para el Distrito Federal.

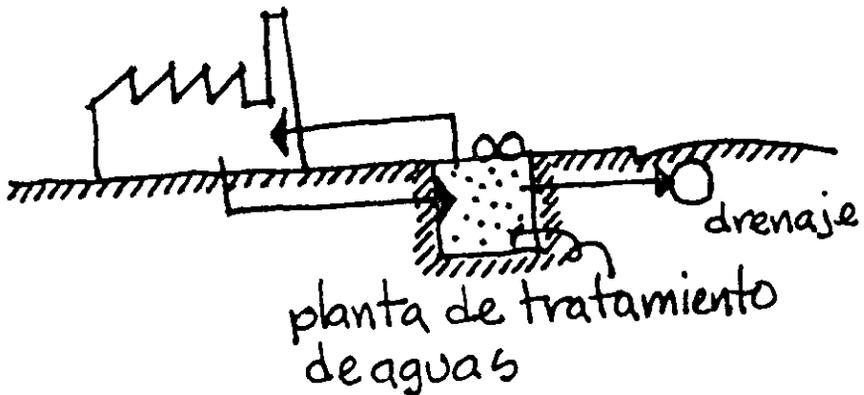
**Art. 91.** Suprimido.

Las condiciones de iluminación diurna y nocturna, pasan al transitorio, Artículo noveno, sin cambios respecto a este artículo suprimido.

**Art. 92.** Suprimido.

Las dimensiones de cubos de luz y patios de iluminación están explicadas en el Transitorio, Artículo noveno, sin cambios respecto al reglamento anterior.

## INDUSTRIAS Y ESTABLECIMIENTOS



## CAPÍTULO IV REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

### SECCIÓN PRIMERA

#### CIRCULACIÓN Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN

**Art. 93.** Todas las edificaciones deberán contar con buzones para recibir comunicación por correo, accesibles desde el exterior.

Si el buzón no está en la puerta de la edificación, el número oficial deberá estar claramente indicado en el buzón.

**Art. 94.** En las edificaciones de riesgo mayor, clasificadas en el artículo 117 de este Reglamento, las circulaciones que funcionen como salidas a la vía pública o conduzcan directa o indirectamente a éstas, estarán señaladas con letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita "Salida" o "Salida de Emergencia", según sea el caso.

Además de la iluminación de los letreros de Salida a la calle, en los lugares de reunión, deberá haber planos indicando dónde se está y cómo se sale, con flechas o rutas de emergencia, sobre todo ahora que ya está conectada la alarma sísmica.



**Art. 95.** La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de treinta metros como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industrias, que podrá ser de cuarenta metros como máximo.

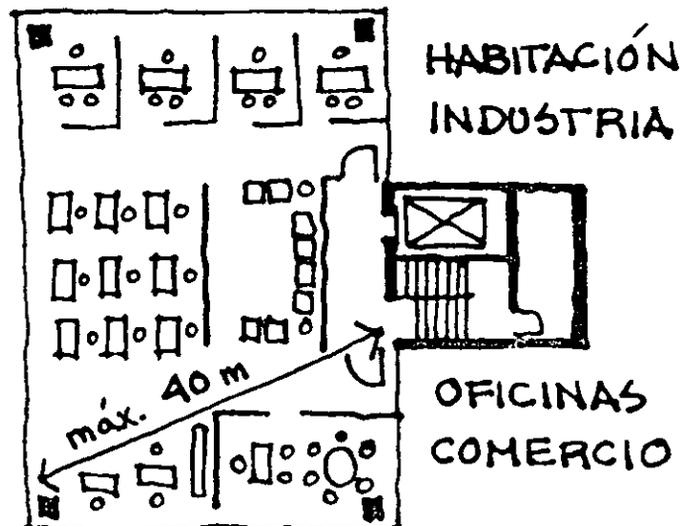
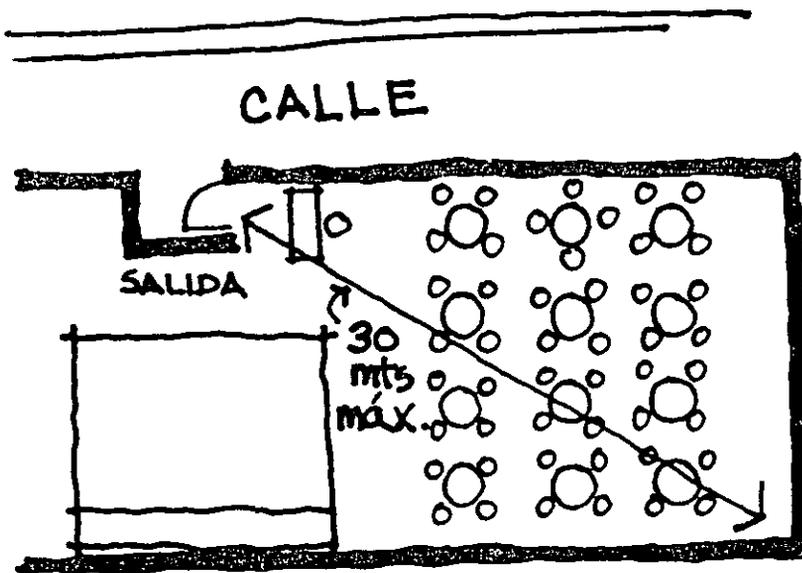
Estas distancias podrán ser incrementadas hasta en un 50% si la edificación o local cuenta con un sistema de extinción de fuego según lo establecido en el artículo 122 de este Reglamento.

La distancia de 30 y 40 m desde el interior de una edificación hasta la "puerta, circulación horizontal, escalera o rampa que conduzca directamente a la vía pública",



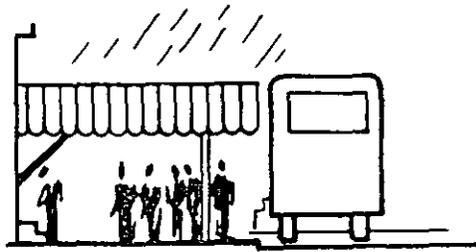
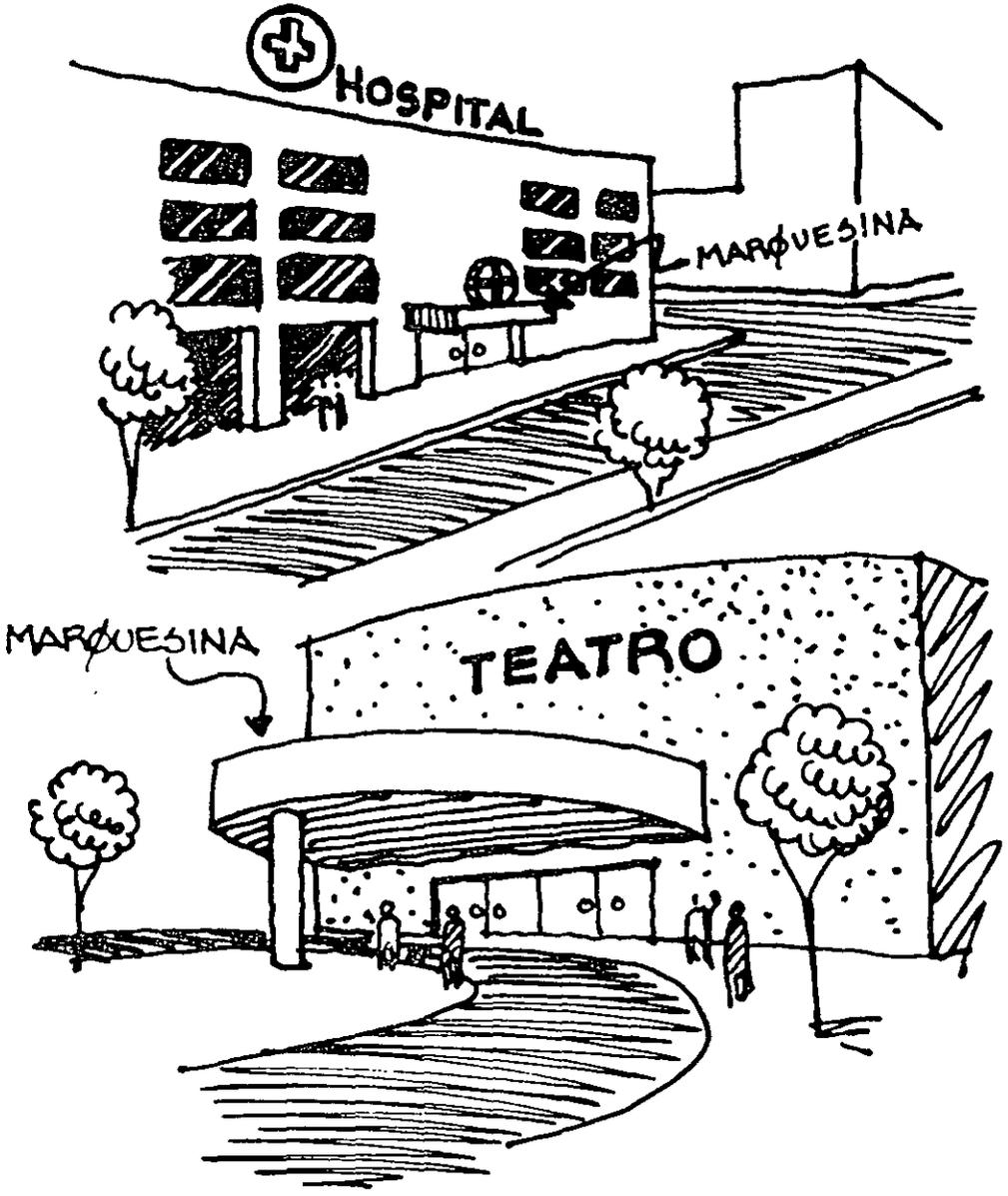
parece suficiente si no se incluyen los recorridos de la propia escalera, rampa o circulación horizontal hasta llegar a la calle. Sin embargo, el incremento a las circulaciones parece ir contra la seguridad de los ocupantes aun en el caso de contar con los equipos contra incendio mencionados, ya que otras emergencias como temblor, desocupación urgente del edificio, etc., deberían considerarse también.

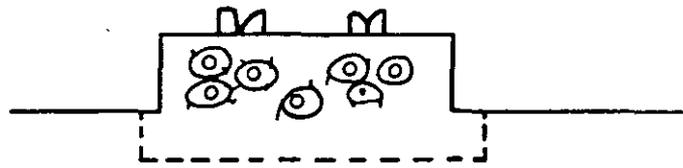
Por otro lado, el exceso de circulaciones alargará recorridos y formas. En el Reglamento anterior se consideraban 25 m desde el interior del edificio hasta las escaleras más cercanas.



**Art. 96.** Las salidas a vía pública en edificaciones de salud y de entretenimiento contarán con marquesinas que cumplan con lo indicado en el artículo 73 de este Reglamento.

La intención de la marquesina es proteger la circulación peatonal frente a la fachada del inmueble, pero también acerca al peatón al arroyo para poder abordar un auto o camión. Este caso se acerca más a este concepto, por lo que deberían autorizarse marquesinas hasta la orilla de la banqueta, siempre y cuando reúnan ciertos requisitos, y sólo desde la salida de la vía pública.





Marquesina según artículo 73

**Art. 97.** Las edificaciones para la educación deberán contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de  $0.10 \text{ m}^2$  por alumno.

Área de dispersión =  $0.10 \text{ m}^2/\text{alumno}$



**Art. 98.** Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias, para cada tipo de edificación.

Las dimensiones de puertas por géneros de edificios y por número de personas, están contenidas en el Transitorio, Artículo noveno de este reglamento.

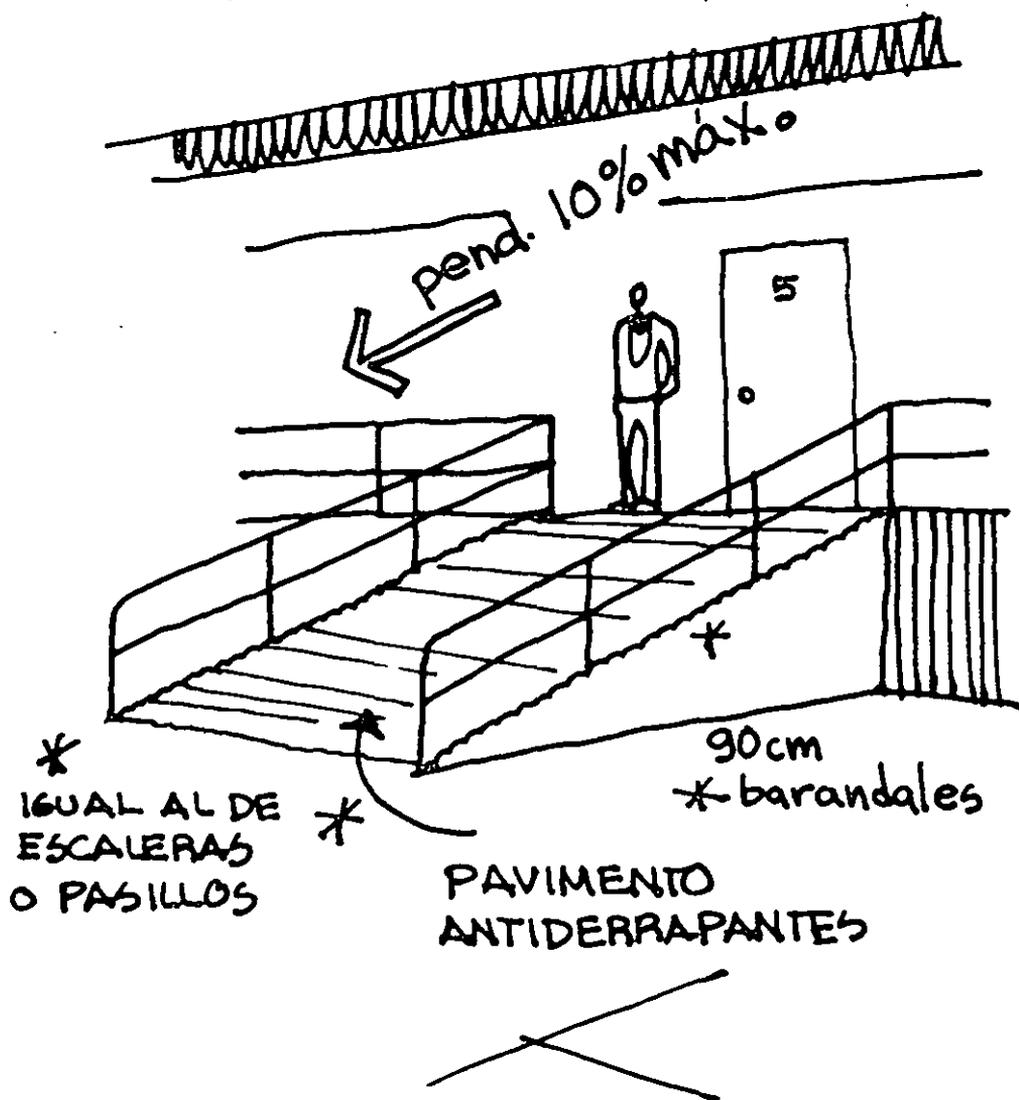
**Art. 99.** Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túnele deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 m y con una anchura adicional no menor de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

Las dimensiones de circulaciones, ancho y alto, para cada tipo de género de edificio y capacidad de desalojo, están contenidas en el Transitorio, Artículo noveno, al final de este reglamento.

**Art. 100.** Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 m y las condiciones de diseño que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

Las dimensiones de escaleras y normas de diseño de escalones, barandales y otras condiciones de diseño, están contenidas en el Transitorio, Artículo noveno.

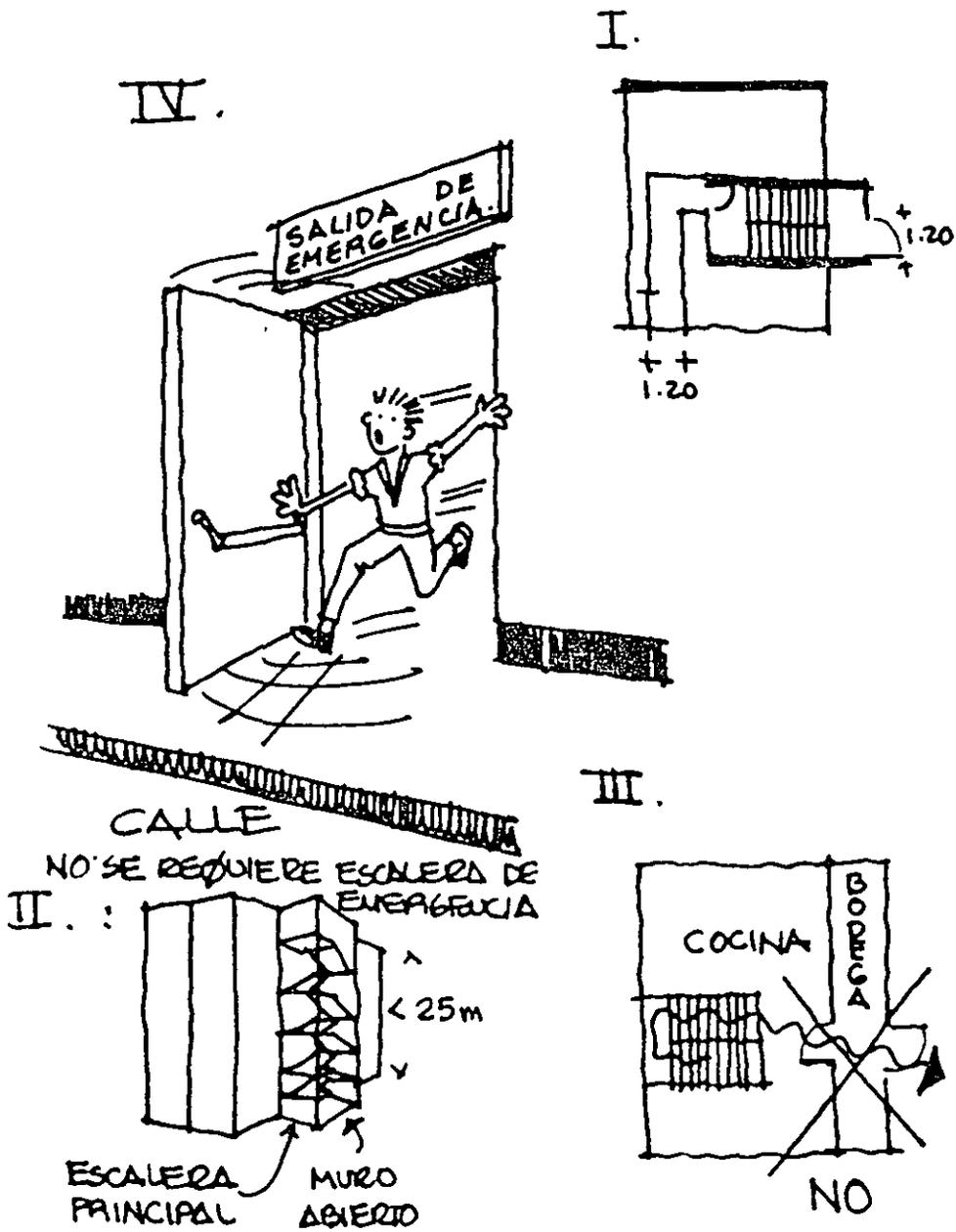
**Art. 101.** Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapan.



tes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el artículo anterior.

Mismas especificaciones del reglamento anterior.

**Art. 102.** Salida de emergencia es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública o áreas exteriores comunicadas directamente con ésta, adicional a los accesos de uso normal, que se requerirá cuando la edificación sea de riesgo mayor según la clasificación del artículo 117 de este Reglamento y de acuerdo con las siguientes disposiciones:



I. Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras a que se refieren los artículos 98 a 100 de este Reglamento y deberán cumplir con todas las demás disposiciones establecidas en esta sección para circulaciones de uso normal;

II. No se requerirán escaleras de emergencia en las edificaciones de hasta 25.00 m de altura, cuyas escaleras de uso normal estén ubicadas en locales en planta baja abiertos al exterior en por lo menos uno de sus lados, aun cuando sobrepasen los rangos de ocupantes y superficie establecidos para edificaciones de riesgo menor en el artículo 117 de este Reglamento;

III. Las salidas de emergencia deberán permitir el desalojo de cada nivel de la edificación, sin atravesar locales de servicio como cocinas y bodegas; y

IV. Las puertas de salidas de emergencia deberán contar con mecanismos que permitan abrirlas desde dentro mediante una operación simple de empuje.

La definición de salida de emergencia implica la duplicación del número de salidas de uso normal, lo cual no es eficiente; las salidas de emergencia deberían diseñarse utilizando también las salidas de uso normal y no adicionalmente. En este Reglamento no se fijan tiempos mínimos de desalojo (antes tres minutos), lo cual es un dato importante para poder diseñar la posición y número de dichas salidas.

**Art. 103.** En las edificaciones de entretenimiento se deberán instalar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

I. Tendrán una anchura mínima de 50 cm;

II. El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será, cuando menos, de 40 cm;

III. Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillos laterales y de doce butacas cuando desemboquen a uno solo, si el pasillo al que se refiere la fracción II tiene cuando menos 75 cm. El ancho mínimo de dicho pasillo para filas de menos butacas se determinará interpolando las cantidades anteriores, sin perjuicio de cumplir el mínimo establecido en la fracción II de este artículo;

IV. Las butacas deberán estar fijadas al piso, con excepción de las que se encuentren en palcos y plateas;

V. Los asientos de las butacas serán plegadizos, a menos que el pasillo al que se refiere la fracción II sea, cuando menos, de 75 cm;

VI. En el caso de cines, la distancia desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7 m, y

VII. En auditorios, teatros, cines, salas de concierto y teatros al aire libre deberá destinarse un espacio por cada cien asistentes o fracción, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas impedidas. Este espacio tendrá 1.25 m de fondo y 0.80 m de frente y quedará libre de butacas y fuera del área de circulaciones.

En caso de que se tengan que colocar sillas o bancas portátiles (en circos, teatros al aire libre, palenques, etc.), se respetarán siempre las medidas indicadas.

La fracción III quiere decir que sólo se permitirá el desalojo de las filas hacia un solo pasillo cuando el espacio entre butacas sea de 75 cm, es decir, que funcione como pasillo de desalojo; en caso de que haya menos de 12 butacas también se podrá desalojar a un solo pasillo, disminuyendo el ancho entre butacas según la siguiente interpolación.

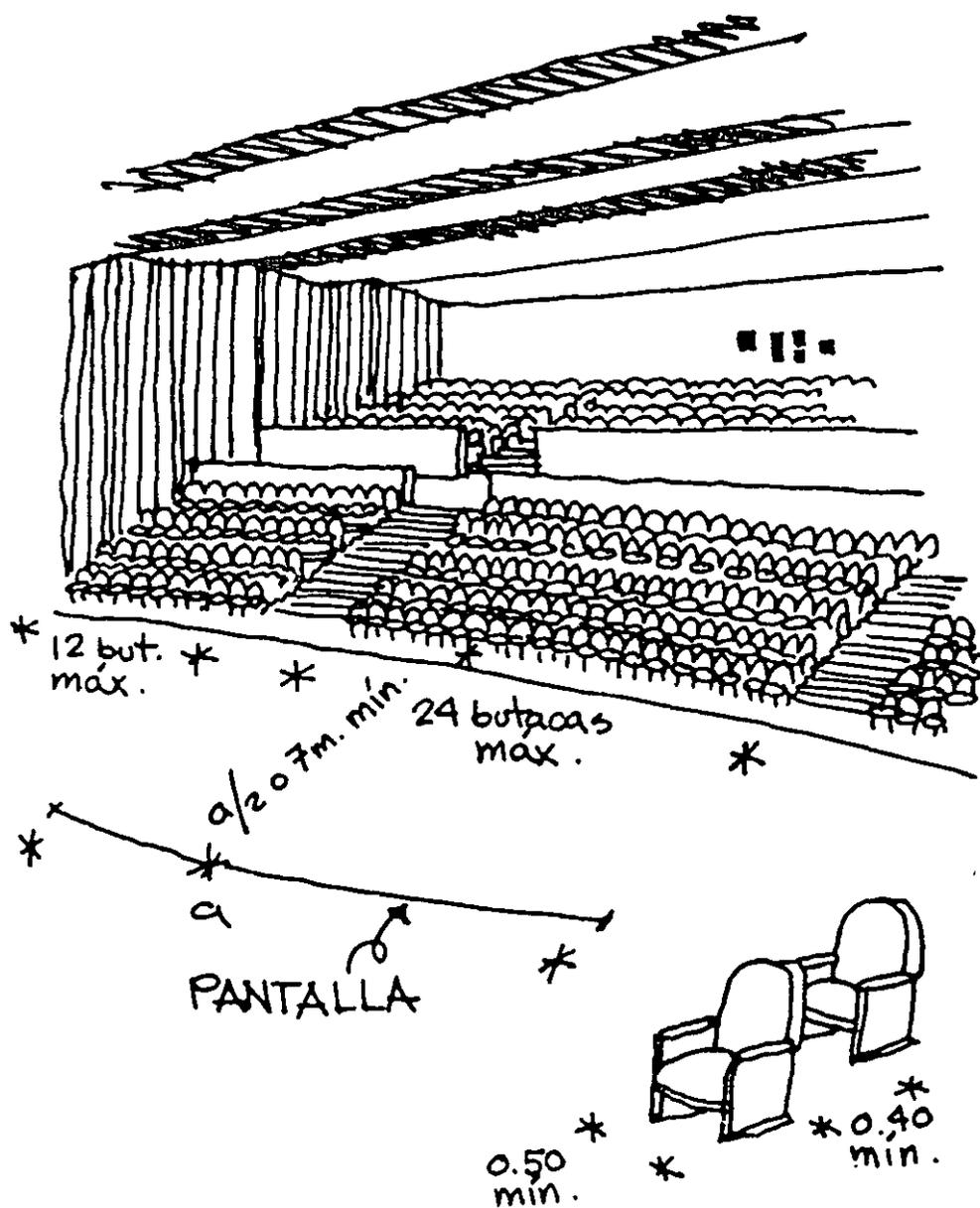
|            |       |
|------------|-------|
| 11 butacas | 69 cm |
| 10 butacas | 62 cm |
| 9 butacas  | 56 cm |
| 9 butacas  | 50 cm |
| 8 butacas  | 43 cm |

menos de 7 butacas, mínimo 40 cm (fracción II).

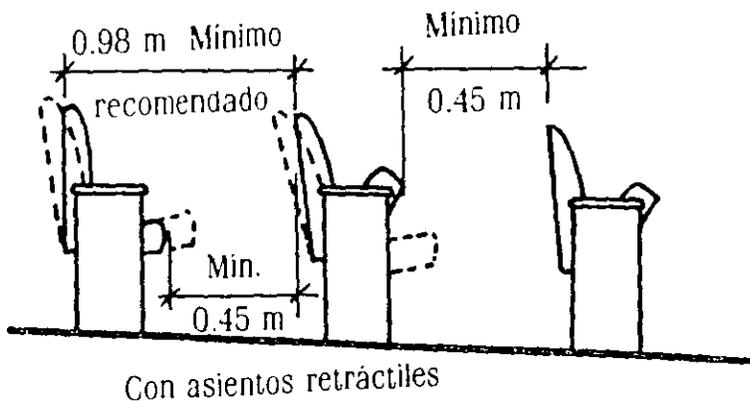
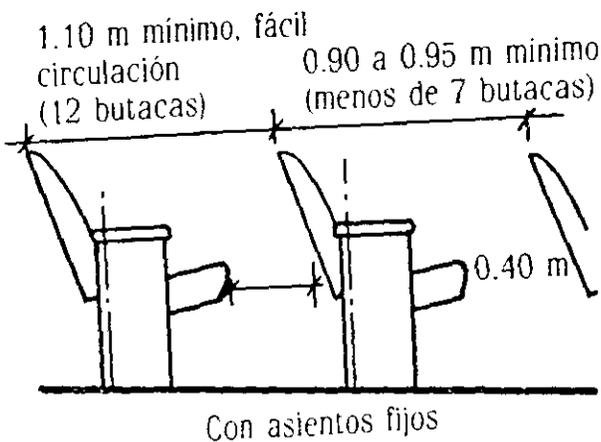
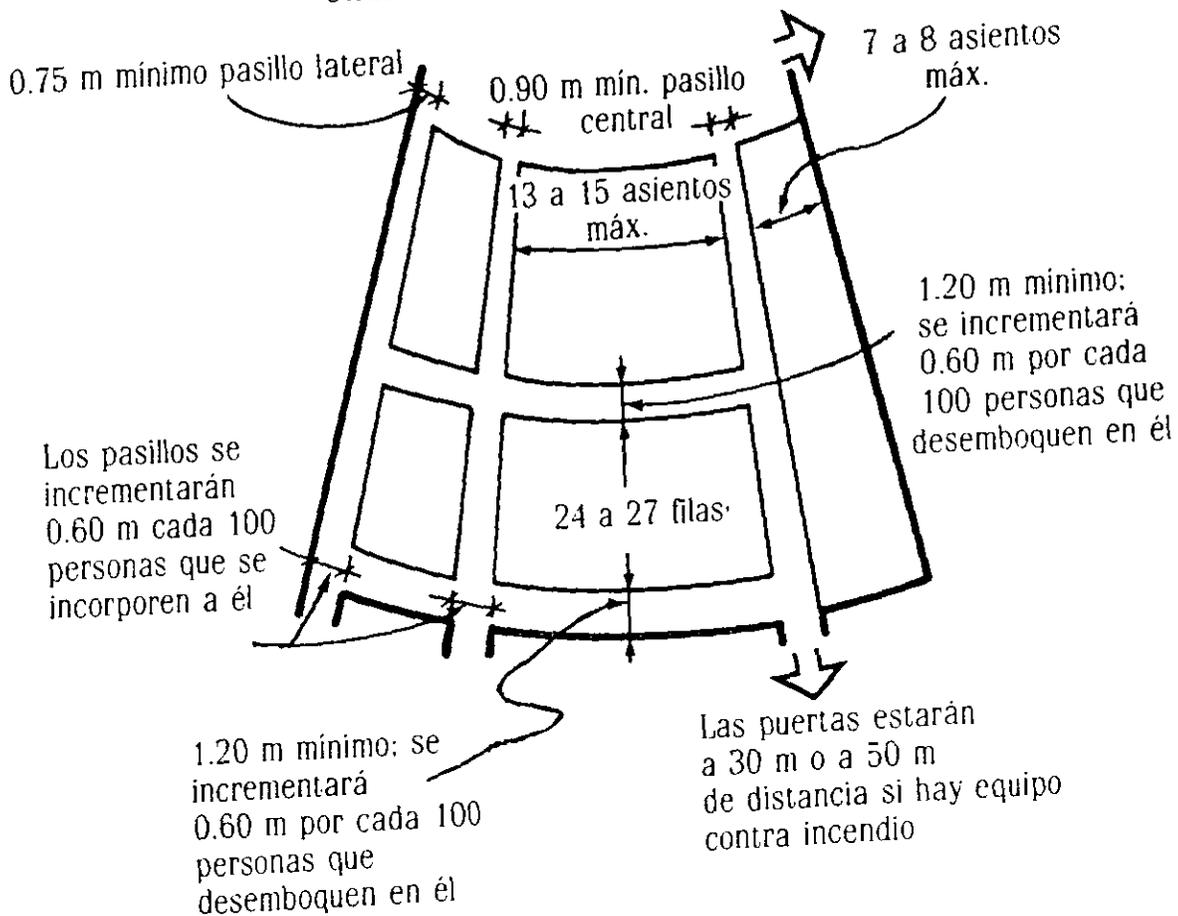
Este artículo no especifica los anchos mínimos de pasillos laterales y transversales.

Ejemplo:

Pasillo lateral con butacas a un solo lado —mínimo de 75 cm pasillo central — mínimo 90 cm, pasillo transversal del fondo — mínimo 1.20 m, pasillo transversal del centro — mínimo 1.20 m.



Otras normas internacionales de diseño



Los pasillos se incrementarán lo siguiente a partir del mínimo:

1 cm por metro de longitud o 60 cm por cada 100 personas que desemboquen al pasillo.

Las salidas deberán estar como máximo según lo señalado en el artículo 95, tomando esta distancia desde la butaca más alejada. La distancia de respaldo a respaldo entre butacas deberá ser de 1.10 a 0.95 m; ésta se irá incrementando, dependiendo del número de butacas, según lo menciona la fracción III.

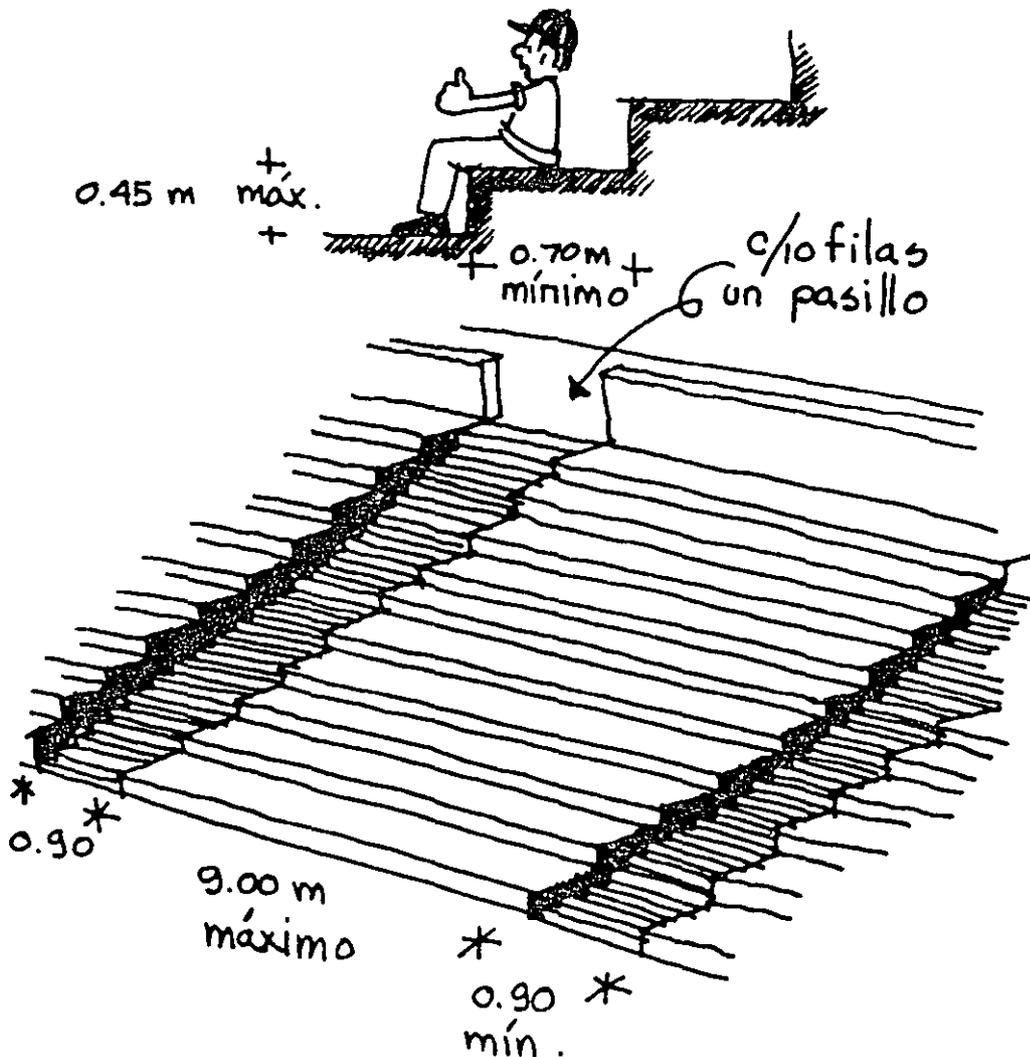
El espacio destinado a las personas impedidas deberá estar lo más cercano a la salida.

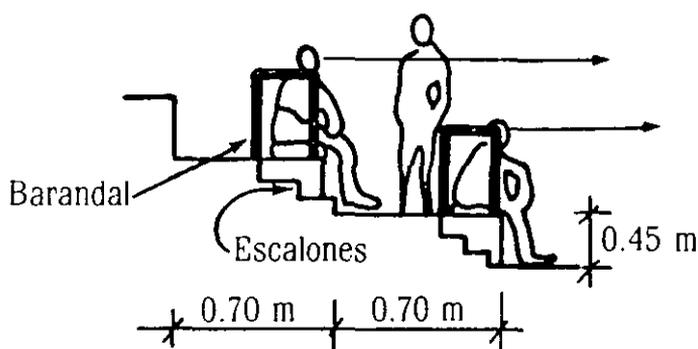
**Art. 104.** Las gradas en las edificaciones para deportes y teatros al aire libre deberán cumplir las siguientes disposiciones:

I. El peralte máximo será de cuarenta y cinco centímetros y la profundidad mínima de setenta centímetros, excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas, en cuyo caso se ajustará a lo dispuesto en el artículo anterior;

II. Deberá existir una escalera con anchura mínima de noventa centímetros a cada nueve metros de desarrollo horizontal de graderío, como máximo, y

III. Cada diez filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima





igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desemboquen a ellos entre dos puertas o salidas contiguas.

Las escaleras de acceso a las gradas deberán contar con un barandal que no obstruya el paso hacia las mismas.

**Art. 105.** Los elevadores para pasajeros, elevadores para carga, escaleras eléctricas y bandas transportadoras de público, deberán cumplir con las Normas Técnicas Complementarias correspondientes y las disposiciones siguientes:

I. Elevadores para pasajeros. Las edificaciones que tengan más de cuatro niveles, además de la planta baja, o una altura o profundidad mayor de 12 m del nivel de acceso a la edificación, exceptuando las edificaciones para habitación unifamiliar, deberán contar con un elevador o sistema de elevadores para pasajeros con las siguientes condiciones de diseño:

a) La capacidad de transporte del elevador o sistema de elevadores, será cuando menos del 10% de la población del edificio en 5 minutos;

b) El intervalo máximo de espera será de 80 segundos;

c) Se deberá indicar claramente en el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil, expresada en kilogramos y en número de personas, calculadas en 70 kilogramos cada una;

d) Los cables y elementos mecánicos deberán tener una resistencia igual o mayor al doble de la carga útil de operación;

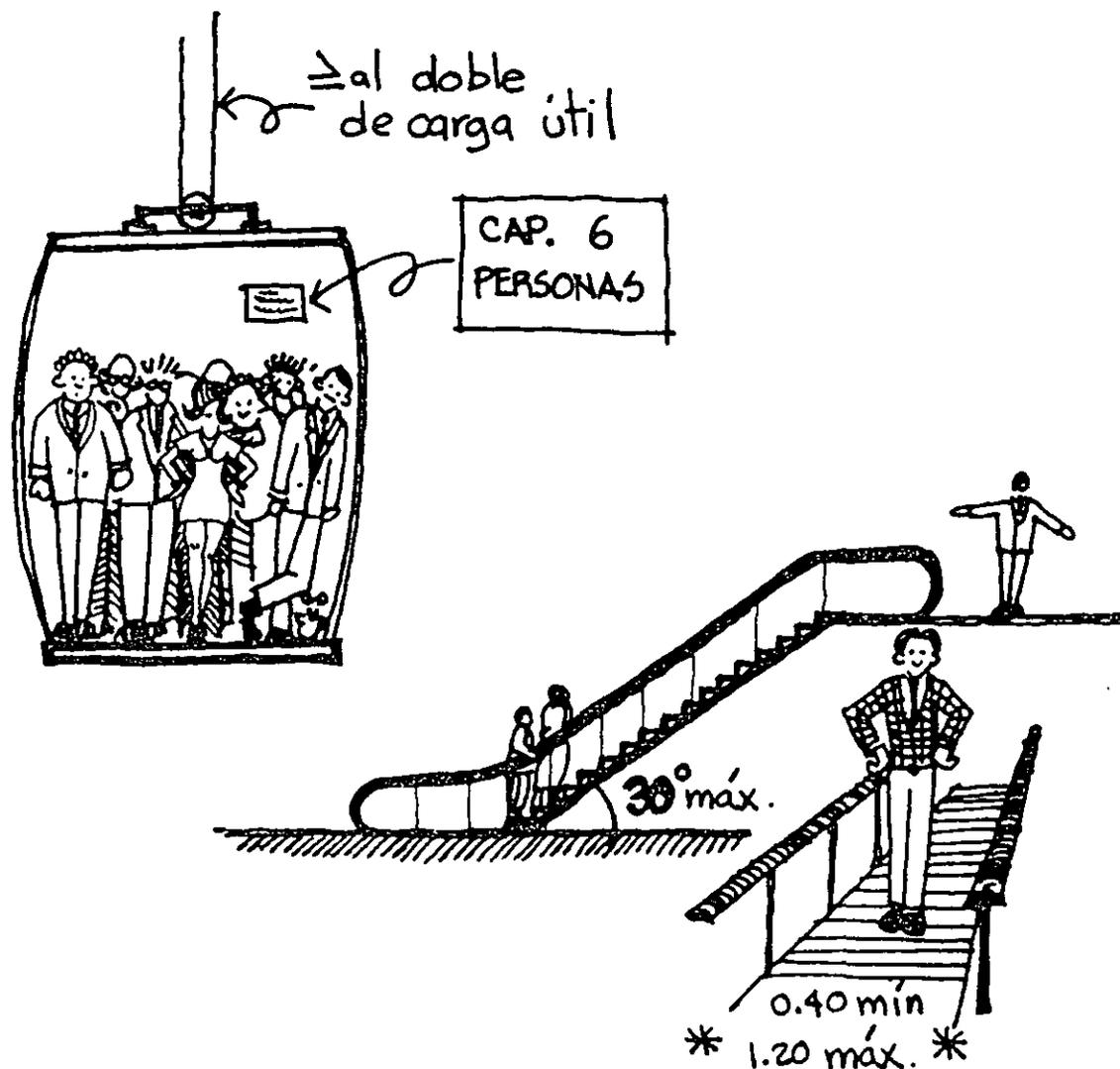
II. Los elevadores de carga en edificaciones de comercio deberán calcularse considerando una capacidad mínima de carga útil de 250 kg por cada metro cuadrado de área neta de la plataforma de carga. Los monta - automóviles en estacionamientos deberán calcularse con una capacidad mínima de carga útil de 200 kg por cada metro cuadrado de área neta de la plataforma de carga.

Para elevadores de carga en otras edificaciones, se deberá considerar la máxima carga de trabajo multiplicada por un factor de seguridad de 1.5 cuando menos;

III. Las escaleras eléctricas para transporte de personas tendrán una inclinación de treinta grados cuando más y una velocidad de 0.60 m por segundo cuando más, y

IV. Las bandas transportadoras para personas tendrán un ancho mínimo de 40 cm y máximo de 1.20 m, una pendiente máxima de 15 grados y velocidad máxima de 0.70 m/seg.

En el caso de los sistemas a que se refieren las fracciones I y II de este



artículo, éstos contarán con elementos de seguridad para proporcionar protección al transporte de pasajeros y carga.

Este artículo se mantiene igual que el del reglamento anterior aunque para calcular la población del edificio, los datos contenidos en las especificaciones generales del Transitorio, Artículo noveno, inciso B, no son suficientes para el cálculo de la densidad de población, ya que alojamiento, habitación y salud, no tiene datos para cuantificar la población (en el Reglamento de 1976 se daban los siguientes datos: 1.85 personas por recámara en habitación; 2 personas por cama en hospitales y 1.5 personas por cuarto en alojamientos sin incluir bar, restaurantes, etc.). Debería exigirse que las edificaciones con elevador, escaleras eléctricas, monta-automóviles o montacargas, cuenten con pólizas de seguros contra riesgos para garantizar en casos de accidentes y con la aprobación de los equipos por un Corresponsable de Instalaciones.

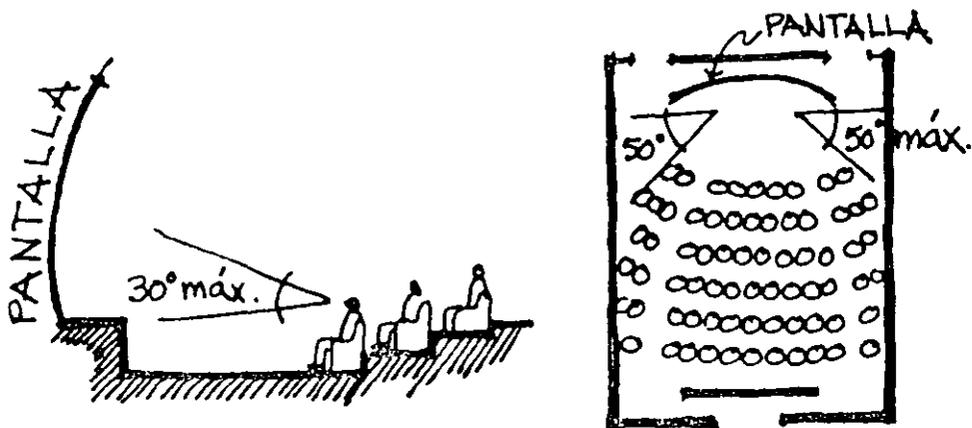
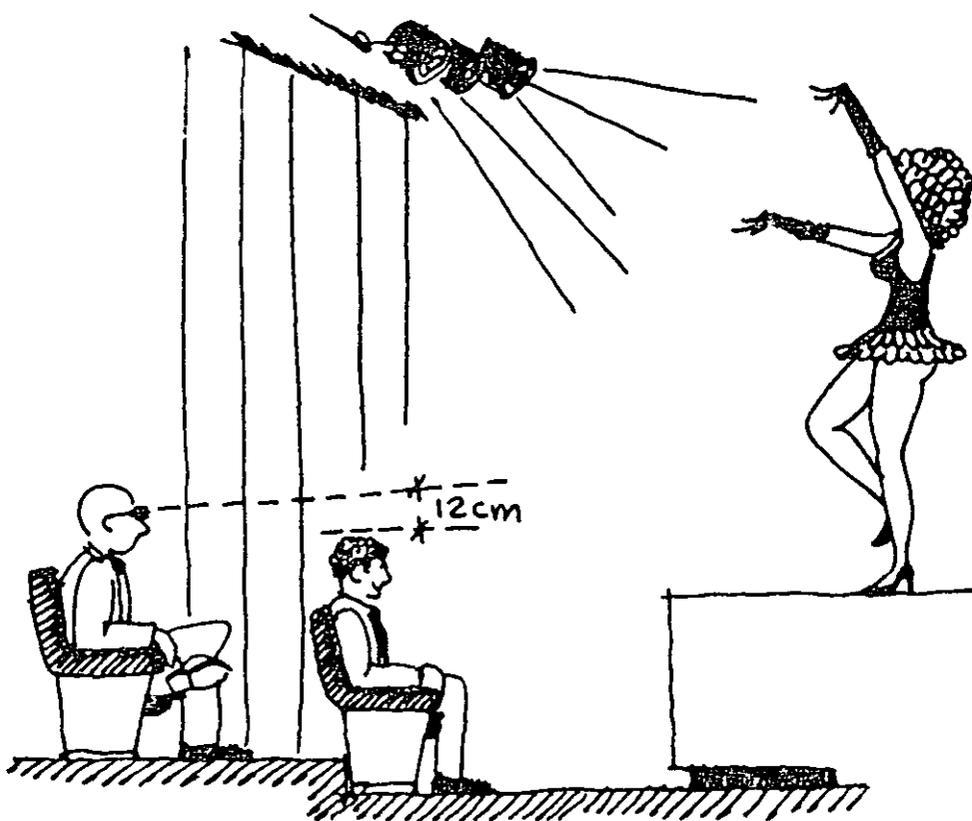
**Art. 106.** Los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de concierto, aulas escolares o espectáculos deportivos deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área en que se desarrolla la función o espectáculo, bajo las normas siguientes:

I. La isóptica o condición de igual visibilidad deberá calcularse con una constante de 12 cm, medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo

de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre en la fila inmediata inferior;

II. En cines o locales que utilicen pantallas de proyección, el ángulo vertical formado por la visual del espectador al centro de la pantalla y una línea normal a la pantalla en el centro de la misma, no deberá exceder de 30 grados, y el ángulo horizontal formado por la línea normal a la pantalla, en los extremos y la visual de los espectadores más extremos, a los extremos correspondientes de la pantalla, no deberán exceder de 50 grados, y

III. En aulas de edificaciones de educación elemental y media, la distancia entre la última fila de bancas o mesas y el pizarrón no deberá ser mayor de 12 metros.



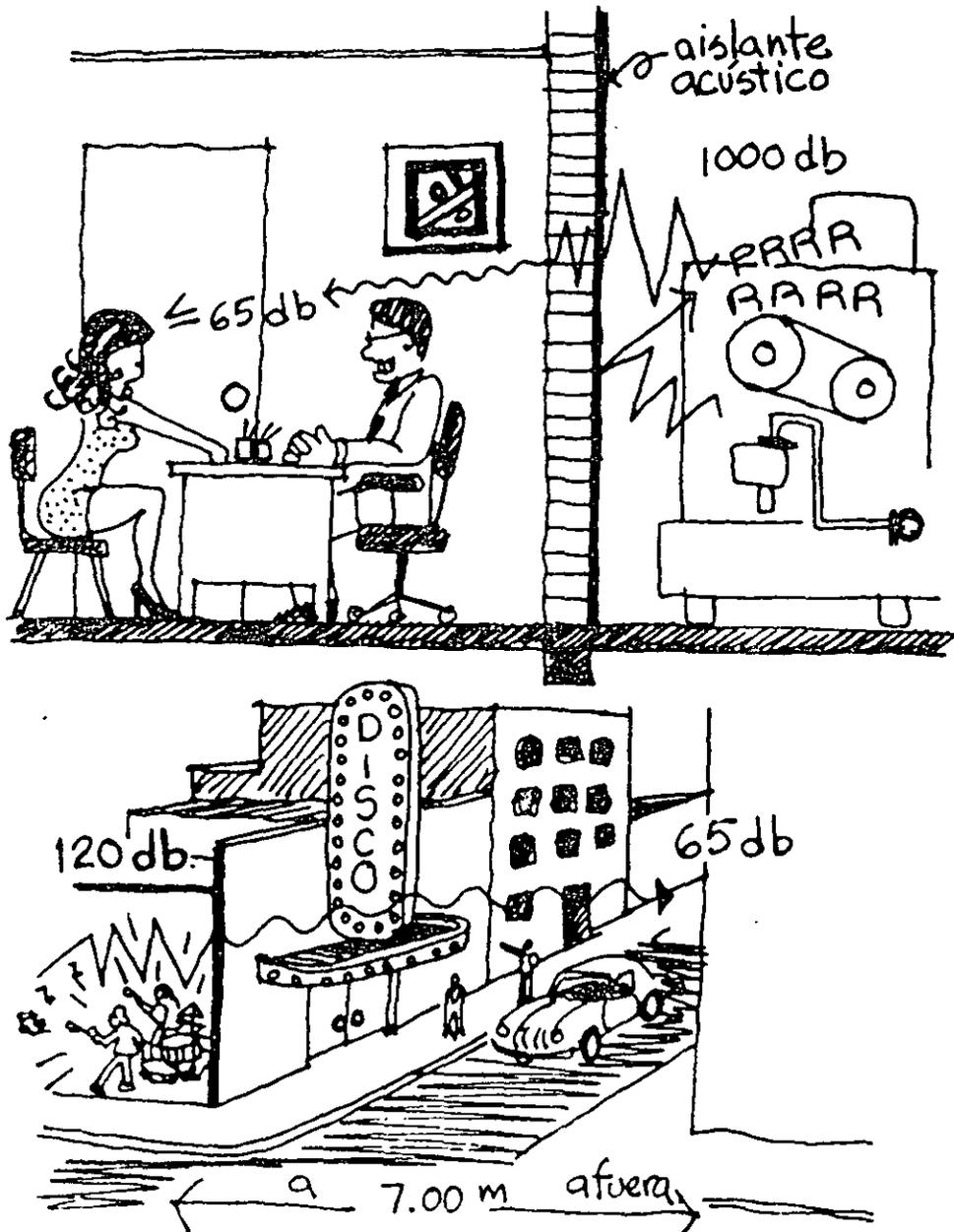
Se ha prescindido de la fórmula del cálculo de la isóptica:

$$h' = \frac{d'(h + k)}{d}$$

- $h'$  altura de los ojos del espectador (1.10 m sentado, 1.53 de pie)
- $d'$  distancia del espectador al punto focal
- $h$  altura del espectador de la fila anterior a la que se calcula
- $k$  constante (12 cm; artículo 106, I)
- $d$  distancia del espectador anterior al punto focal.

Distancia máxima a la que puede estar un espectador: para teatro 15 a 22 m; para ópera o teatro musical, 35 a 45 m; para espectáculos deportivos, entre 50 y 100 m.

**Art. 107.** Los equipos de bombeo y las maquinarias instaladas en edificaciones para habitación plurifamiliar, conjuntos habitacionales, oficinas de salud, educación y cultura, recreación y alojamiento que produzcan una



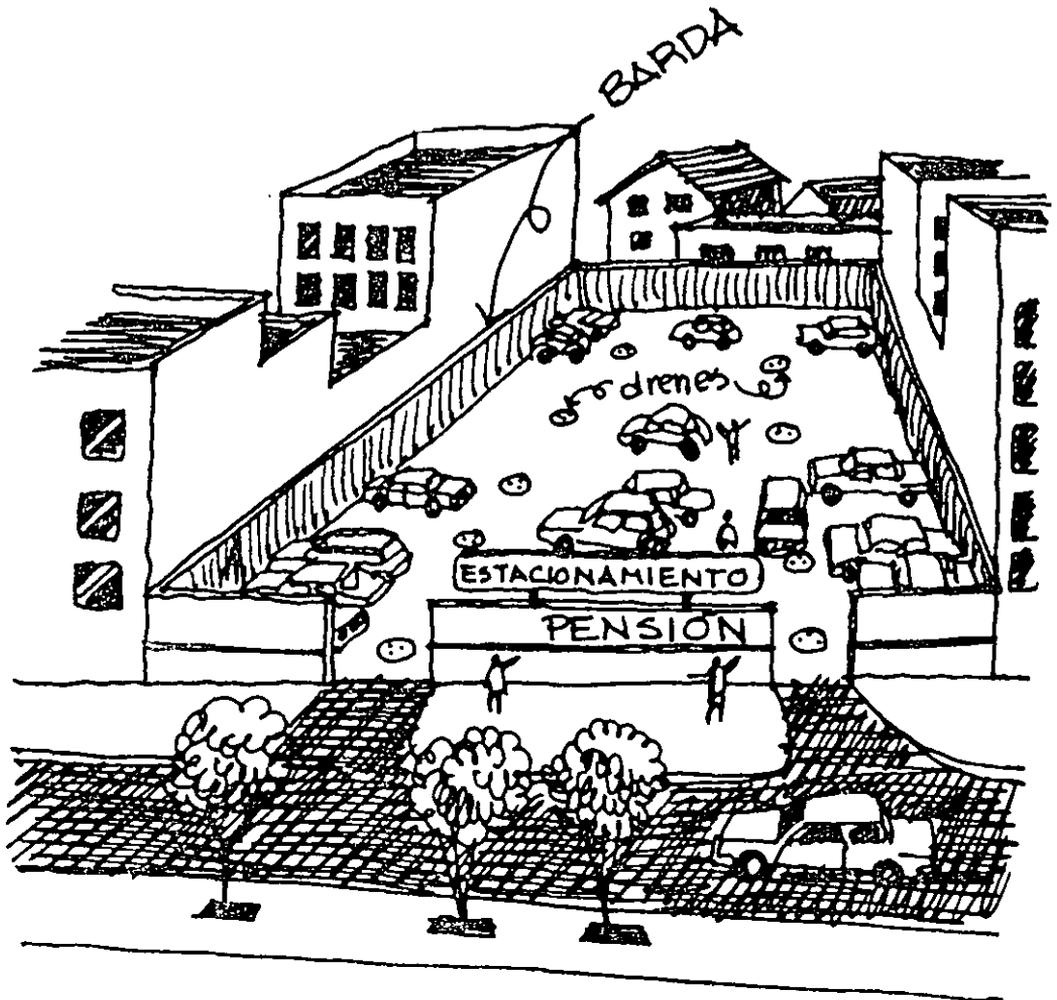
intensidad sonora mayor de 65 decibeles, medida a 0.50 m en el exterior del local, deberán estar aisladas en locales acondicionados acústicamente, de manera que reduzcan la intensidad sonora, por lo menos, a dicho valor.

Los establecimientos de alimentos y bebidas y los centros de entretenimiento que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 decibeles deberán estar aislados acústicamente. El aislamiento deberá ser capaz de reducir la intensidad sonora, por lo menos, a dicho valor, medido a siete metros en cualquier dirección, fuera de los linderos del predio del establecimiento.

Los 65 decibeles, equivalen al ruido que puede producirse en una oficina. Debería prohibirse la contaminación acústica producida por altavoces o equipo de sonido, desde comercios, o en la vía pública.

**Art. 108.** Todo estacionamiento público deberá estar drenado adecuadamente y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

Si funciona en la noche deberá contar con la iluminación adecuada.



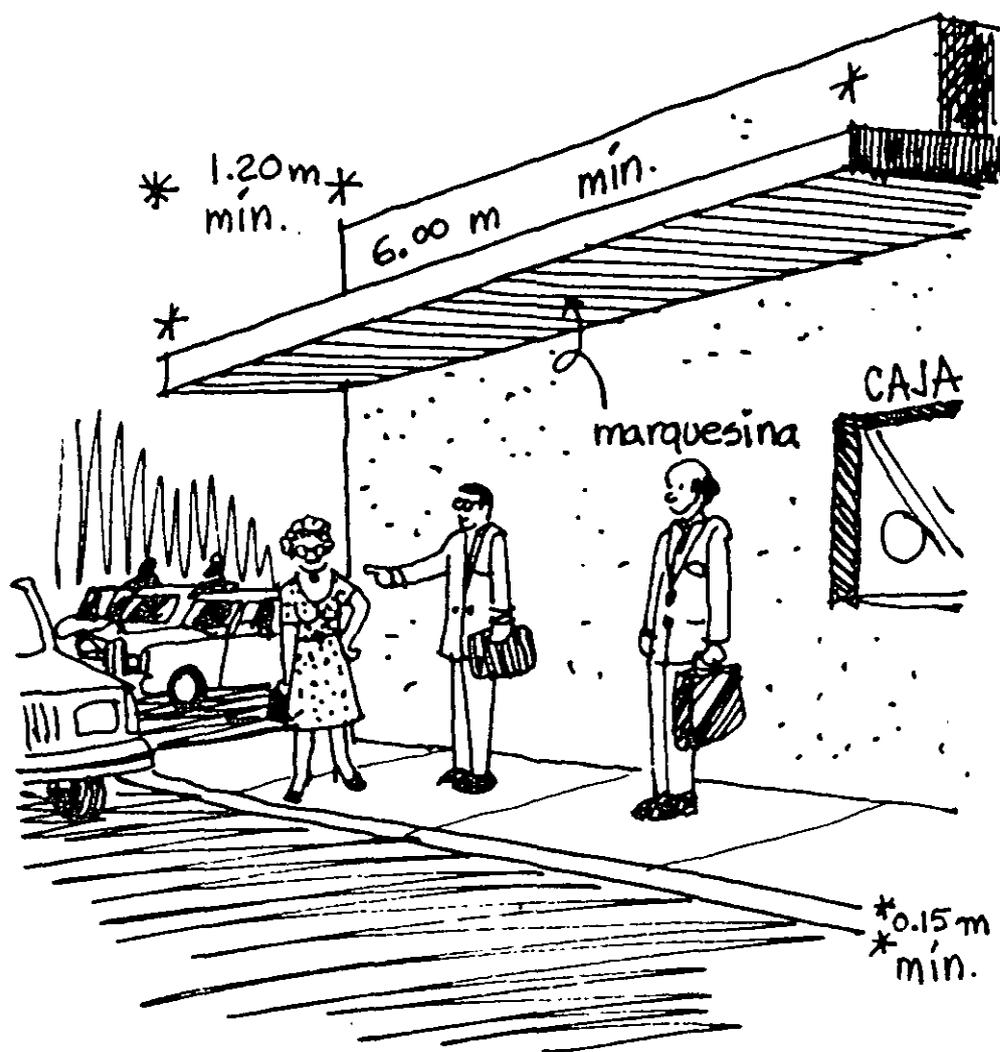
**Art. 109.** Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados, debidamente señalados, para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima del arroyo de dos metros cincuenta centímetros cada uno.



**Art. 110.** Los estacionamientos tendrán áreas de espera techadas para la entrega o recepción de vehículos ubicadas a cada lado de los carriles a que se refiere el artículo anterior, con una longitud mínima de seis metros y una anchura no menor de un metro veinte centímetros. El piso terminado estará elevado quince centímetros sobre la superficie de rodamiento de los vehículos.

El Departamento establecerá otras condiciones según sea el caso, considerando la frecuencia de llegada de los vehículos, la ubicación del inmueble y sus condiciones particulares de funcionamiento.

Una gran cantidad de estacionamientos en lotes baldíos, no cumplen los artículos 109, 110, 112 y 113.



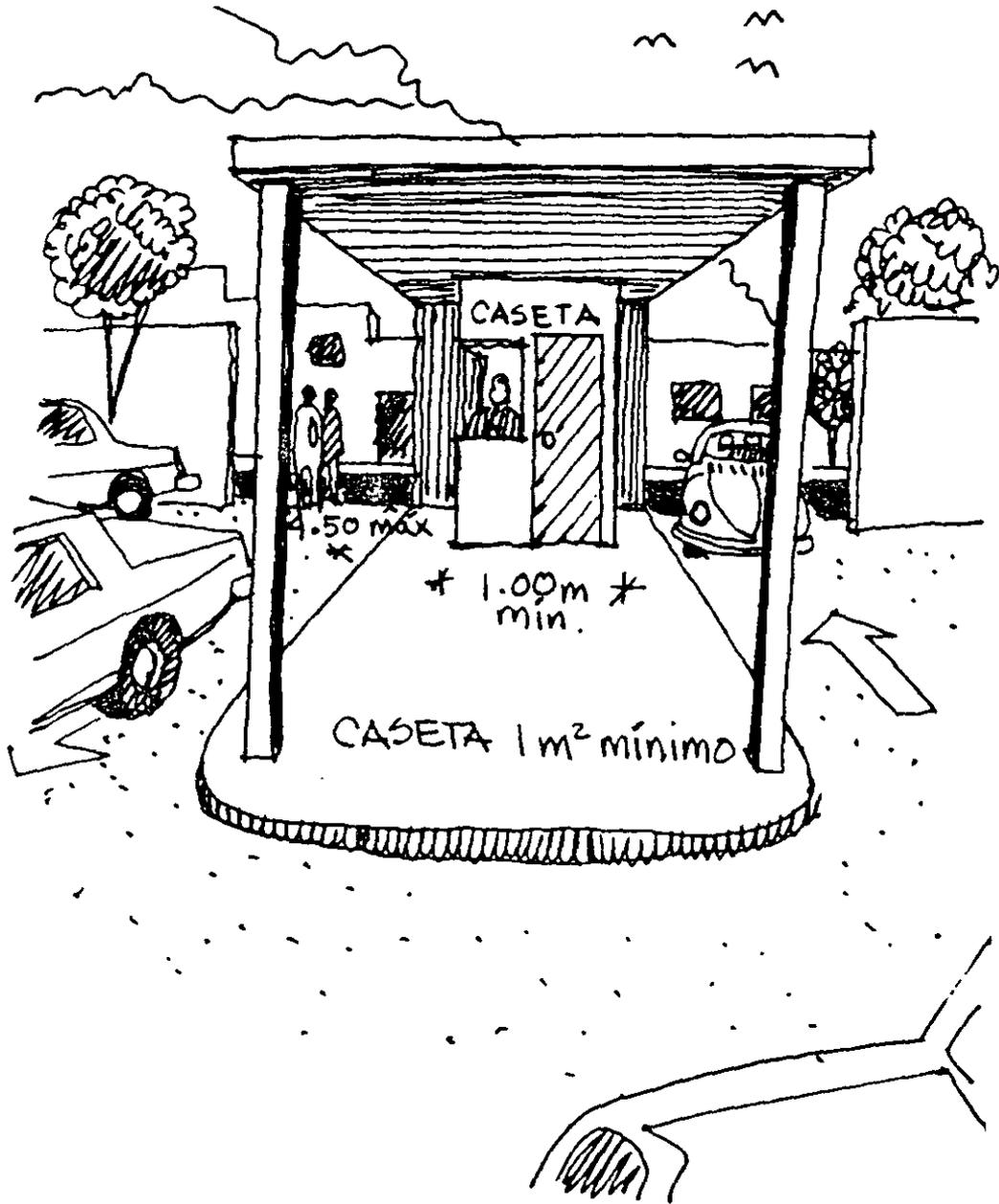
**Art. 111.** Los estacionamientos públicos tendrán una caseta de control anexa al área de espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.50 m del alineamiento y con una superficie mínima de un metro cuadrado.

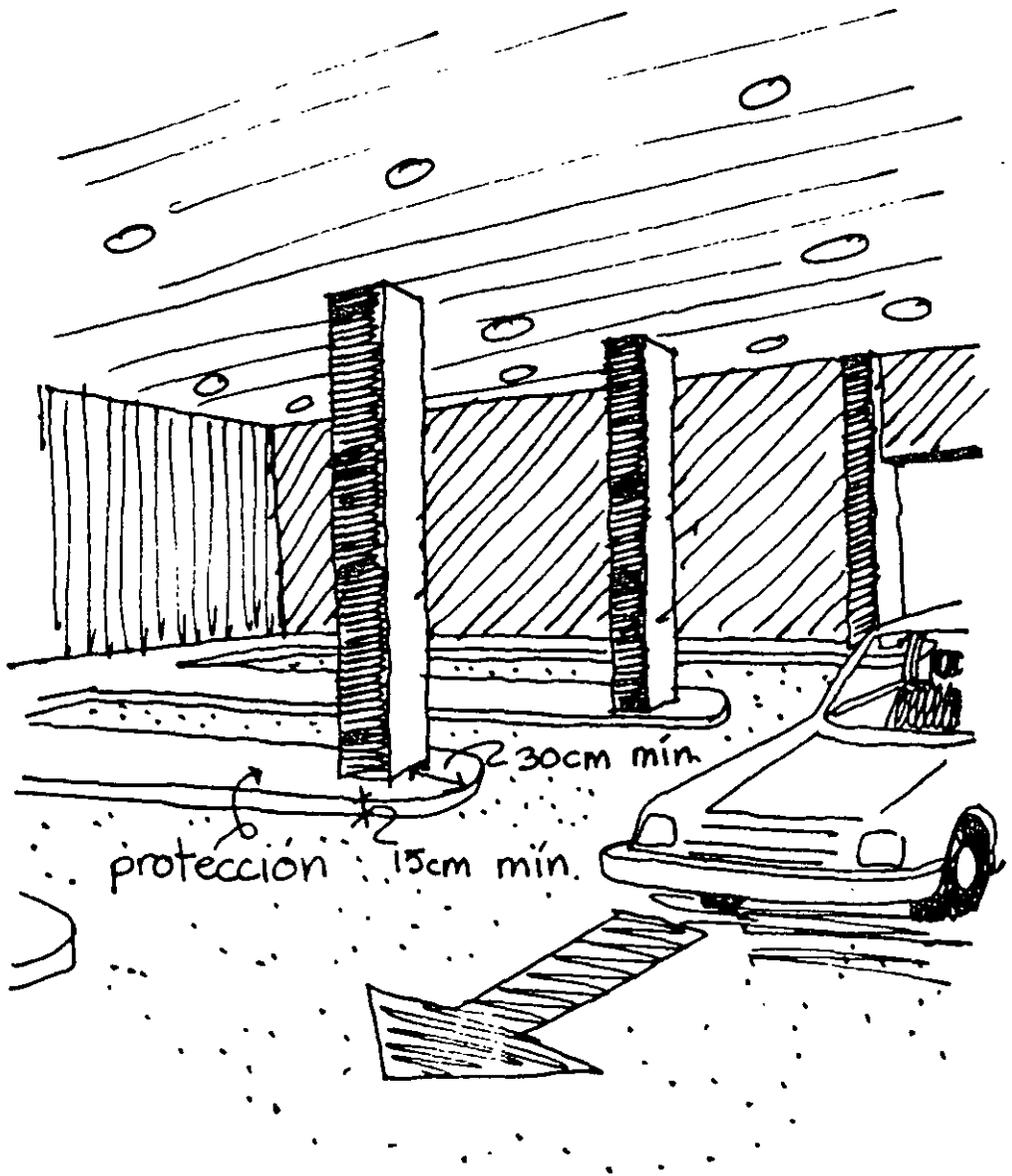
Los estacionamientos públicos también deberían tener instalaciones de sanitarios como se menciona en las Normas establecidas en el Transitorio, Artículo noveno, inciso D.

**Art. 112.** En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles.

Las columnas y muros que limiten los carriles de circulación de vehículos deberán tener una banqueta de 15 cm de altura y 30 cm de anchura con los ángulos redondeados.

Hay que hacer notar que cuando los automóviles se estacionen contra un muro, deberá haber un tope o guarnición a una distancia de 1.20 m del muro para evitar que



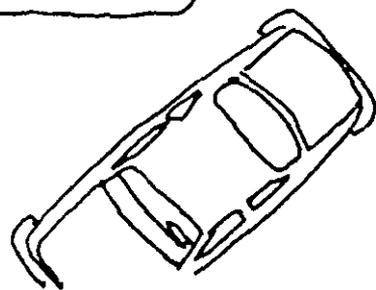
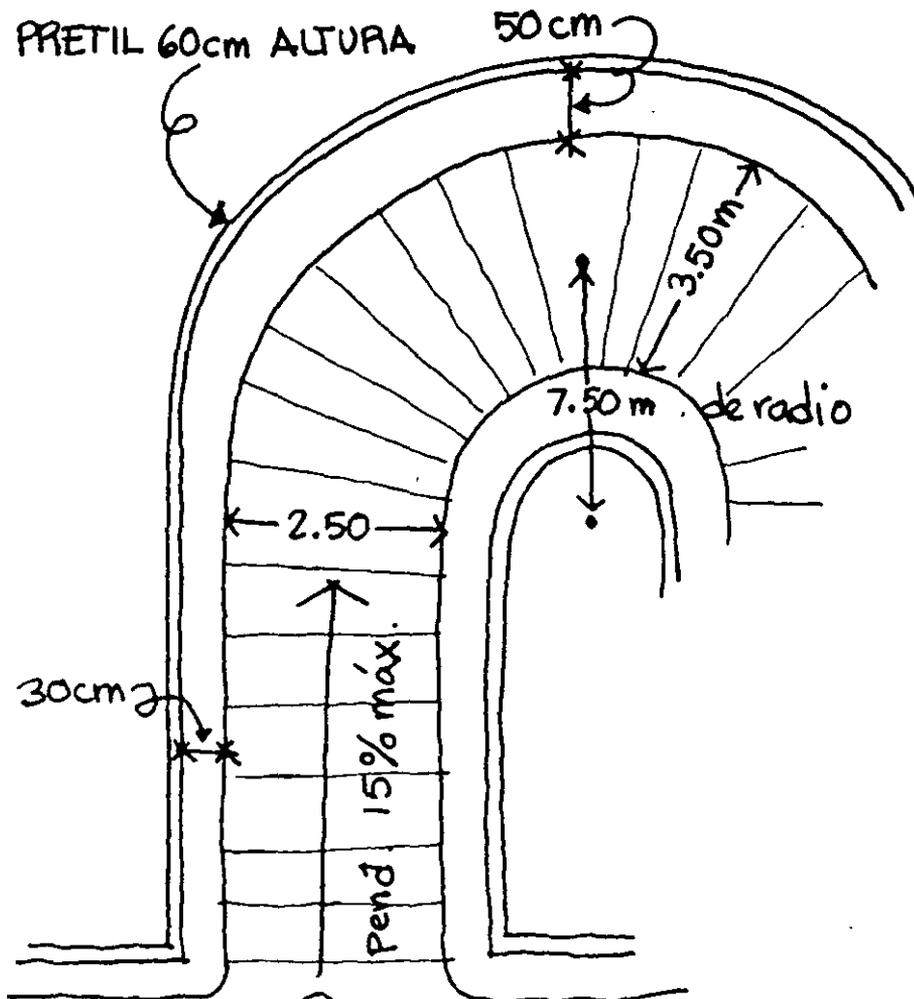


el frente del auto quede pegado al mismo e invalide la posible circulación peatonal. Véanse las Normas Técnicas para Proyecto de Estacionamiento.

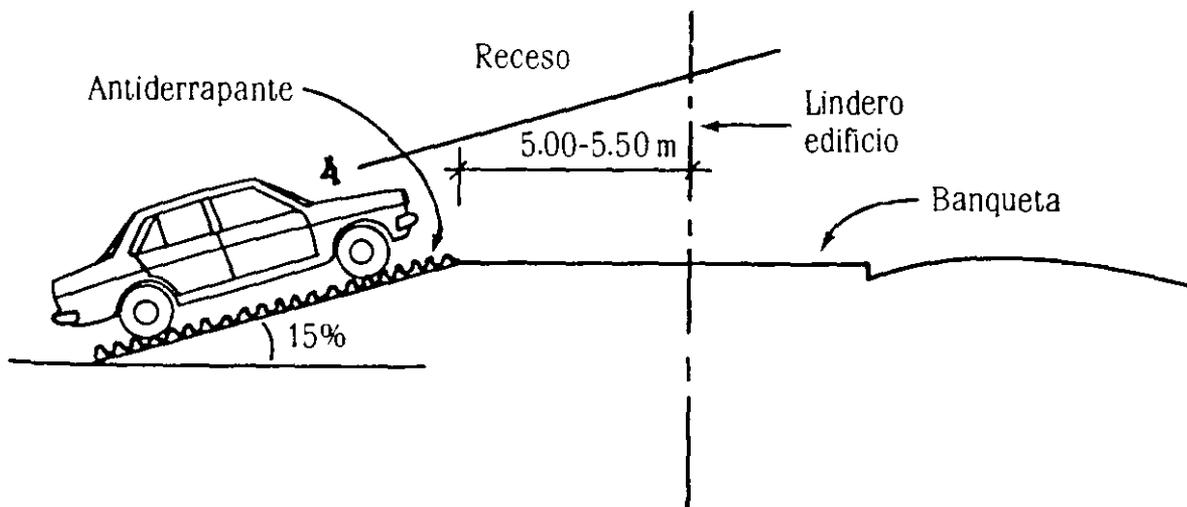
**Art. 113.** Las circulaciones para vehículos en estacionamientos deberán estar separadas de las de peatones.

Las rampas tendrán una pendiente máxima de 15%, con una anchura mínima en rectas, de 2.50 m y, en curvas, de 3.50 m. El radio mínimo en curvas, medido al eje de la rampa, será de siete metros cincuenta centímetros.

Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de quince centímetros, y una banqueta de protección con una anchura mínima de treinta centímetros en rectas y cincuenta centímetros en curva. En este último caso, deberá existir un pretil de sesenta centímetros de altura por lo menos.



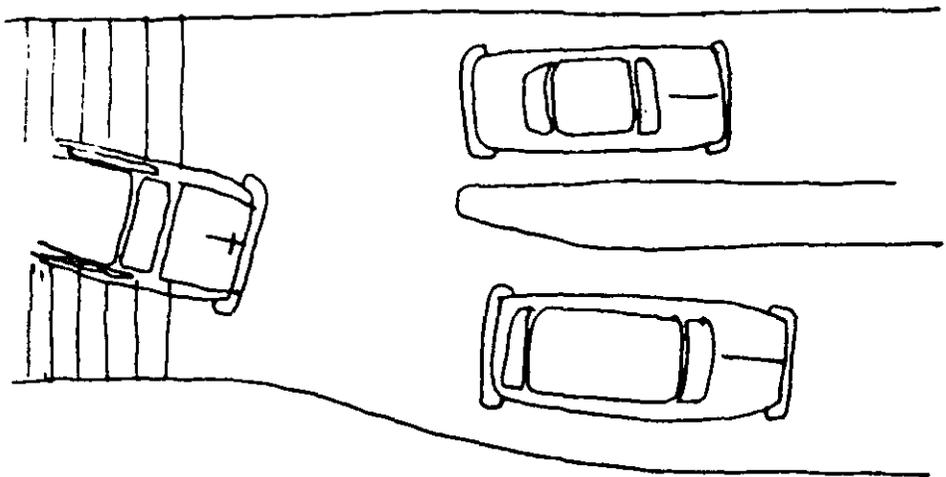
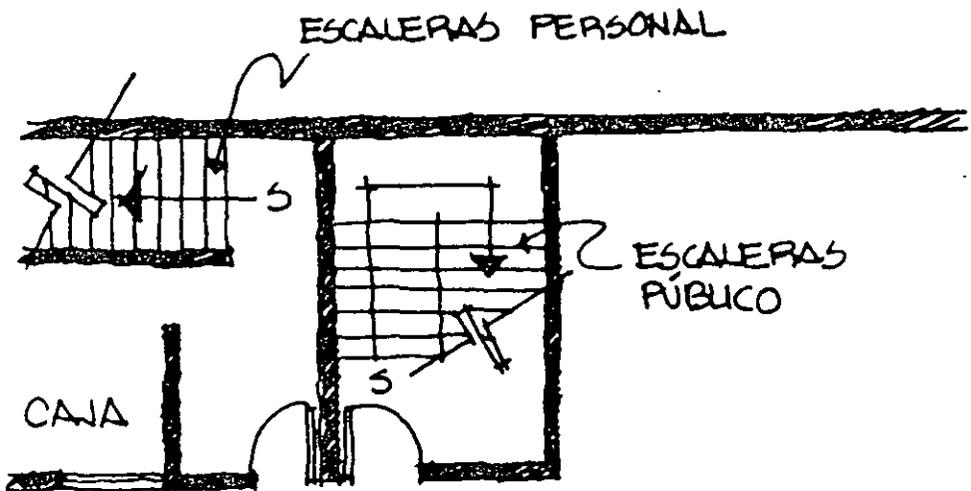
RAMPA EN ESTACIONAMIENTOS

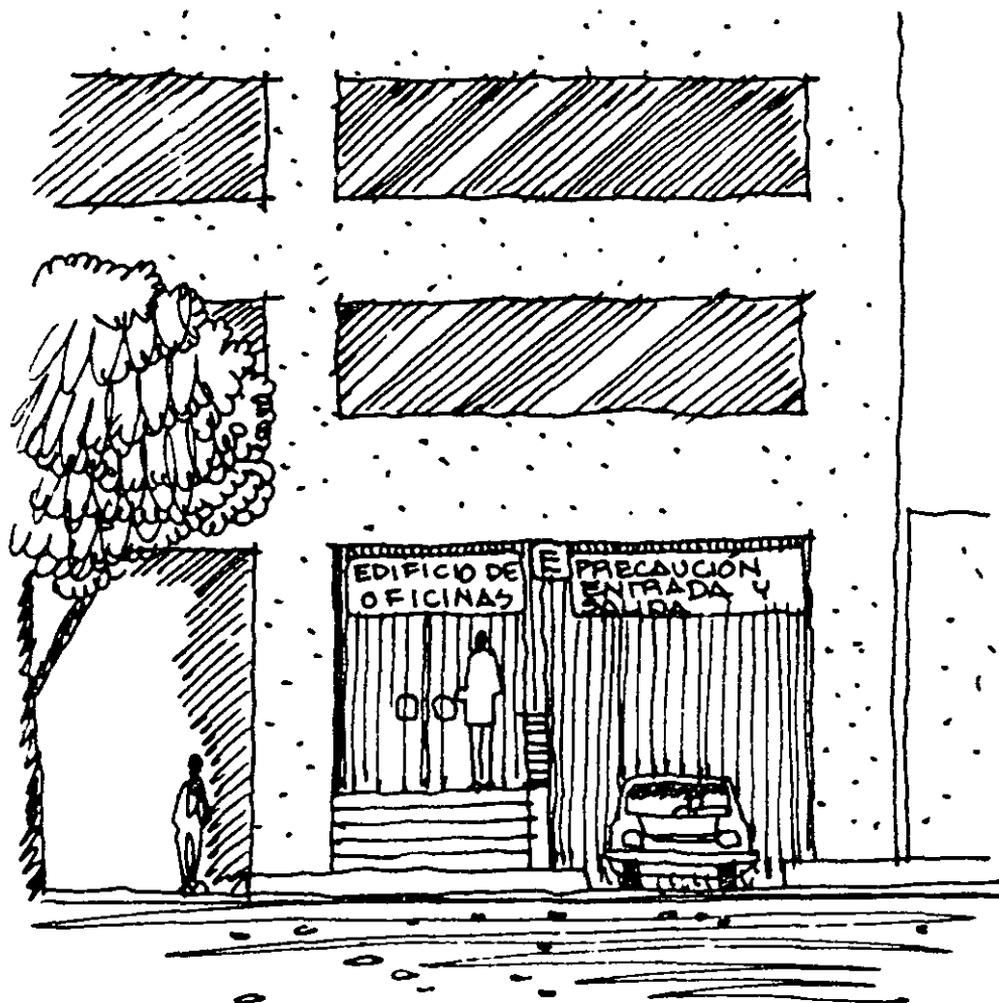


Debería aclarar que los autos no pueden llegar en rampa a la vía pública, debiendo dejar un receso de por lo menos 5.00 metros antes del alineamiento o donde empieza la banqueta, para poder tener buena visibilidad de los peatones.

**Art. 114.** Las circulaciones verticales para los usuarios y para el personal de los estacionamientos públicos estarán separadas entre sí y de las destinadas a los vehículos, deberán ubicarse en lugares independientes de la zona de recepción y entrega de los vehículos y cumplirán lo dispuesto para escaleras en este Reglamento.

**Art. 115.** En los estacionamientos de servicio privado no se exigirán los carriles separados, áreas para recepción y entrega de vehículos, ni casetas de control.





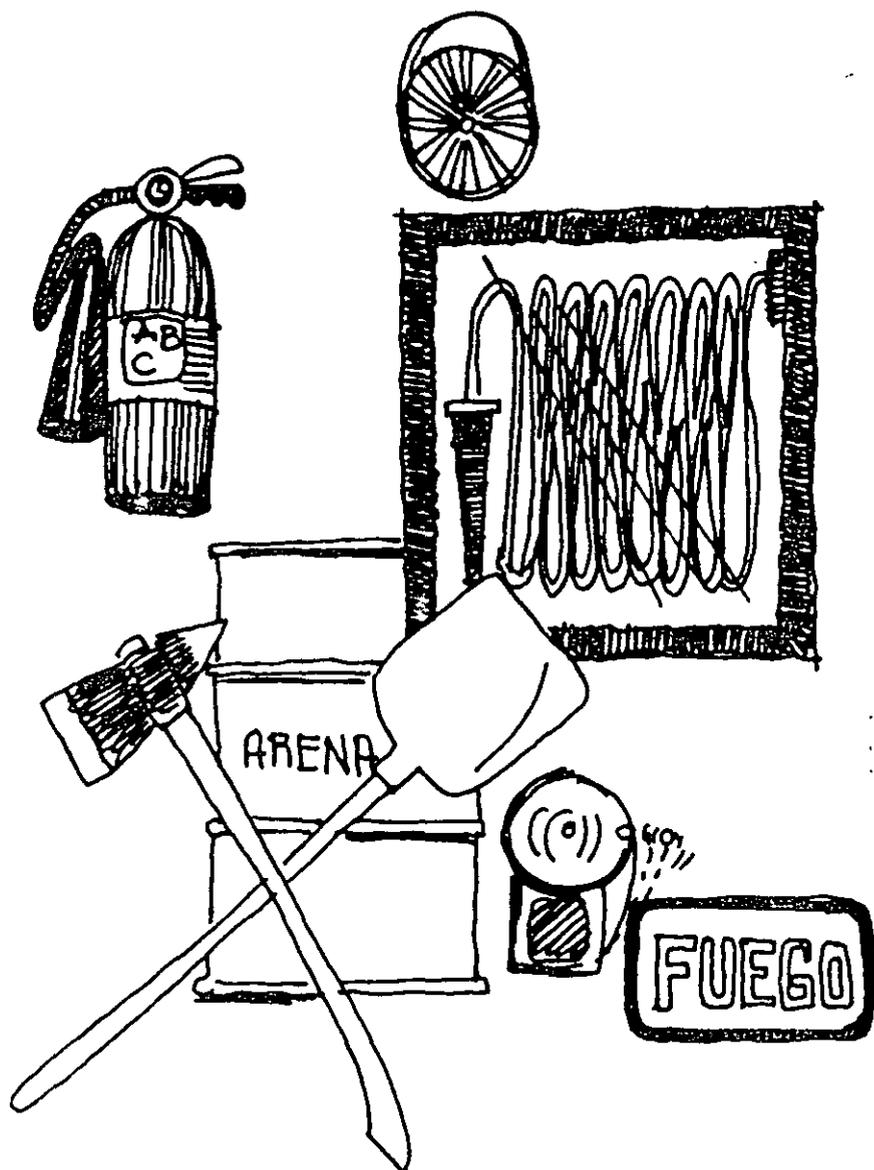
## SECCIÓN SEGUNDA

### PREVISIONES CONTRA INCENDIO

**Art. 116.** Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente. El propietario o el Director Responsable de Obra designado para la etapa de operación y mantenimiento, en las obras que se requiera según el artículo 64 de este Reglamento, llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá a las autoridades competentes a solicitud de éstas.

El Departamento tendrá la facultad de exigir en cualquier construcción las instalaciones o equipos especiales que, establezcan las Normas Técnicas Complementarias, además de los señalados en esta sección.



**Art. 117.** Para efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecida en el artículo 5 de este Reglamento, se agrupa de la siguiente manera:

I. De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25.00 m de altura, y hasta 250 ocupantes y hasta 3 000 m<sup>2</sup>, y

II. De riesgo mayor son las edificaciones de más de 25.00 m de altura o más de 250 ocupantes o más de 3 000 m<sup>2</sup> y, además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera, pinturas, plásticos, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo.

El análisis para determinar los casos de excepción a esta clasificación y los riesgos correspondientes se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias.

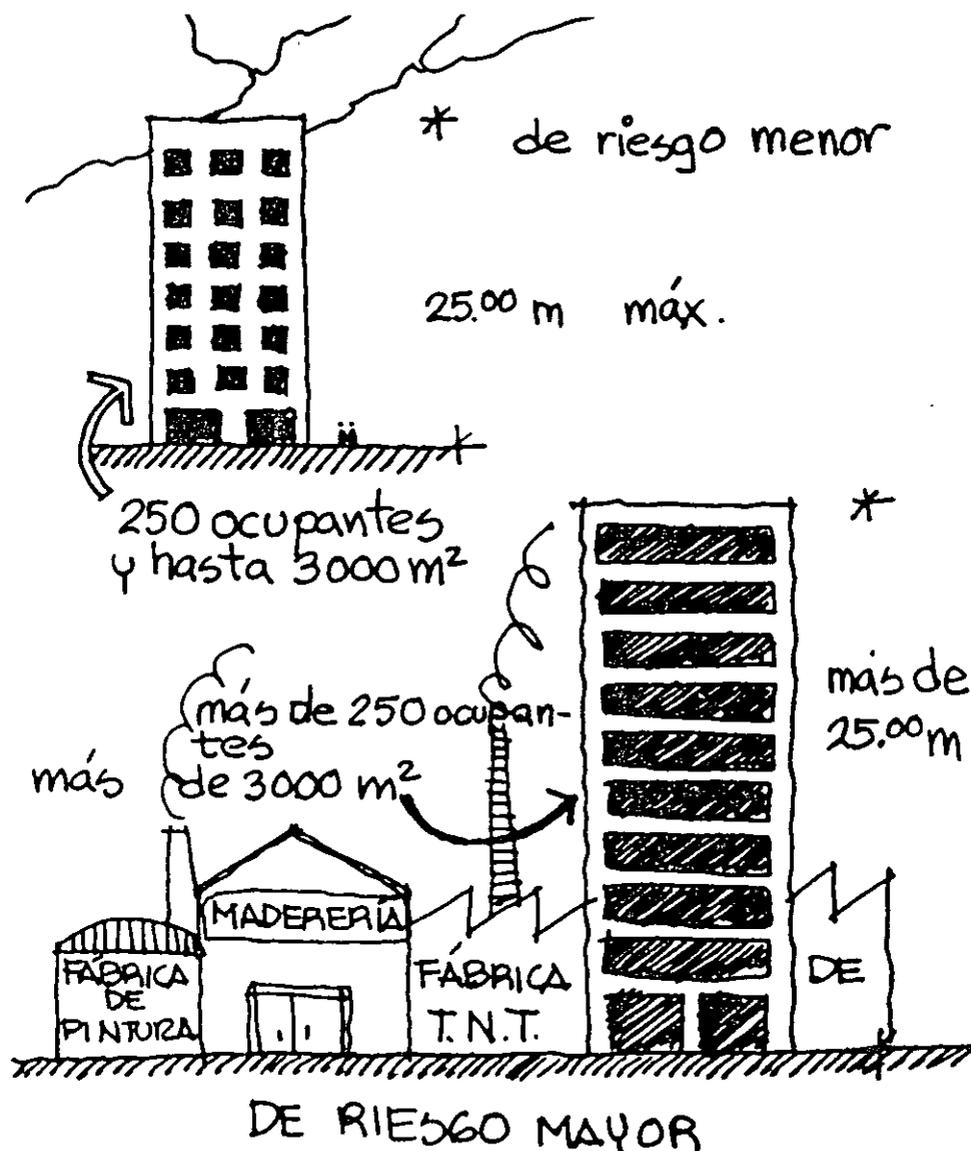


Figura 5.IV.117

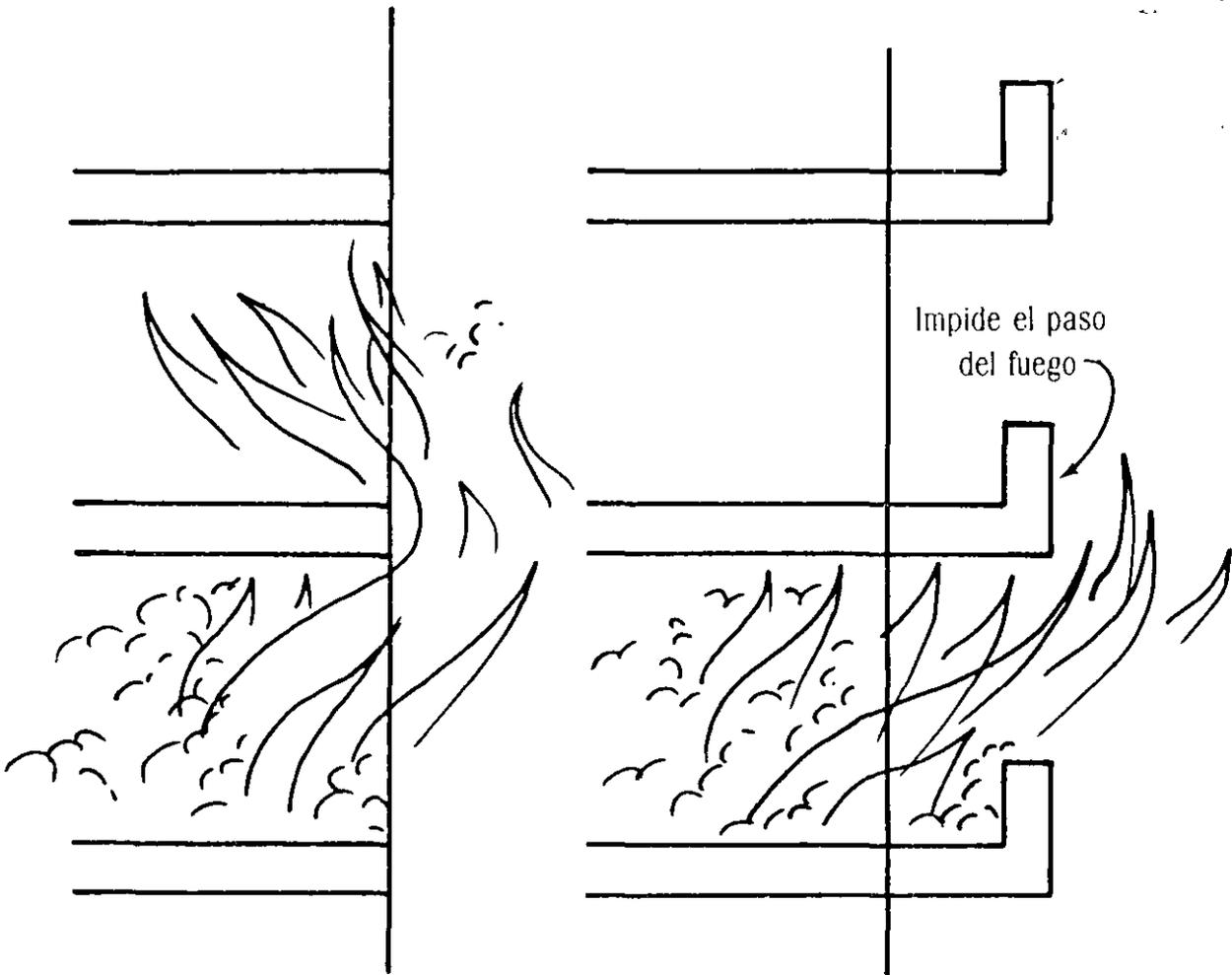
**Art. 118.** La resistencia al fuego es el tiempo que resiste un material al fuego directo sin producir flama o gases tóxicos, y que deberán cumplir los elementos constructivos de las edificaciones según la siguiente tabla:

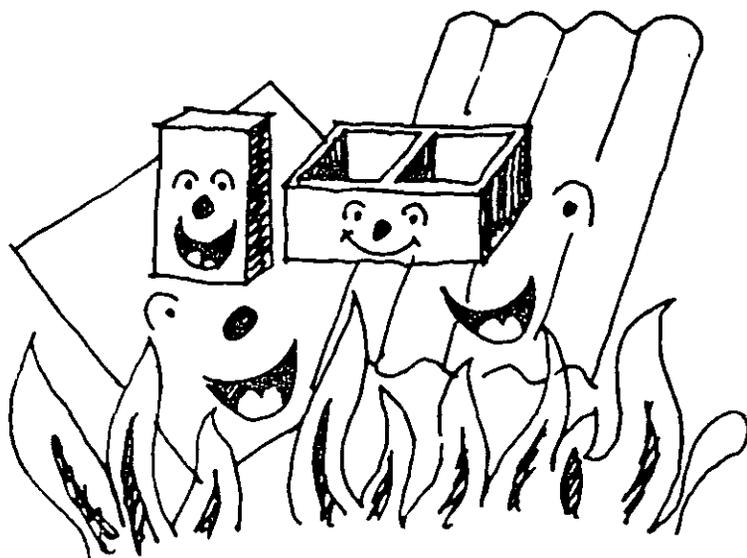
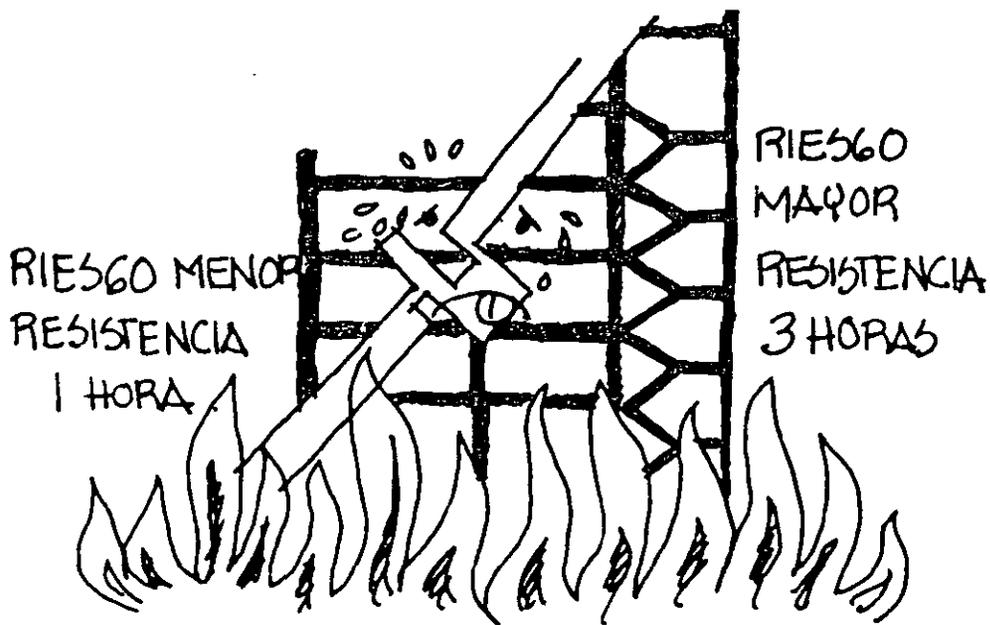
| Elementos constructivos   | Edificaciones de riesgo mayor | Resistencia mínima al fuego en horas<br>Edificaciones de riesgo menor |
|---|-------------------------------|---|
| Elementos estructurales (columnas, vigas, travesaños, entrepisos, techos, muros de carga) y muros en escaleras, rampas y elevadores | 3                             | 1   |
| Escaleras y rampas  | 2                             | 1   |

| <i>Elementos constructivos</i>   | <i>Resistencia al fuego en horas</i> |                                      |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
|  | <i>Edificaciones de riesgo mayor</i> | <i>Edificaciones de riesgo menor</i> |
| Puertas de comunicación a escaleras, rampas y elevadores               | 2                                    | 1                                    |
| Muros interiores divisorios  | 2                                    | 1                                    |
| Muros exteriores en colindancias y muros en circulaciones horizontales | 1                                    | 1                                    |
| Muros en fachadas  | Material incombustible               | (a)                                  |

a) Para los efectos de este Reglamento, se consideran materiales incombustibles los siguientes: adobe, tabique, ladrillo, block de cemento, yeso, asbesto, concreto, vidrio y metales.

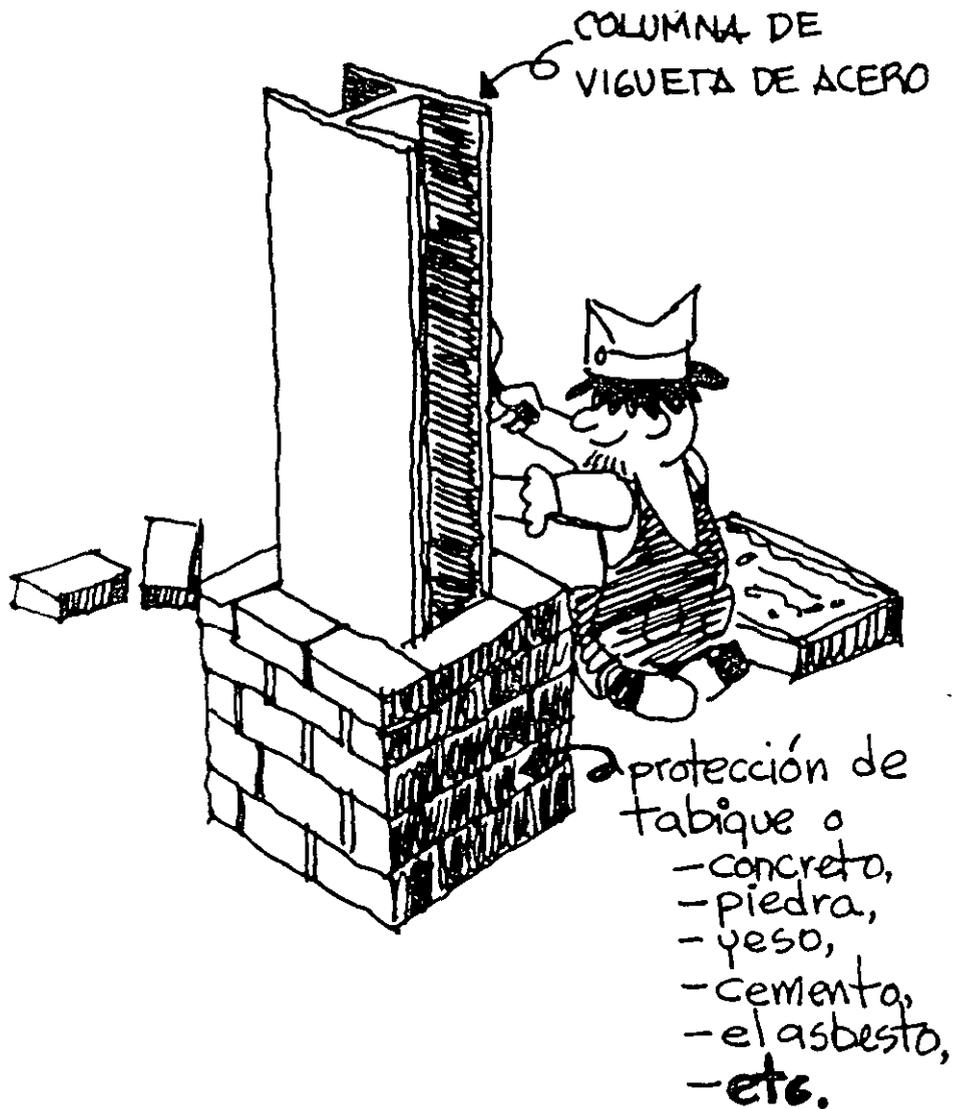
Este artículo establece límites de resistencia al fuego de diversos elementos constructivos. En el caso de las fachadas deberían considerarse protecciones para evitar que el fuego pase de un nivel a otro.





**Art. 119.** Los elementos estructurales de acero de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse con elementos o recubrimientos de concreto, mampostería, yeso, cemento Portland con arena ligera, perlita o vermiculita, aplicaciones a base de fibras minerales, pinturas retardantes al fuego u otros materiales aislantes que apruebe el Departamento, en los espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos en el artículo anterior.

Deberían también incluirse las construcciones de riesgo menor.



**Art. 120.** Los elementos estructurales de madera de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse por medio de aislantes o retardantes al fuego que sean capaces de garantizar los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos en esta Sección, según el tipo de edificación.

Los elementos sujetos a altas temperaturas, como tiros de chimeneas, campanas de extracción o ductos que puedan conducir gases de más de 80°C deberán distar de los elementos estructurales de madera un mínimo de 60 cm. En el espacio comprendido en dicha separación deberá permitirse la circulación del aire.

Las construcciones de madera de riesgo menor deberán protegerse de la misma manera.



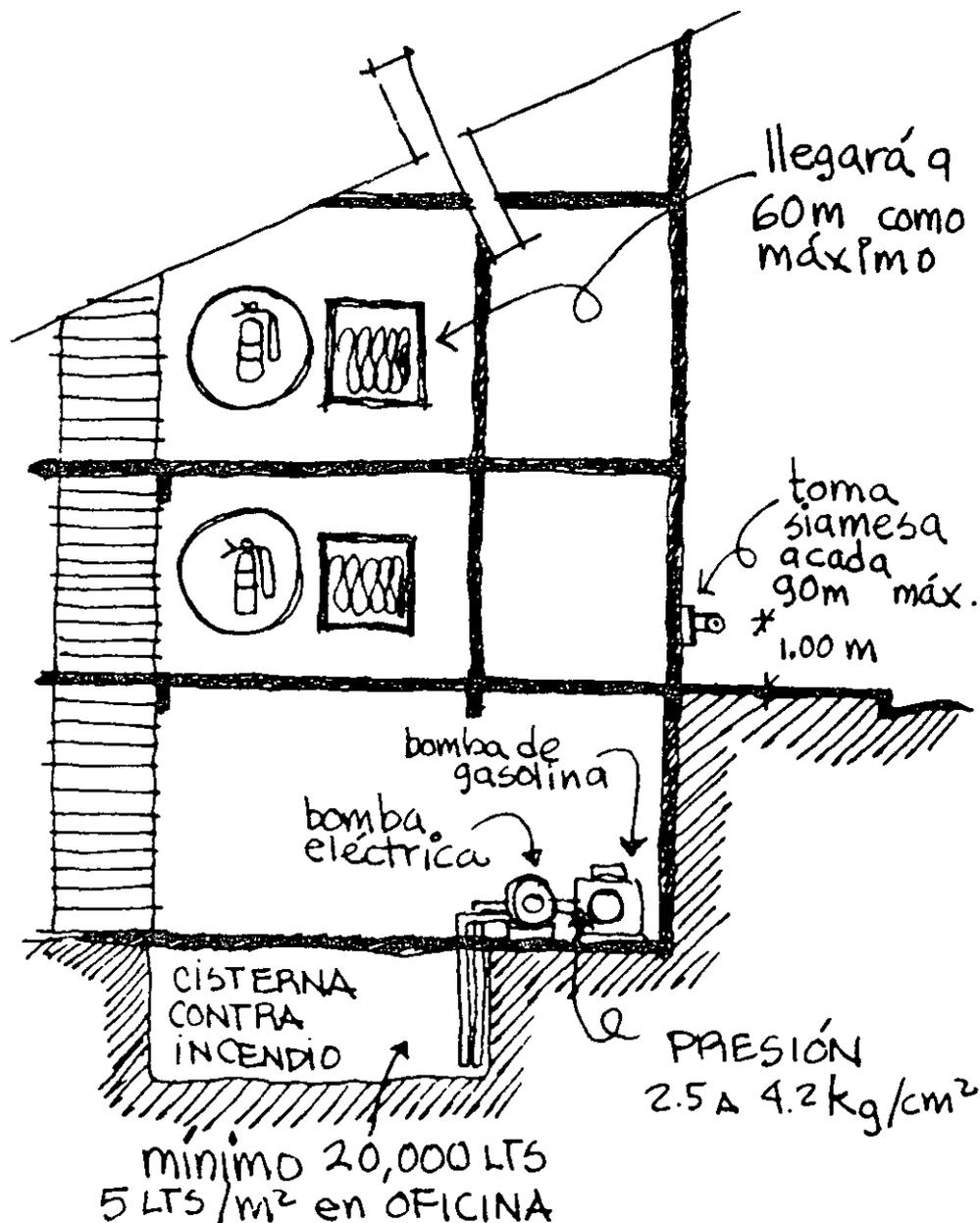
**Art. 121.** Las edificaciones de riesgo menor con excepción de los edificios destinados a habitación, de hasta cinco niveles, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30 m.

**Art. 122.** Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, además de lo requerido para las de riesgo menor a que se refiere el artículo anterior, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:

I. Redes de hidrantes, con las siguientes características:



- Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de veinte mil litros;
- Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kilogramos/cm<sup>2</sup>;
- Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de toma siamesa de 64 mm de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas



por cada 25 mm, cople movable y tapón machio. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y, en su caso, una a cada 90 m lineales de fachada, y se ubicará al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banquetta. Estará equipada con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; la tubería de la red hidráulica contra incendio deberá ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40, y estar pintadas con pintura de esmalte color rojo;

- d) En cada piso, gabinetes con salidas contra incendios dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra un área de 30 m de radio y su separación no sea mayor de 60 m. Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras;
- e) Las mangueras deberán ser de 38 mm de diámetro, de material sintético, conectadas permanente y adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chiflones de neblina, y

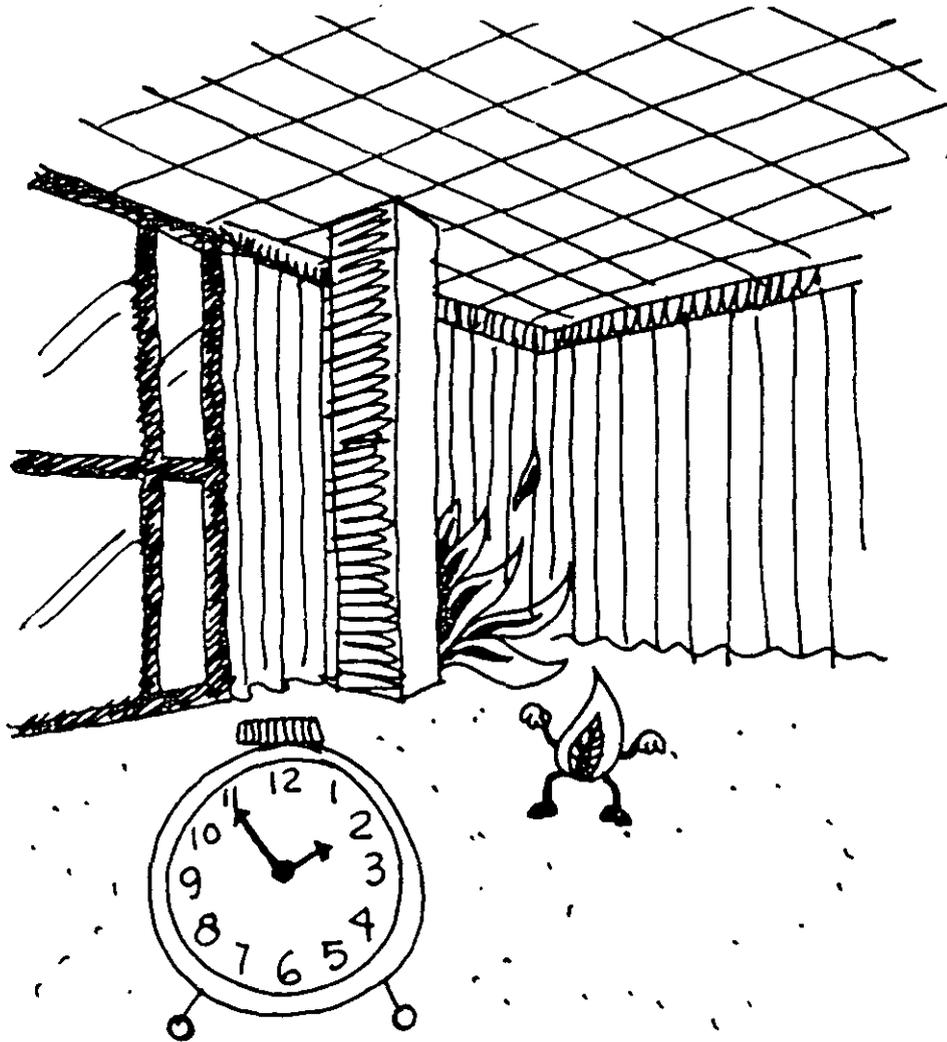
- f) Deberán instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38 mm se exceda la presión de  $4.2 \text{ kg/cm}^2$ , y

II. Simulacros de incendios, cada seis meses, por lo menos, en los que participen los empleados y, en los casos que señalen las Normas Técnicas Complementarias, los usuarios o concurrentes. Los simulacros consistirán en prácticas de salida de emergencia, utilización de los equipos de extinción y formación de brigadas contra incendio, de acuerdo con lo que establezca el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El Departamento podrá autorizar otros sistemas de control de incendio, como rociadores automáticos de agua, así como exigir depósitos de agua adicionales para las redes hidráulicas contra incendios en los casos que lo considere necesario, de acuerdo con lo que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

Consúltense también las Normas Técnicas contra incendio.

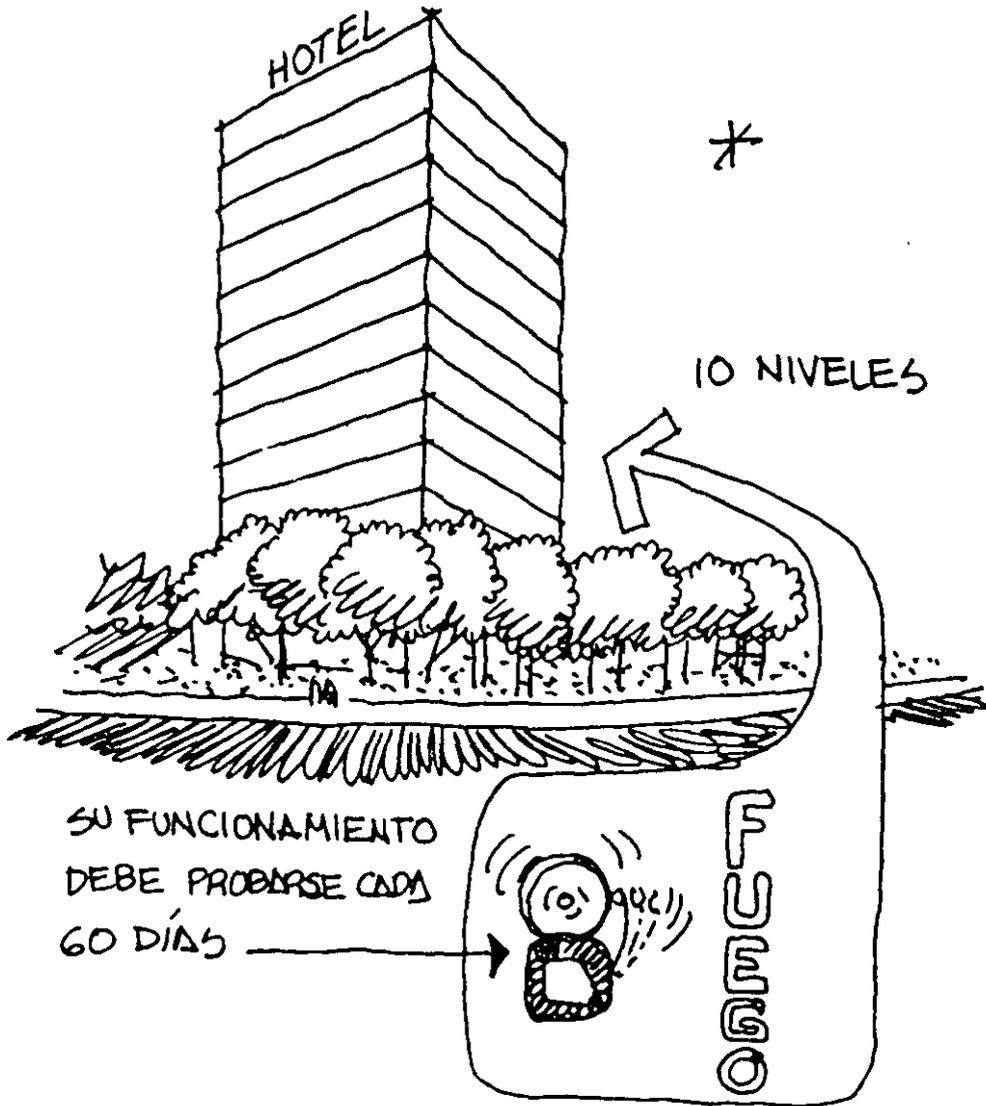
**Art. 123.** Lo materiales utilizados en recubrimientos de muros, cortinas, lambrines, falsos plafones deberán cumplir con los índices de velocidad de propagación del fuego que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.



**Art. 124.** Las edificaciones de más de dos niveles deberán contar, además de las instalaciones y dispositivos señalados en esta Sección, con sistemas de alarma contra incendio, visuales y sonoros independientes entre sí.

Los tableros de control de estos sistemas deberán localizarse en lugares visibles desde las áreas de trabajo del edificio, y su número al igual que el de los dispositivos de alarma, será fijado por el Departamento.

El funcionamiento de los sistemas de alarma contra incendio, deberá ser probado, por lo menos cada sesenta días naturales.



**Art. 125.** Durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar incendios y, en su caso, para combatirlo mediante el equipo de extinción adecuado.

Esta protección deberá proporcionarse tanto al área ocupada por la obra en sí como a las colindancias, bodegas, almacenes y oficinas.

El equipo de extinción deberá ubicarse en lugares de fácil acceso, y se identificará mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.



**Art. 126.** Los elevadores para público en las edificaciones deberán contar con letreros visibles desde el vestíbulo de acceso al elevador con la leyenda escrita:

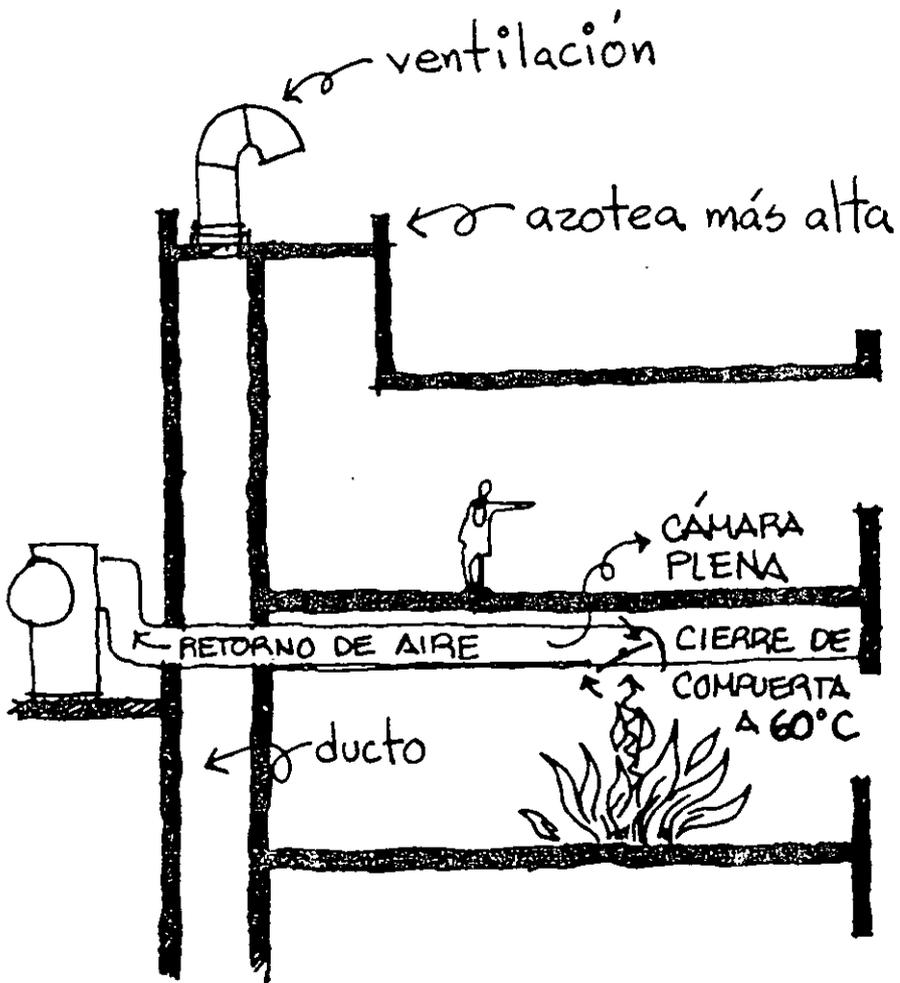
"En caso de incendio, utilice la escalera".

Las puertas de los cubos de escaleras deben contar con letreros en ambos lados, con la leyenda escrita: "Esta puerta debe permanecer cerrada".

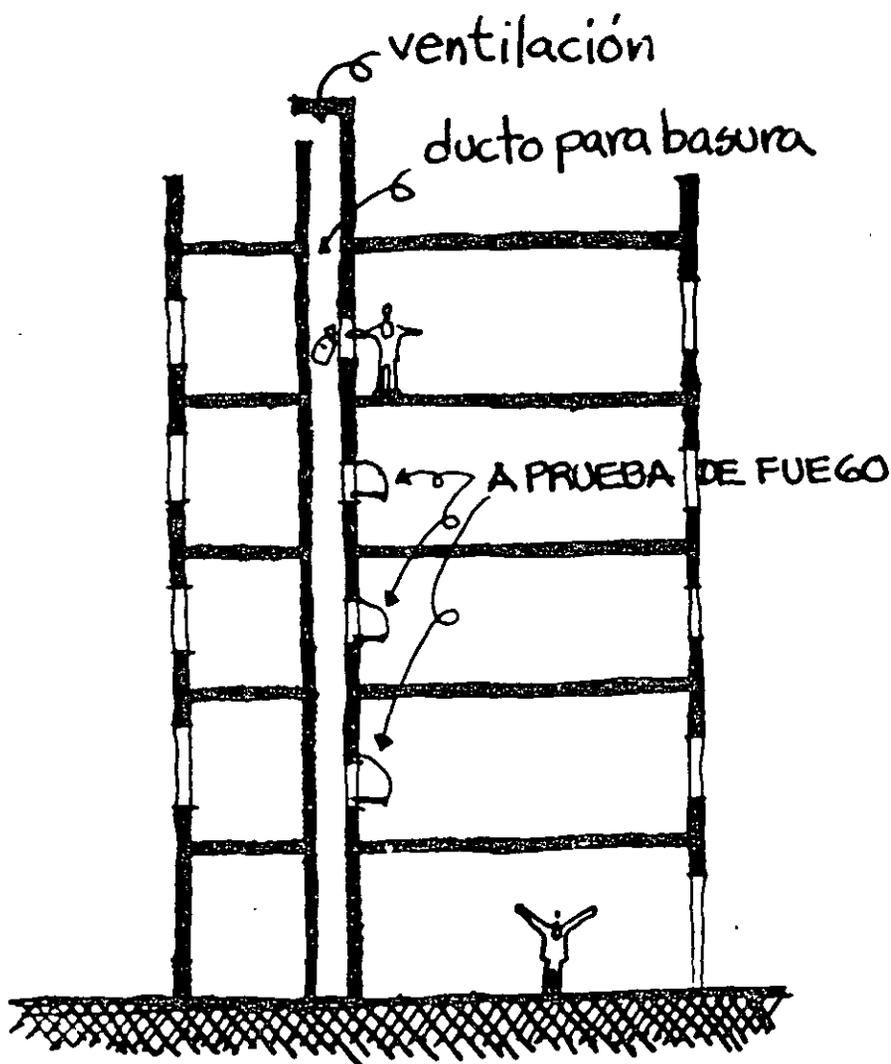


**Art. 127.** Los ductos para instalaciones excepto los de retorno de aire acondicionado, se prolongarán y ventilarán sobre la azotea más alta que tengan acceso. Las puertas o registros serán de materiales a prueba de fuego y deberán cerrarse automáticamente.

Los ductos de retorno de aire acondicionado estarán protegidos en su comunicación con los plafones que actúen como cámaras plenas, por medio de compuertas o persianas provistas de fusibles y construidas en forma tal que se cierren automáticamente bajo la acción de temperaturas superiores a 60°C.

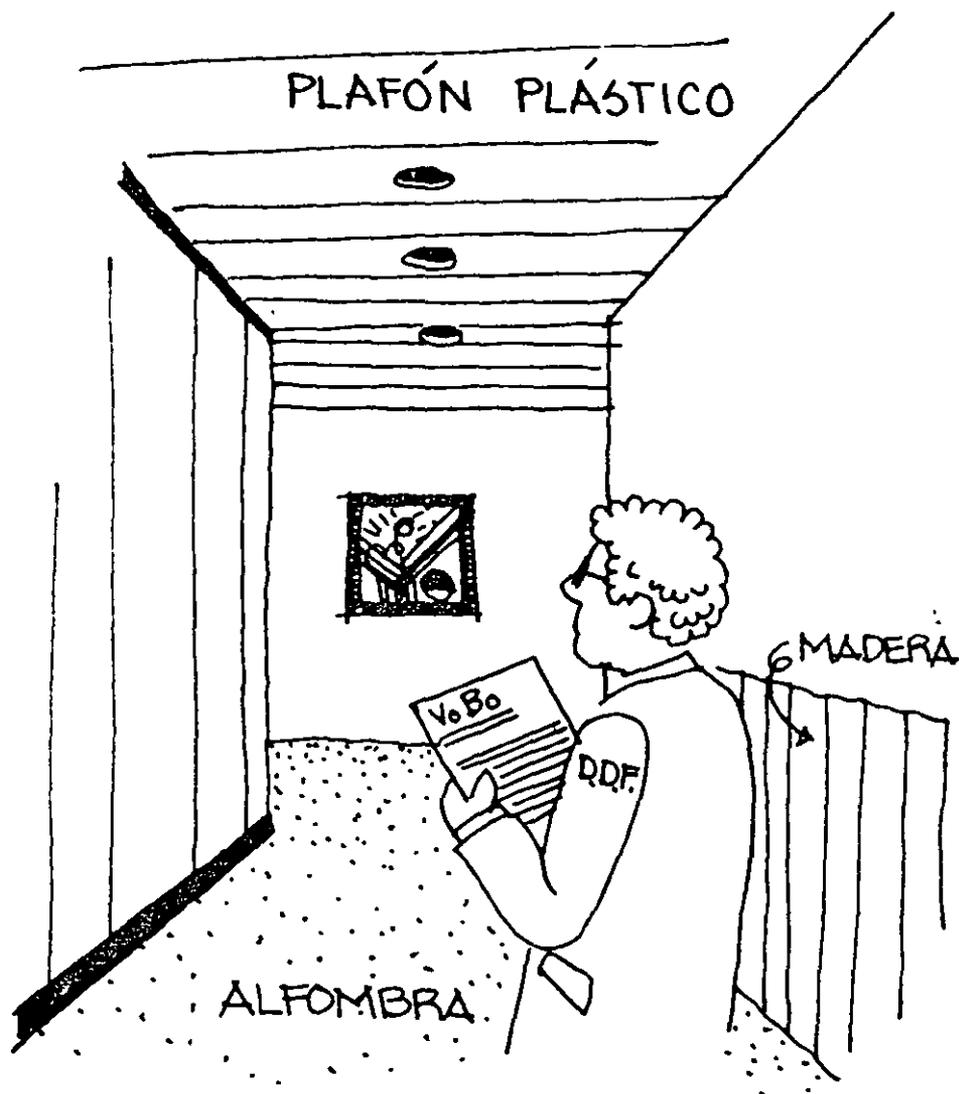


**Art. 128.** Los tiros o tolvas para conducción de materiales diversos, ropa, desperdicios o basura, se prolongarán por arriba de las azoteas. Sus compuertas o buzones deben ser capaces de evitar el paso del fuego o de humo de un piso a otro del edificio y se construirán con materiales a prueba de fuego.



**Art. 129.** Se requerirá el Visto Bueno del Departamento para emplear recubrimientos decorados inflamables en las circulaciones generales y en las zonas de concentración de personas dentro de las edificaciones de riesgo mayor.

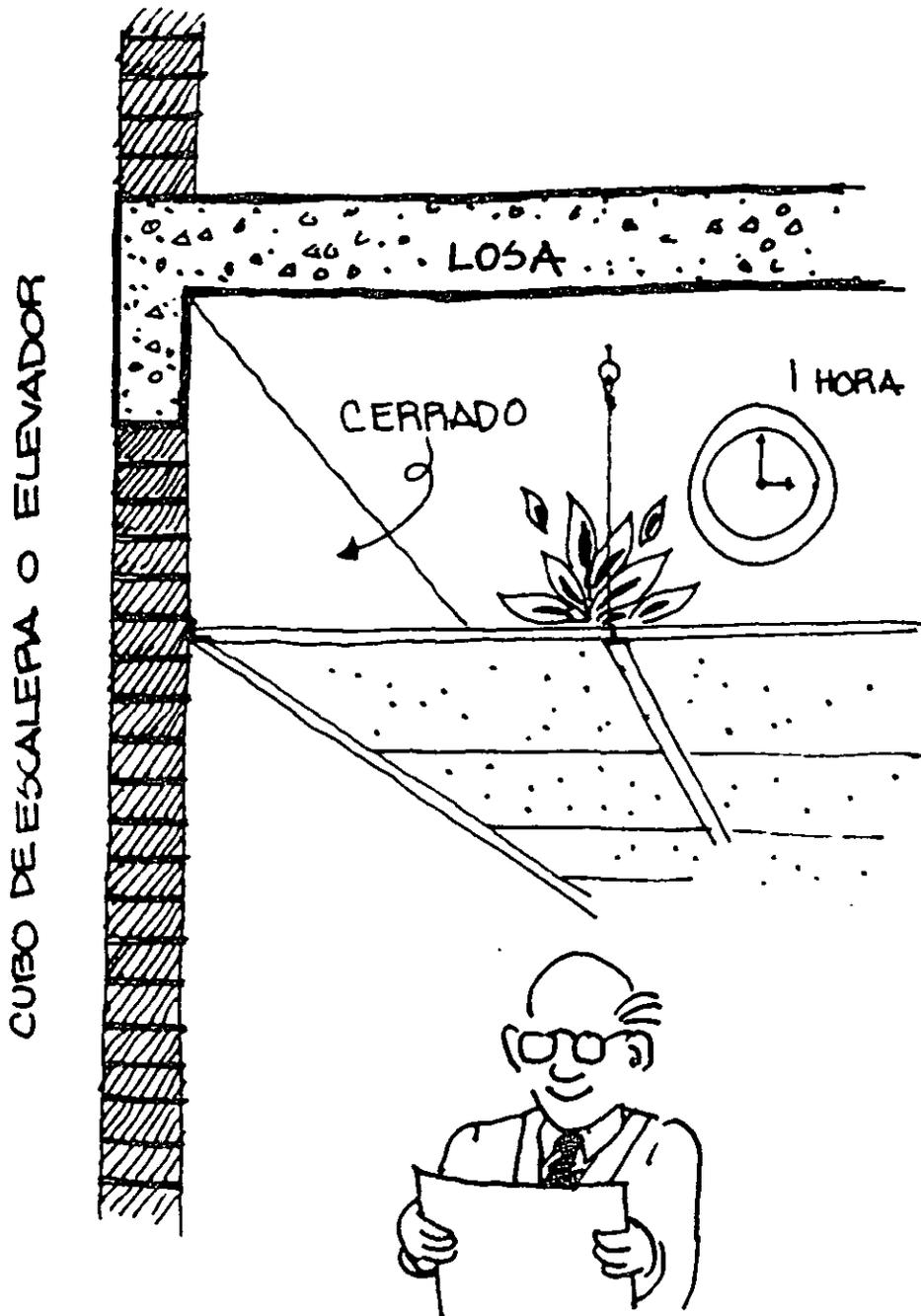
En los locales de los edificios destinados a estacionamiento de vehículos, quedarán prohibidos los acabados o decoraciones a base de materiales inflamables, así como el almacenamiento de líquidos o materias inflamables o explosivas.



**Art. 130.** Los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación se construirán exclusivamente con materiales cuya resistencia al fuego sea de una hora por lo menos.

En caso de plafones falsos, ningún espacio comprendido entre el plafón y la losa se comunicará directamente con cubos de escaleras o de elevadores.

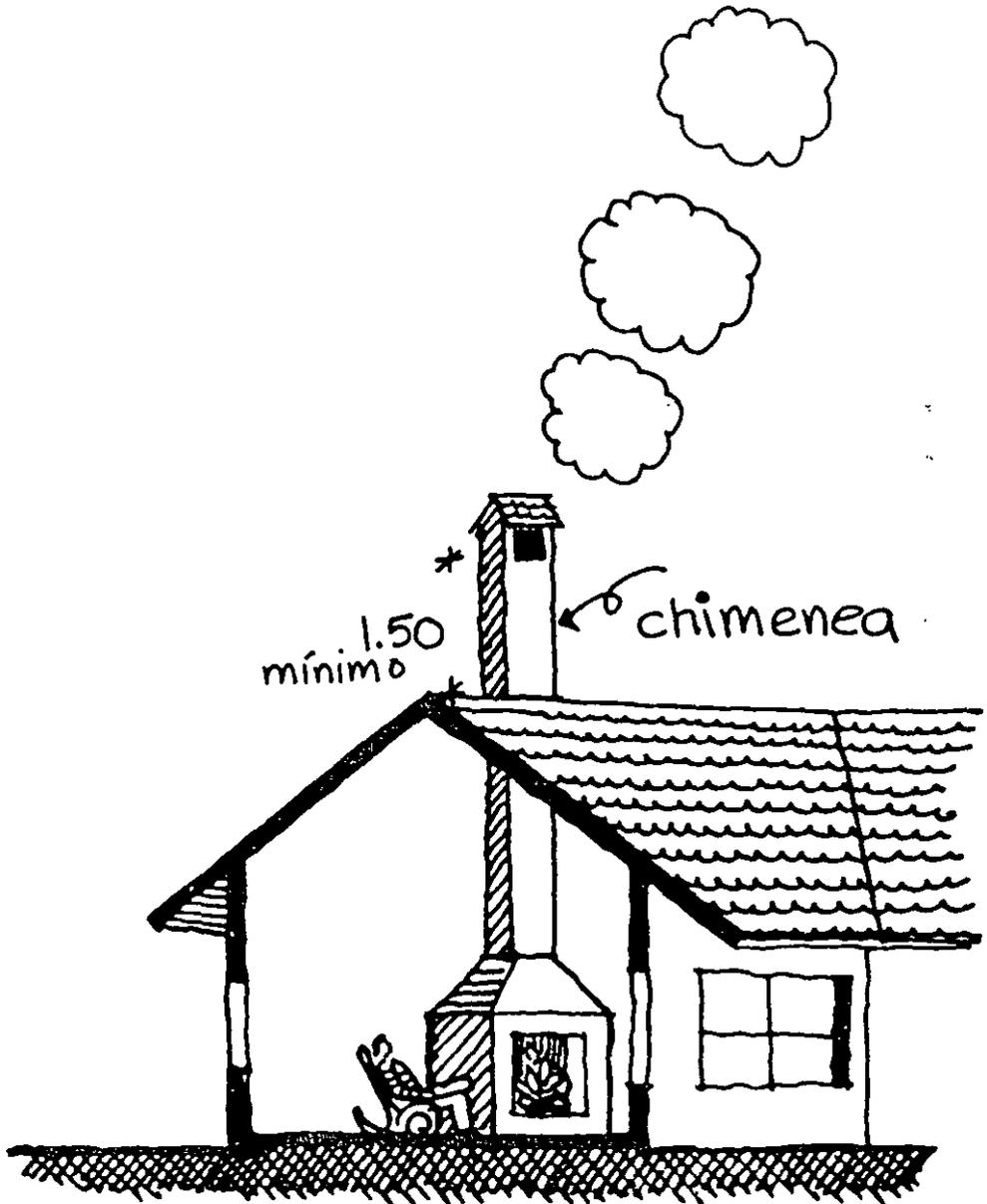
Los cancelles que dividan áreas de un mismo departamento o local podrán tener una resistencia al fuego menor a la indicada para muros interiores divisorios en el artículo 118 de este Reglamento, siempre y cuando no produzcan gases tóxicos o explosivos bajo la acción del fuego.



**Art. 131.** Las chimeneas deberán proyectarse de tal manera que los humos y gases sean conducidos por medio de un tiro directamente al exterior en la parte superior de la edificación, debiendo instalarse la salida a una altura de 1.50 m, sobre el nivel de la azotea; se diseñarán de tal forma que periódicamente puedan ser deshollinadas y limpiadas.

Los materiales inflamables que se utilicen en la construcción y los elementos decorativos, estarán a no menos de sesenta centímetros de las chimeneas y en todo caso, dichos materiales se aislarán por elementos equivalentes en cuanto a resistencia al fuego.

La instalación de chimeneas de calderas o de combustión industrial o comercial, debería reglamentarse con normas tanto de índole técnica como para evitar la contaminación, por medio de filtros o condensadores de partículas dañinas, regular a su altura sobre la construcción, y considerar otro tipo de prevenciones como colores para distinguirlas, luces de protección, etcétera.



**Art. 132.** Las campanas de estufas o fogones excepto de viviendas unifamiliares, estarán protegidas por medio de filtros de grasa entre la boca de la campana y su unión con la chimenea y por sistemas contra incendio de operación automática o manual.

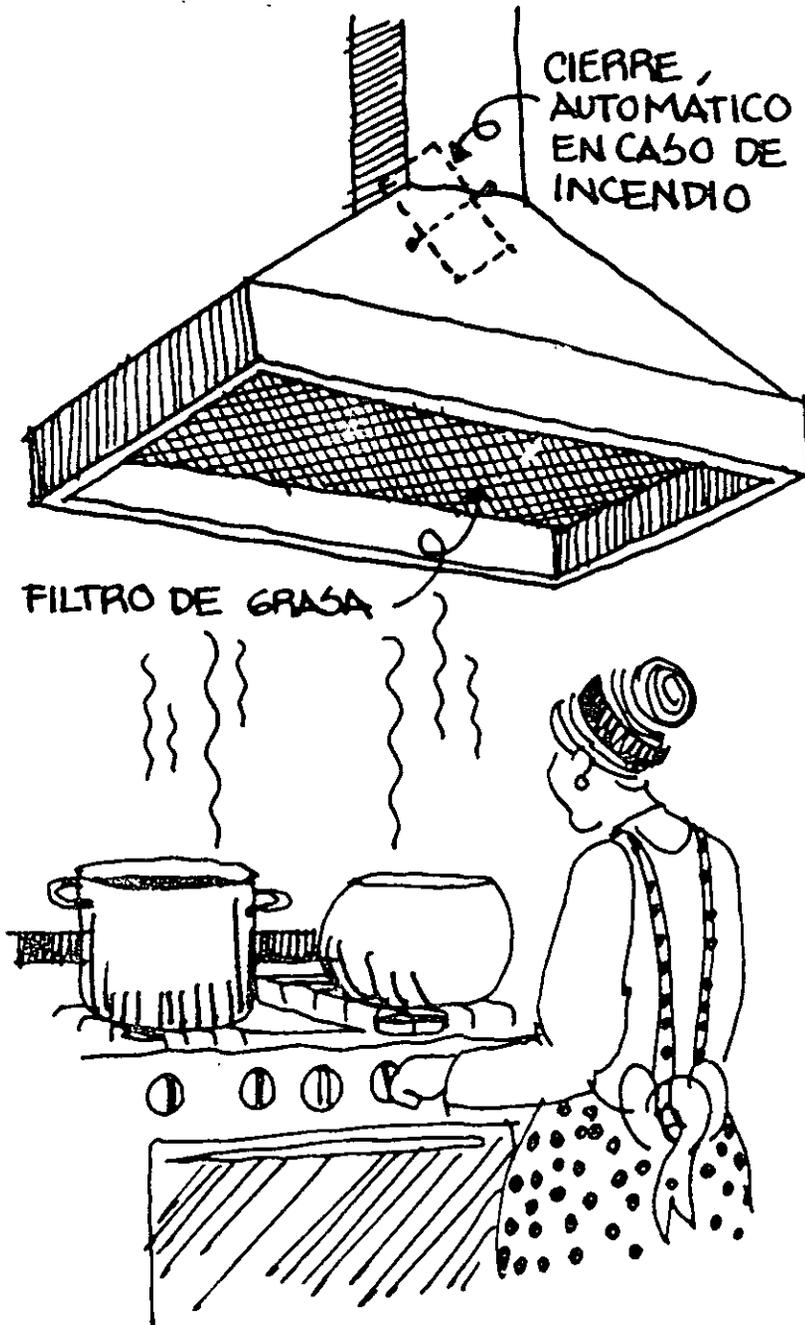


Figura 5.IV.132

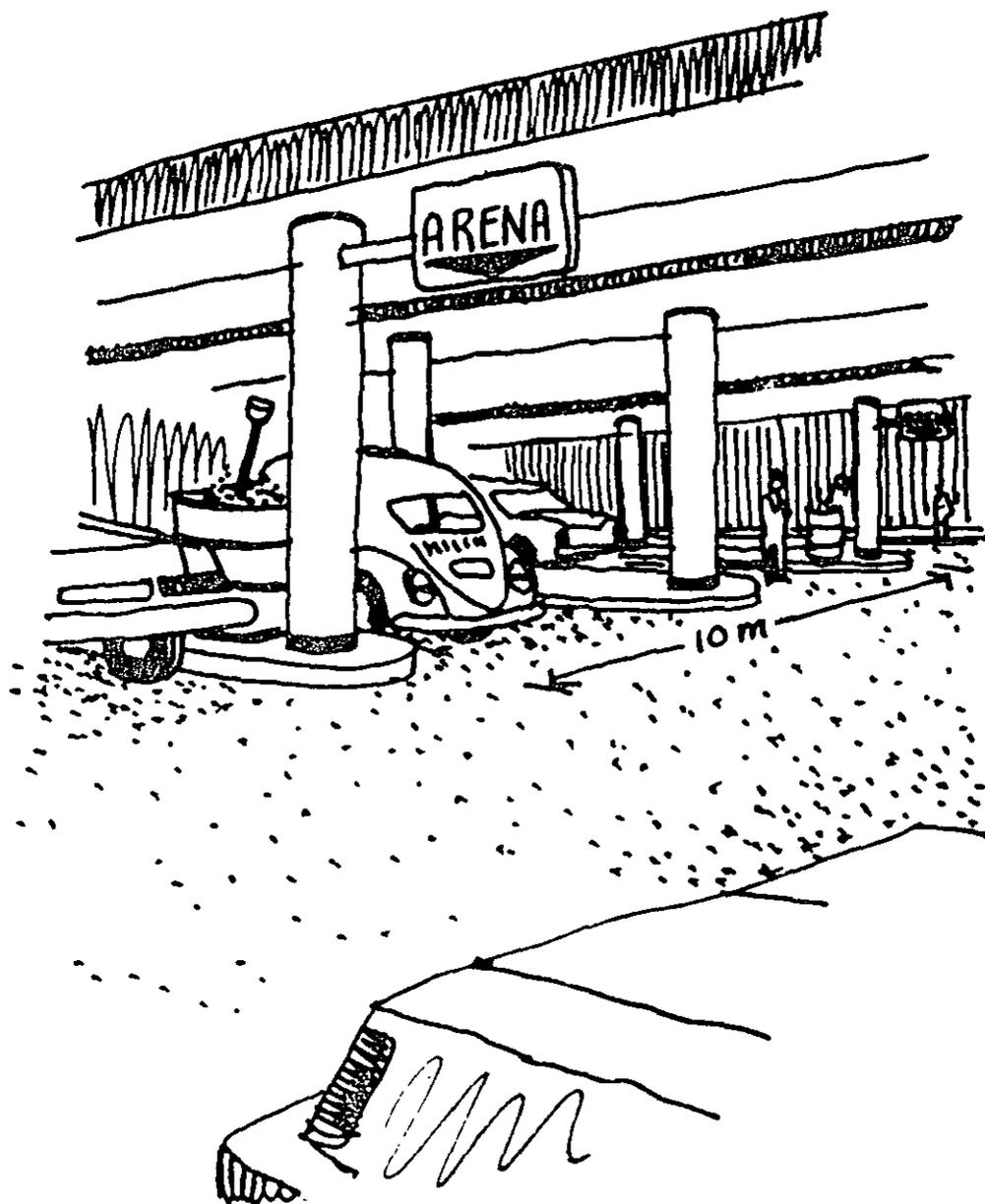
**Art. 133.** En los pavimentos de las áreas de circulaciones generales de edificios, se emplearán únicamente materiales a prueba de fuego, y se deberán instalar letreros prohibiendo la acumulación de elementos combustibles y cuerpos extraños en éstas.

En los niveles de estacionamientos y azoteas se deberá vigilar que no haya acumulación de basura o materiales combustibles, como pinturas, aceites, gasolina, etcétera.

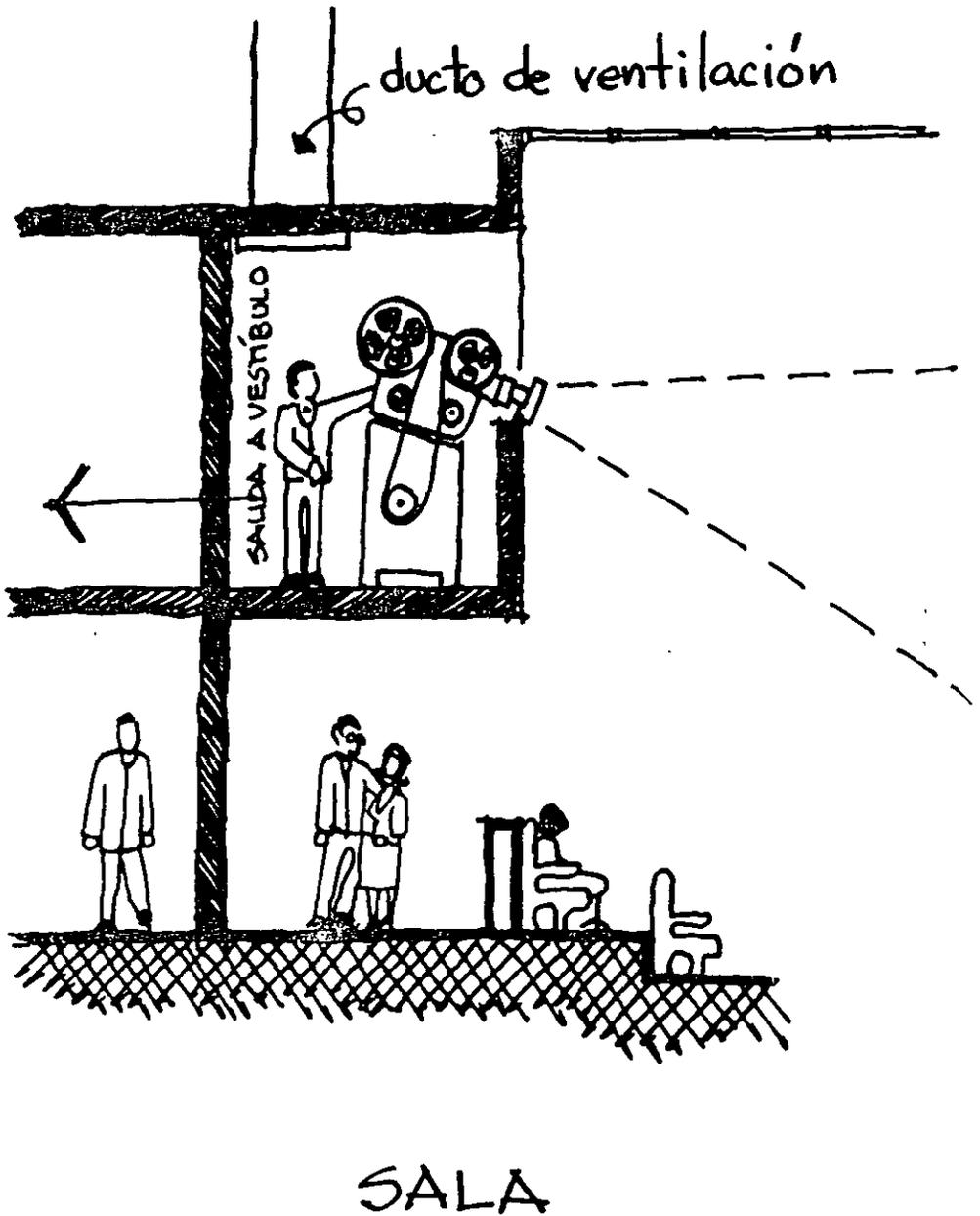


**Art. 134.** Los edificios e inmuebles destinados a estacionamiento de vehículos deberán contar, además de las protecciones señaladas en esta sección, con areneros de doscientos litros de capacidad colocados a cada 10 m, en lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada arenero deberá estar equipado con una pala.

No se permitirá el uso de materiales combustibles o inflamables en ninguna construcción o instalación de los estacionamientos.



**Art. 135.** Las casetas de proyección en edificaciones de entretenimiento tendrán su acceso y salida independientes de la sala de función; no tendrán comunicación con ésta; se ventilarán por medios artificiales y se construirán con materiales incombustibles.



**Art. 136.** El diseño, selección, ubicación e instalación de los sistemas contra incendio en edificaciones de riesgo mayor, según la clasificación del artículo 117, deberá estar avalada por un Corresponsable en instalaciones en el área de seguridad contra incendios de acuerdo con lo establecido en el artículo 47 de este Reglamento.

**Art. 137.** Los casos no previstos en esta sección, quedarán sujetos a las disposiciones que al efecto dicte el Departamento.

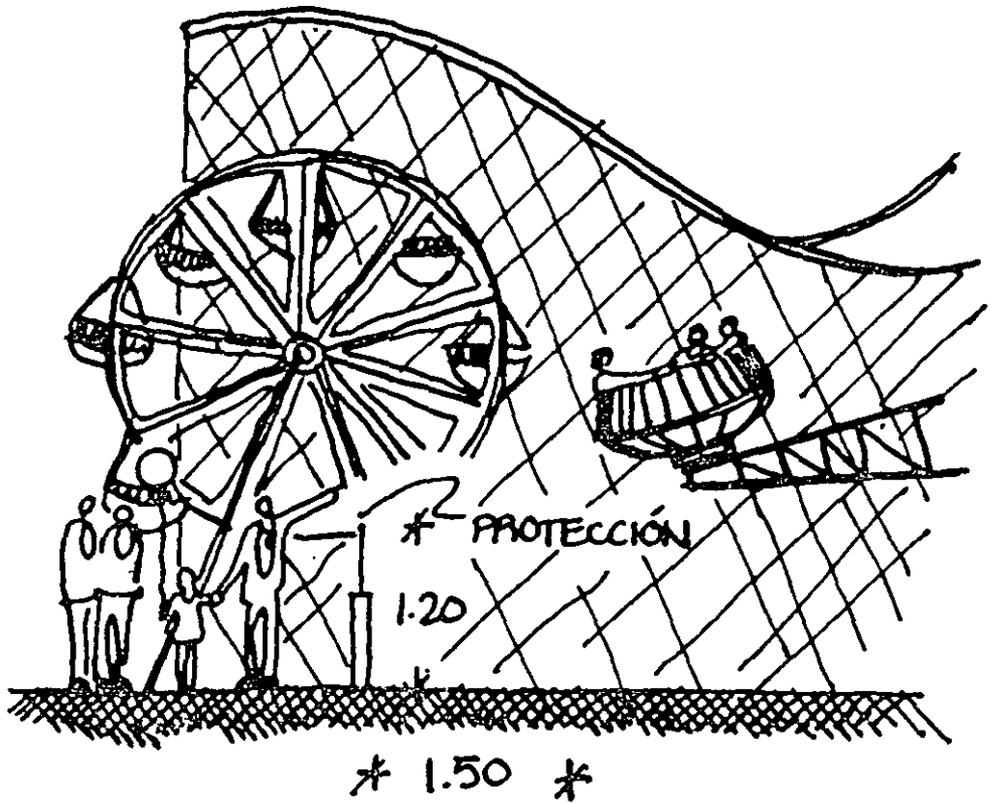
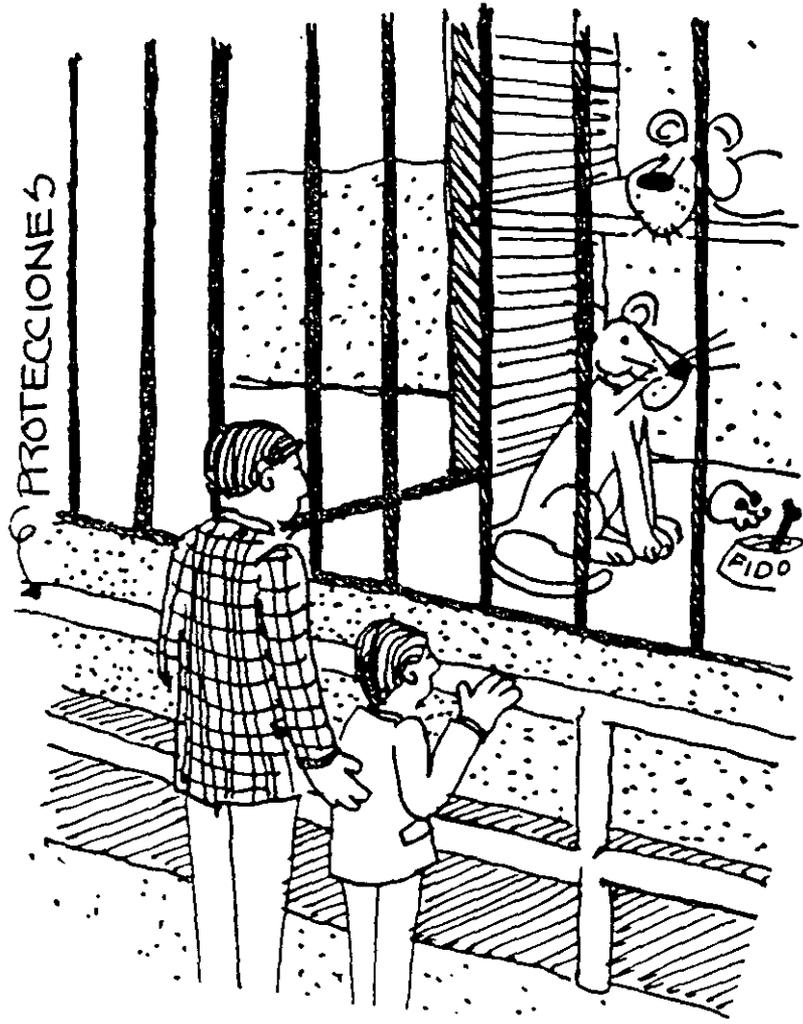


### SECCIÓN TERCERA

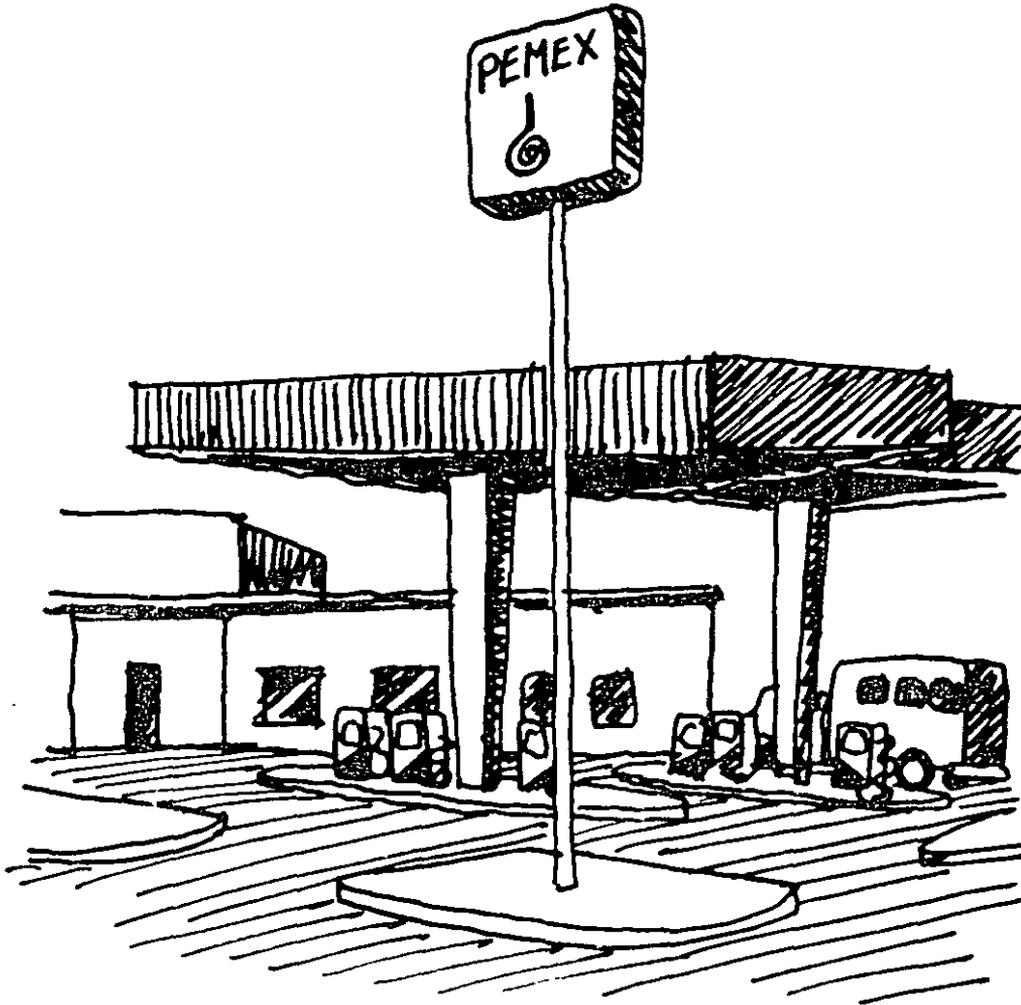
#### DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

**Art. 138.** Los locales destinados a la guarda y exhibición de animales y las edificaciones de deportes y recreación, deberán contar con rejas y desniveles para protección al público, en el número, dimensiones mínimas, condiciones de diseño y casos de excepción que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

**Art. 139.** Los aparatos mecánicos de ferias deberán contar con rejas o barreras de por lo menos 1.20 m de altura, en todo su perímetro a una distancia de por lo menos 1.50 m de la proyección vertical de cualquier giro o movimiento del aparato mecánico.



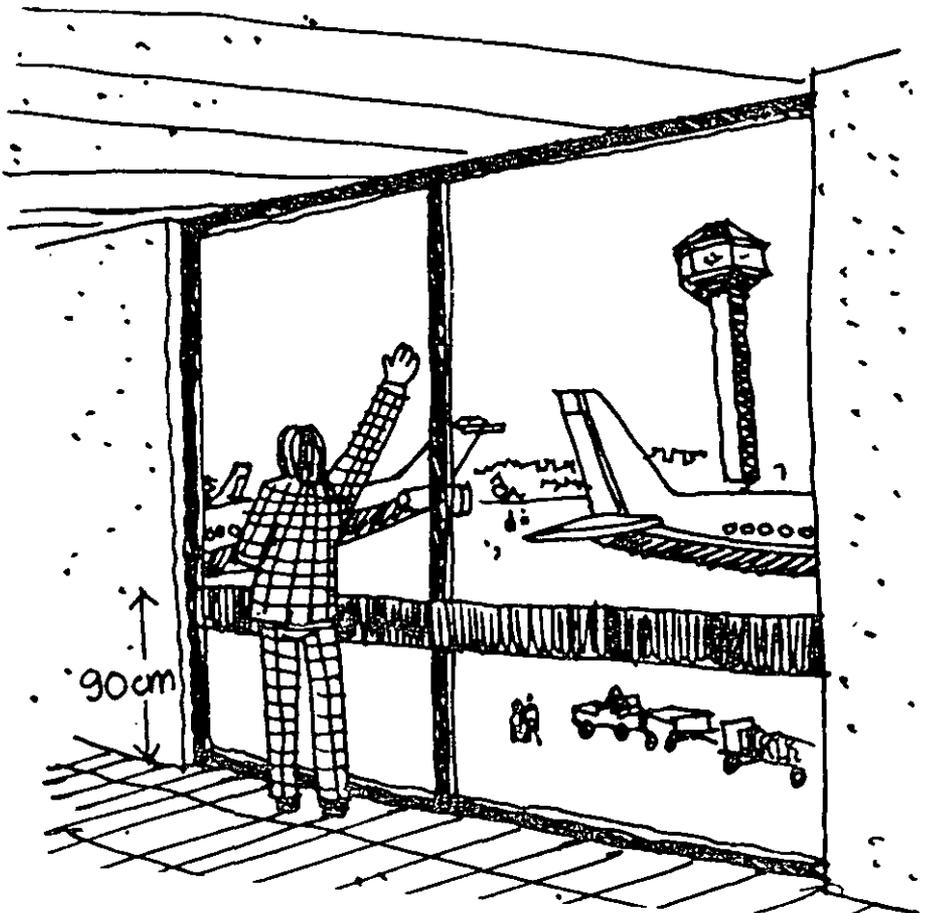
**Art. 140.** Los locales destinados al depósito o venta de explosivos y combustibles deberán cumplir con lo que establezcan las Normas Técnicas Complementarias, las autoridades que correspondan al tipo de explosivo o combustible, y la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos.



**Art. 141.** Las edificaciones deberán estar equipadas con sistemas pararrayos en los casos y bajo las condiciones que se determinen en las Normas Técnicas Complementarias.

Haría falta indicar qué tipo de construcciones (altura, tipo de riesgo, etc.), requieren pararrayos y las especificaciones de éstos, mientras se publican las Normas Técnicas Complementarias.

**Art. 142.** Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo, en cualquier edificación deberán contar con barandales y manguetas a una altura de 0.90 m del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.



Las puertas en especial, deberán estar claramente señaladas, cuando éstas formen parte de un paño de vidrio, e indicar donde abren.

**Art. 143.** Las edificaciones señaladas en este artículo deberán contar con un local de servicio médico consistente en un consultorio con mesas de exploración, botiquín de primeros auxilios y un sanitario con lavabo y excusado.

Deberían estar incluidos los centros comerciales, tanto para auxilio de los propios empleados como del público. Cuando haya dos o más mesas de exploración deberán poder separarse visualmente.

| <i>Tipo de edificación</i>   | <i>Número mínimo de mesas de exploración</i>              |
|--|---|
| De educación elemental de más de 500 ocupantes                                   | Una por cada 500 alumnos o fracción, a partir de 501.     |
| Deportes y recreación de más de 10 000 concurrentes (excepto centros deportivos) | Una por cada 10 000 concurrentes.                         |
| Centros deportivos de más de 1 000 concurrentes                                  | Una por cada 1 000 concurrentes.                          |
| De alojamiento de 100 cuartos o más  | Una por cada 100 cuartos o fracción, a partir de 101.     |
| Industrias de más de 50 trabajadores   | Una por cada 100 trabajadores o fracción, a partir de 51. |

**Art. 144.** Las albercas deberán contar, en todos los casos, con los siguientes elementos y medidas de protección:

I. Andadores a las orillas de la alberca con anchura mínima de 1.50 m, con superficie áspera o de material antiderrapante, construidos de tal manera que se eviten los encharcamientos;

II. Un escalón en el muro perimetral de la alberca en las zonas con profundidad mayor de 1.50 m, de 10 cm de ancho a una profundidad de 1.20 m con respecto a la superficie del agua de la alberca;

III. En todas las albercas donde la profundidad sea mayor de 90 cm se pondrá una escalera cada 23 m lineales de perímetro. Cada alberca contará con un mínimo de dos escaleras;

IV. Las instalaciones de trampolines y plataformas reunirán las siguientes condiciones:

- a) Las alturas máximas permitidas serán de 3.00 m para los trampolines y de 10.00 m para las plataformas;
- b) La anchura de los trampolines será de 0.50 m y la mínima de la plataforma de 2.00 m. La superficie en ambos casos será antiderrapante;
- c) Las escaleras para trampolines y plataforma deberán ser de tramos rectos, con escalones de material antiderrapante, con huellas de 25 cm cuando menos y peraltes de 18 cm cuando más. La suma de una huella y de dos peraltes será cuando menos de 61 cm, y de 65 cm cuando más.

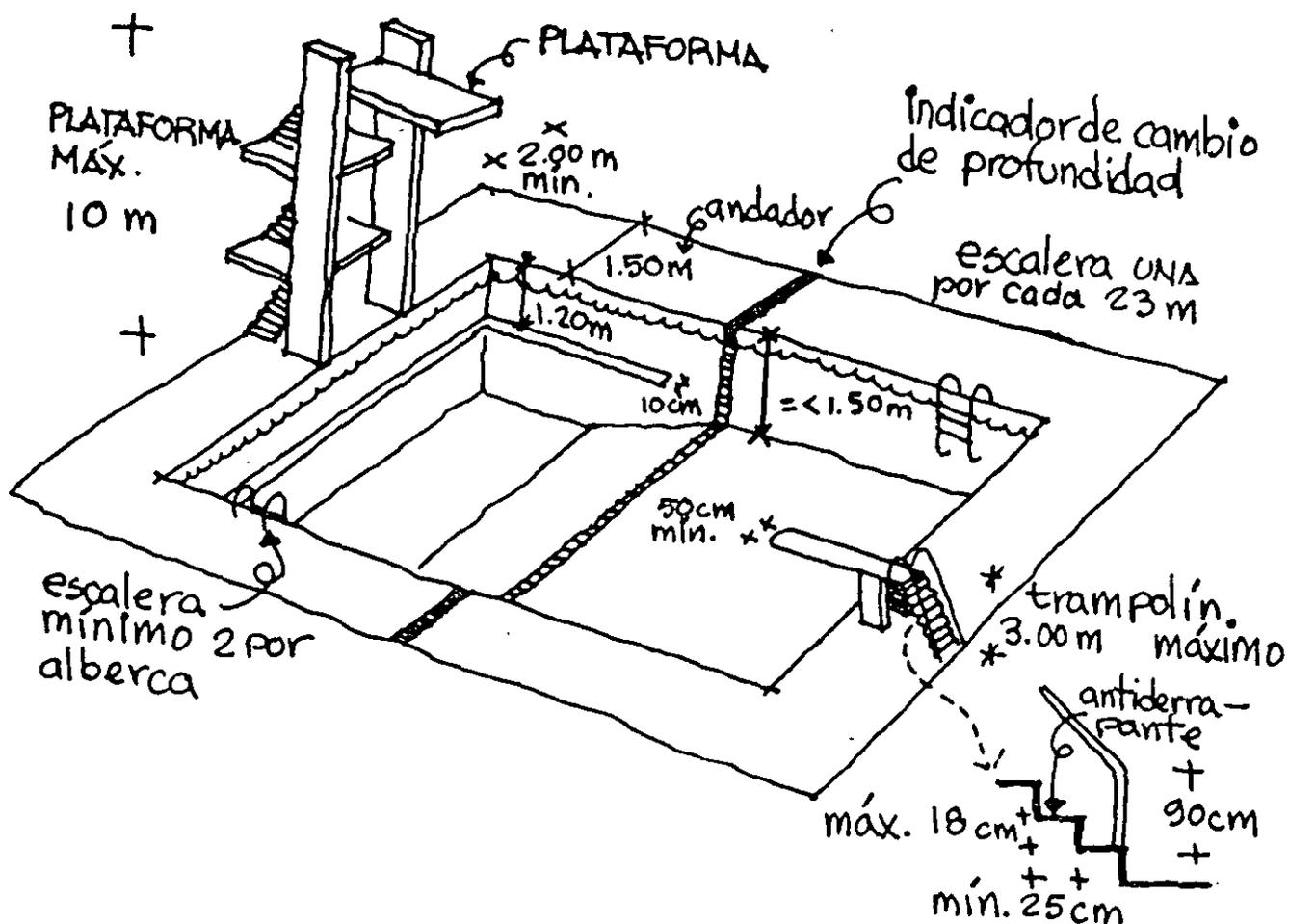
- d) Se deberán colocar barandales en las escaleras y en las plataformas a una altura de 90 cm en ambos lados y, en estas últimas, también en la parte de atrás;
- e) La superficie del agua deberá mantenerse agitada en las albercas con plataforma, a fin de que los clavadistas la distingan claramente;
- f) Normas para trampolines:

| Altura de los trampolines sobre el nivel del agua | Profundidad mínima del agua | Distancia que debe mantenerse la profundidad mínima vertical del extremo del trampolín del agua a partir de la proyección vertical del centro del extremo frontal del trampolín |             |             | Volado mínimo entre el borde de la alberca y la proyección |
|---|-----------------------------|---|-------------|-------------|--|
|   |                             | Al frente   | Hacia atrás | A cada lado |  |
| Hasta 1.00 m                                      | 3.00 m                      | 6.20 m  | 1.50 m      | 2.20 m      | 1.50 m   |
| De más de 1.00 m y hasta 3.00 m                   | 3.50 m                      | 5.30 m  | 1.50 m      | 2.70 m      | 1.50 m   |

- g) Normas para plataformas:

| Altura de las plataformas sobre el nivel del agua | Profundidad mínima del agua | Distancia a que debe mantenerse la profundidad mínima del agua a partir de la proyección vertical del centro al extremo frontal de la plataforma |             |             | Volado mínimo entre el borde de la alberca y la proyección vertical del extremo de la plataforma | Distancia mínima entre las proyecciones verticales de los extremos de plataformas colocadas una sobre la otra |
|---|-----------------------------|--|-------------|-------------|--|---|
|   |                             | Al frente  | Hacia atrás | A cada lado |  |   |
| Hasta 6.50 m                                      | 4.00 m                      | 7.00 m   | 1.50 m      | 3.00 m      | 1.50 m   | 0.75 m  |
| De más de 6.50 m hasta 10.00 m                    | 4.50 m                      | 10.00 m  | 1.50 m      | 3.00 m      | 1.50 m   | 0.75 m  |

V. Deberán diferenciarse con señalamientos adecuados las zonas de natación y de clavados e indicarse en lugar visible las profundidades mínimas y máximas, así como el punto en que la profundidad sea de un metro cincuenta centímetros y en donde cambie la pendiente del piso de fondo.



## CAPÍTULO V REQUERIMIENTO DE INTEGRACIÓN AL CONTEXTO E IMAGEN URBANA

**Art. 145.** Las edificaciones que se proyecten en zonas del patrimonio histórico, artístico o arqueológico de la Federación o del Distrito Federal, deberán sujetarse a las restricciones de altura, materiales, acabados, colores, aberturas y todas las demás que señalen para cada caso, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura y el Departamento.

Las licencias para estas edificaciones nuevas en centros históricos o zonas patrimoniales deberían contar con la corresponsiva de un arquitecto, especialista en restauración acreditado ante el Departamento, y falta realizar las Normas Técnicas Complementarias para la Rehabilitación del Patrimonio Histórico mencionadas en el artículo 35. La falta de una reglamentación más clara por parte del INBA, y de catálogos de arquitectura de zonas de valor artístico, ha hecho que muchos ejemplos de arquitectura aún no valorada sufran daños en sus características estilísticas y formales e incluso sean demolidos.

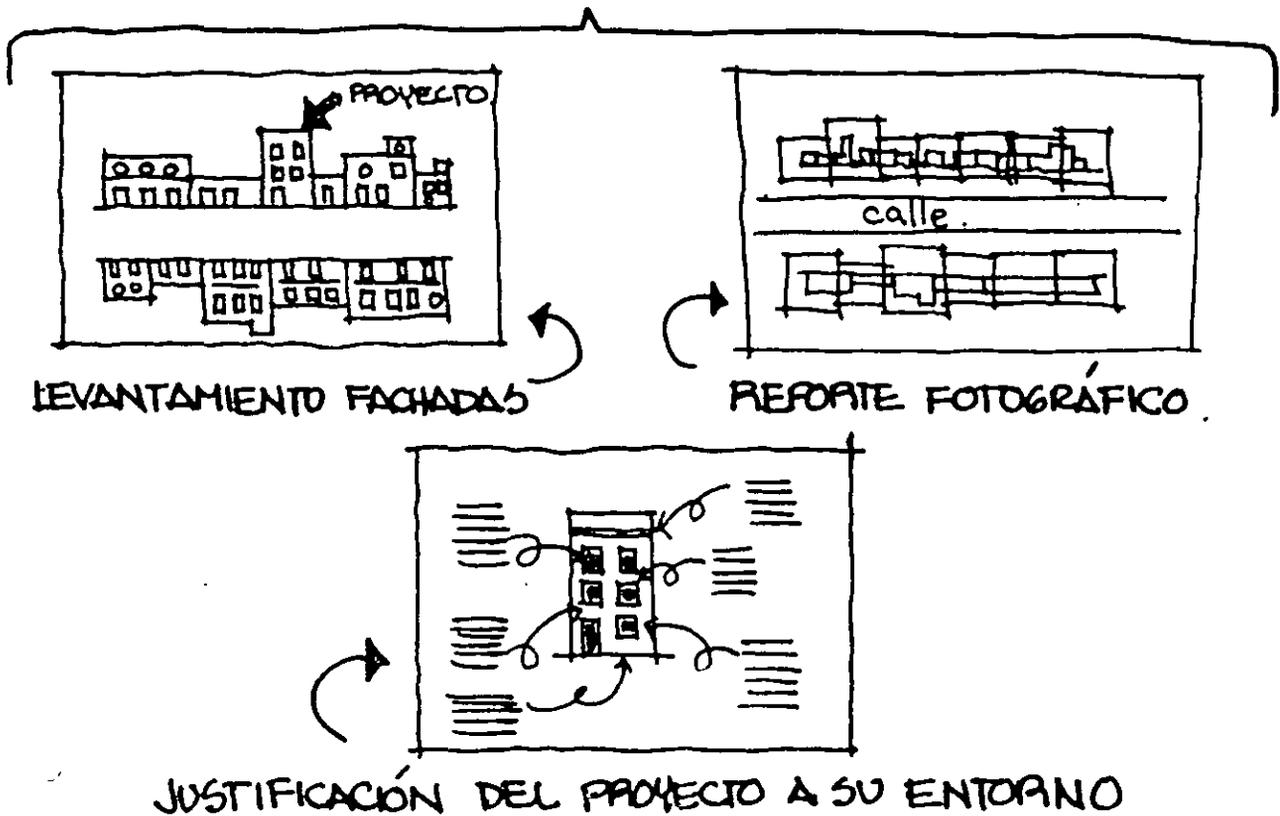


**Art. 146.** Las edificaciones que requieren licencia de uso del suelo, según lo que establece el artículo 53 de este Reglamento, deberán acompañar a la solicitud de licencia de uso del suelo, los estudios de imagen urbana con el siguiente contenido mínimo:

- I. Levantamiento de las fachadas del frente o frentes de la manzana donde se proyecta la edificación y de las manzanas o construcciones vecinas inmediatas, mostrando la edificación proyectada en el predio que le corresponde;
- II. Reporte fotográfico del frente o frentes de la manzana donde se proyecta la edificación, señalando el predio que le corresponde, y
- III. Justificación sobre la integración del proyecto a su entorno.

Esta norma debería ser válida para todas las construcciones que requieran licencia, no sólo para las de Licencia de Uso del Suelo. Debería incluirse una memoria que analizara el impacto del nuevo edificio en la zona, tanto en el aspecto formal como en las vialidades, movimientos de personas, relación con otros edificios, etcétera.

## REQUERIMIENTOS PARA LA LIC. DE USO DEL SUELO EN ZONAS DE PATRIMONIO ARTÍSTICO

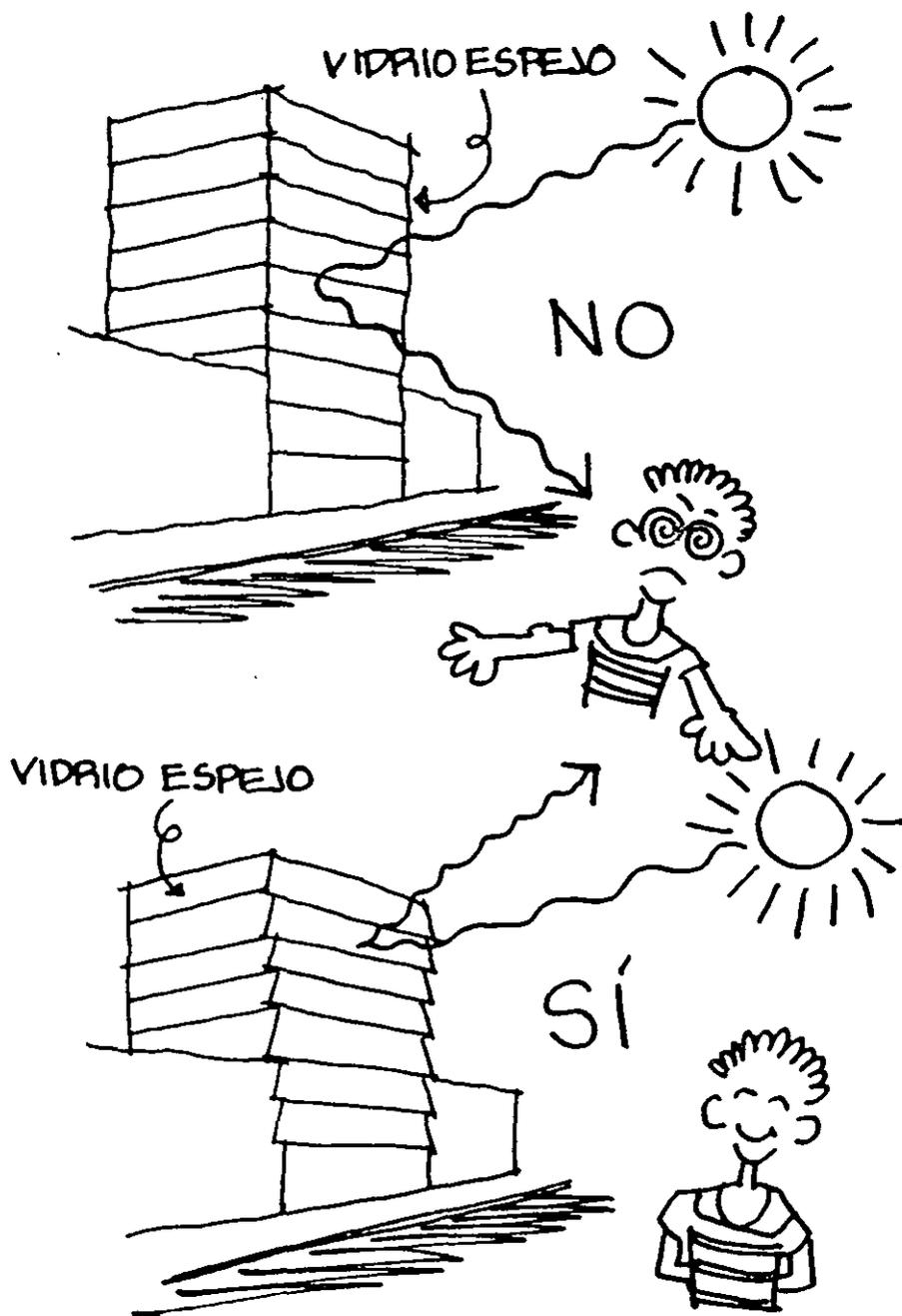


**Art. 147.** Suprimido.

Es una lástima que se haya suprimido este artículo que trataba del estudio de sombras para edificios de más de cinco niveles y que iniciaba en México el derecho al sol y el estudio del impacto de un edificio sobre otro al impedirle recibir asoleamientos necesarios, también por otro lado hubiera ajustado la especulación urbana que afecta a casas más pequeñas cuando el terreno sube de valor y se incrementa su intensidad de uso aumentando por consiguiente su altura.

**Art. 148.** Se permitirá el uso de vidrios y materiales reflejantes en las fachadas de las edificaciones siempre y cuando se demuestre, mediante los estudios de asoleamiento y reflexión especular, que el reflejo de los rayos solares no provocará en ninguna época del año ni hora del día, deslumbramientos peligrosos o molestos en edificaciones vecinas o vía pública ni aumentará la carga térmica en el interior de edificaciones vecinas.

El uso de vidrios reflejantes se ha convertido en una moda que afecta a las construcciones vecinas y aumenta el coeficiente de calor sobre la vía pública, afectando a los automovilistas, el artículo debería ser más específico sobre cómo controlar este tipo de material.



**Art. 149.** Las fachadas de colindancia de las edificaciones de cinco niveles o más que formen parte de los paramentos de patios de iluminación y ventilación de edificaciones vecinas, ubicadas en zonas urbanas habitacionales de acuerdo con la zonificación de los programas parciales, deberán tener acabados impermeables y de color claro.

Algo se menciona ahora en el inciso g. Requisitos mínimos de los patios de iluminación, del Transitorio, Artículo noveno de este Reglamento. Como requisito de integración urbana, debería mencionarse aquí la obligación de los propietarios de mantener en buen estado de pintura las fachadas laterales de colindancia y de no permitir que se pinten anuncios publicitarios en esas fachadas, ya que rompen y alteran el contexto y animan la contaminación visual. Algo de esto se menciona en el Reglamento de Anuncios para el D. F. (Septiembre 1988.) Artículos 39, 40 y 49.



## CAPÍTULO VI INSTALACIONES

### SECCIÓN PRIMERA

#### INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

**Art. 150.** Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles o más y las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a diez metros de columna de agua, deberán contar con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con sistema de bombeo.

# CONJUNTO HABITACIONAL



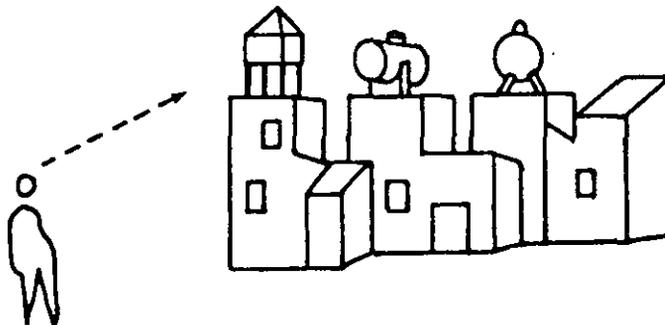
Las cisternas deberán ser completamente impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos, de cualquier tubería permeable de aguas negras.

Para calcular las demandas, véanse las Normas Técnicas Complementarias, del Transitorio, Artículo noveno de este Reglamento.

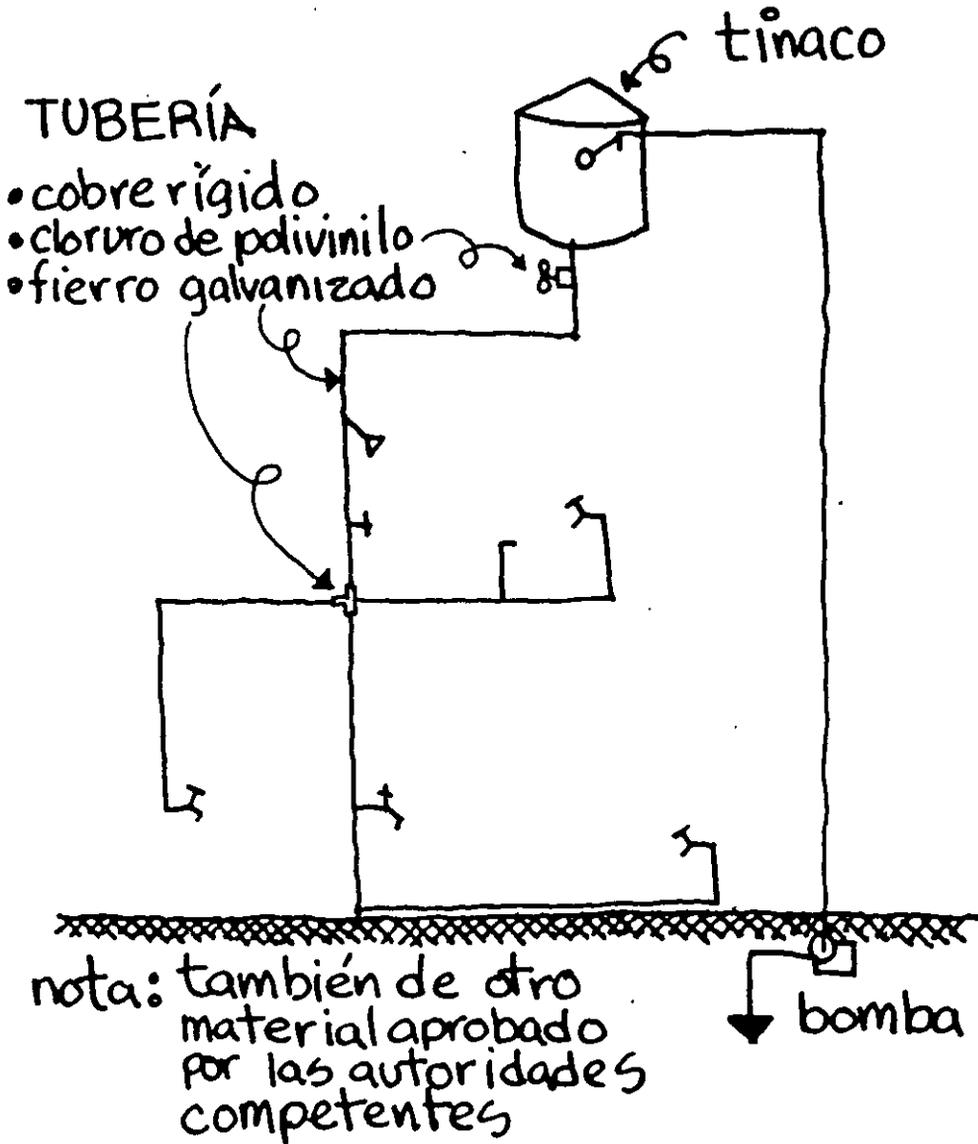
**Art. 151.** Los tinacos deberán colocarse a una altura de, por lo menos, dos metros arriba del mueble sanitario más alto. Deberán ser de materiales impermeables e inocuos y tener registros con cierre hermético y sanitario.



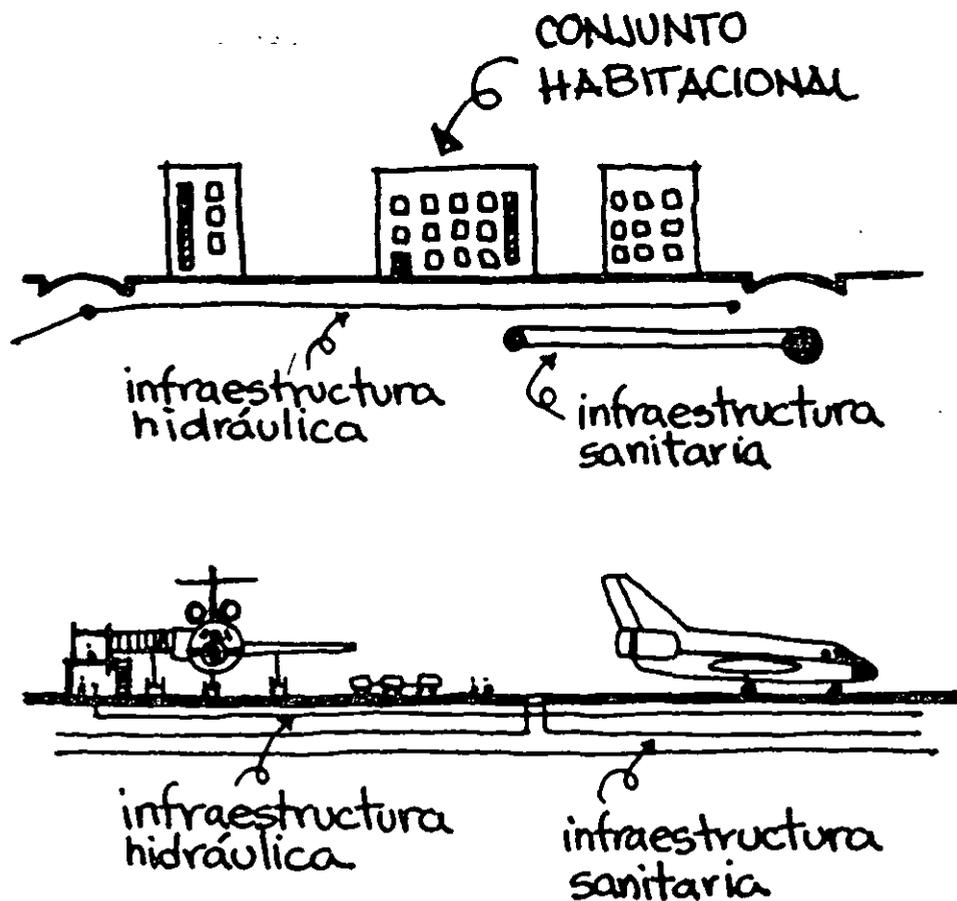
Los tinacos o depósitos deben tener fácil acceso para su limpieza y estar apoyados en una estructura rígida y resistente. El poco cuidado en el diseño de estos elementos ha propiciado que el aspecto visual sea muy desagradable; deberían establecerse normas para evitar que los tinacos sean vistos desde la calle o desde otras construcciones, integrando su volumetría al edificio.



Art. 152. Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.



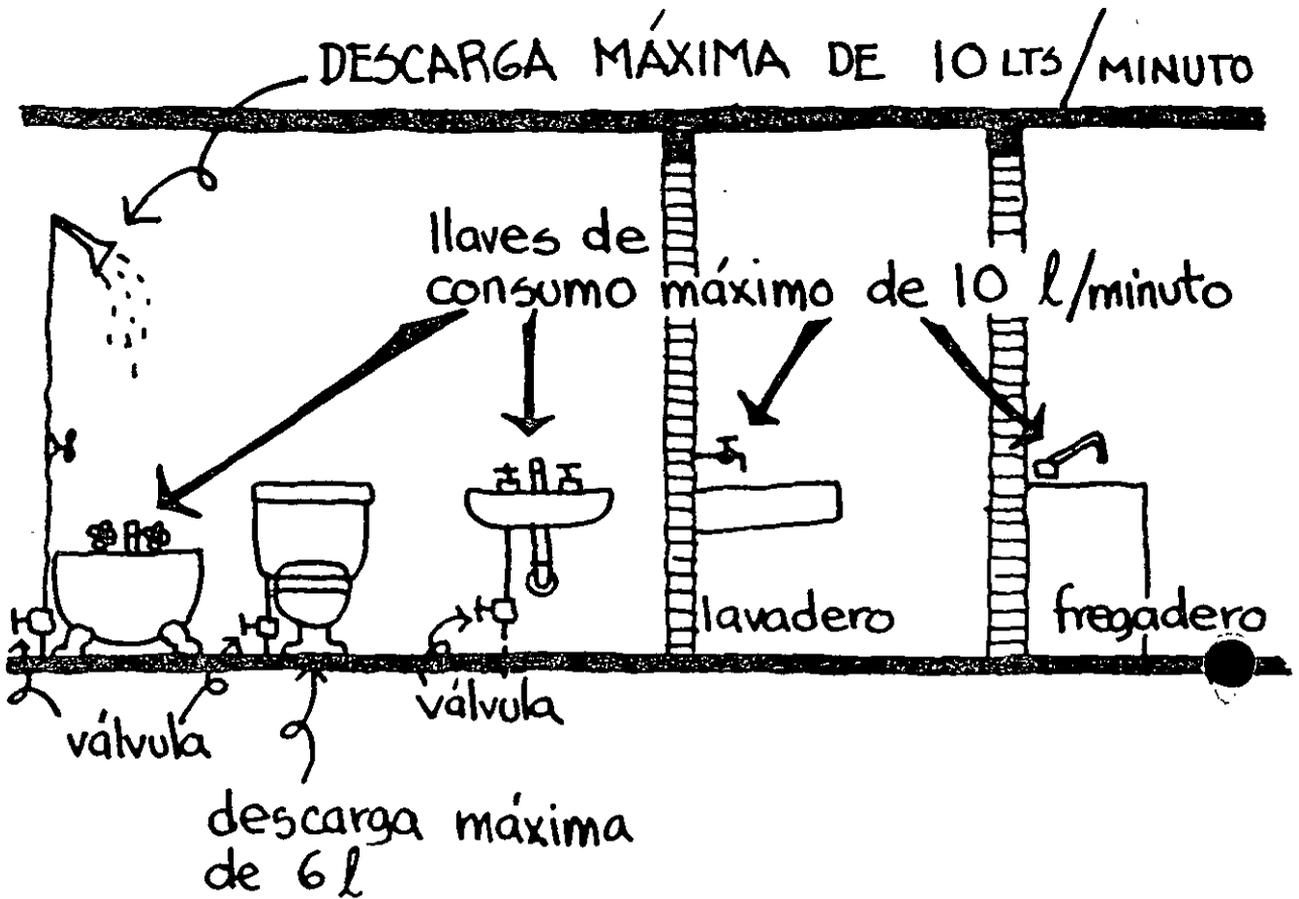
Art. 153. Las instalaciones de infraestructura hidráulica y sanitaria que deban realizarse en el interior de predios de conjuntos habitacionales y otras edificaciones de gran magnitud, previstas en la fracción II del artículo 53 del Reglamento, deberán sujetarse a lo que disponga el Departamento para cada caso.



\* Y OTRAS EDIFICACIONES PREVISTAS EN EL ART. 53 FRACCIÓN II SE SUJETARÁN A LO QUE DISPONGA EL REGLAMENTO EN CADA CASO

**Art. 154.** Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una descarga máxima de seis litros en cada servicio; las regaderas y los mingitorios, tendrán una descarga máxima de diez litros por minuto, y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; y los lavabos, y las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no consuman más de diez litros por minuto.

Importante aportación para economizar agua en el D. F., habría que fijar plazos para actualizar a este artículo los muebles ya instalados, dando un plazo razonable para su sustitución. Esta disposición llevará nuevos diseños en muebles, llaves y accesorios, para que puedan funcionar con poca agua, obligando a los industriales a la investigación y al diseño industrial en este campo.



**Art. 155.** En las edificaciones establecidas en la fracción II del artículo 53 de este Reglamento, el Departamento exigirá la realización de estudios de factibilidad de tratamiento y reúso de aguas residuales, sujetándose a lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás ordenamientos aplicables, para definir la obligatoriedad de tener separadas sus instalaciones en aguas pluviales, jabonosas y negras, las cuales se canalizarán por sus respectivos albañales para su uso, aprovechamiento o desalojo; de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias.

No nada más tener drenajes separados, para el tratamiento de aguas o su recirculación, sino que pronto tendremos que incorporar plantas de tratamiento, incluso para uso doméstico.

EN LAS EDIFICACIONES  
ESTABLECIDAS EN EL ART. 53  
FRACCIÓN II



**Art. 156.** En las edificaciones de habitación unifamiliar de hasta 500 m<sup>2</sup> y consumos máximos de agua de 1000 m<sup>3</sup> bimestrales, ubicadas en zonas donde exista el servicio público de alcantarillado de tipo separado, los desagües serán separados, uno para aguas pluviales y otro para aguas residuales. En el resto de las edificaciones los desagües se harán separados y estarán sujetos a los proyectos de uso racional de agua, reúso, tratamiento, regularización y sitio de descarga que apruebe el Departamento.

En el futuro muchos edificios contarán con plantas de tratamiento, o serán obligados a instalarlas y dividir los drenajes de aguas a tratar, detergentes, ácidos o cualquier otra sustancia que impida que luego estas aguas pasen a la planta de tratamiento.

**Art. 157.** Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

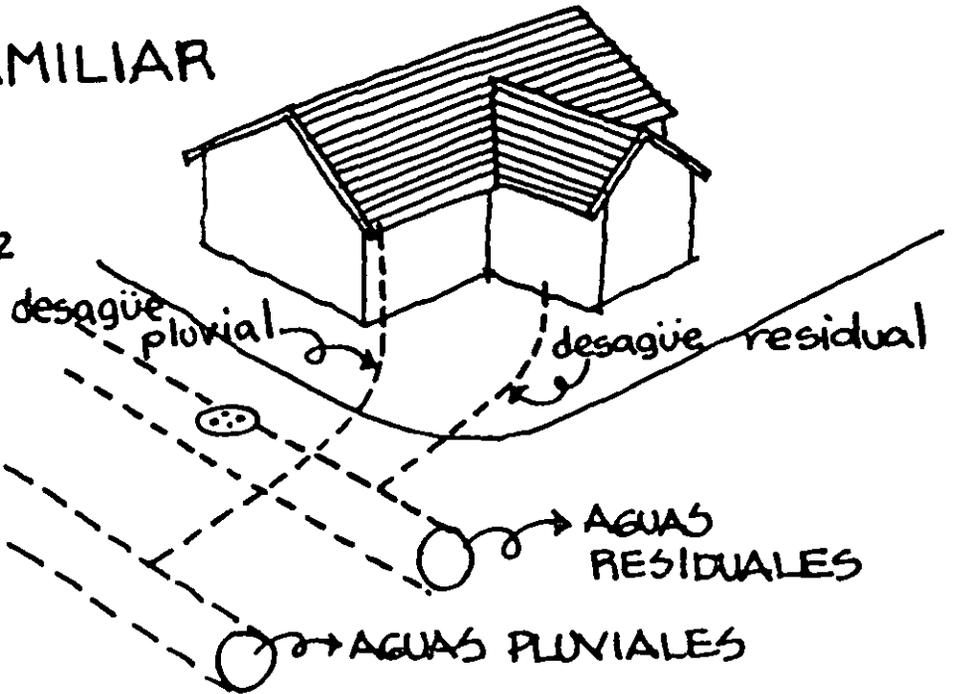
Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm, ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2%.

Se eliminó la pendiente de 1.4% para diámetros mayores de 75 mm.

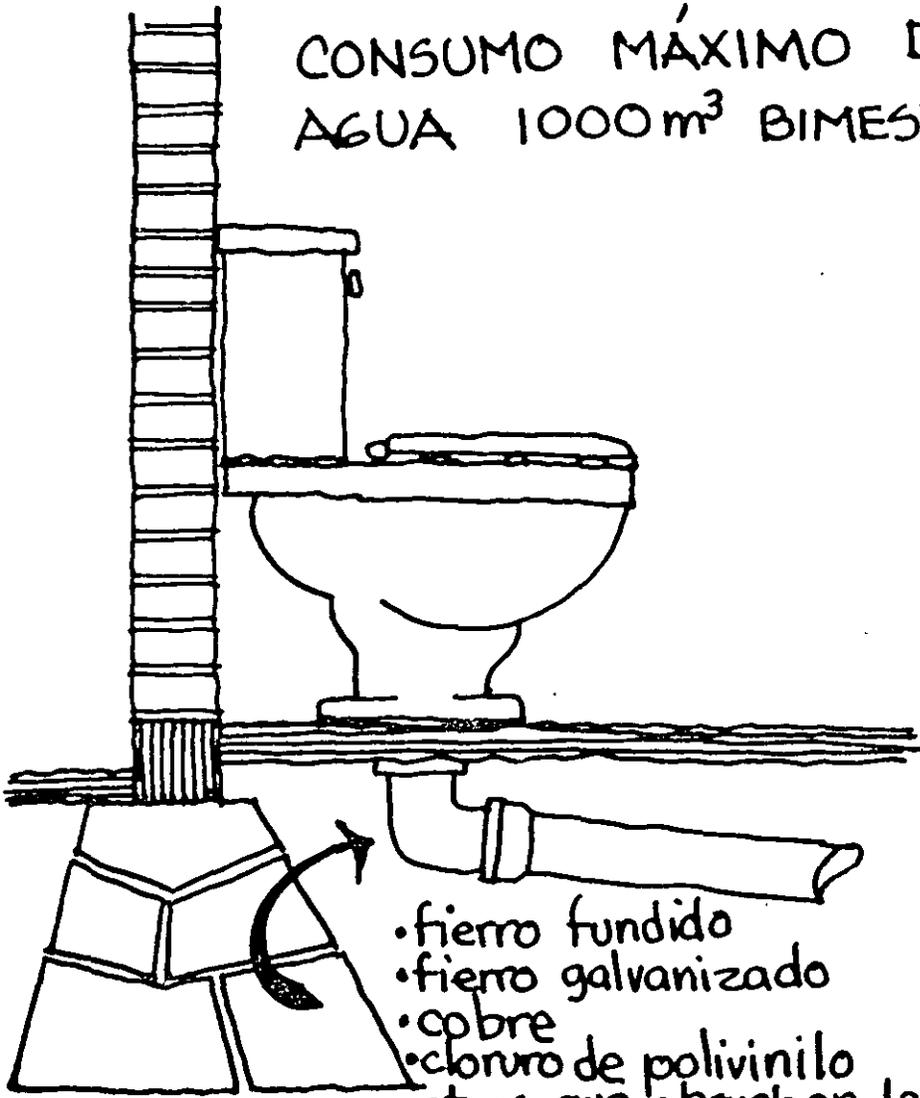
UNIFAMILIAR

HASTA

500 m<sup>2</sup>



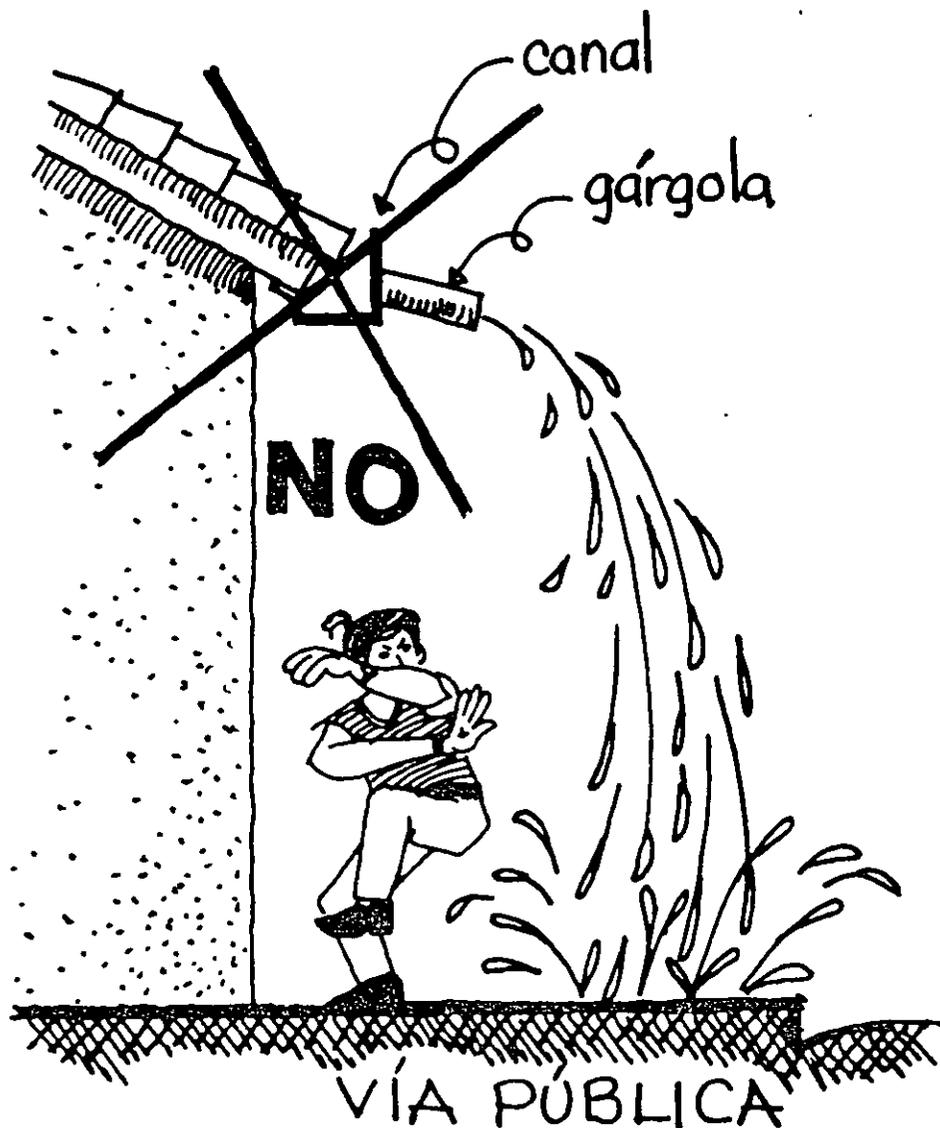
CONSUMO MÁXIMO DE  
AGUA 1000 m<sup>3</sup> BIMESTRALES



- fierro fundido
- fierro galvanizado
- cobre
- cloruro de polivinilo
- otros que aprueben las autoridades competentes

**Art. 158.** Queda prohibido el uso de gárgolas o canales que descarguen agua a chorro fuera de los límites propios de cada predio.

Esta disposición podría estar exenta para los edificios catalogados por el I.N.A.H., también debería haber abarcado a las construcciones temporales o añadidos, como toldos, marquesinas y volados que en muchas ocasiones sí descargan el agua sobre la vía pública.

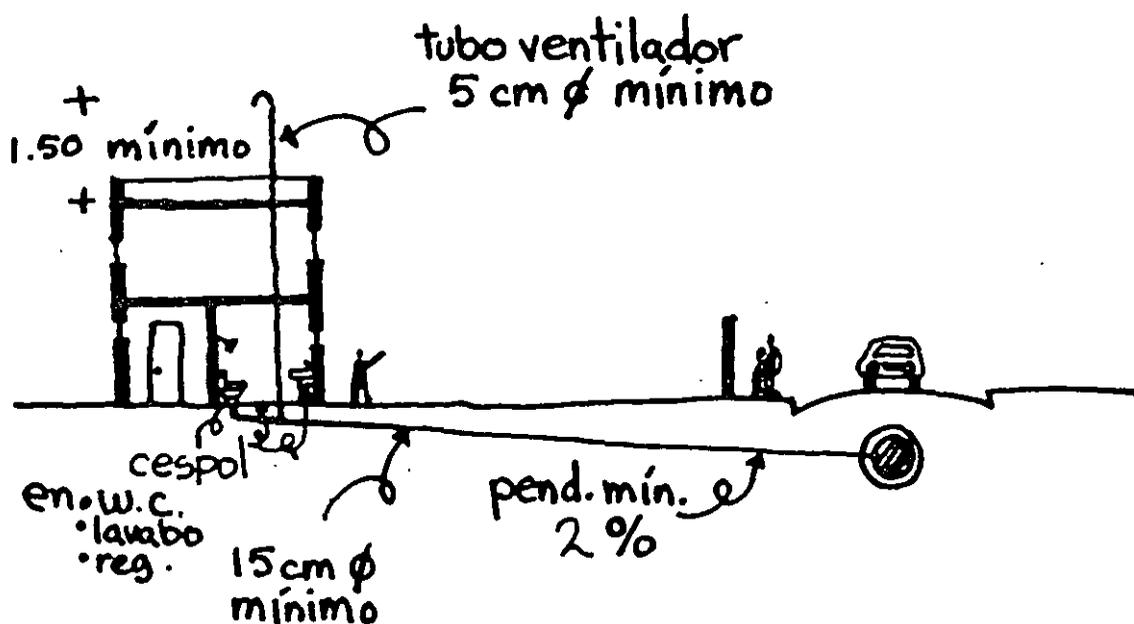


**Art. 159.** Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites de su predio, deberán ser de 15 cm de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% y cumplir con las normas de calidad que expida la autoridad competente.

Los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 1.5 cm arriba del nivel de la azotea de la construcción.

La conexión de tuberías de desagüe con albañales deberá hacerse por medio de obturadores hidráulicos fijos, provistos de ventilación directa.

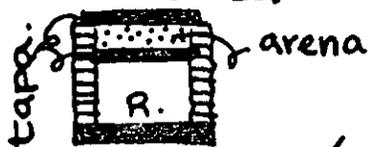
No se hace mención de los casos en los cuales el nivel de salida de las aguas residuales esté debajo del nivel inferior del colector, y los sistemas que pueden utilizarse. La descarga a colectores que se sobrecargan en épocas de lluvias deberá estudiarse proponiendo sistemas de válvulas de no retorno para evitar la entrada de aguas negras a las construcciones (el Departamento podría indicar cuáles son estos colectores sobresaturados).



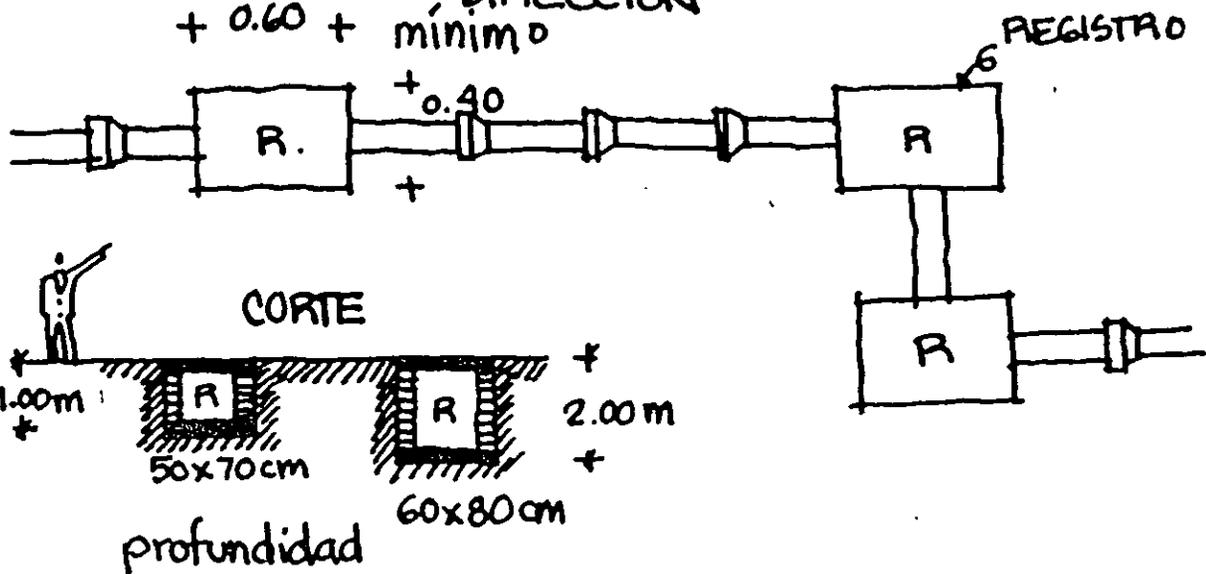
**Art. 160.** Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de diez metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cm, cuando menos, para profundidades de hasta un metro; de 50 x 70 cm cuando menos para profundidades mayores de uno hasta dos metros de 60 x 80 cm, cuando menos, para profundidades de más de dos metros. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético, a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios, o locales de trabajo y reunión deberán tener doble tapa con cierre hermético.

El último registro antes de salir del predio debe estar a no más de 2.50 m del lindero.

+ registro doble tapa.  
hermética en interiores



UN REGISTRO CADA  
10 m máx.  
O CADA CAMBIO DE  
DIRECCIÓN



**Art. 161.** En las zonas donde no exista red de alcantarillado público, el Departamento autorizará el uso de fosas sépticas de procesos bioenzimáticos de transformación rápida, siempre y cuando se demuestre la absorción del terreno.

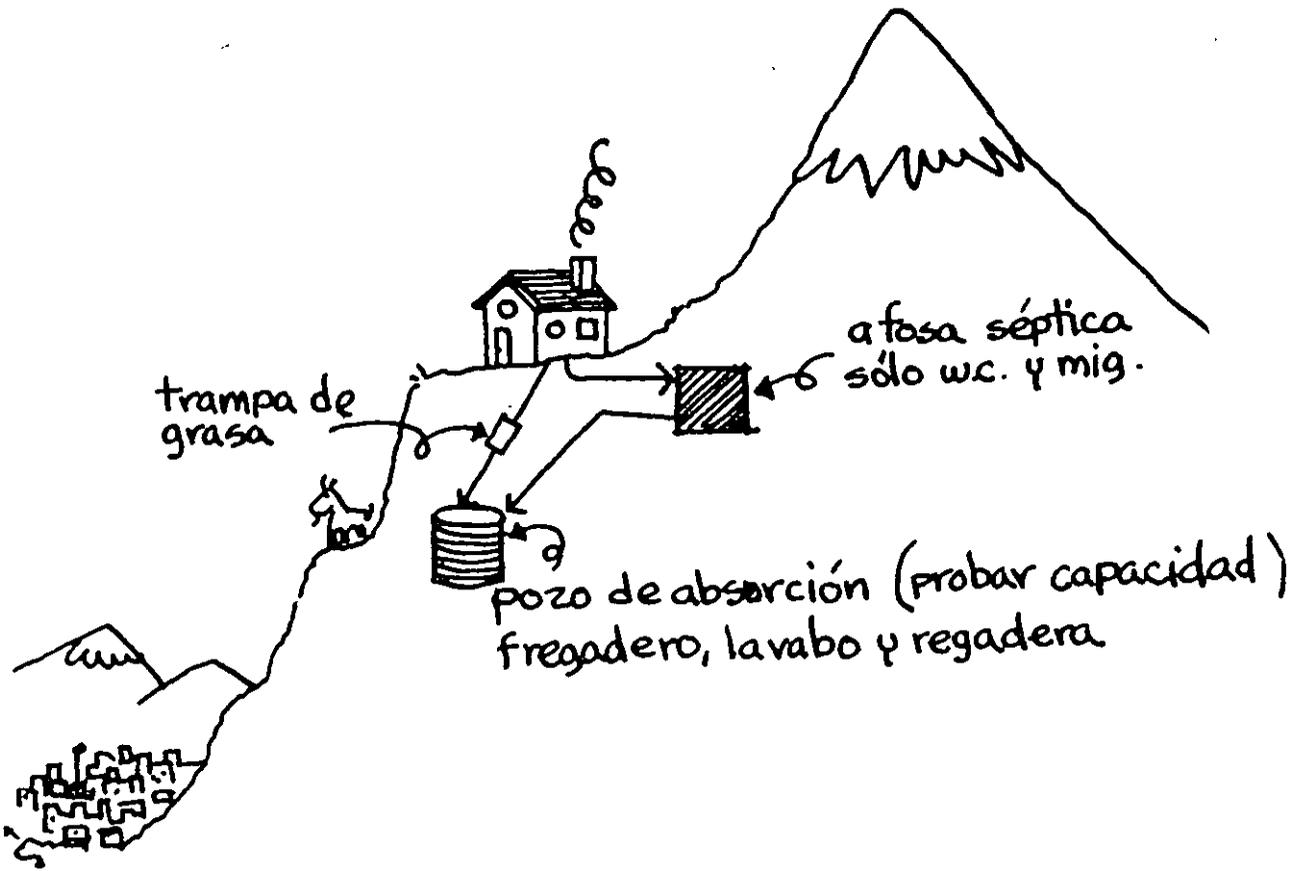
A las fosas sépticas descargarán únicamente las aguas negras que provengan de excusados y mingitorios.

En el caso de zonas con suelos inadecuados para la absorción de las aguas residuales, el Departamento determinará el sistema de tratamiento a instalar.

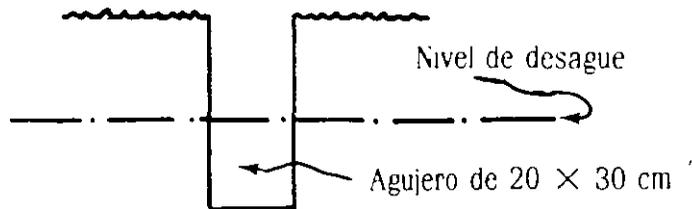
Para conocer si un suelo es adecuado para la absorción se puede seguir el siguiente procedimiento:

Hacer un agujero de 20 x 30 cm bajo el nivel que se desea conocer para determinar la absorción, dejar secar y llenar de agua 15 cm, tomar el tiempo que tarda en bajar el agua.

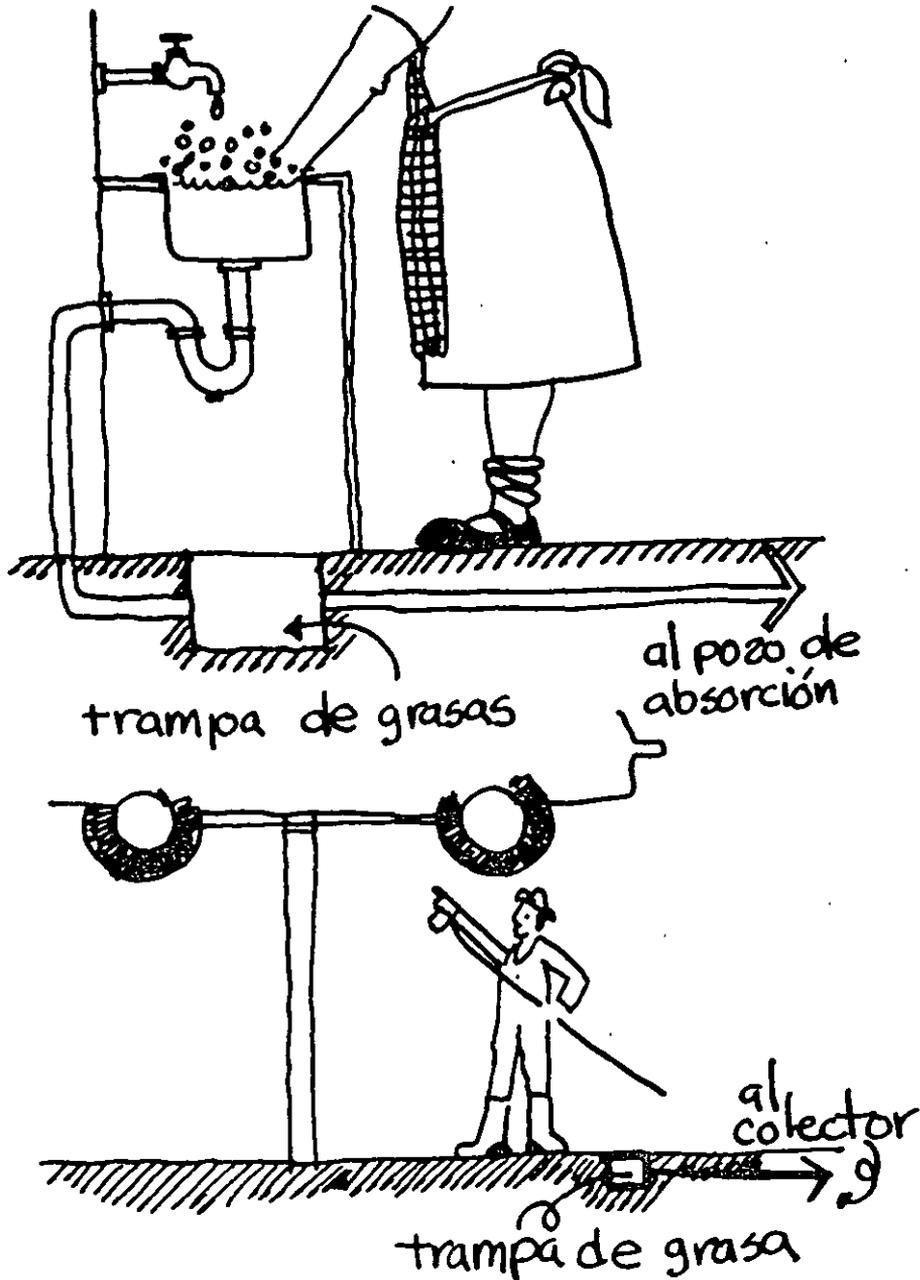
| Minutos que tarda en bajar<br>3 cm | Absorción relativa | Método de desalojo de aguas<br>residuales |
|------------------------------------|--------------------|---|
| 0 a 5                              | Rápida             | Pozo de absorción                         |
| 6 a 10                             | Mediana            | Pozo de absorción                         |
| 11 a 15                            | Lenta              | Pozo de absorción                         |
| 16 a 29                            | Semiimpermeable    | Drenes de absorción                       |
| 30 y más                           | Impermeable        | Filtros de arena                          |



Repetir la prueba mínimo tres veces hasta que el tiempo que tarde en bajar 3 cm sea igual en dos pruebas consecutivas.



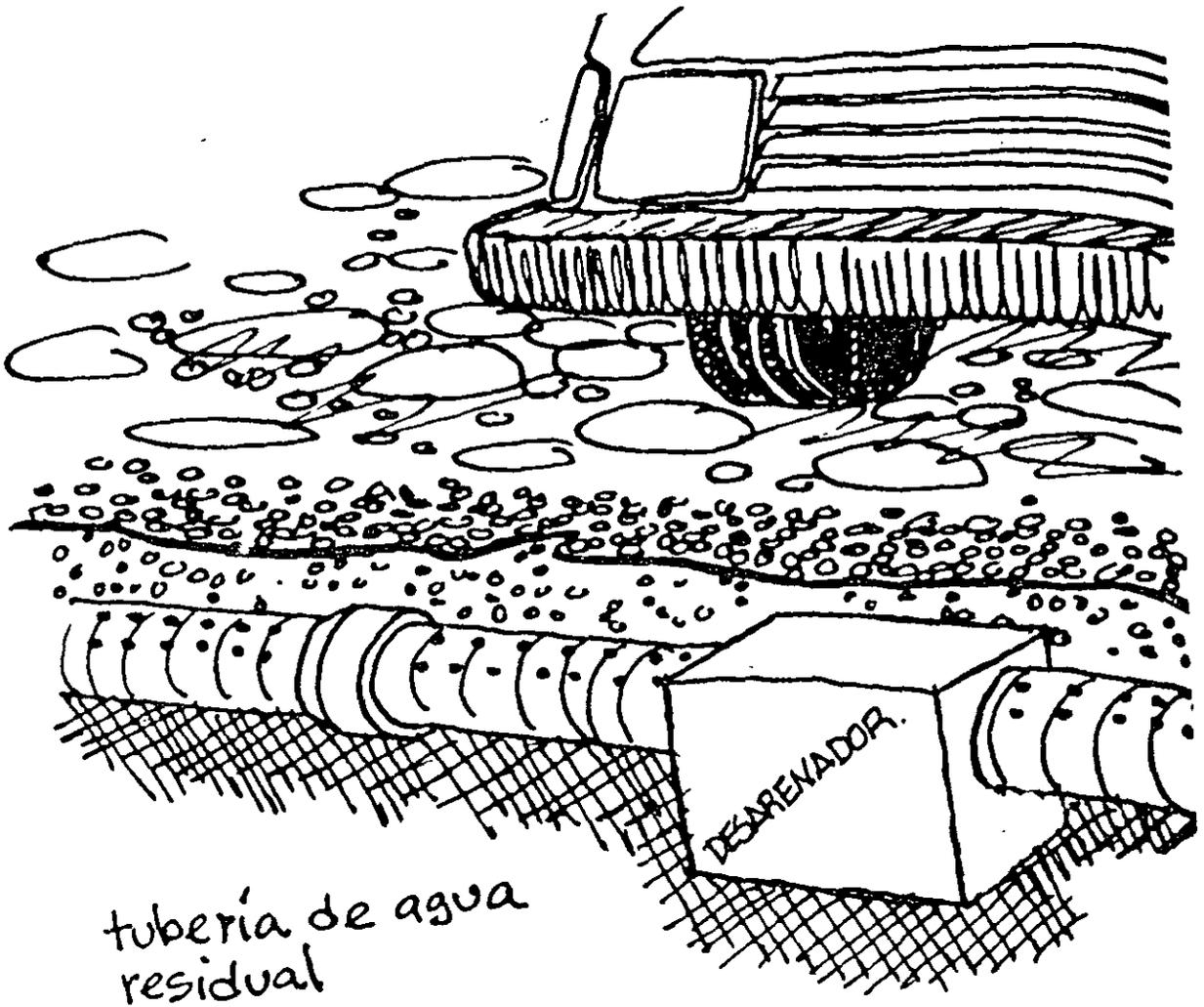
**Art. 162.** La descarga de agua de fregaderos que conduzcan a pozos de absorción o terrenos de oxidación deberán contar con trampas de grasa registrables. Los talleres de reparación de vehículos y las gasolineras deberán contar en todos los casos con trampas de grasa en las tuberías de agua residual antes de conectarlas a colectores públicos.



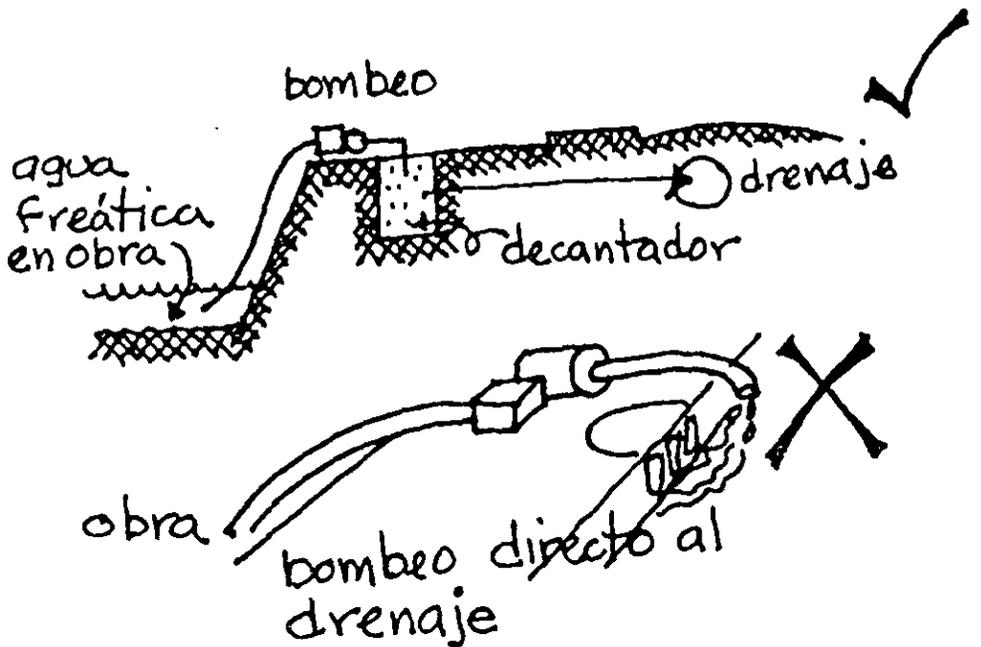
**Art. 163.** Se deberán colocar desarenadores en las tuberías de agua residual de estacionamientos públicos descubiertos y circulaciones empedradas de vehículos.

También debería haber desarenadores, en explanadas, áreas públicas y en restaurantes y exigir filtros y trampas de grasa.

**Art. 163 Bis.** En las construcciones de ejecución, cuando haya necesidad de bombear el agua freática durante el proceso de cimentación, con motivo de cualquier desagüe que se requiera se descargará el agua en un decantador para evitar que sólidos en suspensión azolven la red de alcantarillado. Queda prohibido desalojar agua al arroyo de la calle o a la coladera pluvial, debiénd-



tubería de agua residual



bombeo

agua freática en obra

drenaje

decantador

obra

bombeo directo al drenaje

dose instalar desde el inicio de la construcción el albañal autorizado que se conectó al drenaje.

Disposición para evitar la salida de agua de nivel freático a la vía pública y poder refiltrarla.

**Art. 164.** En las edificaciones ubicadas en calles con red de alcantarillado público, el propietario deberá solicitar al Departamento la conexión del albañal con dicha red, de conformidad con lo que al efecto dispone el Reglamento de Agua y Drenaje para el Distrito Federal, y pagar los derechos que establezca la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal.

En los casos de estacionamientos, rastros, gasolineras e industrias que tengan residuos tóxicos o grasas el Departamento debería verificar la colocación de filtros arenosos o trampas de grasa, registrables antes de conectar con el colector.



SECCIÓN SEGUNDA

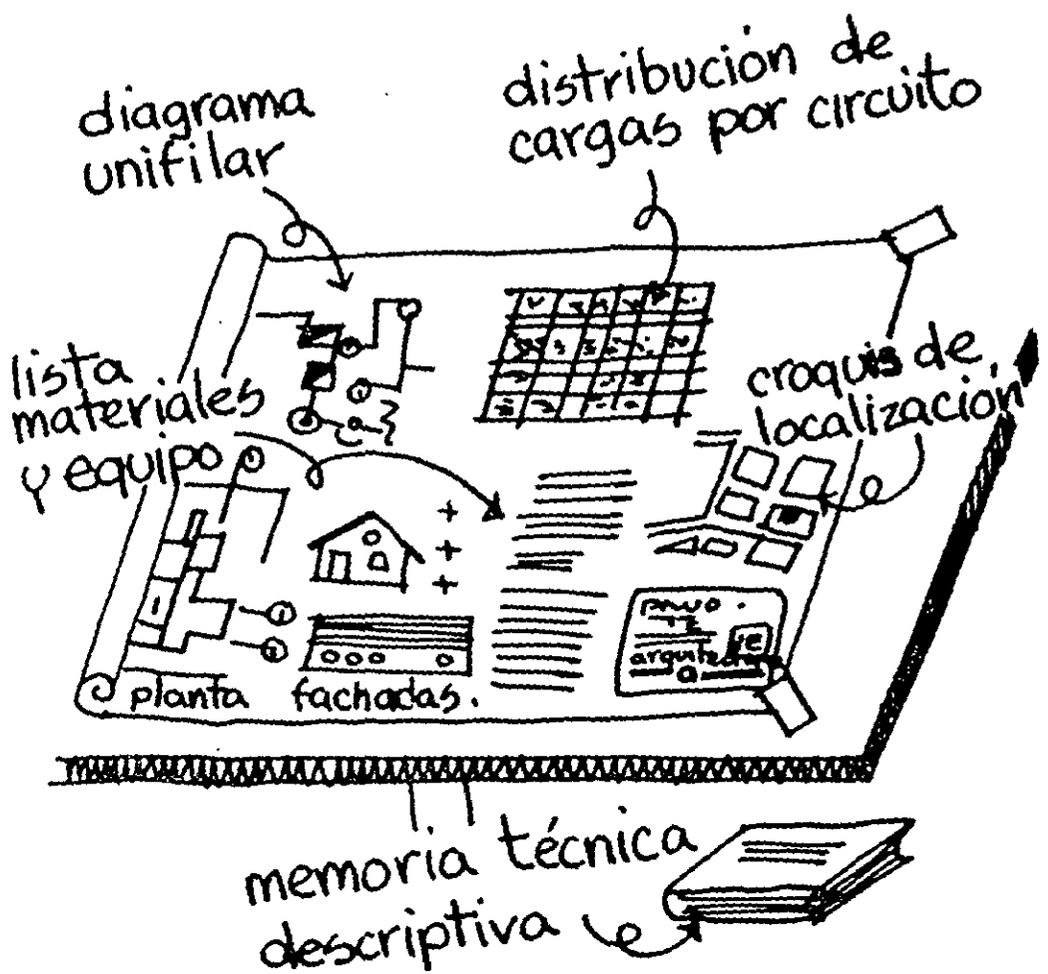
INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Art. 165. Los proyectos deberán contener como mínimo, en su parte de instalaciones eléctricas, lo siguiente:

- I. Diagrama unifamiliar;
- II. Cuadro de distribución de cargas por circuito;
- III. Planos de planta y elevación, en su caso;
- IV. Croquis de localización del predio en relación con las calles más cercanas;
- V. Lista de materiales y equipo por utilizar, y
- VI. Memoria técnica descriptiva.

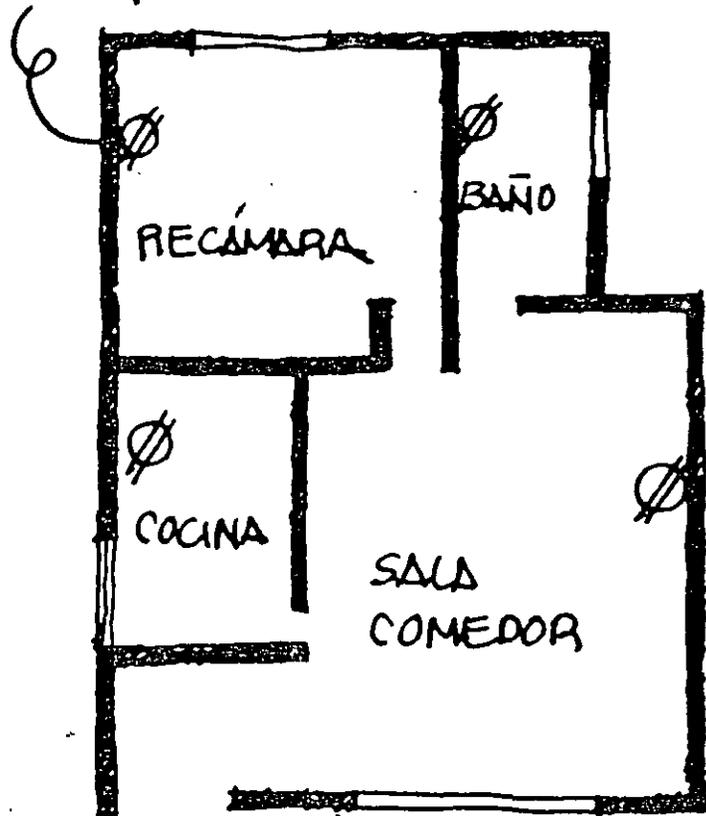
La fracción III se refiere a la ubicación de salidas, contactos, ductería, calibre de alambres y demás accesorios eléctricos en plantas y alzados.

# PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA



**Art. 166.** Las instalaciones eléctricas de las edificaciones deberán ajustarse a las disposiciones establecidas en las Normas Técnicas Complementarias de Instalaciones Eléctricas y por este Reglamento.

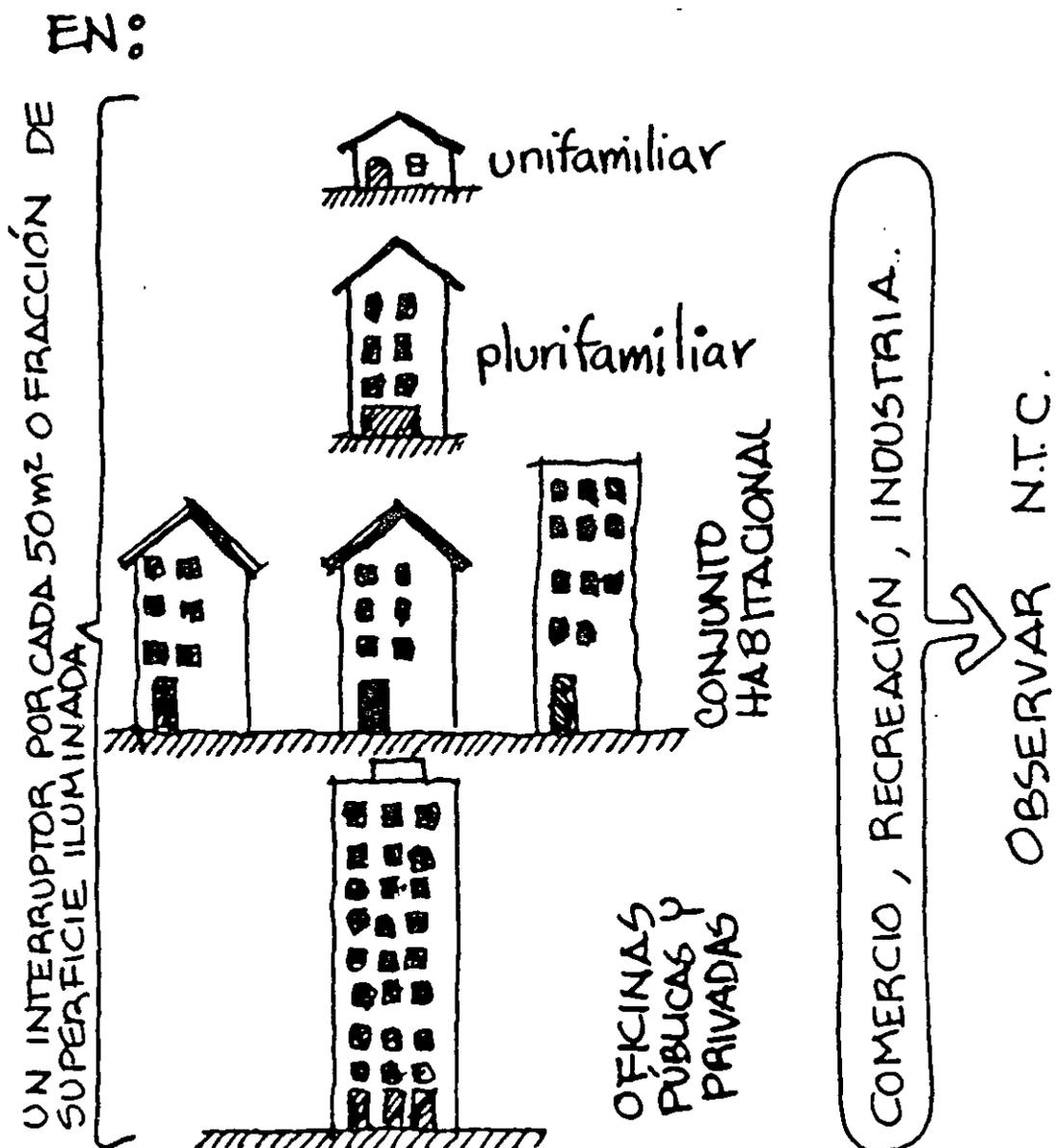
en cada local contarán con un contacto de 15 amp. mínimo



**Art. 167.** Los locales habitables, cocinas y baños domésticos deberán contar por lo menos, con un contacto o salida de electricidad con una capacidad nominal de 15 amperes.

**Art. 168.** Los circuitos eléctricos de iluminación de las edificaciones consideradas en el artículo 5 de este Reglamento, deberán tener un interruptor por cada 50 m<sup>2</sup> o fracción de superficie iluminada, excepto las de comercio, recreación e industria, que deberán observar lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias.

Habría sido mejor fijar límites a la capacidad del interruptor tomando en cuenta también los metros cúbicos de espacio servido y el uso del local (lavandería, cocina, cámara, estudio, etc.).



**Art. 169.** Las edificaciones de salud, recreación y comunicaciones y transportes deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes, salas de curaciones, operaciones y expulsión y letreros indicadores de salidas de emergencia, en los niveles de iluminación establecidos por este Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias para esos locales.

El equipo de emergencia debería ser probado por lo menos una vez al mes y lleva un libro de bitácora de sus reparaciones y servicios firmado por un Corresponsable de instalaciones.



PARA EDIFICACIONES DE SALUD, RECREACIÓN,  
COMUNICACIONES, TRANSPORTES

- salidas
- sanitarios
- salas y locales de concurrencias
- sala coronación
- vestíbulos, etc .

### SECCIÓN TERCERA

#### INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES

**Art. 170.** Las edificaciones que requieran instalaciones de combustibles deberán cumplir con las disposiciones establecidas por las autoridades competentes, así como por las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

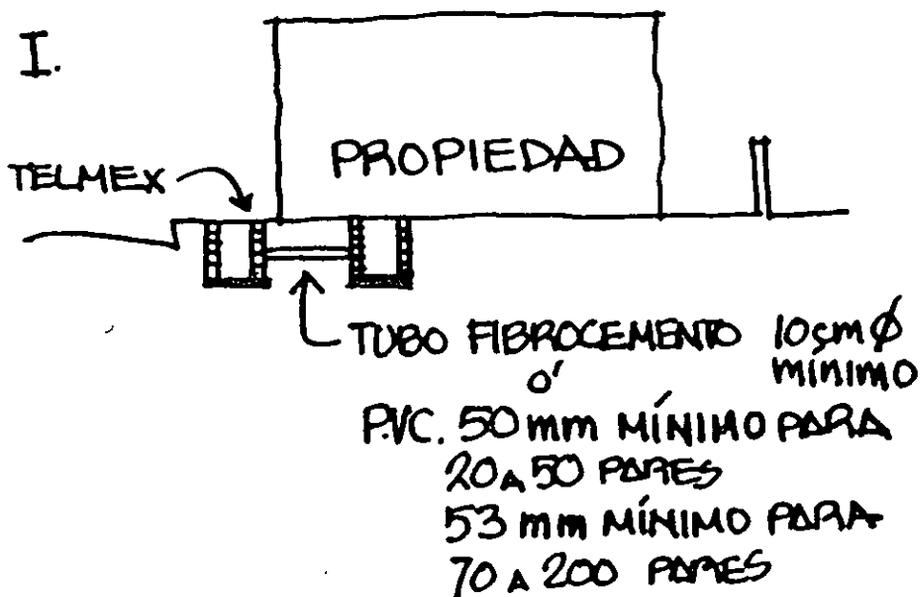
Las bases a las que deberían sujetarse las instalaciones de gas están en el Transitorio, Artículo noveno, inciso k de este Reglamento.

## SECCIÓN CUARTA

## INSTALACIONES TELEFÓNICAS

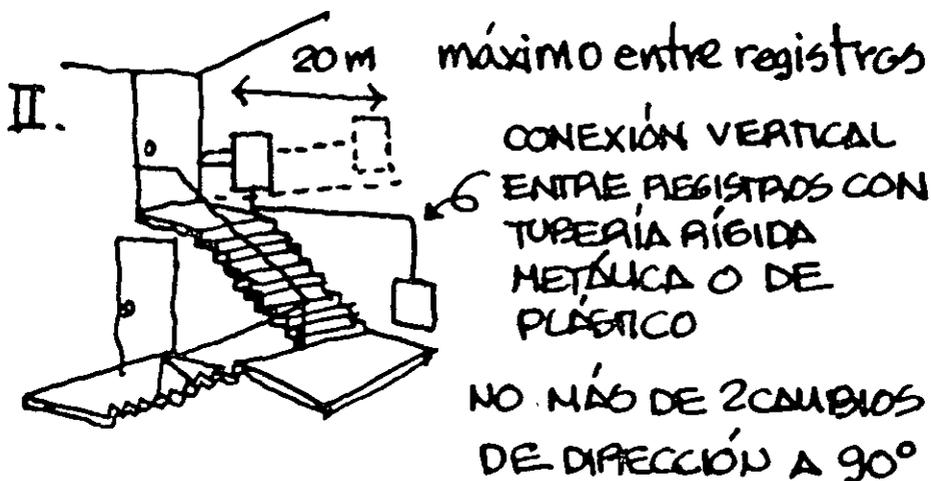
**Art. 171.** Las edificaciones que requieran instalaciones telefónicas deberán cumplir con lo que establezcan las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México S. A., así como las siguientes disposiciones:

I. La unión entre el registro de banqueta y el registro de alimentación de la edificación se hará por medio de tubería de fibrocemento de 10 cm de diámetro mínimo, o plástico rígido de 50 mm mínimo para veinte a cincuenta pares y de 53 mm mínimo para setenta a doscientos pares. Cuando la tubería o ductos de enlace tengan una longitud mayor de 20 m o cuando haya cambios a más de noventa grados, se deberán colocar registros de paso;

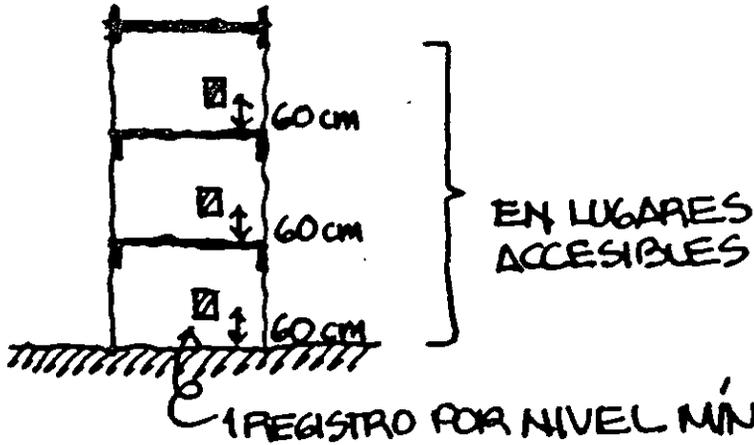


II. Se deberá contar con un registro de distribución para cada siete teléfonos como máximo. La alimentación de los registros de distribución se hará por medio de cables de diez pares y su número dependerá de cada caso en particular. Los cables de distribución vertical deberán colocarse en tubos de fierro o plásticos rígidos. La tubería de conexión entre dos registros no podrá tener más de dos curvas de noventa grados. Deberán disponerse registros de distribución a cada 20 m cuando más, de tubería de distribución;

II.

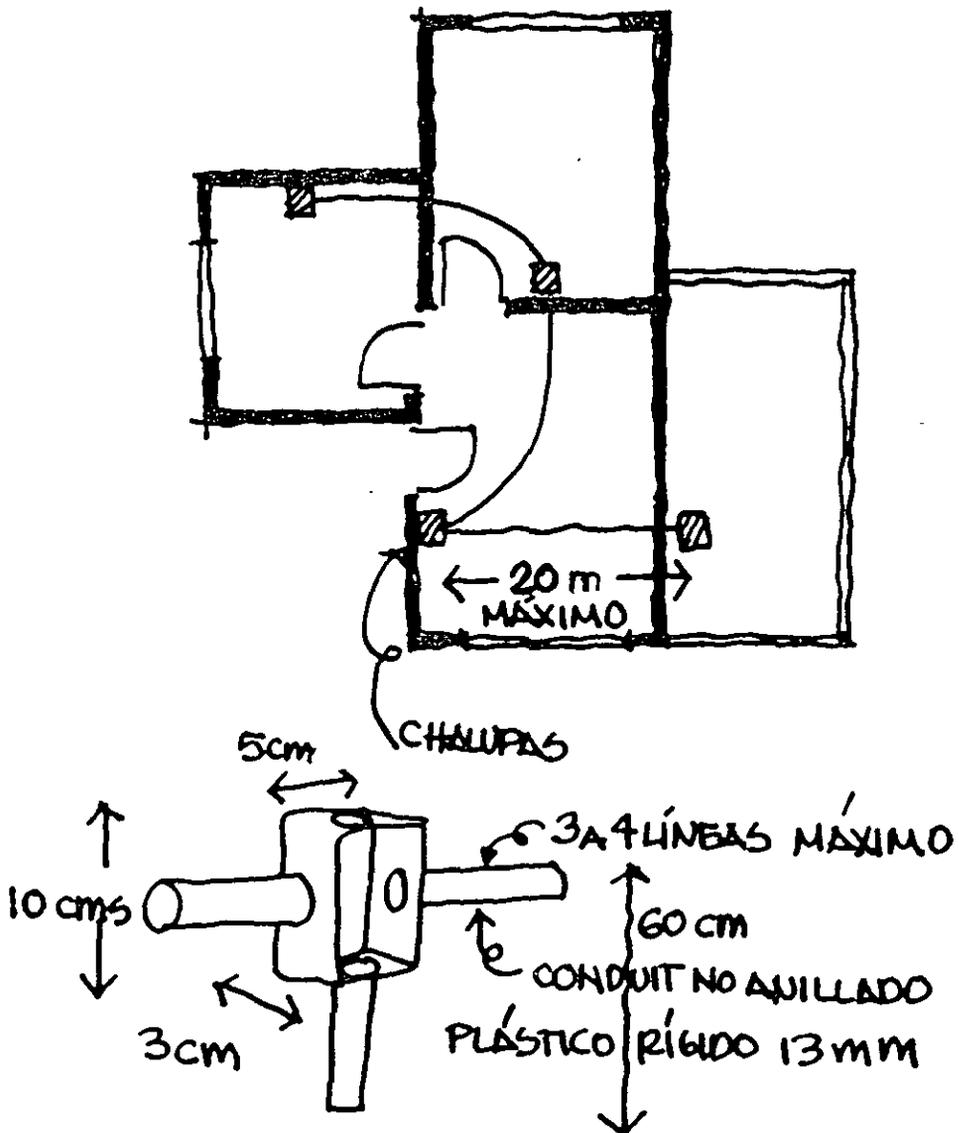


III. Las cajas de registros de distribución y de alimentación deberán colocarse a una altura de 0.60 m del nivel del suelo y en lugares accesibles en todo momento. El número de registros de distribución dependerá de las necesidades de cada caso, pero será cuando menos uno por cada nivel de la edificación, salvo en edificaciones para habitación, en que podrá haber un registro por cada dos niveles. Las dimensiones de los registros de distribución y alimentación serán las que establecen las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México, S. A.;

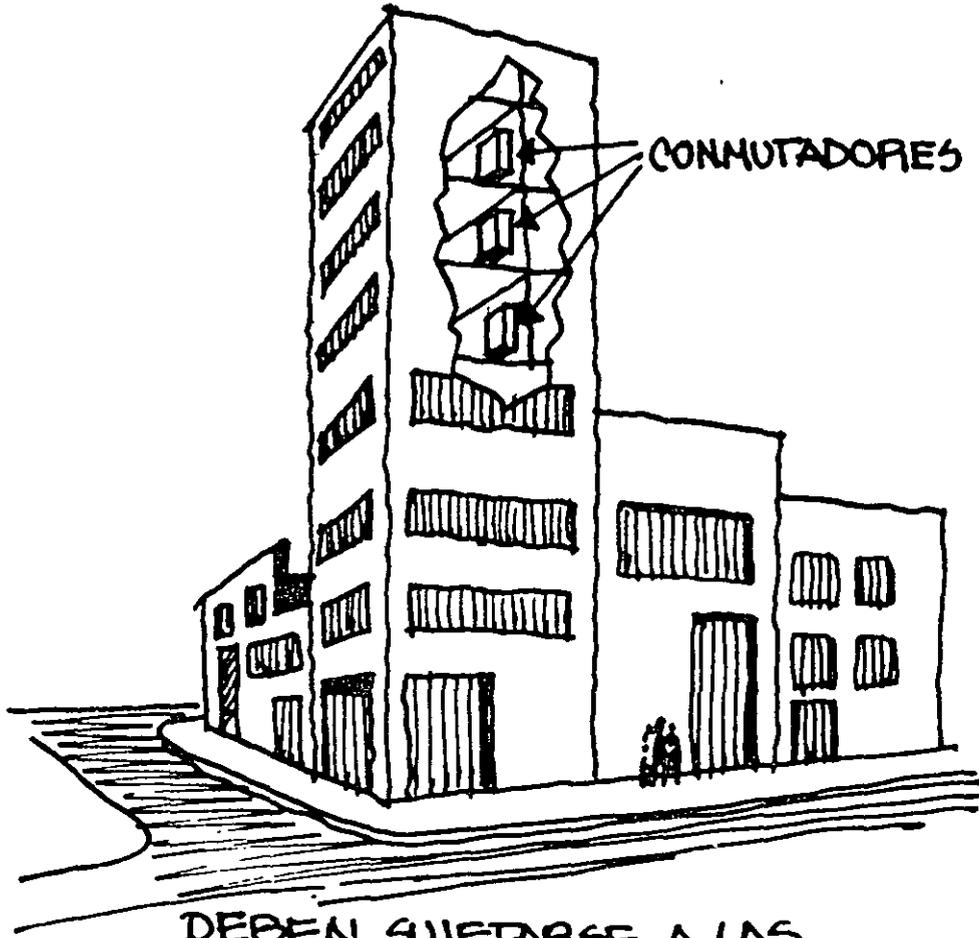


EN HABITACIÓN 1 REGISTRO CADA DOS NIVELES MÁXIMO

IV. Las líneas de distribución horizontal deberán colocarse en tubería de fierro (conduit no anillado o plástico rígido de 13 mm como mínimo). Para tres o cuatro líneas deberá colocarse registro de 10 x 5 x 3 cm (chalupa), a cada 20 m de tubería como máximo, a una altura de 0.60 m sobre el nivel del piso; y



V. Las edificaciones que requieran conmutadores o instalaciones telefónicas especiales deberán sujetarse a lo que establecen las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México, S. A.



DEBEN SUJETARSE A LAS  
NORMAS TÉCNICAS DE  
INSTALACIONES TELEFÓNICAS  
DE TELMEX S.A.



PARA MAYORES INFORMES  
COMUNICARSE CON  
TELÉFONOS DE MÉXICO S.A.

# Título sexto

## Seguridad estructural de las construcciones

### CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Éste es uno de los Títulos más cuidadosamente vigilados en cuanto a los procedimientos de análisis estructural y de responsabilidad para con las construcciones habiéndose adecuado a nuevos límites de seguridad estructural.

**Art. 172.** Este título contiene los requisitos que deben cumplirse en el proyecto, ejecución y mantenimiento de una edificación para lograr un nivel de seguridad adecuado contra fallas estructurales, así como un comportamiento estructural aceptable en condiciones normales de operación.

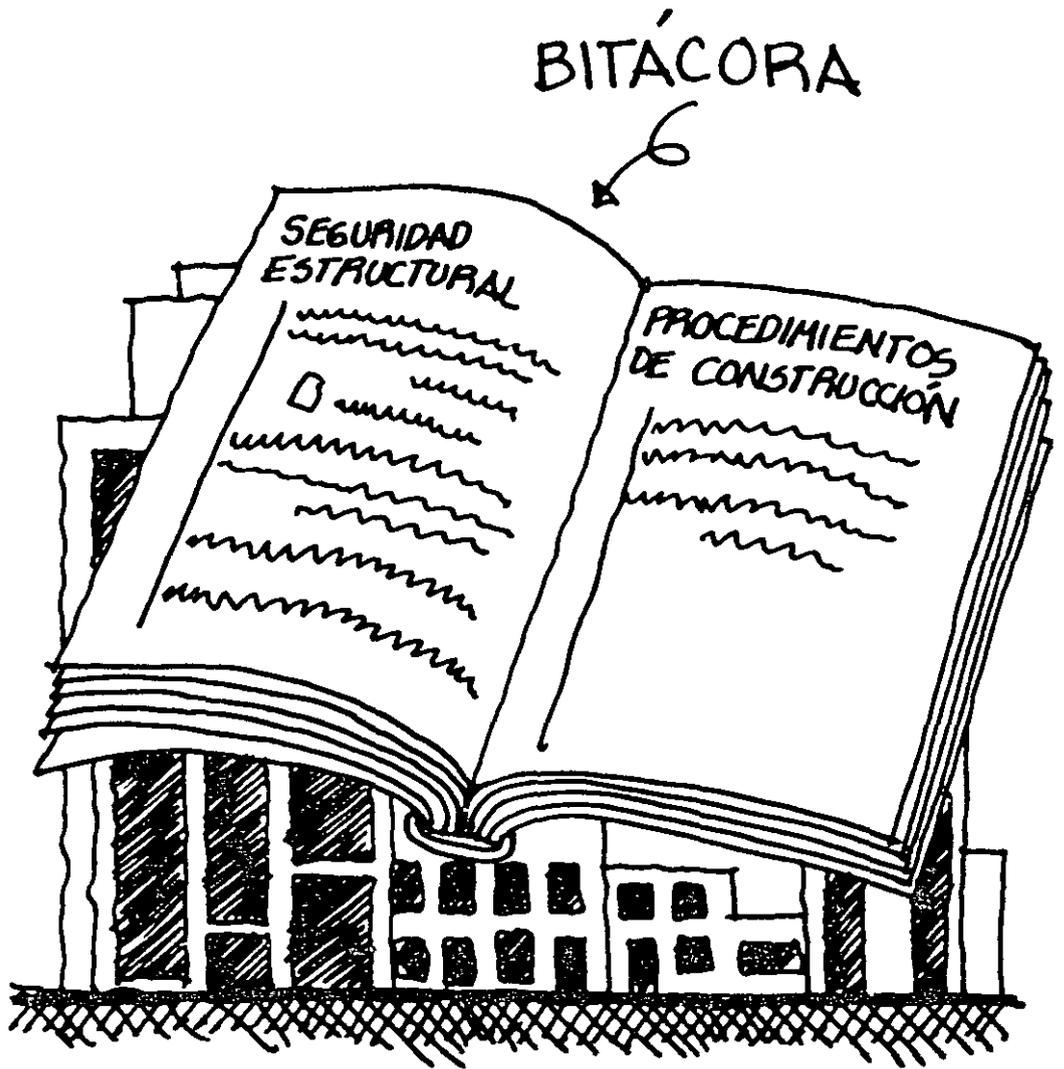
La documentación requerida del proyecto estructural deberá cumplir con lo previsto en el artículo 56 de este Reglamento.

En el libro de bitácora deberá anotarse, en lo relativo a los aspectos de seguridad estructural, la descripción de los procedimientos de edificación utilizados, las fechas de las distintas operaciones, la interpretación y la forma en que se han resuelto detalles estructurales no contemplados en el proyecto estructural, así como cualquier modificación o adecuación que resulte necesaria al contenido de los mismos. Toda modificación, adición o interpretación de los planos estructurales deberá ser aprobada por el Director Responsable de Obra o por el Corresponsable en Seguridad Estructural, en su caso. Deberán elaborarse planos que incluyan las modificaciones significativas del proyecto estructural que se hayan aprobado y realizado.

Las disposiciones en este Título se aplican tanto a las Edificaciones nuevas como a las modificaciones, ampliaciones, obras de refuerzo, reparaciones y demoliciones de las obras a que se refiere este Reglamento.

Para puentes, túneles, torres, chimeneas y estructuras industriales no convencionales, pueden requerirse disposiciones específicas que difieran en algunos aspectos de las contenidas en este Título. Los procedimientos de revisión de la seguridad para cada uno de estos casos deberán ser aprobados por las autoridades competentes del Departamento.

Las funciones del libro de bitácora están especificadas en el Artículo 43, fracción IV



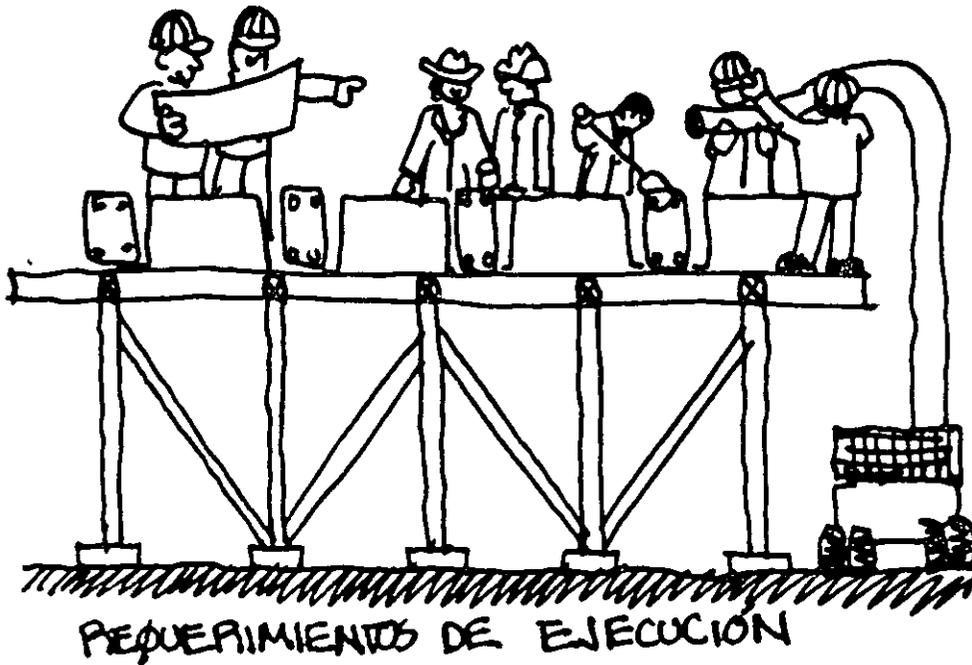
REQUERIMIENTOS DE PROYECTO



PLANOS



CÁLCULO



**Art. 173.** El Departamento expedirá Normas Técnicas Complementarias para definir los requisitos específicos de ciertos materiales y sistemas estructurales, así como procedimientos de diseño para acciones particulares, como efectos de sismos y vientos.

Las Normas Técnicas Complementarias se dividen en:

1. Para diseño por viento;
2. Para diseño por sismo;
3. Para diseño y construcción de cimentaciones;
4. Para diseño y construcción de estructuras de mampostería;
5. Para diseño y construcción de estructuras de concreto;
6. Para diseño y construcción de estructuras metálicas; y
7. Para diseño y construcción de estructuras de madera.

**Art. 174.** Para los efectos de este Título las construcciones se clasifican en los siguiente grupos:

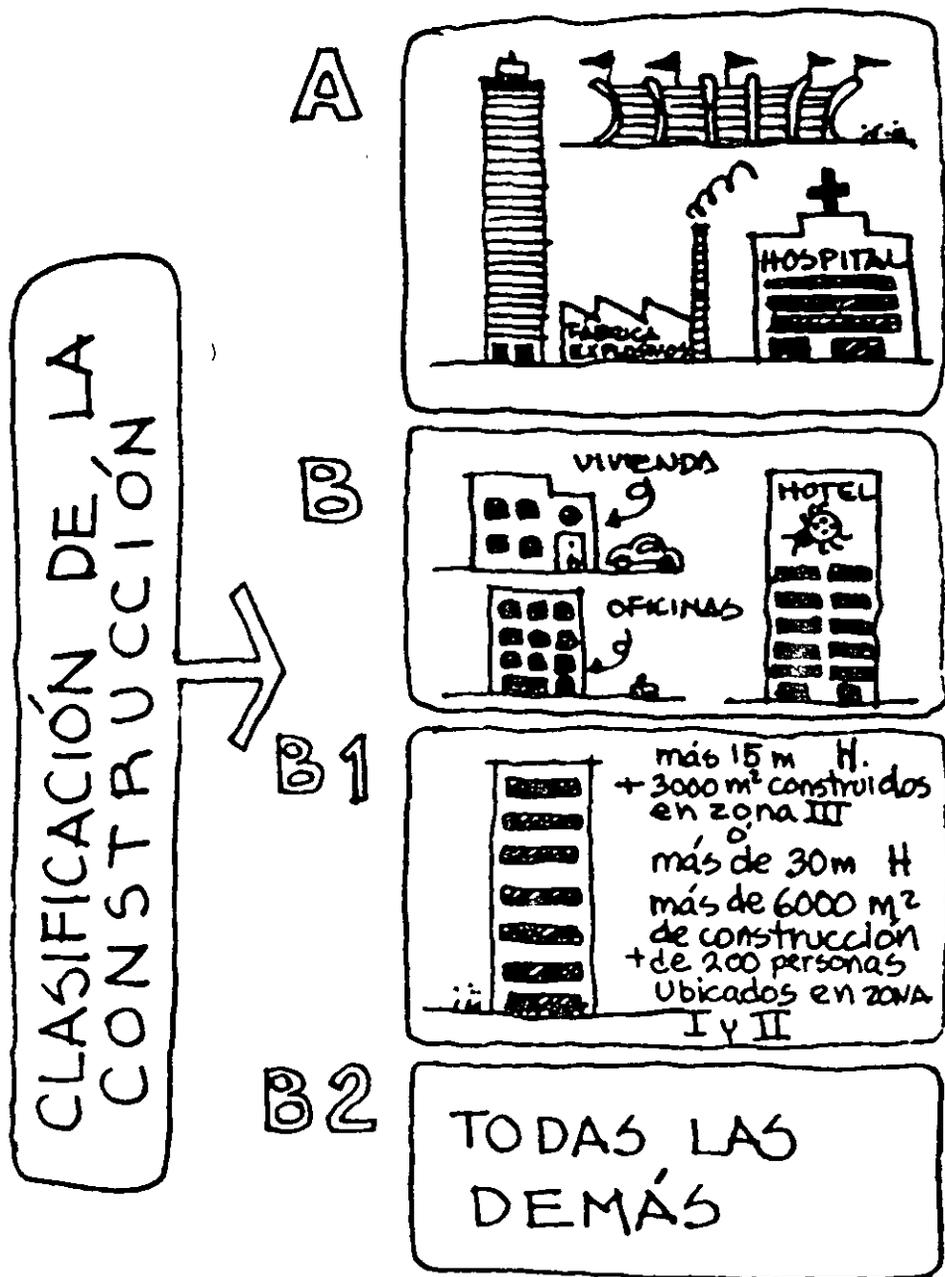
I. Grupo A. Edificaciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas o pérdidas económicas o culturales excepcionalmente altas, o que constituyan un peligro significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como edificaciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana, como: hospitales, escuelas, terminales de transporte, estaciones de bomberos, centrales eléctricas y de telecomunicaciones; estadios, depósitos de sustancias inflamables o tóxicas; museos y edificios que alojen archivos y registros públicos de particular importancia, a juicio del Departamento; y

II. Grupo B. Edificaciones comunes destinadas a vivienda, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales no incluidas en el Grupo B, las que se subdividen en:



- a) Subgrupo B1. Edificaciones de más de 30 m de altura o con más de 6 000 m<sup>2</sup> de área total construida, ubicadas en las zonas I y II a que se aluden en el artículo 175, y construcciones de más de 15 m de altura o 3 000 m<sup>2</sup> de área total construida, en zona III; en ambos casos las áreas se refieren a un sólo cuerpo de edificio que cuente con medios propios de desalojo (acceso y escaleras), incluyen las áreas de anexos, como pueden ser los propios cuerpos de escaleras de área de un cuerpo que no cuente con medios propios de desalojo se adicionará a la de aquél o a través del cual se desaloje. Además templos, salas de pectáculos y edificios que tengan sala de reunión que puedan alojar... más de 200 personas, y
- b) Subgrupo B2. Las demás de este grupo.

Los m<sup>2</sup>, de área construida, se consideran cuando cuenten con medios propios de desalojo, si existen juntas constructivas con otro cuerpo similar no se adicionarán las áreas para efectos de este artículo, aunque se deberán contemplar las juntas constructivas que se indican en el artículo 211, cuando haya anexos o áreas de un cuerpo que no cuente con escaleras o elevadores, estas áreas se adicionarán a aquellas por las que se desaloje a las personas. Este artículo además establece una clasificación de los edificios para efectos estructurales, quizá se podría definir una sola clasificación en el futuro, ya que actualmente existe una para riesgos de incendios, otra diferente para la suscripción de Corresponsables y ésta de tipo estructural (véanse los artículos 44, 47 y 117).



**Art. 175.** Para fines de estas disposiciones, el Distrito Federal se considera dividido en las zonas I a III, dependiendo del tipo de suelo.

Las características de cada zona y procedimientos para definir la zona que corresponde a cada predio se fijan en el Capítulo VIII de este Título.

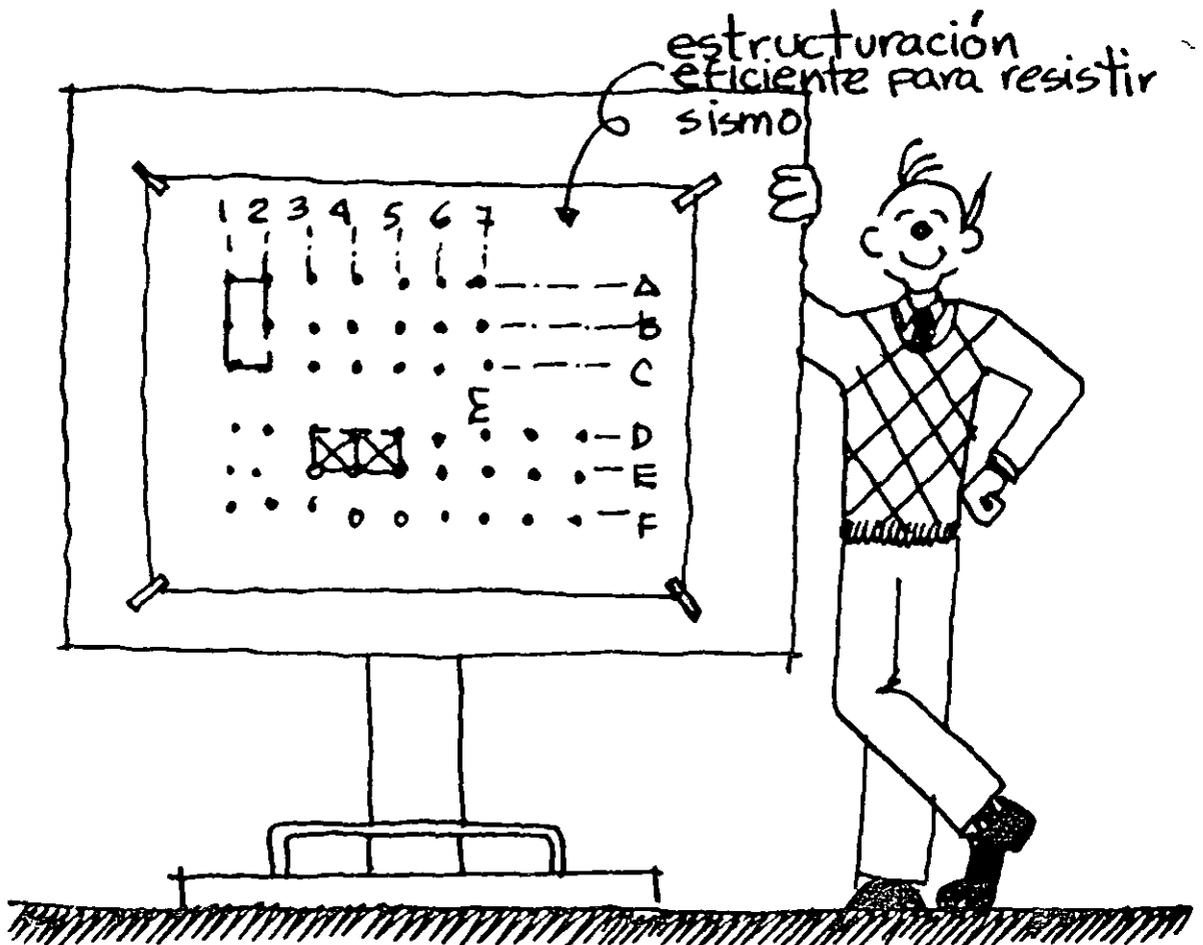
## CAPÍTULO II CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS EDIFICACIONES

**Art. 176.** El proyecto arquitectónico de una edificación deberá permitir una estructura eficiente para resistir las acciones que pueden afectar la estructura, con especial atención a efectos sísmicos.

El proyecto arquitectónico de preferencia permitirá una estructuración regular que cumpla con los requisitos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias de Diseño Sísmico.

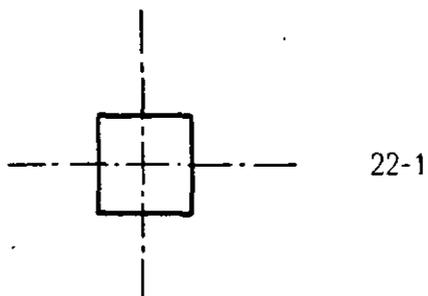
Las edificaciones que no cumplan con dichos requisitos de regularidad se diseñarán para condiciones sísmicas más severas, en la forma que se especifique en las Normas mencionadas.

El proyecto arquitectónico contiene en sí mismo la estructura, no son dos cosas diferentes, como parece plantearlo este artículo. Cuando se habla de proyecto arquitectónico nos referimos implícitamente a todos sus valores espaciales, de instalaciones y de estructura.

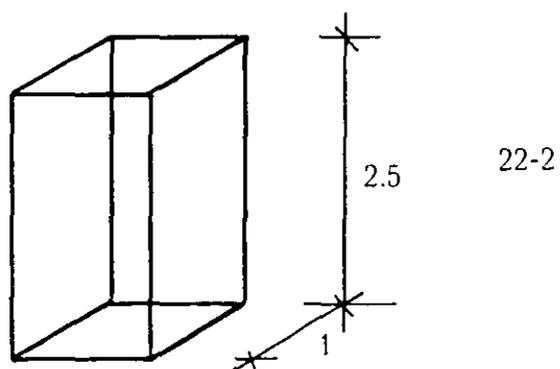


Condiciones de regularidad contempladas en las Normas Técnicas:

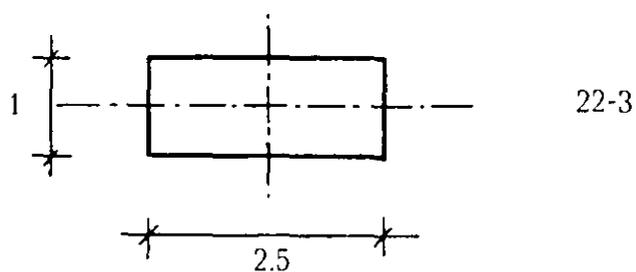
1. Su planta sea sensiblemente simétrica, con respecto a dos ejes ortogonales por lo que toca a masas así como muros y otros elementos resistentes.



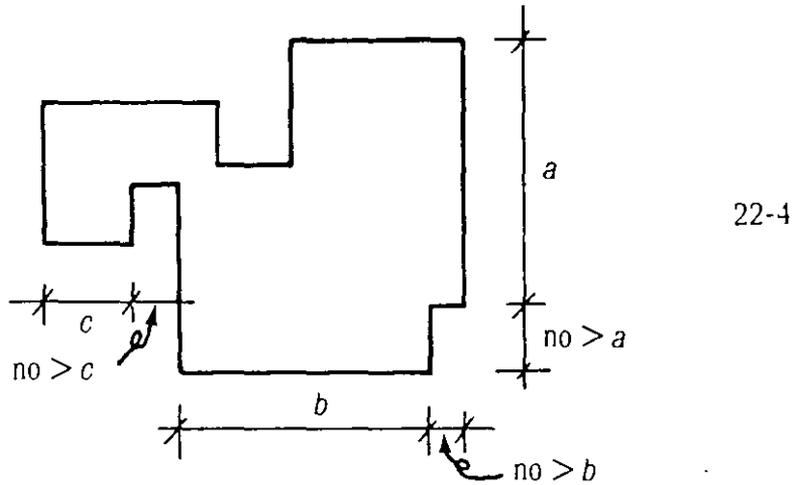
2. La relación de su altura con la dimensión menor de la base no pase de 2.5.



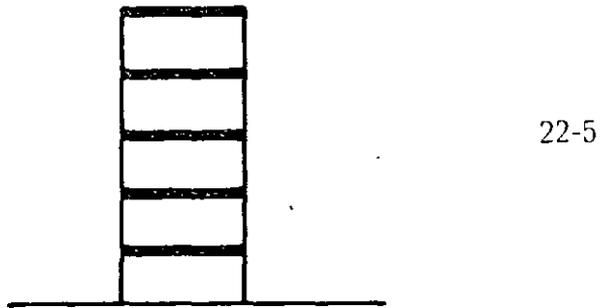
3. Relación de largo y ancho de la base no excede de 2.5.



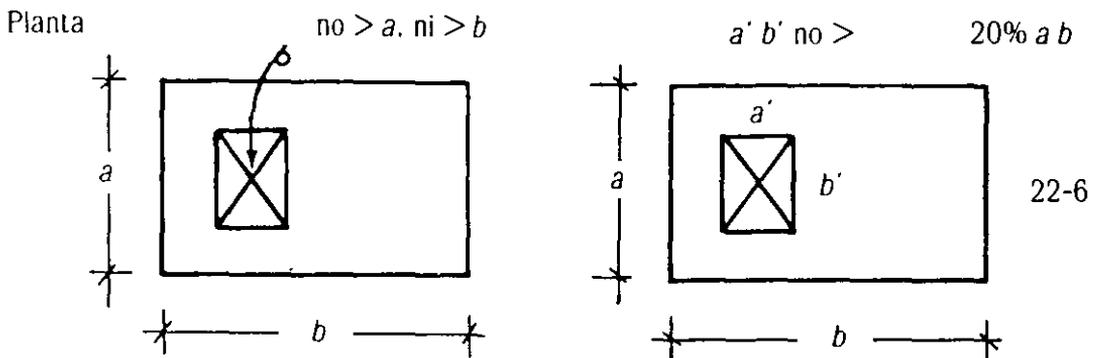
4. En planta no tiene entrantes ni salientes cuya dimensión en la planta, medida paralelamente a la dirección que se considere de la entrante o saliente.



5. En cada nivel tiene un sistema de techo o piso rígido y resistente.



6. No tiene en su sistema de techos o pisos cuya dimensión exceda de 20% de la dimensión en planta, medida paralelamente a la dimensión que se considere de la abertura y el área total de aberturas no excede en ningún nivel de 20% del área en planta.



7. El peso de cada nivel utilizando la carga viva que debe considerarse para diseño sísmico no será mayor que la del piso inmediato inferior ni (excepción hecha del último nivel de la construcción) menor que el 70% de dicho peso.

8. Ningún piso tendrá un área (delimitada por los paños exteriores de sus elementos resistentes verticales) mayor que la del piso inmediato inferior ni menor del 70% de éste. Se exime de este último requisito al último piso de la construcción.

9. Todas las columnas están restringidas en todos los pisos de dos direcciones ortogonales.

**Art. 177.** Toda edificación debe separarse de sus linderos con predios vecinos una distancia cuando menos igual a la que señala el artículo 211 de este Reglamento, que regirá también las separaciones que deben dejarse en juntas de edificación entre cuerpos distintos de una misma edificación. Los espacios entre Edificaciones vecinas y las juntas de edificación deberán quedar libres de toda obstrucción.

Las separaciones que deben dejarse en colindancias y juntas se indicarán claramente en los planos arquitectónicos y en los estructurales.

Es una repetición del art. 211, pero no está de más reiterar ya que lo común es que el que construye primero no deja juntas de edificación, ya que no hay tal, obligando al que construye en el predio colindante, después a dejar su junta pero que no es suficiente ya que los dos deben dejar la junta que les corresponda para tener la seguridad de que no se golpearán en un sismo, excepto si los dos edificios tienen la misma altura y estructuración y además las losas coinciden la misma altura en todos los niveles (artículo 211).



**Art. 178.** Los acabados y recubrimientos cuyo desprendimiento puec ocasionar daños a ocupantes de la edificación o a los que transiten su exterior, deberán fijarse mediante procedimientos aprobados por el Director Responsable de Obra y por el Corresponsable de Seguridad Estructural, en su caso. Particular atención deberá darse a los recubrimientos pétreos en fachadas y escaleras, a las fachadas prefabricadas de concreto, así como a los plafones de elementos prefabricados de yeso y otros materiales pesados.

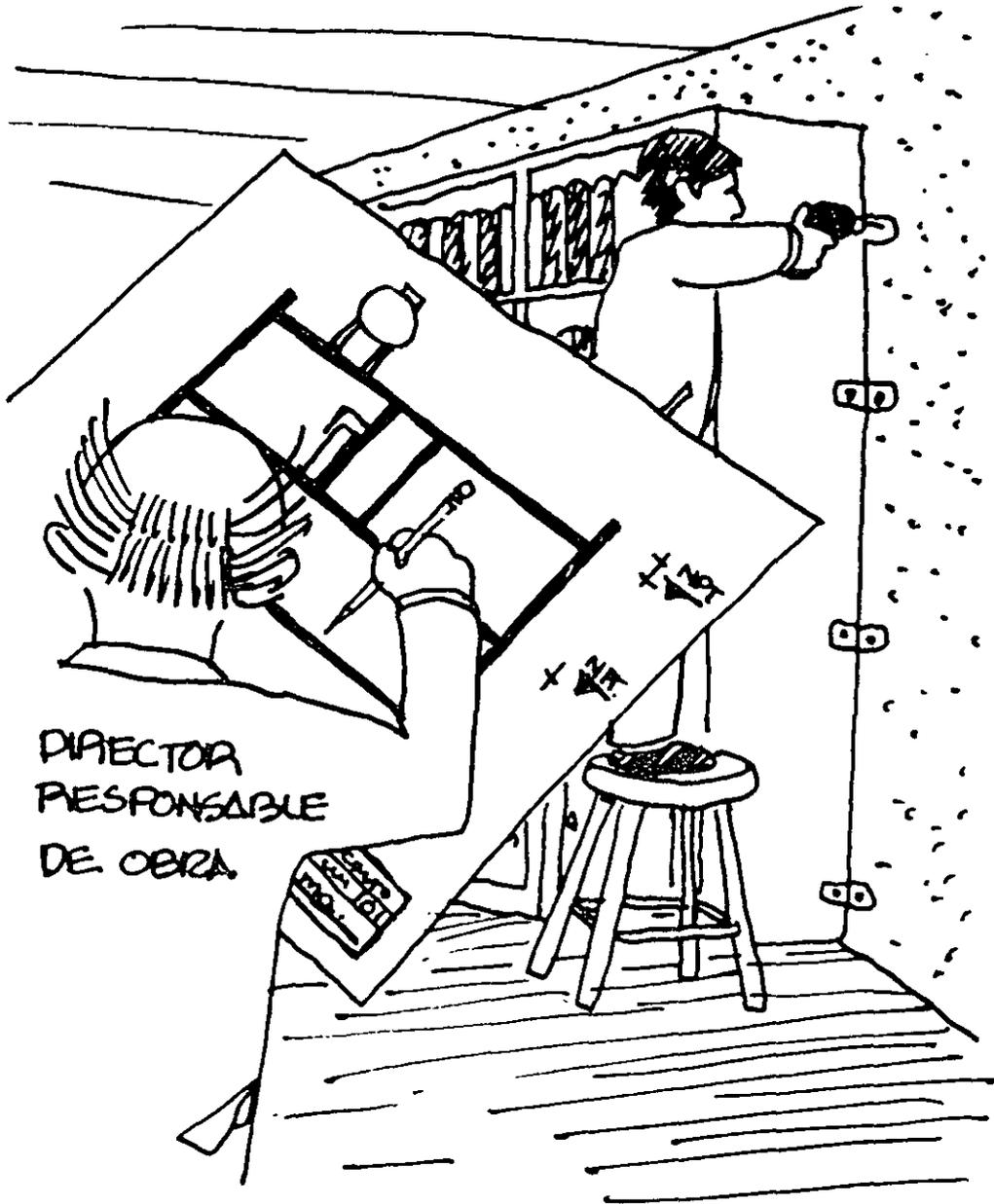
Se mencionan también ciertas protecciones en los artículos 276 y 279.

Los métodos de fijación de elementos ornamentales o escultóricos y la cancelería de piso o techo deberían estar sujetos a regulación, así como las referencias a la fijación de instalaciones y sus equipos.



**Art. 179.** Los elementos no estructurales que puedan restringir las deformaciones de estructura, o que tengan un peso considerable, muros divisorios, de colindancia y de fachada, pretilas y otros elementos rígidos en fachadas, escaleras y equipos pesados, tanques, tinacos y casetas, deberán ser aprobados en sus características y en su forma de fijación por el Director Responsable de Obra y por el Corresponsable de Seguridad Estructural en obras en que éste sea requerido.

El mobiliario, los equipos y otros elementos cuyo volteo o desprendimiento pueda ocasionar daños físicos o materiales, como libreros altos, anaqueles y tableros eléctricos o telefónicos, deben fijarse de tal manera que se eviten estos daños.



**Art. 180.** Los anuncios adosados, colgantes y de azotea, de gran peso y dimensiones deberán ser objeto de diseño estructural en los términos de este Título, con particular atención a los efectos del viento. Deberán diseñarse sus apoyos y fijaciones a la estructura principal y deberá revisarse su efecto en la estabilidad de dicha estructura. El proyecto de estos anuncios deberá ser aprobado por el Director Responsable de Obra o por el Corresponsable en Seguridad Estructural en obras en que éste sea requerido.

Sobre todo ahora que los anuncios publicitarios son verdaderos edificios sobre otros, o enormes estructuras con pantallas que semejan arquitecturas fantásticas.

Extracto del *Reglamento de Anuncios para el Distrito Federal*.

**Art. 49.** Queda prohibido fijar, instalar o colocar anuncios, cualquiera que sea su clase o material, en los siguientes lugares:

I. En las zonas no autorizadas para ello, conforme a lo dispuesto en este Reglamento y en el Manual.

II. En un radio de 150 metros, medido de proyección horizontal, del entorno de los monumentos públicos y de los parques y sitios que el público frecuenta por su belleza natural e interés histórico o cultural.

Se exceptúan de esta prohibición los anuncios que se instalen en forma adosada y cuya superficie y demás características estén de acuerdo con este Reglamento y con el Manual.

III. En la vía pública cuando la ocupen, cualquiera que sea la altura, o cuando se utilicen los elementos e instalaciones de la misma, tales como pavimentos, banquetas, guarniciones, postes, unidades de alumbrado, kioskos, bancas, así como basureros, casetas y registros telefónicos y buzones de correo, y, en general, todos aquellos elementos de utilidad u ornato de plazas, paseos, jardines, parques, calles y avenidas.

IV. En las casetas o puestos, cuando unas y otros estén instalados en la vía pública, con las excepciones que se establecen en el artículo 46.

V. En postes, pedestales, plataformas, si están sobre la banqueta, arroyo o camellones de la vía pública, con excepción de lo dispuesto por el artículo 38.

VI. En las fachadas de colindancia de cualquier edificación, salvo lo dispuesto por el artículo 39 de este Reglamento.

VII. En las edificaciones ubicadas dentro del cono de aproximación al aeropuerto de la ciudad de México, cuando excedan de la altura autorizada para las mismas.

VIII. En las zonas residenciales o habitacionales que se determinen en el Manual.

IX. En los casos en que se obstruya la visibilidad de las placas de nomenclatura de las calles, o de cualquier otro tipo de señalamiento oficial.

X. En las vías rápidas o de circulación continua, según se señale en el Manual.

XI. A menos de 50 metros de cruces de vías primarias o con vías de circulación continuas, de cruces viales con pasos a desnivel y de cruces de ferrocarril.

XII. En los cerros, rocas, árboles, bordos de ríos o presas y en cualquier otro lugar que puedan afectar la perspectiva panorámica o la armonía del paisaje.

XIII. Dentro de la zona situada arriba de la cota + 2 350 metros sobre el nivel del mar.

XIV. Colgantes de las marquesinas.

XV. En saliente, en el interior de portales públicos.

XVI. En cualquier sitio si contiene las expresiones "Alto", "Peligro", "Cruce", "Deténgase", o cualquiera que se identifique con prevenciones o señales de tránsito o para las vías públicas.

XVII. En los elementos de fachadas tales como ventanas, puertas, muros de vidrio o plástico, que den iluminación natural al interior de los edificios y que sean visibles desde la vía pública, con excepción de lo dispuesto por el artículo 50 fracción III de este Reglamento.

XVIII. En los balcones, columnas, pilastras y cornisas de un inmueble para fijar placas, rótulos o anuncios permanentes.

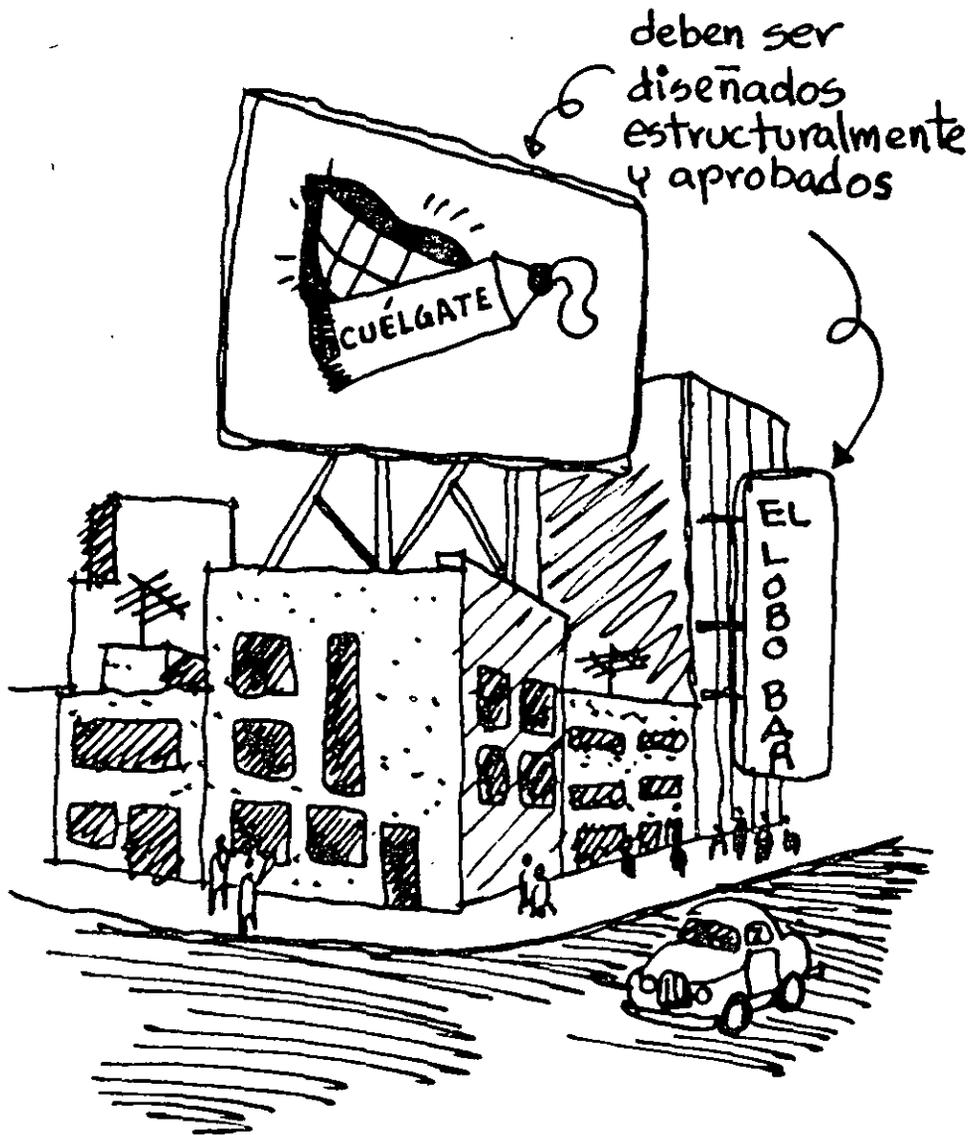
XIX. En las entradas o circulaciones de pórticos, pasajes y portales, así como colgantes, salientes o adosados a columnas aisladas, y

XX. En los demás prohibidos expresamente en este Reglamento y en otras disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

En el Reglamento de anuncios se indica que también el Corresponsable en Instalaciones puede obtener la Licencia. Este artículo se puede convertir en la oportunidad

de apoyar al *Reglamento de Anuncios para el D. F.* del 2 de septiembre de 1988 en las restricciones a los anuncios, no sólo de índole estructural, sino en cuanto a la reglamentación urbana y al impacto en el contexto que causan en ciertas zonas, puntos que ya se mencionan en el artículo 49 de dicho Reglamento.

Si queremos una ciudad más limpia y armoniosa debemos empezar por cuidar la imagen de la publicidad.

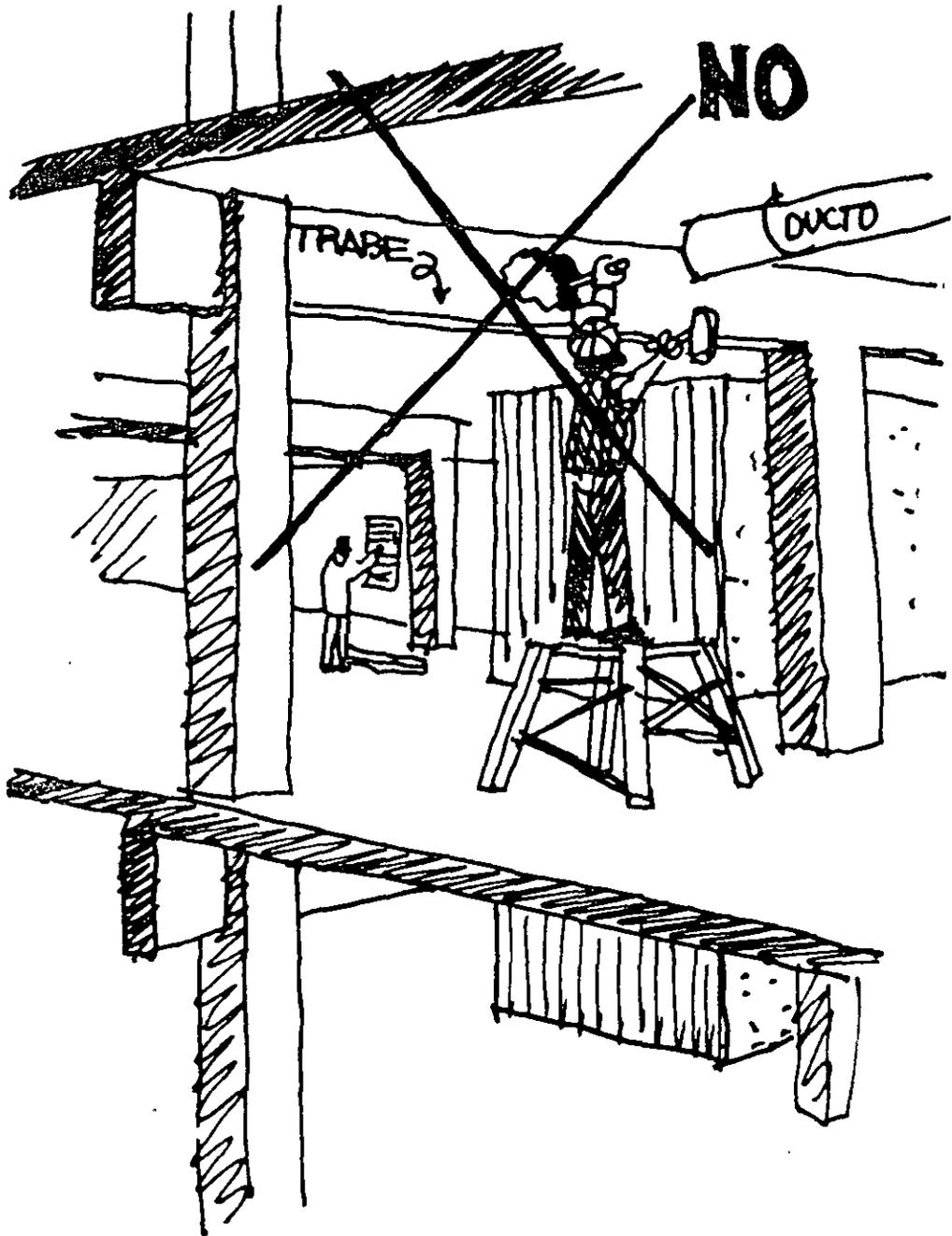


**Art. 181.** Cualquier perforación o alteración en un elemento estructural para alojar ductos o instalaciones deberá ser aprobado por el Director Responsable de Obra o por el Corresponsable en Seguridad Estructural en su caso, quien elaborará planos de detalle que indiquen las modificaciones y refuerzos locales necesarios.

No se permitirá que las instalaciones de gas, agua y drenaje crucen juntas constructivas de un edificio a menos que se provean de conexiones flexibles o de tramos flexibles.

Las instalaciones eléctricas tampoco deberán cruzar los edificios.

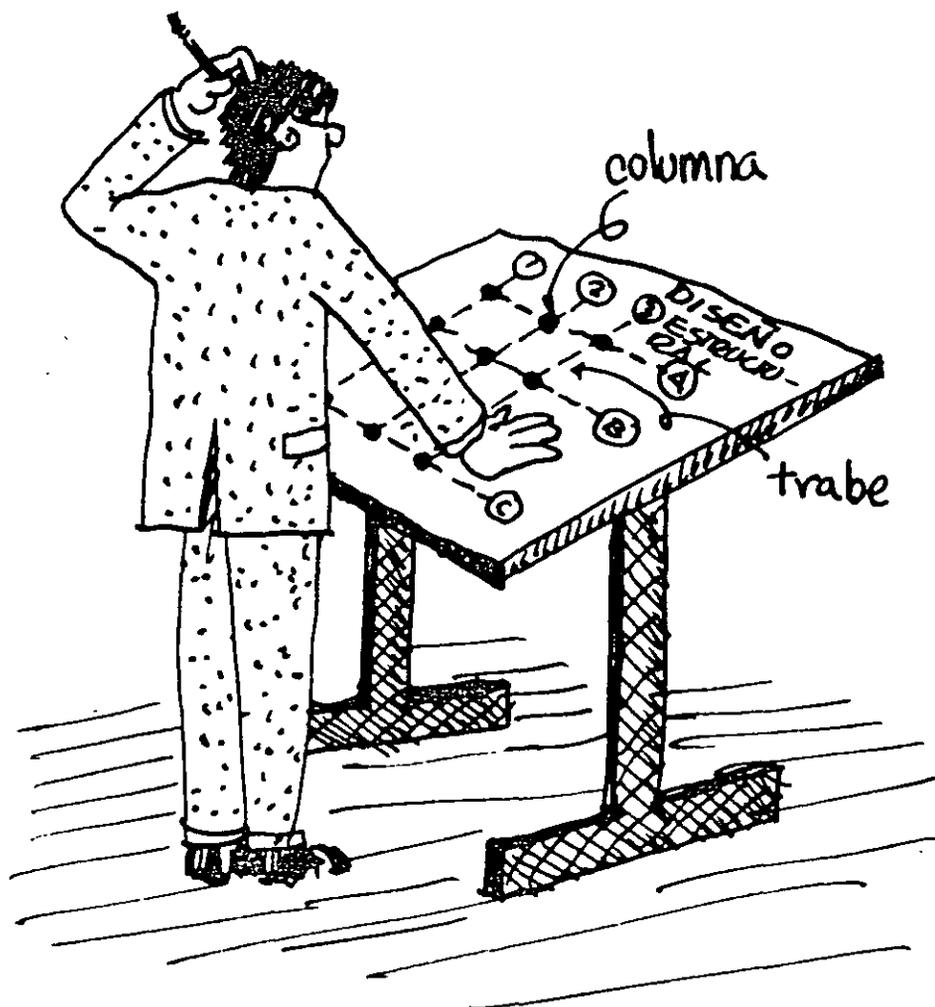
En algunos casos, elementos arquitectónicos importantes han sido demolidos para incorporar a los edificios instalaciones de aire acondicionado o ductos de chimeneas; este tipo de acciones deberá considerarse para impedir su abuso.



### CAPÍTULO III CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

**Art. 182.** Toda estructura y cada una de sus partes deberán diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes:

I. Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo estado límite de falla posible ante las combinaciones de acciones más desfavorables que puedan presentarse durante su vida esperada, y



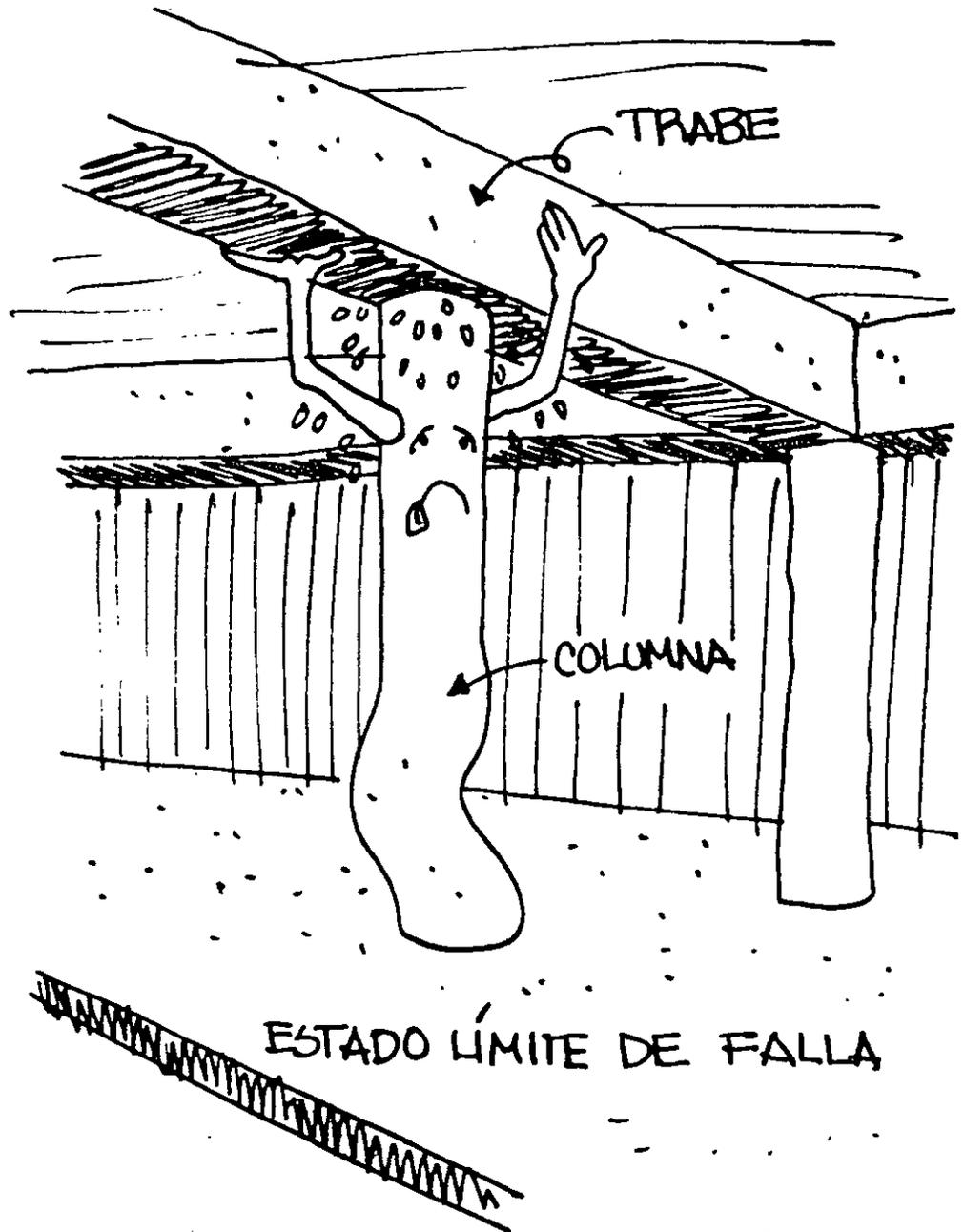
II. No rebasar ningún estado límite de servicio ante combinaciones de acciones que corresponden a condiciones normales de operación.

El cumplimiento de estos requisitos se comprobará con los procedimientos establecidos en este Capítulo.

**Art. 183.** Se considera como estado límite de falla cualquier situación que corresponda al agotamiento de la capacidad de carga de la estructura o de cualesquiera de sus componentes, incluyendo la cimentación, o al hecho de que ocurran daños irreversibles que afecten significativamente la resistencia ante nuevas aplicaciones de carga.

Las Normas Técnicas Complementarias establecerán los estados límite de falla más importantes para cada material y tipo de estructura..

**Art. 184.** Se considerará como estado límite de servicio la ocurrencia de desplazamientos, agrietamientos, vibraciones o daños que afecten el correcto

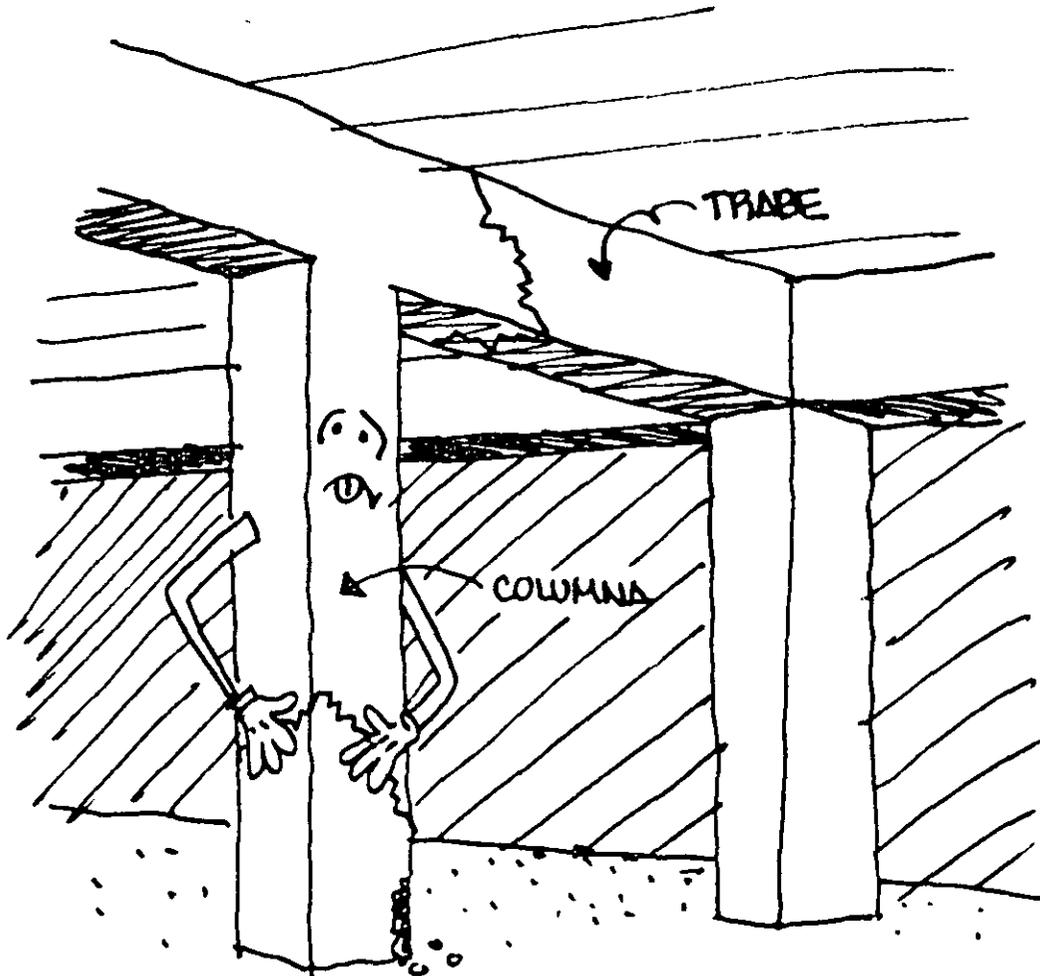


funcionamiento de la edificación, pero no perjudiquen su capacidad para soportar cargas.

En las Edificaciones comunes, la revisión del estado límite de desplazamientos se cumplirá si se verifica que no exceden los valores siguientes:

I. Un desplazamiento vertical en el centro de traveses en el que se incluyen efectos a largo plazo, igual al claro entre 240 más 0.5 cm; además, en miembros en los cuales sus desplazamientos afectan a elementos no estructurales, como

## ESTADO LÍMITE DE SERVICIO



muros de mampostería, los cuales no sean capaces de soportar desplazamientos apreciables, se considerará como estado límite a un desplazamiento vertical, medido después de colocar los elementos no estructurales igual al claro de la trabe entre  $480 + 0.3$  cm. Para elementos en voladizo los límites anteriores se duplicarán.

II. Un desplazamiento horizontal relativo entre dos niveles sucesivos de la estructura, igual a la altura del entrepiso dividido entre 500 para edificaciones en las cuales se hayan unido los elementos no estructurales capaces de sufrir daños bajo pequeños desplazamientos; en otros casos, el límite será igual a la altura del entrepiso dividido entre 250. Para diseño sísmico se observará lo dispuesto en el Capítulo VI de este Reglamento;

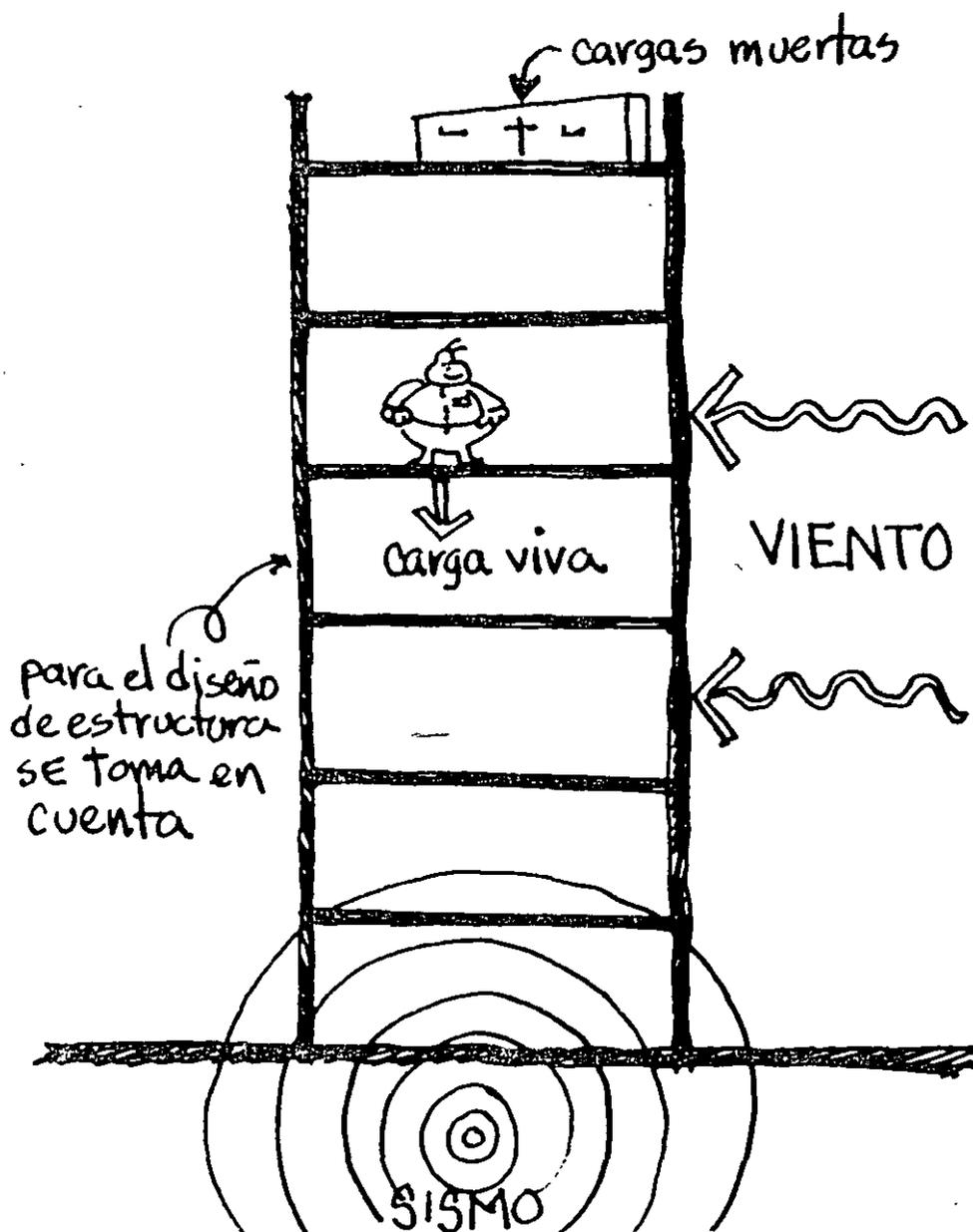
Se observará, además, lo que dispongan las Normas Técnicas Complementarias relativas a los distintos tipos de estructuras.

Adicionalmente se respetarán los estados límite de servicio de la cimentación y los relativos a diseño sísmico, especificados en los capítulos respectivos de este Título.

**Art. 185.** En el diseño de toda estructura deberán tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento, cuando este último sea significativo. Las intensidades de estas acciones que deban

considerarse en el diseño y la forma en que deben calcularse sus efectos se especifican en los Capítulos IV, V, VI y VII de este Título. La manera en que deben combinarse sus efectos se establece en los artículos 188 y 193 de este Reglamento.

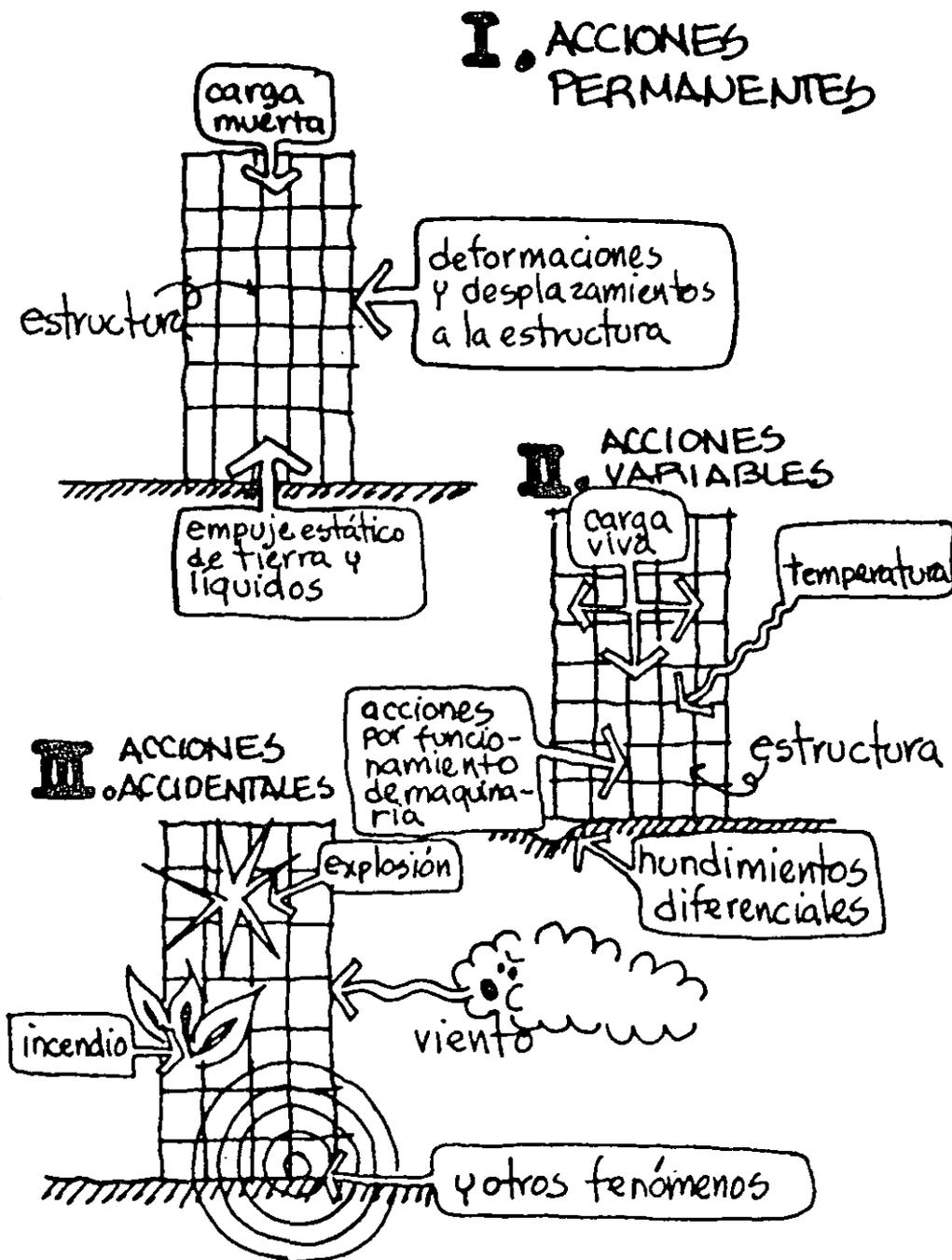
Cuando sean significativos, deberán tomarse en cuenta los efectos producidos por otras acciones, como los empujes de tierras y líquidos, los cambios de temperatura, las contracciones de los materiales, los hundimientos de los apoyos y las sollicitaciones originadas por el funcionamiento de maquinaria y equipo que no estén tomadas en cuenta en las cargas especificadas en el Capítulo V de este Título para diferentes destinos de las Edificaciones. Las intensidades de estas acciones que deben considerarse para el diseño, la forma en que deben integrarse a las distintas combinaciones de acciones y a la manera de analizar sus efectos en las estructuras se apegarán a los criterios generales establecidos en este Capítulo.



**Art. 186.** Se considerarán tres categorías de acciones, de acuerdo con la duración en que obran sobre las estructuras con su intensidad máxima:

I. Las acciones permanentes son las que obran en forma continua sobre la estructura y cuya intensidad varía poco con el tiempo. Las principales acciones que pertenecen a esta categoría son: la carga muerta; el empuje estático de tierras y de líquidos y las deformaciones y desplazamientos impuestos a la estructura que varían poco con el tiempo, como los debidos a preesfuerzos o a movimientos diferenciales permanentes de los apoyos;

II. Las acciones variables son las que obran sobre la estructura con una intensidad que varía significativamente con el tiempo. Las principales acciones que entran en esta categoría son: la carga viva; los efectos de temperatura; las deformaciones impuestas y los hundimientos diferenciales que tengan una



intensidad variable con el tiempo, y las acciones debidas al funcionamiento de maquinaria y equipo, incluyendo los efectos dinámicos que pueden presentarse debido a vibraciones, impacto o frenaje, y

III. Las acciones accidentales son las que no se deben al funcionamiento normal de la edificación y que pueden alcanzar intensidades significativas sólo durante lapsos breves. Pertenecen a esta categoría: las acciones sísmicas; los efectos del viento; los efectos de explosiones, incendios y otros fenómenos que pueden presentarse en casos extraordinarios. Será necesario tomar precauciones en las estructuras, en su cimentación y en los detalles constructivos, para evitar un comportamiento catastrófico de la estructura para el caso de que ocurran estas acciones.

Las estructuras hay que diseñarlas "para 50 segundos cada 25 años", esta frase demuestra que debemos estar seguros que en un sismo nuestro edificio va a resistir.

**Art. 187.** Cuando deba considerarse en el diseño el efecto de acciones cuyas intensidades no estén especificadas en este Reglamento ni en sus Normas Técnicas Complementarias, estas intensidades deberán establecerse siguiendo procedimientos aprobados por el Departamento y con base en los criterios generales siguientes:

I. Para acciones permanentes se tomará en cuenta la variabilidad de las dimensiones de los elementos, de los pesos volumétricos y de las otras propiedades relevantes de los materiales, para determinar un valor máximo probable de la intensidad. Cuando el efecto de la acción permanente sea favorable a la estabilidad de la estructura, se determinará un valor mínimo probable de la intensidad;

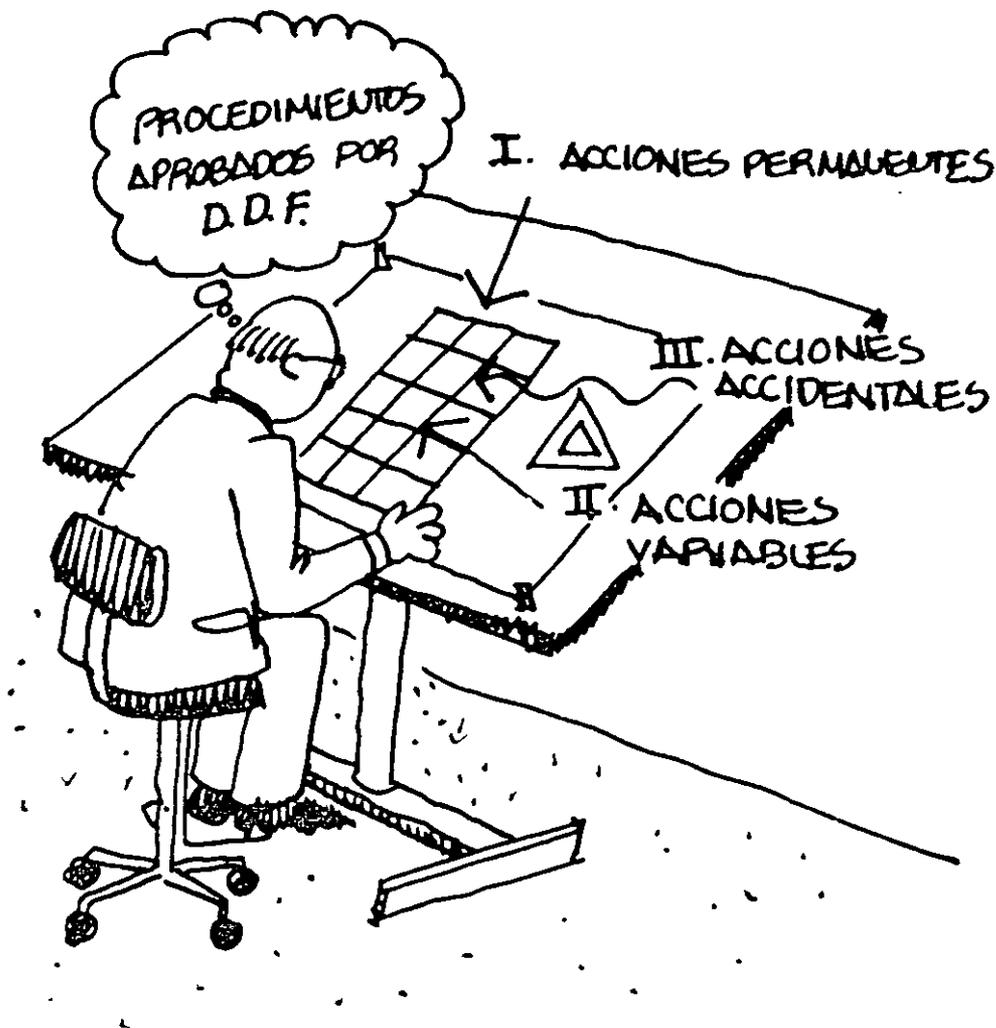
II. Para acciones variables se determinarán las intensidades siguientes que correspondan a las combinaciones de acciones para las que deba revisarse la estructura:

- a) La intensidad máxima se determinará como el valor máximo probable durante la vida esperada de la edificación. Se empleará para combinación con los efectos de acciones permanentes;
- b) La intensidad instantánea se determinará como el valor máximo probable en el lapso en que pueda representarse una acción accidental, como el sismo, y se empleará para combinaciones que incluyan acciones accidentales o más de una acción variable;
- c) La intensidad media se estimará como el valor medio que puede tomar la acción en un lapso de varios años y se empleará para estimar efectos a largo plazo, y
- d) La intensidad mínima se empleará cuando el efecto de la acción sea favorable a la estabilidad de la estructura y se tomará, en general, igual a cero.

III. Para las acciones accidentales se considerará como intensidad de diseño el valor que corresponde a un periodo de recurrencia de 50 años.

Las intensidades supuestas para las acciones no especificadas deberán justificarse en la memoria de cálculo y consignarse en los planos estructurales.

➔ CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL CUYAS INTENSIDADES NO ESTÉN ESPECIFICADAS EN ESTE REGLAMENTO



**Art. 188.** La seguridad de una estructura deberá verificarse para el efecto combinado en todas las acciones que tengan probabilidad despreciable de ocurrir simultáneamente considerándose dos categorías de combinaciones.

I. Para las combinaciones que incluyan acciones permanentes y acciones variables, se considerarán todas las acciones permanentes que actúen sobre la estructura y las distintas acciones variables, de las cuales la más desfavorable se tomará con su intensidad máxima y el resto con su intensidad instantánea, o bien todas ellas con su intensidad media cuando se trate de evaluar efectos a largo plazo.

Para la combinación de carga muerta más carga viva, se empleará la intensidad máxima de carga viva del artículo 199 de este Reglamento considerando uniformemente repartida sobre toda el área. Cuando se tomen en



la seguridad se verificará combinando ...

cuenta distribuciones de la carga viva más desfavorables que uniformemente repartida, deberán tomarse los valores de la intensidad instantánea especificada en el mencionado artículo, y

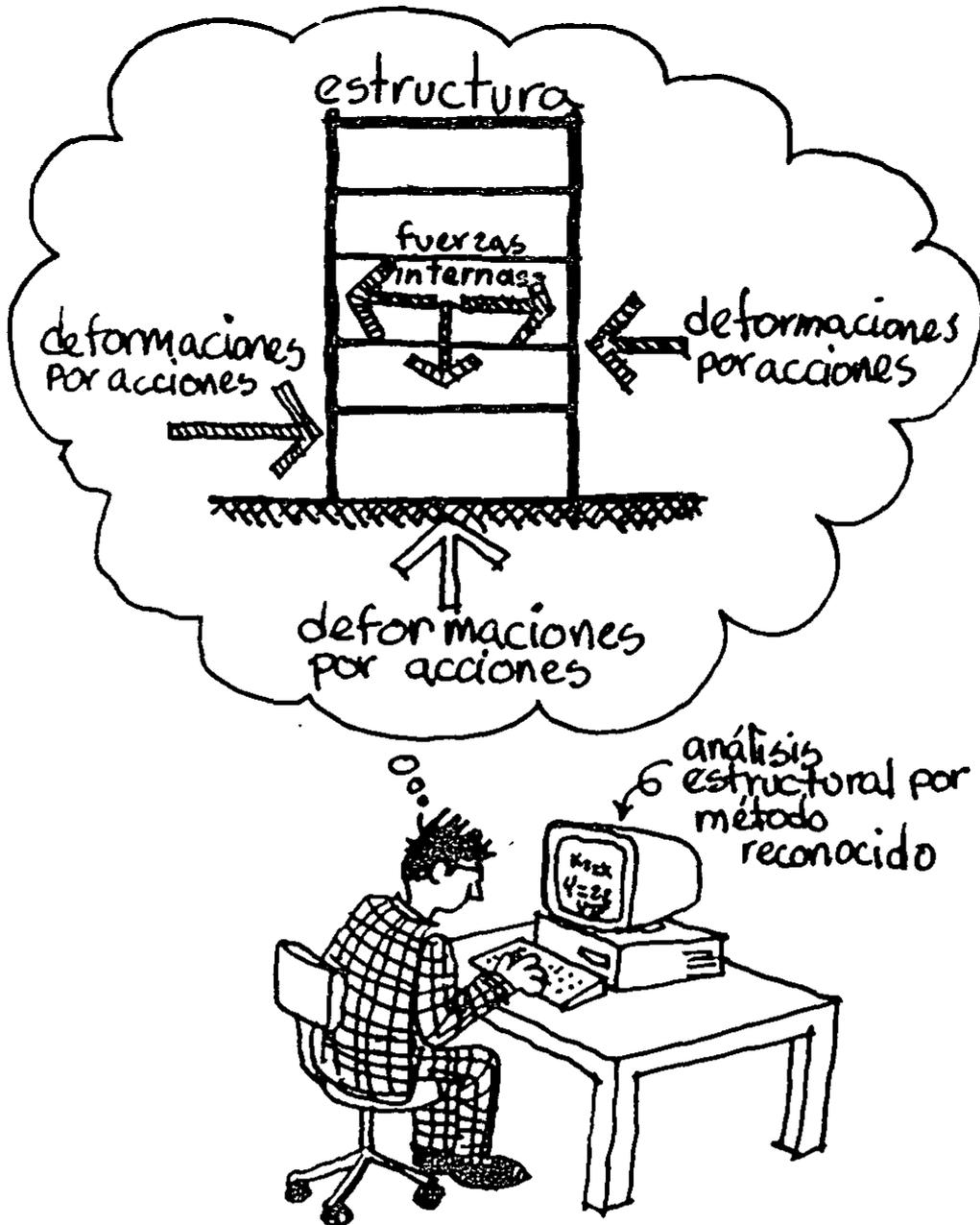
II. Para las combinaciones que incluyen acciones permanentes, variables y accidentales se considerarán todas las acciones permanentes, las acciones variables con sus valores instantáneos y únicamente una acción accidental en caso de combinación.

En ambos tipos de combinación los efectos de todas las acciones deberán multiplicarse por los factores de carga apropiados de acuerdo con el artículo 194 de este Capítulo.

**Art. 189.** Las fuerzas internas y las deformaciones producidas por las acciones se determinarán mediante un análisis estructural realizado por un método reconocido que tome en cuenta las propiedades de los materiales ante los tipos de carga que se estén considerando.

**Art. 190.** Se entenderá por resistencia la magnitud de una acción, o de una combinación o acciones, que provocaría la aparición de un estado límite de falla de la estructura o cualesquiera de sus componentes.

En general, la resistencia se expresará en términos de la fuerza interna, o

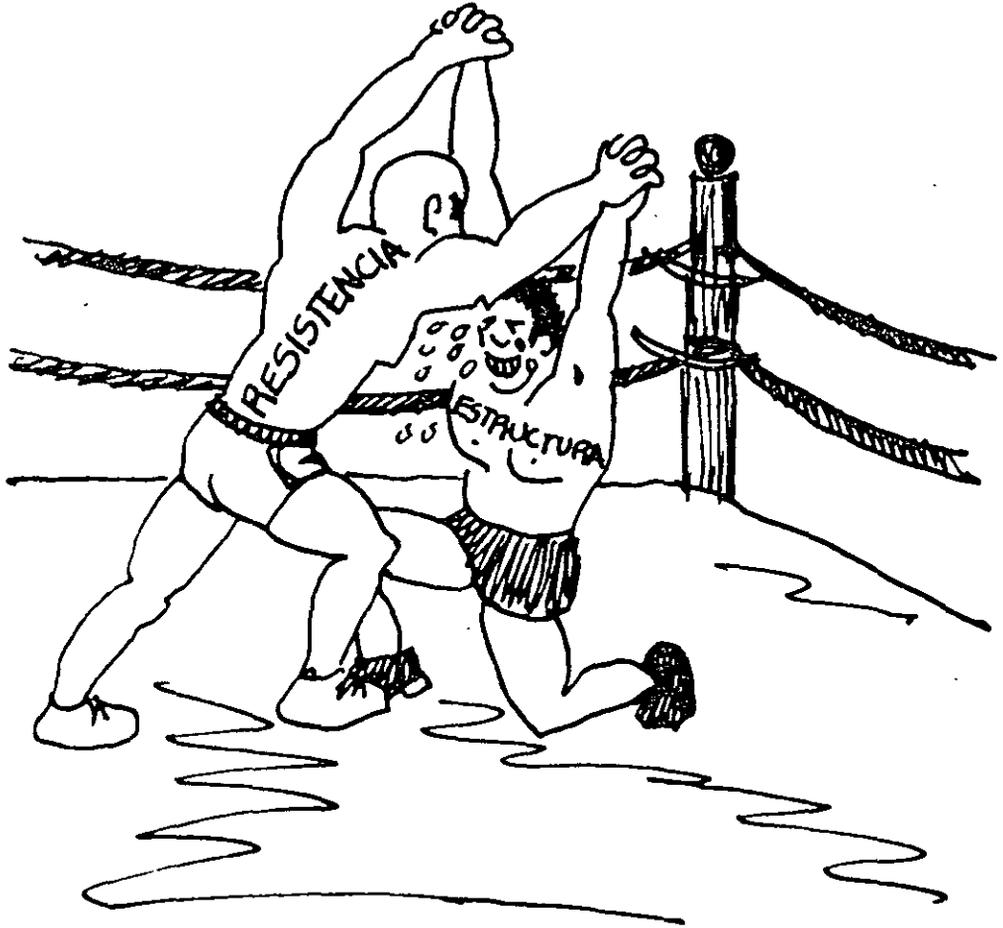


combinación de fuerzas internas, que correspondan a la capacidad máxima de las secciones críticas de la estructura. Se entenderá por fuerzas internas las fuerzas axiales y cortantes y los momentos de flexión y torsión que actúan en una sección de la estructura.

**Art. 191.** Los procedimientos para la determinación de la resistencia de diseño y de los factores de resistencia correspondientes a los materiales y sistemas constructivos más comunes se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento. Para determinar la resistencia de diseño ante estados límite de falla de cimentaciones se emplearán procedimientos y factores de resistencia especificados en el Capítulo VIII de este Título y en sus Normas Técnicas Complementarias.

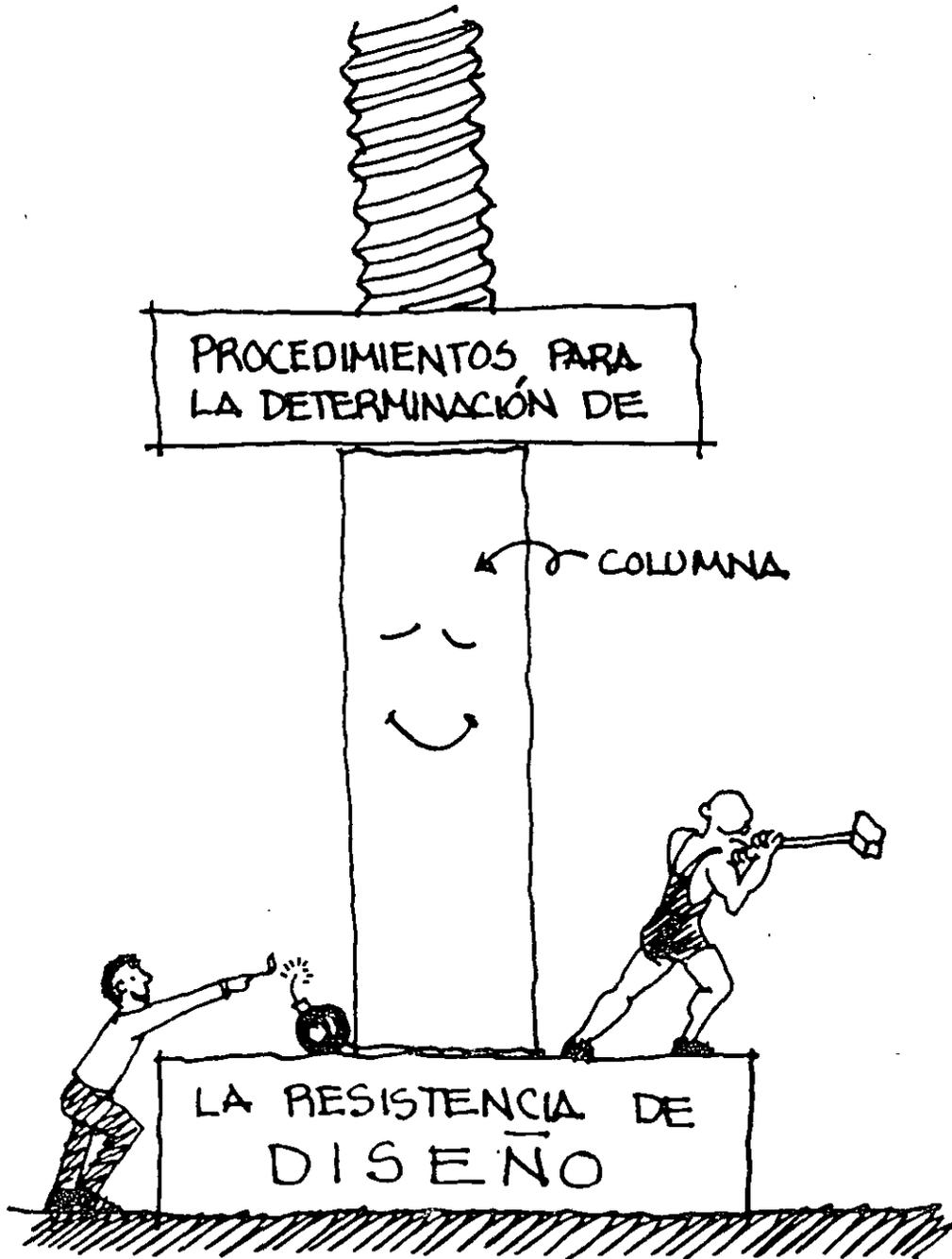
En casos no comprendidos en los documentos mencionados, la resistencia

RESISTENCIA = magnitud de una acción o combinación de acciones que ponen en estado límite de falla a la estructura



de diseño se determinará con procedimientos analíticos basados en evidencia teórica y experimental, o con procedimientos experimentales de acuerdo con el artículo 192 de este Reglamento. En ambos casos, el procedimiento para la determinación de la resistencia de diseño deberá ser aprobado por el Departamento.

Cuando se diga un procedimiento no establecido en las Normas Técnicas Complementarias, el Departamento podrá exigir una verificación directa de la resistencia por medio de una prueba de carga realizada de acuerdo con lo que dispone el Capítulo XI de este Título.



**Art. 192.** La determinación de la resistencia podrá llevarse a cabo por medio de ensayos diseñados para simular, en modelos físicos de la estructura o de porciones de ella, el efecto de las combinaciones de acciones que deban considerarse de acuerdo con el artículo 188 de este Reglamento.

Cuando se trate de estructuras o elementos estructurales que se produzcan en forma industrializada, los ensayos se harán sobre muestras de la producción o de prototipos. En otros casos, los ensayos podrán efectuarse sobre modelos de la estructura en cuestión.

La selección de las partes de la estructura que se ensayen y del sistema de

carga que se aplique deberá hacerse de manera que se obtengan las condiciones más desfavorables que puedan presentarse en la práctica, pero tomando en cuenta la interacción con otros elementos estructurales.

Con base en los resultados de los ensayos, se deducirá una resistencia de diseño, tomando en cuenta las posibles diferencias entre las propiedades mecánicas y geométricas medidas en los especímenes ensayados y las que puedan esperarse en las estructuras reales.

El tipo de ensayo, el número de especímenes y el criterio para la determinación de la resistencia de diseño se fijarán con base en criterios probabilísticos y deberán ser aprobados por el Departamento, el cual podrá exigir una comprobación de la resistencia de la estructura mediante una prueba de carga de acuerdo con el Capítulo XI de este Título.



**Art. 193.** Se revisará que para las distintas combinaciones de acciones especificadas en el artículo 188 de este Reglamento y para cualquier estado límite de falla posible, la resistencia de diseño sea mayor o igual al efecto de las acciones que intervengan en la combinación de cargas en estudio, multiplicado por los factores de carga correspondientes, según lo especificado en el artículo 194 de este Reglamento.

También se revisará que bajo el efecto de las posibles combinaciones de acciones sin multiplicar por factores de carga, no se rebase algún estado límite de servicio.



**Art. 194.** El factor de carga se determinará de acuerdo con las reglas siguientes:

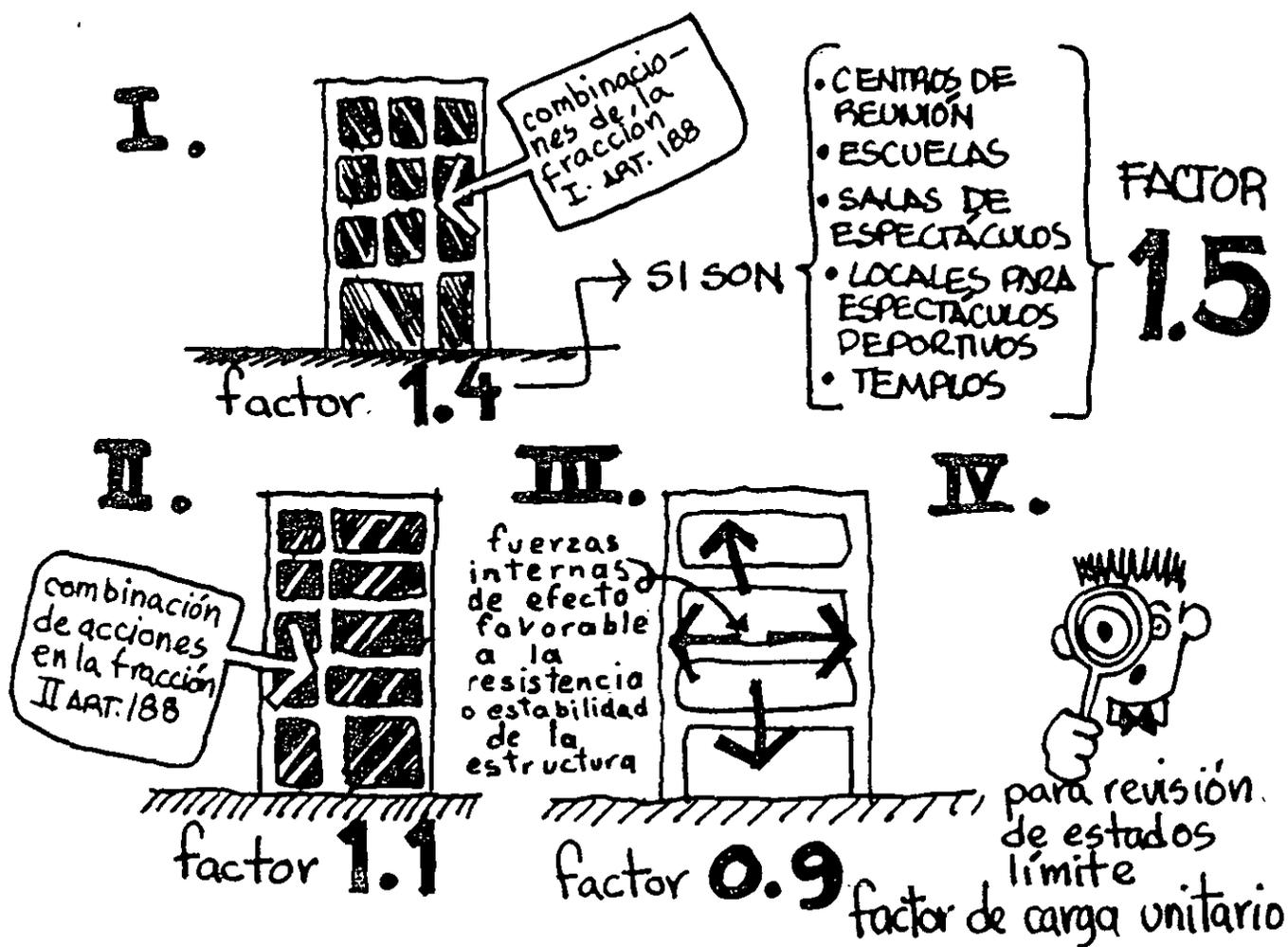
I. Para combinaciones de acciones clasificadas en la fracción I del artículo 188, se aplicará un factor de carga de 1.4.

Cuando se trate de Edificaciones del Grupo A, el factor de carga para este tipo de combinación se tomará igual a 1.5;

II. Para combinaciones de acciones clasificadas en la fracción II del artículo 188 se considerará un factor de carga de 1.1 aplicado a los efectos de todas las acciones que intervengan en la combinación;

III. Para acciones o fuerzas internas cuyo efecto sea favorable a la resistencia o estabilidad de la estructura, el factor de carga se tomará igual a 0.9; además, se tomará como intensidad de la acción el valor mínimo probable de acuerdo con el artículo 187 de este Reglamento, y

IV. Para revisión de estados límite de servicio se tomará en todos los casos un factor de carga unitario.



Es decir, para las acciones permanentes y variables se aplicará un factor de carga de 1.4, que es el mismo factor que se considerará en el artículo anterior; los demás factores mencionados en este artículo son los mismos que se consideraban anteriormente.

**Art. 195.** Se podrán emplear criterios de diseño diferentes de los especificados en este capítulo y en las Normas Técnicas Complementarias si se justifica, a satisfacción del Departamento, que los procedimientos de diseño empleados dan lugar a niveles de seguridad no menores que los que se obtengan empleando los previstos en este Ordenamiento, tal justificación deberá realizarse previamente a la solicitud de la licencia.

Aquí el Departamento se coloca en la posición de aceptar o rechazar algún procedimiento, lo que va en contra del espíritu del Art. 39 y 47 donde el D. R. O., y el Corresponsable en Diseño Estructural son las autoridades de los criterios y sistemas de diseño de la obra.



## CAPÍTULO IV CARGAS MUERTAS

**Art. 196.** Se considerarán como cargas muertas los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tienen un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo.

Para la evaluación de las cargas muertas se emplearán las dimensiones especificadas de los elementos constructivos y los pesos unitarios de los materiales. Para estos últimos se utilizarán valores mínimos probables cuando sea más desfavorable para la estabilidad de la estructura considerar una carga muerta menor, como en el caso de volteo, flotación, lastre y succión producida por viento. En otros casos se emplearán valores máximos probables.

# CARGA MUERTA

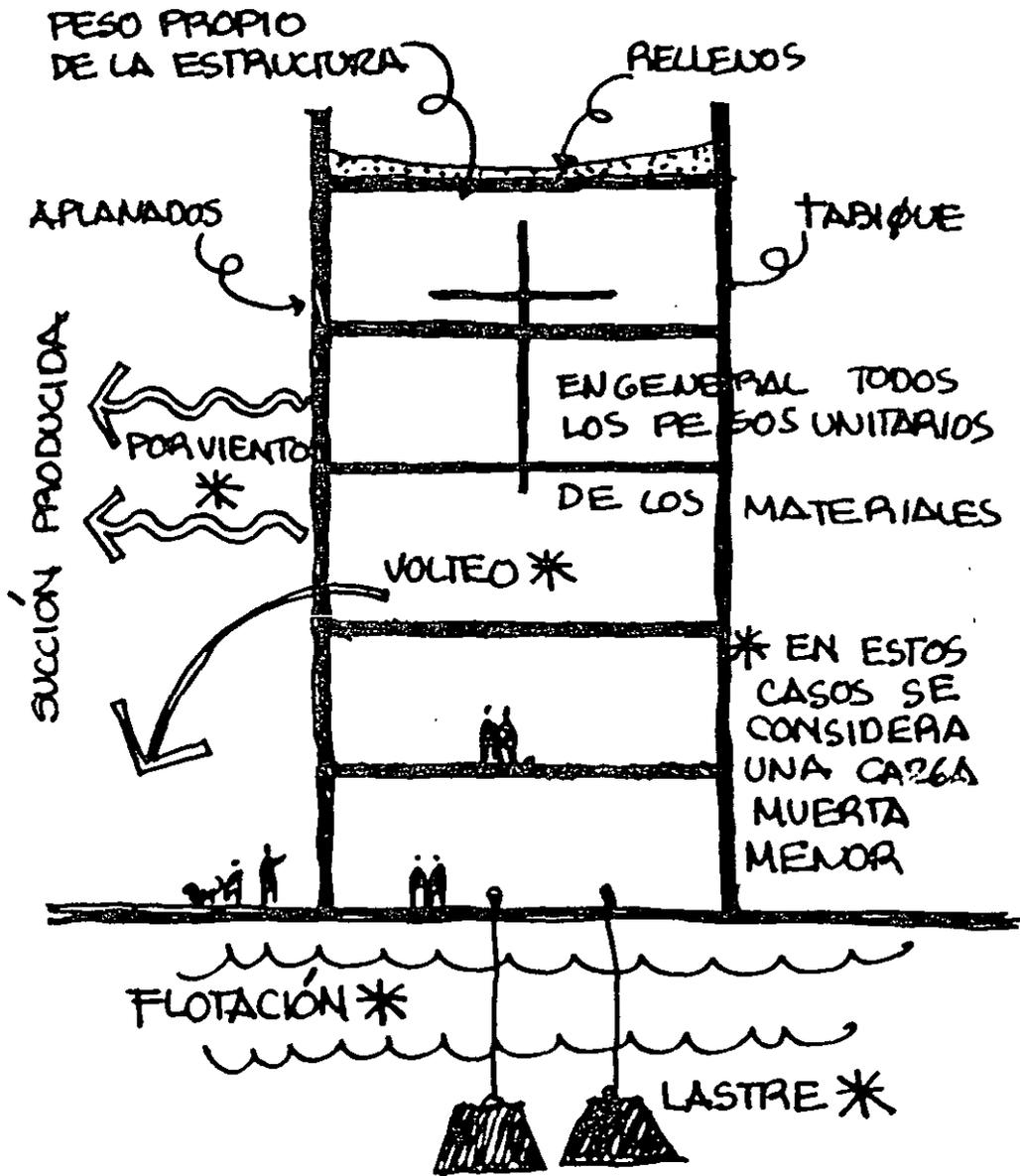


Tabla de pesos de algunos materiales

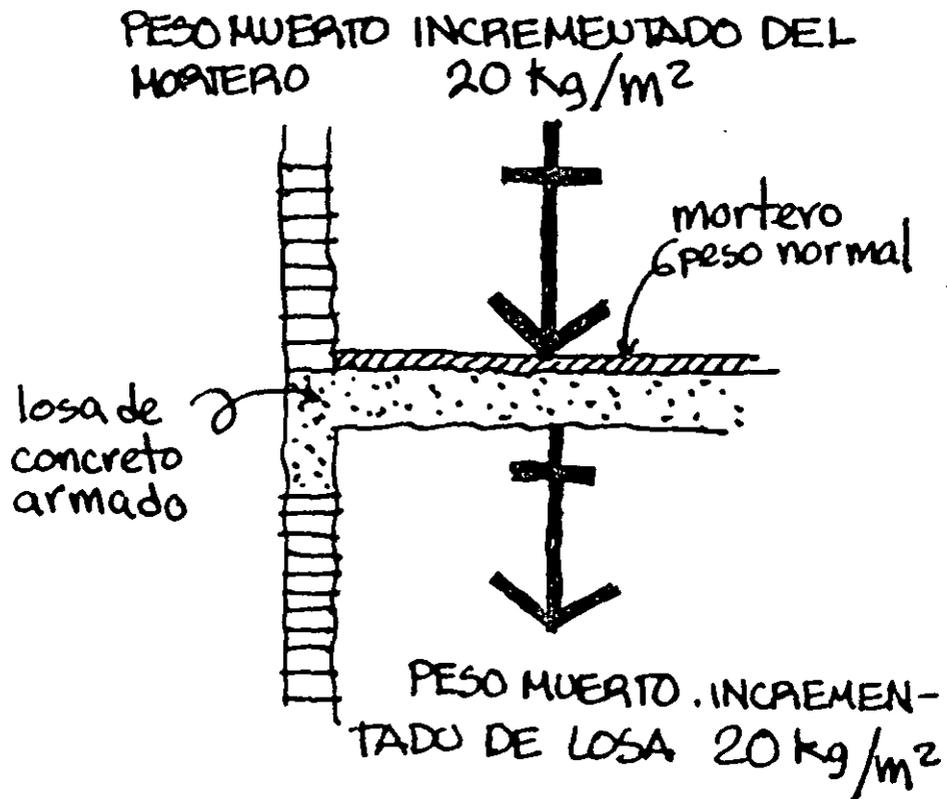
| Material                        | Peso en $t/m^3$ |        |
|---------------------------------|-----------------|--------|
|                                 | Mínimo          | Máximo |
| I. Piedras naturales            |                 |        |
| Chilucas y canteras (secas)     | 1.75            | 2.45   |
| Chilucas y canteras (saturadas) | 2.00            | 2.50   |
| Basaltos (piedra braza)         | 2.35            | 2.60   |
| Granito                         | 2.40            | 3.20   |

| Material                                     | Peso en t/m <sup>3</sup>  |        |
|--|---------------------------|--------|
|  | Mínimo                    | Máximo |
| Mármol                                       | 2.55                      | 2.60   |
| Pizarras                                     | 2.30                      | 2.80   |
| Tepetate (seco)                              | 0.75                      | 1.60   |
| Tepetate (saturado)                          | 1.30                      | 1.95   |
| Tezontle (seco)                              | 0.65                      | 1.25   |
| Tezontle (saturado)                          | 1.15                      | 1.55   |
| <b>II. Suelos</b>                            |                           |        |
| Arena de mina (seca)                         | 1.40                      | 1.75   |
| Arena de mina (saturada)                     | 1.85                      | 2.10   |
| Grava  | 1.40                      | 1.60   |
| Arcilla típica del Valle de México           | 1.20                      | 1.50   |
| Cemento                                      | 1.50                      | 1.60   |
| Mortero                                      | 1.00                      | 1.00   |
| <b>III. Piedras artificiales y concretos</b> |                           |        |
| Concretos simple y agregado normal           | 2.00                      | 2.20   |
| Concreto reforzado                           | 2.20                      | 2.40   |
| Mortero, cal y arena                         | 1.40                      | 1.50   |
| Mortero, cemento y arena                     | 1.90                      | 2.10   |
| Yeso   | 1.10                      | 1.50   |
| Tabique de barro macizo recocido             | 1.30                      | 1.50   |
| Tabique de barro prensado                    | 1.60                      | 2.20   |
| Bloque hueco de concreto (ligero)            | 0.90                      | 1.30   |
| Bloque hueco de concreto (intermedio)        | 1.30                      | 1.70   |
| Bloque hueco de concreto (pesado)            | 2.00                      | 2.20   |
| <b>IV. Varios</b>                            |                           |        |
| Caoba (seca)                                 | 0.55                      | 0.65   |
| Caoba (saturada)                             | 0.70                      | 1.00   |
| Cedro (seco)                                 | 0.40                      | 0.55   |
| Cedro (saturado)                             | 0.50                      | 0.70   |
| Oyamel (seco)                                | 0.30                      | 0.40   |
| Oyamel (saturado)                            | 0.55                      | 0.65   |
| Pino (seco)                                  | 0.45                      | 0.65   |
| Pino (saturado)                              | 0.80                      | 1.00   |
| Encino (seco)                                | 0.80                      | 0.90   |
| Encino (saturado)                            | 0.80                      | 1.00   |
| Vidrio plano                                 | 0.80                      | 3.10   |
|  | Peso en kg/m <sup>2</sup> |        |
| Azulejo                                      | 10                        | 15     |
| Mosaico de pasta                             | 25                        | 35     |
| Mosaico de terrazo (20 x 20)                 | 35                        | 45     |
| Mosaico de terrazo (30 x 30)                 | 45                        | 55     |
| Granito de terrazo (40 x 40)                 | 55                        | 65     |

| Material                                 | Peso en $\text{kg/m}^2$ |        |
|--|-------------------------|--------|
|  | Mínimo                  | Máximo |
| Loseta asfáltica o vinílica              | 5                       | 10     |
| Falso plafón de aplanado (incluye malla) | 40                      |        |
| Mármol de 2.5 cm de espesor              | 52.50                   |        |
| Cancelería metálica para oficina         | 35.0                    |        |
| Tablarroca de 1.25 cm                    | 8.50                    |        |

**Art. 197.** El peso muerto calculado de losas de concreto de peso normal coladas en el lugar se incrementará en  $20 \text{ kg/m}^2$ . Cuando sobre una losa colada en el lugar o precolada, se coloque una capa de mortero de peso normal, el peso calculado de esta capa se incrementará también en  $20 \text{ kg/m}^2$ , de manera que el incremento total será de  $40 \text{ kg/m}^2$ . Tratándose de losas y morteros que posean pesos volumétricos diferentes del normal, estos valores se modificarán en proporción a los pesos volumétricos.

Estos aumentos no se aplicarán cuando el efecto de la carga muerta sea favorable a la estabilidad de la estructura.



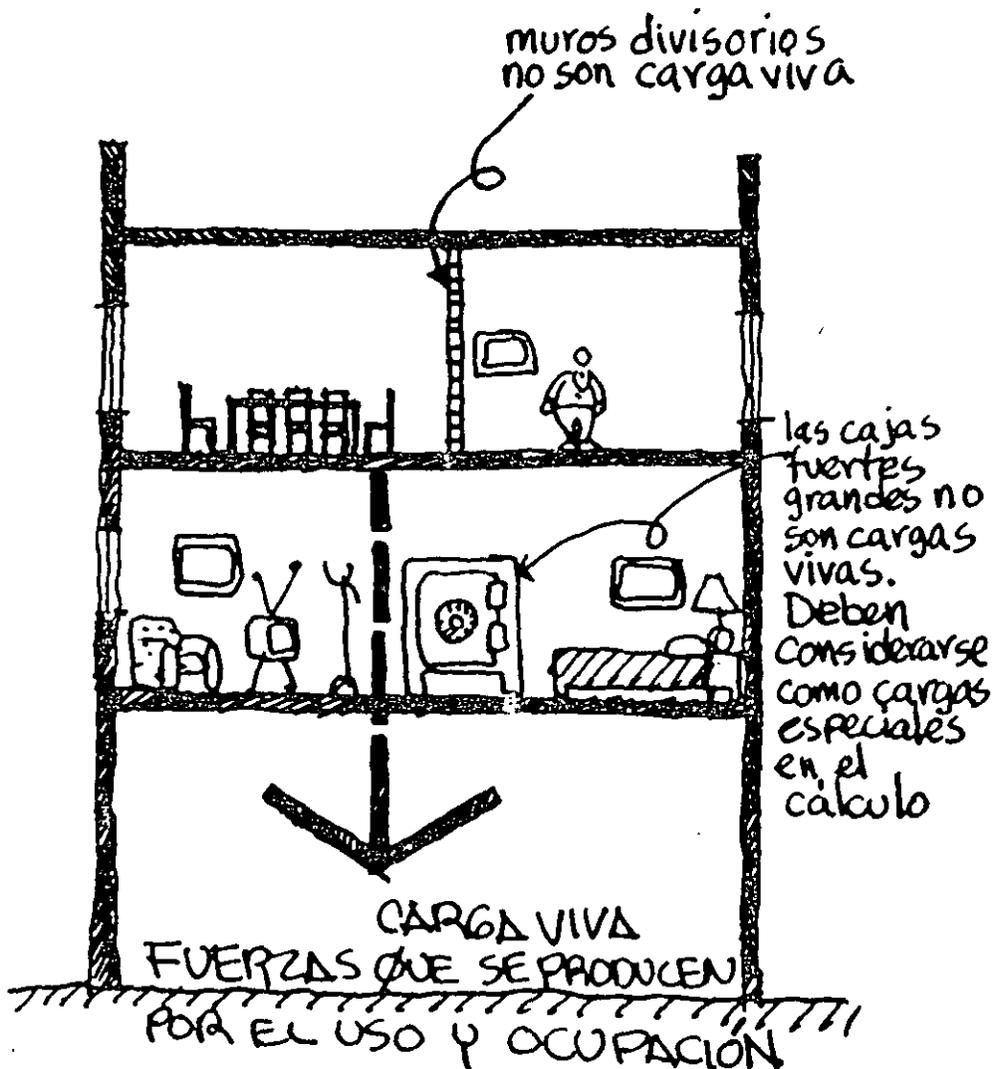
**TOTAL INCREMENTADO  $40 \text{ kg/m}^2$**

**NOTA:** PERO ESTE INCREMENTO NO SE APLICA CUANDO EL EFECTO DE LA CARGA MUERTA SEA FAVORABLE A LA ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA.

## CAPÍTULO V CARGAS VIVAS

**Art. 198.** Se considerarán cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las Edificaciones y que no tienen carácter permanente. A menos que se justifiquen racionalmente otros valores, estas cargas se tomarán iguales a las especificadas en el artículo 199.

Las cargas especificadas no incluyen el peso de muros divisorios de mampostería o de otros materiales, ni el de inmuebles, equipos u objetos de peso fuera de lo común, como cajas fuertes de gran tamaño, archivos importantes, libreros pesados o cortinajes en salas de espectáculos. Cuando se prevean tales cargas deberán cuantificarse y tomarse en cuenta en el diseño en forma independiente de la carga viva especificada. Los valores adoptados deberán justificarse en la memoria de cálculo e indicarse en los planos estructurales.



**Art. 199.** Para la aplicación de las cargas vivas unitarias se deberá tomar en consideración las siguientes disposiciones:

I. La carga viva máxima  $W_m$  se deberá emplear para diseño estructural por fuerzas gravitacionales y para calcular asentamientos inmediatos en suelos, así como en el diseño estructural de los cimientos ante cargas gravitacionales;

II. La carga instantánea  $W_a$  se deberá usar para diseño sísmico y por viento y cuando se revisen distribuciones de carga más desfavorables que la uniformemente repartida sobre toda el área;

III. La carga media  $W$  se deberá emplear en el cálculo de asentamientos diferidos y para el cálculo de flechas diferidas;

IV. Cuando el efecto de la carga viva sea favorable para la estabilidad de la estructura, como en el caso de problemas de flotación, volteo y de succión por viento, su intensidad se considerará nula sobre toda el área, a menos que pueda justificarse otro valor acorde con la definición del artículo 187 de este Reglamento, y

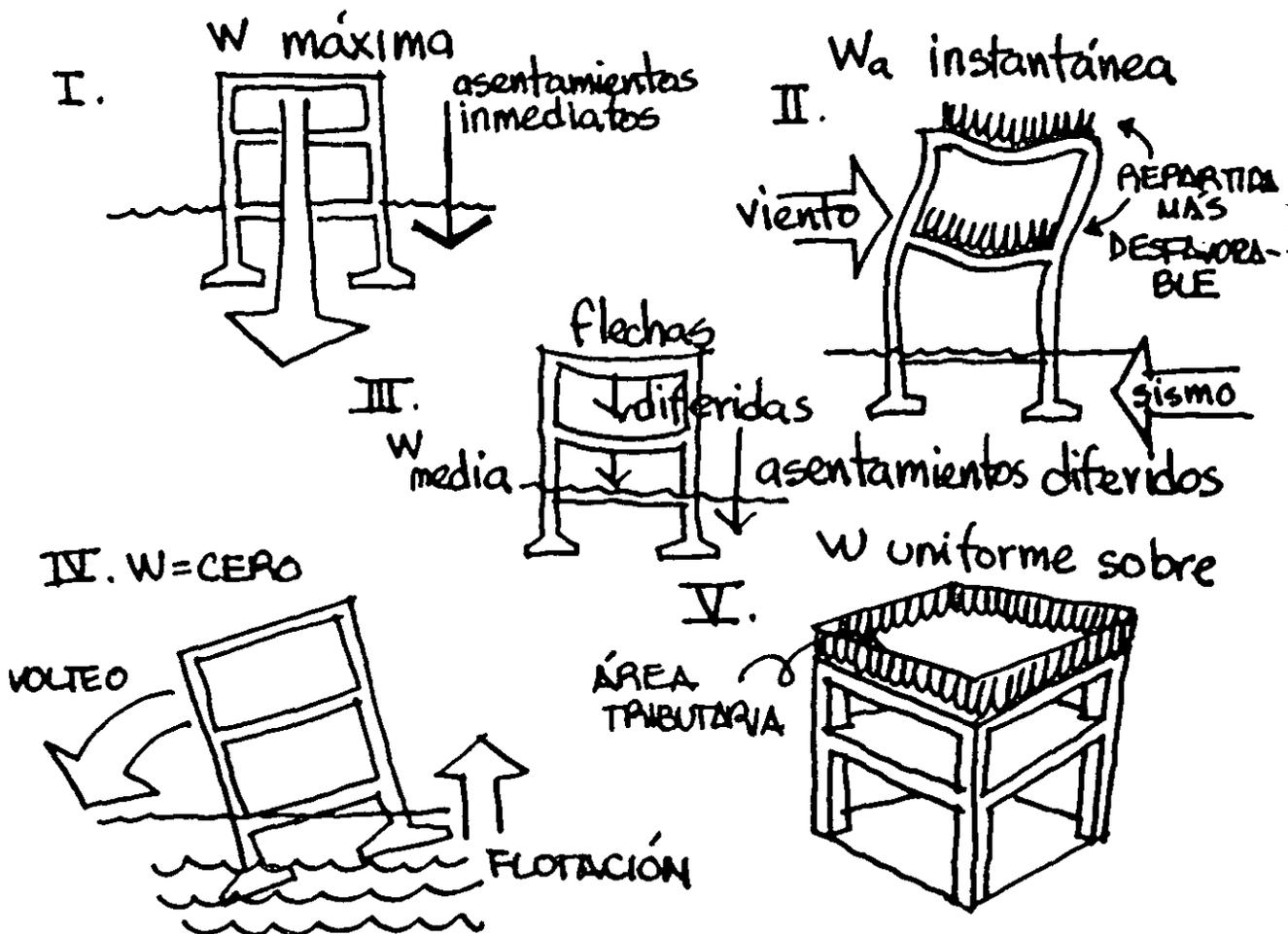


Tabla de cargas vivas unitarias, en kg/m<sup>2</sup>

| <i>Destino de piso o cubierta</i>   | <i>W</i> | <i>Wa</i> | <i>Wm</i> | <i>Observaciones</i> |
|---|----------|-----------|-----------|----------------------|
| a) Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares) | 70       | 90        | 170       | (1)                  |
| b) Oficinas, despachos y laboratorios   | 100      | 180       | 250       | (2)                  |
| c) Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público)  | 40       | 150       | 350       | (3), (4)             |
| d) Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales  | 40       | 350       | 450       | (5)                  |
| e) Otros lugares de reunión (templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, bibliotecas, aulas, salas de juego y similares)                              | 40       | 250       | 350       | (5)                  |
| f) Comercios, fábricas y bodegas  | 0.8 Wm   | 0.9 Wm    | Wm        | (6)                  |
| g) Cubiertas y azoteas con pendiente no mayor de 5%   | 15       | 70        | 100       | (4), (7)             |
| h) Cubiertas y azoteas con pendiente mayor de 5%  | 5        | 20        | 40        | (4), (7), (8)        |
| i) Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares)   | 15       | 70        | 300       |                      |
| j) Garages y estacionamientos (para automóviles exclusivamente)   | 40       | 100       | 250       | (9)                  |

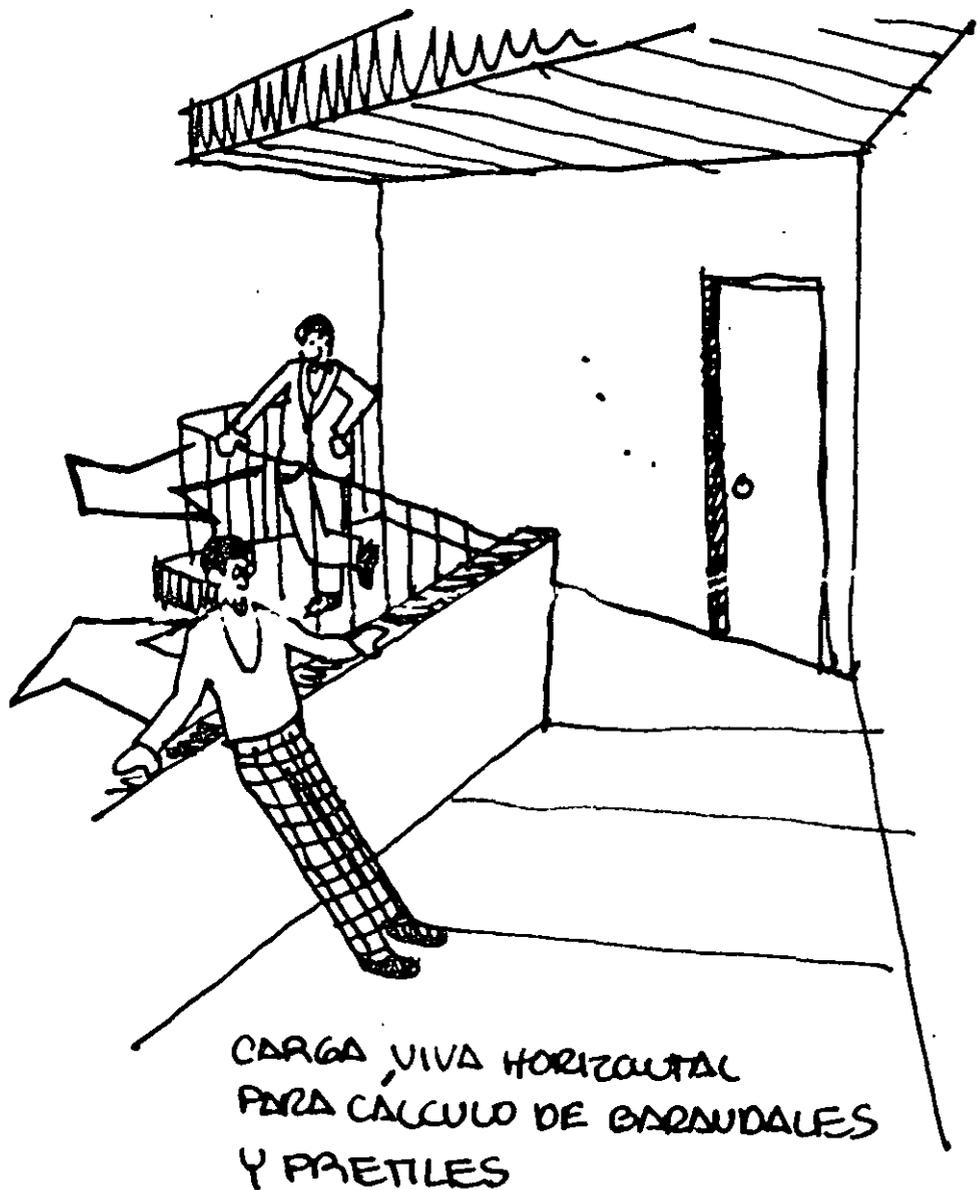
V. Las cargas uniformes de la tabla (págs. 235 y ésta), se considerarán distribuidas sobre el área tributaria de cada elemento.

#### Observaciones a la Tabla de cargas vivas unitarias

1. Para elementos con área tributaria mayor de 36 m<sup>2</sup>, Wm podrá reducirse, tomándola igual a  $100 + 420A^{-1/2}$  (A es el área tributaria en m<sup>2</sup>). Cuando sea más desfavorable se considerará en lugar de Wm, una carga de 500 kg aplicada sobre un área de 50 × 50 cm en la posición más crítica.

Para sistemas de piso ligeros con cubierta rigidizante, se considerará en lugar de Wm, cuando sea más desfavorable, una carga concentrada de 250 kg para el diseño de los elementos de soporte y de 100 kg para el diseño de la cubierta, en ambos casos ubicadas en la posición más desfavorable.

Se considerarán sistemas de piso ligeros aquéllos formados por tres o más miembros aproximadamente paralelos y separados entre sí no más de 80 cm



y unidos con una cubierta de madera contrachapada, de duelas de madera bien clavadas u otro material que proporcione una rigidez equivalente.

2. Para elementos con área tributaria mayor de  $36 \text{ m}^2$ ,  $W_m$  podrá reducirse, tomándola igual a  $180 + 420A^{(-1/2)}$  ( $A$  es el área tributaria, en  $\text{m}^2$ ). Cuando sea más desfavorable se considerará en lugar de  $W_m$ , una carga de  $1\ 000 \text{ kg}$ . aplicada sobre un área de  $50 \times 50 \text{ cm}$  en la posición más crítica.

Para sistemas de piso ligeros con cubierta rigidizante, definidos como en la nota (1), se considerará en lugar de  $W_m$ , cuando sea más desfavorable, una carga concentrada de  $500 \text{ kg}$  para el diseño de los elementos de soporte y de  $150 \text{ kg}$  para el diseño de la cubierta, ubicadas en la posición más desfavorable.

3. En áreas de comunicación de casas de habitación y edificios de departamentos se considerará la misma carga viva que en el caso a) de la tabla.

4. Para el diseño de los pretilos y barandales en escaleras, rampas, pasillos y balcones, se deberá fijar una carga por metro lineal no menor de  $100 \text{ kg/m}$  actuando al nivel de pasamanos y en la dirección más desfavorable.

5. En estos casos deberá prestarse particular atención a la revisión de los estados límite de servicio relativos a vibraciones.

6. Atendiendo al destino del piso se determinará con los criterios del artículo 187, la carga unitaria,  $W_m$ , que no será inferior a  $350 \text{ kg/m}^2$  y deberá especificarse en los planos estructurales y en placas colocadas en lugares fácilmente visibles de la edificación.

7. Las cargas vivas especificadas para cubiertas y azoteas no incluyen las cargas producidas por tinacos y anuncios, ni las que se deben a equipos u objetos pesados que puedan apoyarse en o colgarse del techo. Estas cargas deben preverse por separado y especificarse en los planos estructurales.

Adicionalmente, los elementos de las cubiertas y azoteas deberán revisarse con una carga concentrada de  $100 \text{ kg}$  en la posición más crítica.

8. Además, en el fondo de los valles de techos inclinados se considerará una carga, debida al granizo, de  $30 \text{ kg}$  por cada metro cuadrado de proyección horizontal del techo que desagüe hacia el valle. Esta carga se considerará como una acción accidental para fines de revisión de la seguridad y se le aplicarán los factores de carga correspondientes según el artículo 194.

9. Más una concentración de  $1\ 500 \text{ kg}$  en el lugar más desfavorable del miembro estructural de que se trate.

Se han incrementado notablemente los valores de las cargas vivas en oficinas, estacionamientos y lugares de reunión.

**Art. 200.** Durante el proceso de edificación deberán considerarse las cargas vivas transitorias que puedan producirse; éstas incluirán el peso de los materiales que se almacenen temporalmente, el de los vehículos y equipo, el de colado de plantas superiores que se apoyen en la planta que se analiza y del personal necesario, no siendo este último peso menor de  $150 \text{ kg/m}^2$ . Se considerará, además, una concentración de  $150 \text{ kg}$  en el lugar más desfavorable.

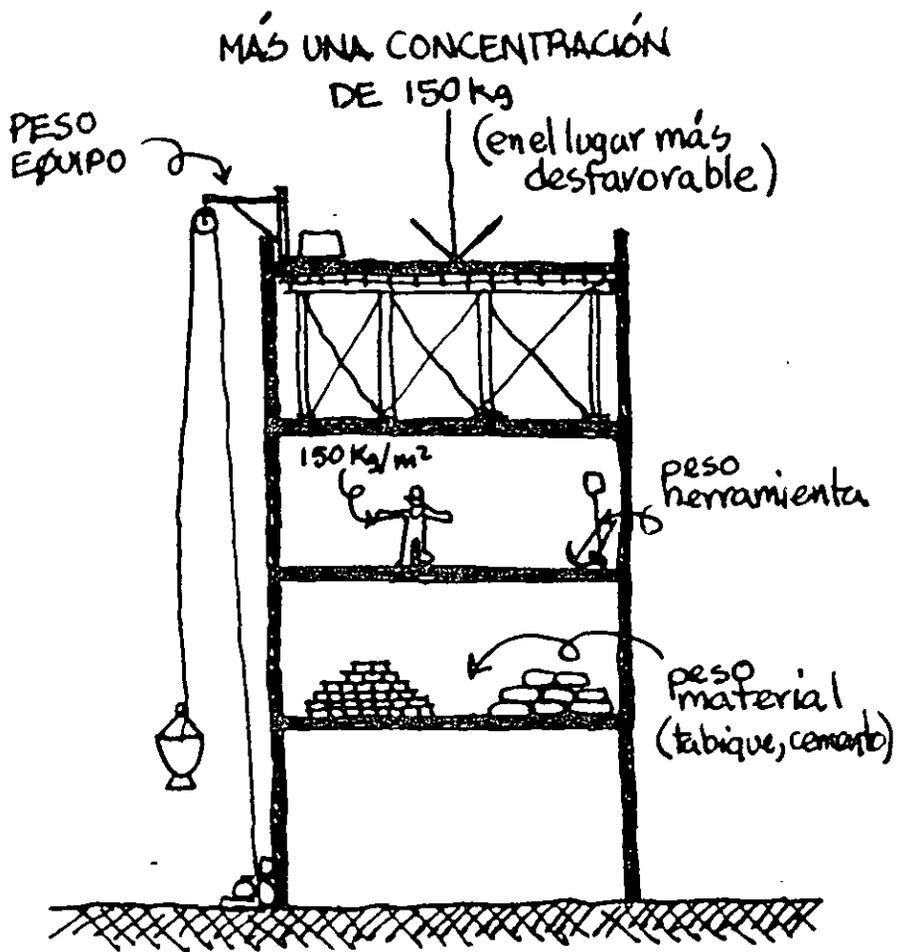
**Art. 201.** El propietario o poseedor será responsable de los perjuicios que ocasione el cambio de uso de una edificación, cuando produzca cargas muertas o vivas mayores o con una distribución más desfavorable que las del diseño aprobado.

El propietario, deberá vigilar las cargas a las que se someta su propiedad por terceros, de modificarse éstas, el D. R. O., y sus Corresponsables en su caso no tendrán ninguna responsabilidad en caso de falla de la estructura, el D. R. O., deberá hacer notar al Departamento si las cargas han sido modificadas por los arrendatarios o el propietario para deslindar su responsabilidad.

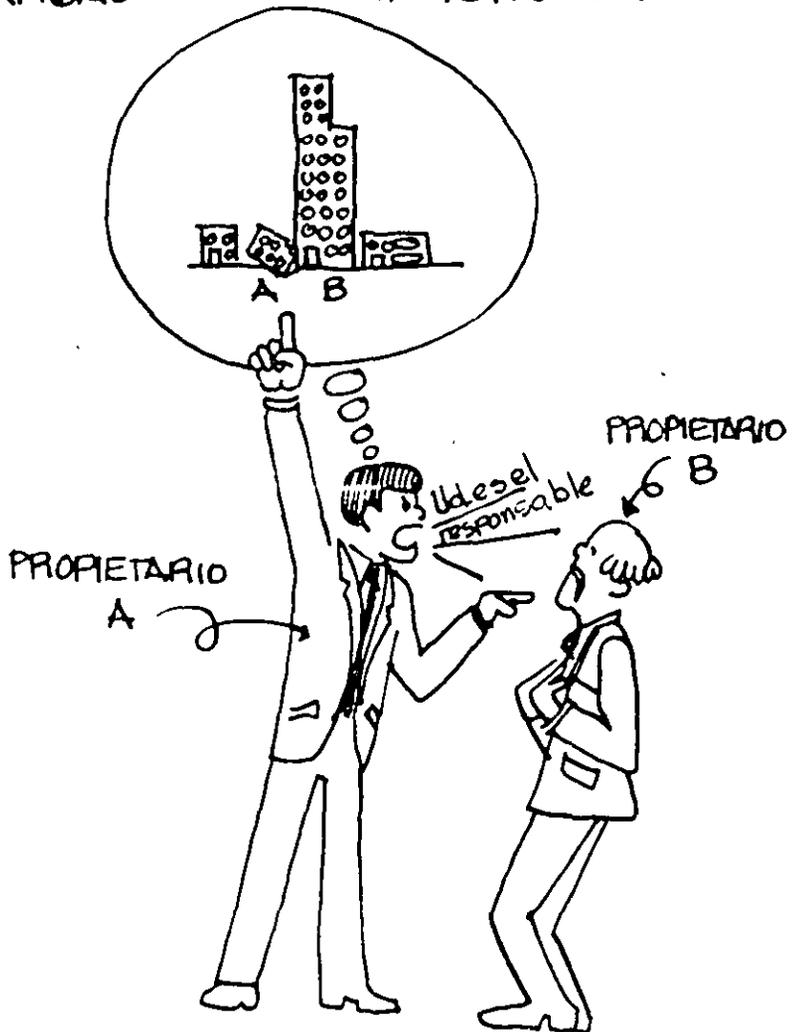
## CAPÍTULO VI DISEÑO POR SISMO

Este es uno de los capítulos más modificados, al igual que las Normas Técnicas respectivas (después de los sismos de 1985 fue al que se dio mayor importancia), sobre todo tomando en cuenta la recurrencia.

**Art. 202.** En este Capítulo se establecen las bases y requisitos generales mínimos de diseño para que las estructuras tengan seguridad adecuada ante



CARGAS VIVAS TRANSITORIAS





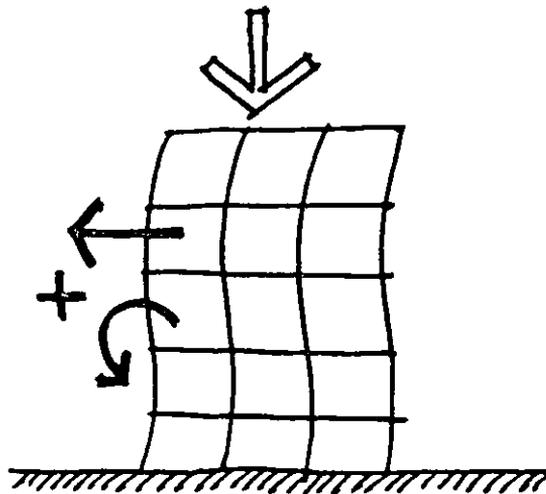
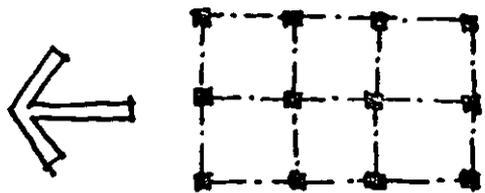
los efectos de los sismos. Los métodos de análisis y los requisitos para estructuras específicas se detallarán en las Normas Técnicas Complementarias.

**Art. 203.** Las estructuras se analizarán bajo la acción de dos componentes horizontales ortogonales no simultáneos del movimiento del terreno. Las deformaciones y fuerzas internas que resulten se combinarán entre sí como lo especifiquen las Normas Técnicas Complementarias, y se combinarán con los efectos de fuerzas gravitacionales y de las otras acciones que correspondan según los criterios que establece el Capítulo III de este Título.

Según sean las características de la estructura de que se trate, ésta podrá analizarse por sismo mediante el método simplificado, el método estático o uno de los dinámicos que describan las Normas Técnicas Complementarias, con las limitaciones que ahí se establezcan.

En el análisis se tendrá en cuenta la rigidez de todo elemento, estructural o no, que sea significativa. Con las salvedades que corresponden al método

+ las estructuras se analizarán bajo la acción de dos componentes horizontales ortogonales, no simultáneos del movimiento del terreno



las deformaciones y fuerzas internas que resulten se combinarán

simplificado de análisis, se calcularán las fuerzas sísmicas, deformaciones y desplazamientos laterales de la estructura, incluyendo sus giros por torsión y teniendo en cuenta los efectos de flexión de sus elementos y, cuando sean significativos, de fuerza cortante, fuerza axial y torsión de los elementos, así como los efectos de segundo orden, entendidos éstos como los de las fuerzas gravitacionales actuando en la estructura deformada ante la acción tanto de dichas fuerzas como de las laterales.

Se verificará que la estructura y su cimentación no alcancen ningún estado límite de falla o de servicio a que se refiere este Reglamento. Los criterios que deben aplicarse se especifican en este Capítulo.

Para el diseño de todo elemento que contribuya en más de 35% a la capacidad total en fuerza cortante, momento torsionante o momento de volteo de un entrepiso dado, se adoptarán factores de resistencia 20% inferiores a los que le corresponderían de acuerdo con los artículos respectivos de las Normas Técnicas Complementarias.

El método simplificado se podrá usar cuando:

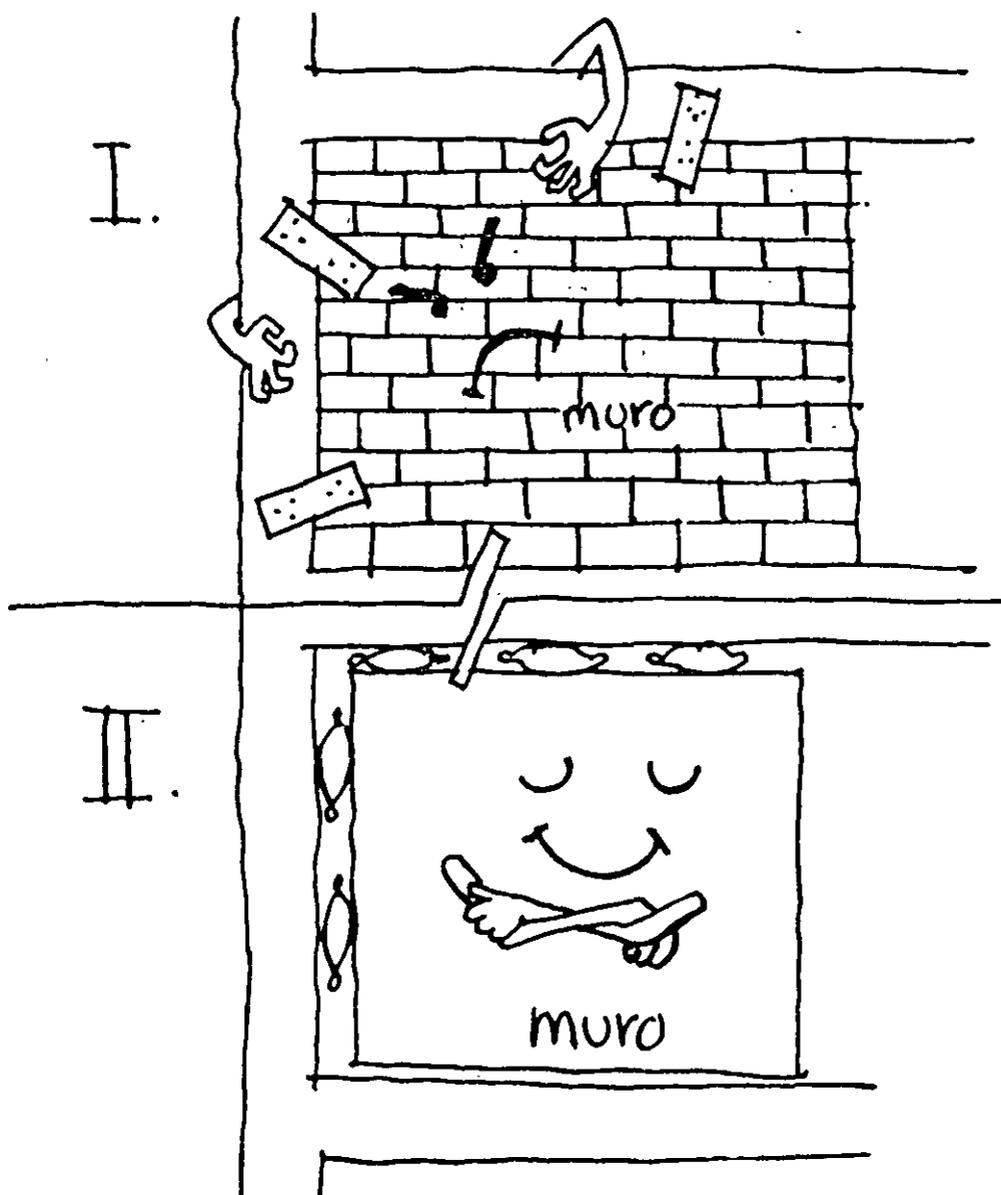
- La estructura se apoye en un 75% en muros de carga ligados entre sí y los sistemas de piso sean rígidos al cortante;
- La relación entre longitud y anchura no sea mayor de 2, y
- La altura del edificio no sea mayor de 13 m y la relación entre la altura y la base menor en planta no sea mayor de 1.5.

**Art. 204.** Tratándose de muros divisorios, de fachada o de colindancia, se deberán observar las siguientes reglas:

I. Los muros que contribuyan a resistir fuerzas laterales se ligarán adecuadamente a los marcos estructurales o a castillos y dadas en todo el perímetro del muro, su rigidez se tomará en cuenta en el análisis sísmico y se verificará su resistencia de acuerdo con las Normas correspondientes.

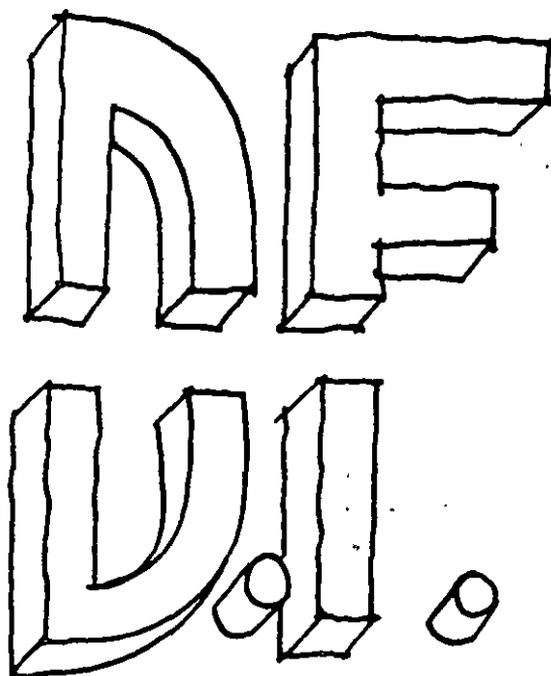
Los castillos y dadas a su vez estarán ligados a los marcos. Se verificará que las vigas o losas y columnas resistan la fuerza cortante, el momento flexionante, las fuerzas axiales y, en su caso, las torsiones que en ellas induzcan los muros. Se verificará, asimismo, que las uniones entre elementos estructurales resistan dichas acciones, y

II. Cuando los muros no contribuyan a resistir fuerzas laterales, se sujetarán a la estructura de manera que no restrinjan su deformación en el plano del muro. Preferentemente estos muros serán de materiales muy flexibles o débiles.



Art. 205. Para los efectos de este Capítulo se considerarán las zonas del Distrito Federal que fija el artículo 219 de este Reglamento.

SE DIVIDE POR ZONAS  
SEGÚN ART. 219



Art. 206. El coeficiente sísmico,  $c$ , es el cociente de la fuerza cortante horizontal que debe considerarse que actúa en la base de la edificación por efecto del sismo, entre el peso de ésta sobre dicho nivel.

Con este fin se tomará como base de la estructura el nivel a partir del cual sus desplazamientos con respecto al terreno circundante comienzan a ser significativos. Para calcular el peso total se tendrán en cuenta las cargas muertas y vivas que correspondan según los Capítulos IV y V de este Título.

El coeficiente sísmico para las Edificaciones clasificadas como del grupo B en el artículo 174 se tomará igual a 0.16 en la zona I, 0.32 en la II y 0.40 en la III, a menos que se emplee el método simplificado de análisis, en cuyo caso se aplicarán los coeficientes que fijen las Normas Técnicas Complementarias, y a excepción de las zonas especiales en las que dichas Normas especifiquen otros valores de  $c$ . Para las estructuras del grupo A se incrementará el coeficiente sísmico en 50 por ciento.

El coeficiente sísmico  $c$ .

|               | Z I | Z II | Z III |
|---------------|-----|------|-------|
| Antes de 1985 | .16 | .20  | .24   |
| Ahora         | .16 | .32  | .40   |



| ZONA  | C.   | PARA ESTRUCTURAS<br>DEL GRUPO A |
|-------|------|---------------------------------|
| I —   | 0.16 |                                 |
| II —  | 0.32 | + 50%                           |
| III — | 0.40 |                                 |

Es decir, aumentó en las zonas II y III cerca de 80%; en las estaturas del Grupo A, antes era 30% el incremento y ahora es de 50%.

**Art. 207.** Cuando se aplique el método estático o un método dinámico para análisis sísmico, podrán reducirse con fines de diseño las fuerzas sísmicas calculadas, empleando para ello los criterios que fijen las Normas Técnicas Complementarias, en función de las características estructurales y del terreno. Los desplazamientos calculados de acuerdo con estos métodos, empleando las fuerzas sísmicas reducidas, deben multiplicarse por el factor de comportamiento sísmico que marquen dichas Normas.

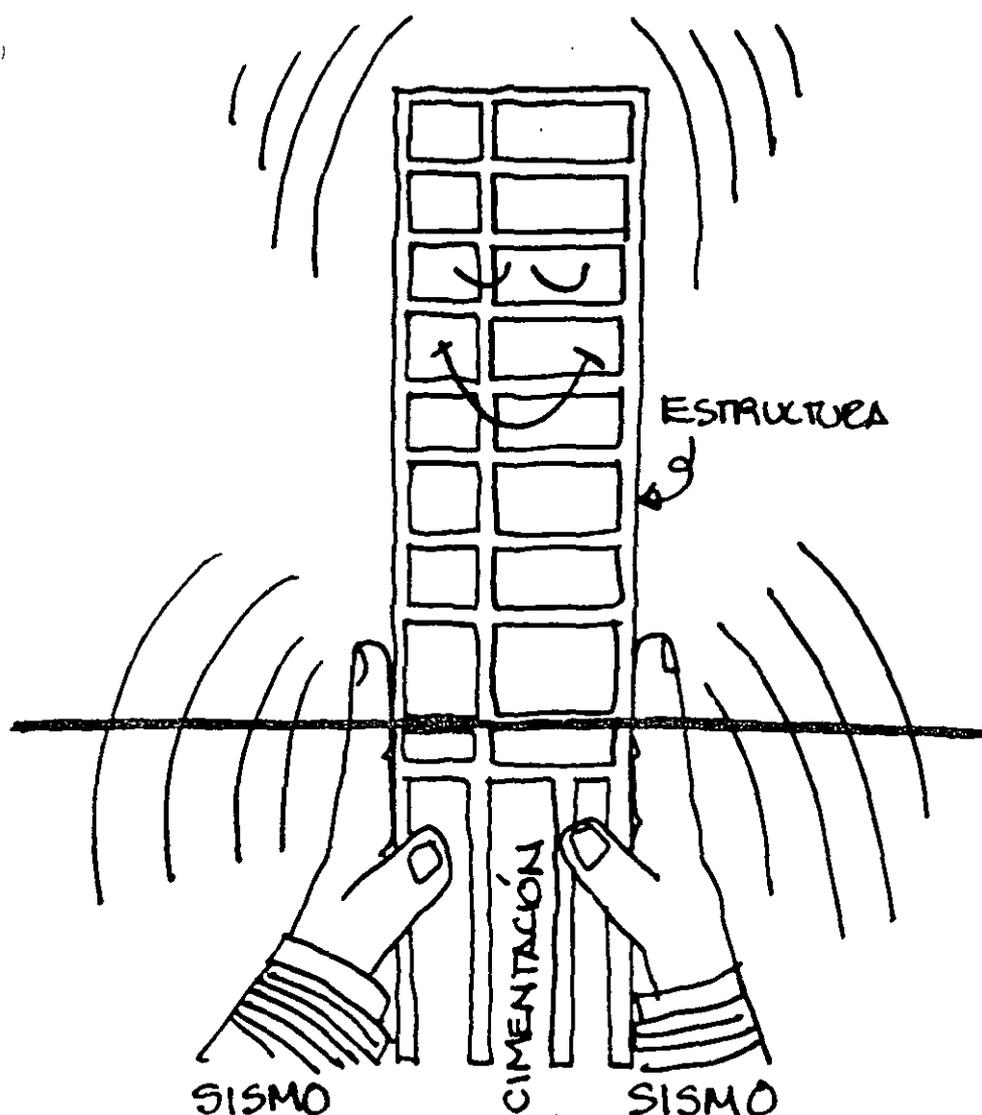
Los coeficientes que especifiquen las Normas Técnicas Complementarias para la aplicación del método simplificado de análisis tomarán en cuenta todas las reducciones que procedan por los conceptos mencionados. Por ello las fuerzas sísmicas calculadas por este método no deben sufrir reducciones adicionales.



**Art. 208.** Se verificará que tanto la estructura como su cimentación resistan las fuerzas cortantes, momentos torsionantes de entrepiso y momentos de volteo inducidos por sismo combinados con los que correspondan a otras solicitaciones, y afectados del correspondiente factor de carga.

*Véase* la interacción suelo-estructura y los factores reductivos (Q) en las Normas Técnicas.

**Art. 209.** Las diferencias entre los desplazamientos laterales de pisos consecutivos debidos a las fuerzas cortantes horizontales, calculados con alguno de los métodos de análisis sísmico mencionado en el artículo 203 de este Reglamento, no excederán a 0.006 veces la diferencia de elevaciones



correspondientes, salvo que los elementos incapaces de soportar deformaciones apreciables, como los muros de mampostería, estén separados de la estructura principal de manera que no sufran daños por las deformaciones de ésta. En tal caso, el límite en cuestión será de 0.012.

El cálculo de deformaciones laterales podrá omitirse cuando se aplique el método simplificado de análisis sísmico.

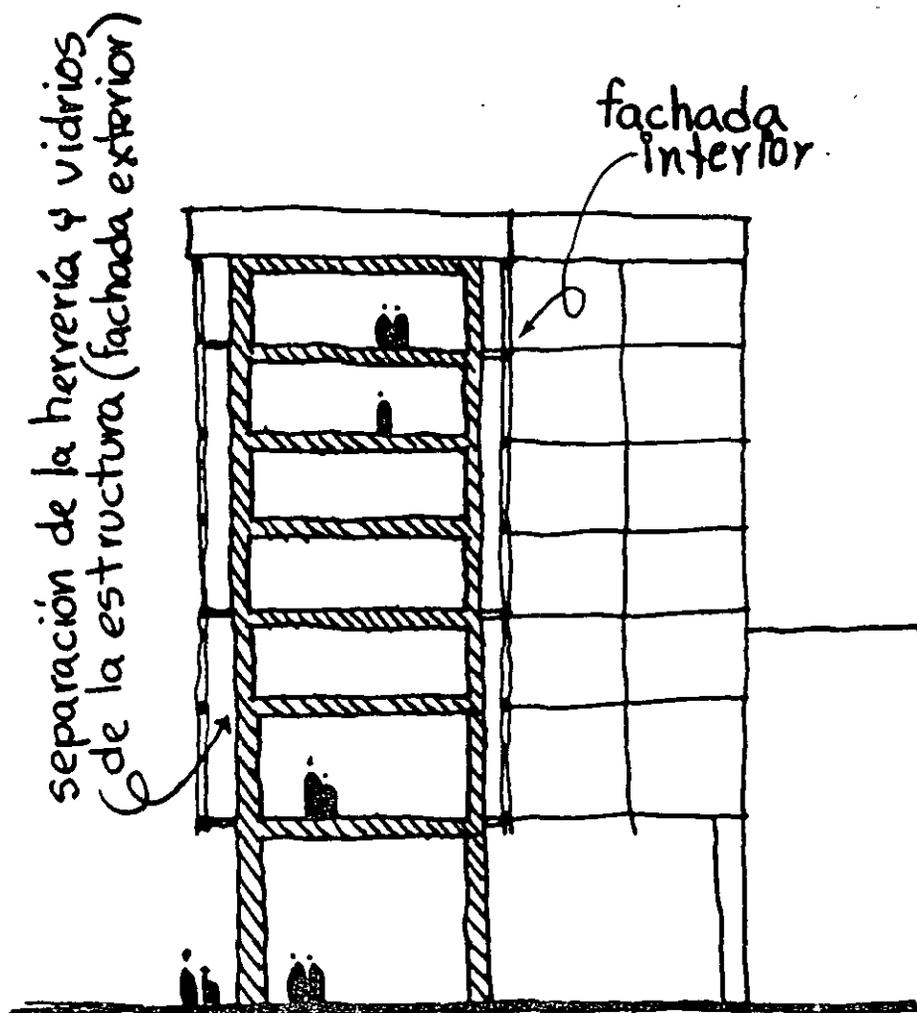
**Art. 210.** En fachadas tanto interiores como exteriores, la colocación de los vidrios en los marcos o la liga de éstos con la estructura serán tales que las deformaciones de ésta no afecten a los vidrios. La holgura que debe dejarse entre vidrios y marcos o entre éstos y la estructura se especificará en las Normas Técnicas Complementarias.

Véase también el artículo 278.



**Art. 211.** Toda edificación deberá separarse de sus linderos con los predios vecinos una distancia no menor de 5 cm ni menor que el desplazamiento horizontal calculado para el nivel de que se trate, aumentando en 0.001, 0.003 o 0.006 de la altura de dicho nivel sobre el terreno en las zonas I, II o III, respectivamente. El desplazamiento calculado será el que resulte del análisis con las fuerzas sísmicas reducidas según los criterios que fijan las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo, multiplicado por el factor de comportamiento sísmico marcado por dichas Normas.

En caso de que en un predio adyacente se encuentre una construcción que esté separada del lindero una distancia menor que la antes especificada, deberán tomarse precauciones para evitar daños por el posible contacto entre las dos construcciones durante un sismo.



separación especificada en las  
Normas Técnicas Complementarias

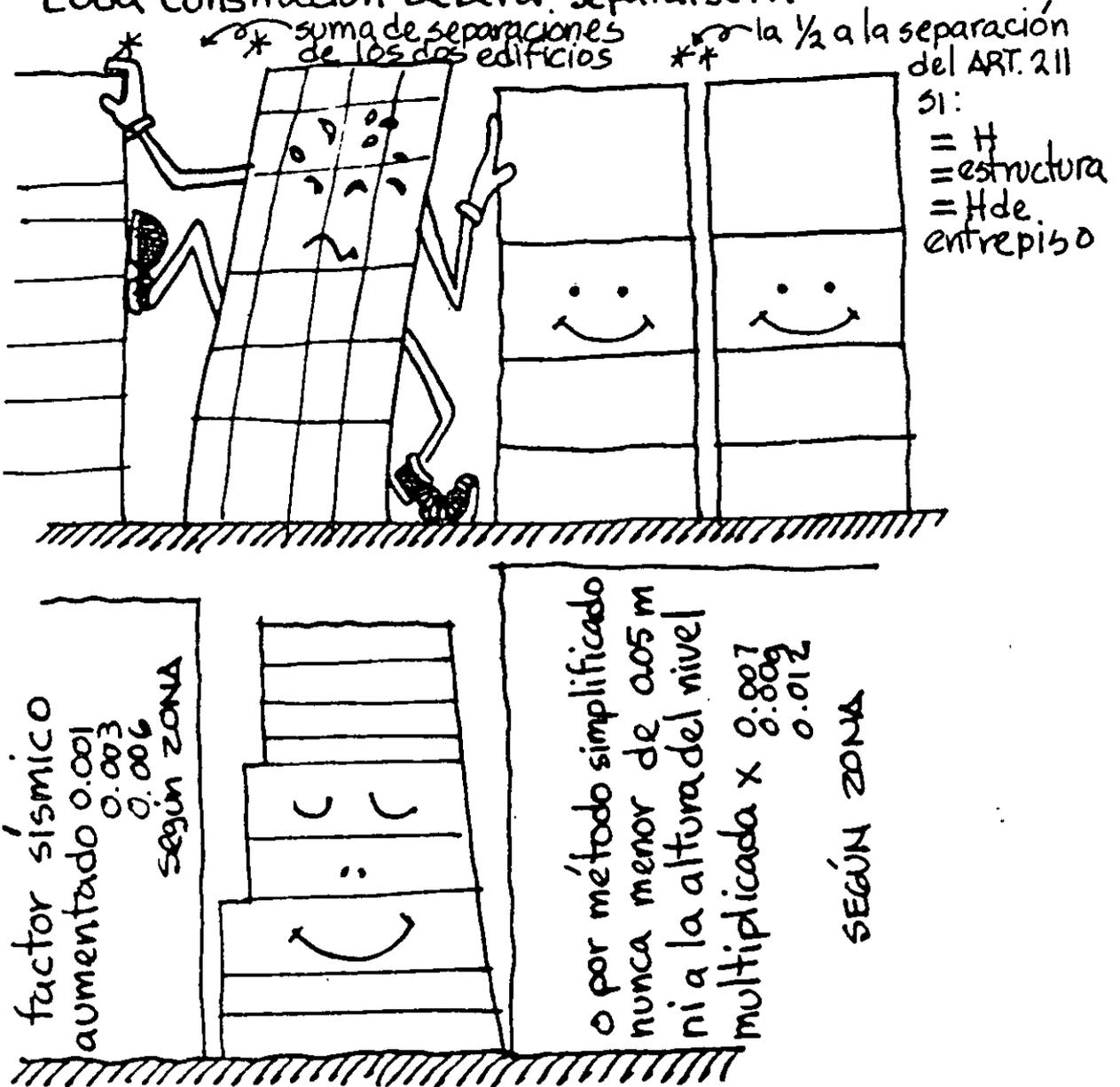
Si se emplea el método simplificado de análisis sísmico, la separación mencionada no será, en ningún nivel, menor de 5 cm ni menor de la altura del nivel sobre el terreno multiplicada por 0.007, 0.009 o 0.012 según que la edificación se halle en las zonas I, II o III, respectivamente.

La separación entre cuerpos de un mismo edificio o entre edificios adyacentes será cuando menos igual a la suma de las que de acuerdo con los párrafos precedentes corresponden a cada uno.

Podrá dejarse una separación igual a la mitad de dicha suma si los dos cuerpos tienen la misma altura y estructuración y, además las losas coinciden a la misma altura, en todos los niveles.

Se anotarán en los planos arquitectónicos y en los estructurales las separaciones que deben dejarse en los linderos y entre cuerpos de un mismo edificio.

Toda construcción deberá separarse...



Los espacios entre Edificaciones colindantes entre cuerpos de un mismo edificio deben quedar libres de todo material. Si se usan tapajuntas, éstas deben permitir los desplazamientos relativos tanto en su plano como perpendicularmente a él.

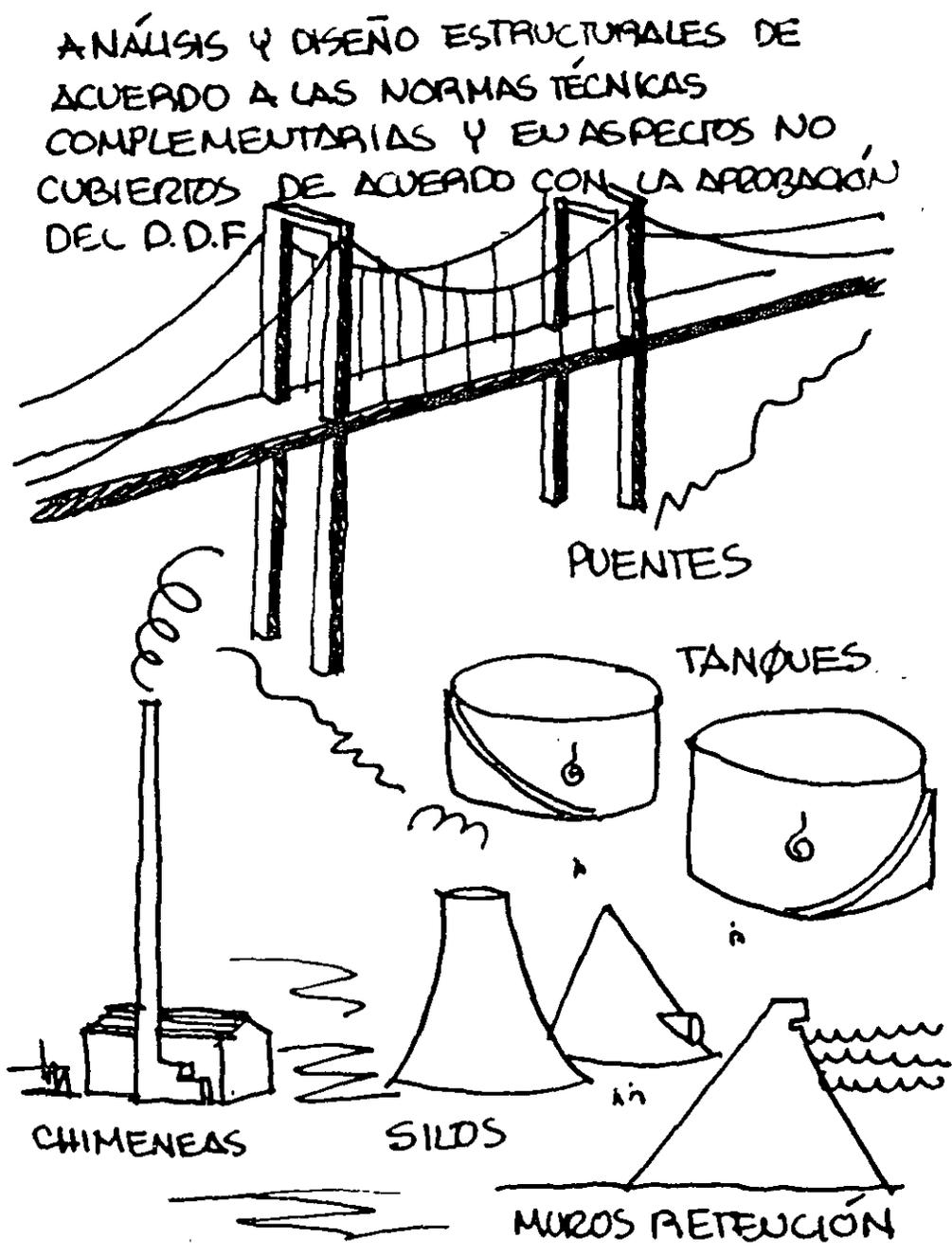
Véase los comentarios al artículo 177, a mayor abundamiento, el D. R. O., deberá asentar en la bitácora y avisar al Departamento cuando encuentre que el colindante construyó sin dejar junta de colindancia, pero debería ir más allá, hasta la demanda de tipo civil por daños ya que al tener que dejar su junta y la del vecino, perdería área útil en el proyecto, afectando económicamente al propietario.

Véase también artículo 78. Se ha aumentado la separación de colindancia en edificios para tener mayor margen de seguridad en un movimiento sísmico.

Ejemplo: Un edificio de 15 m de altura en zona II antes de 1985, debía dejar 10.5 cm de separación y ahora 13.5 cm, es decir un incremento de escaso 30%.

**Art. 212.** El análisis y diseño estructurales de puentes, tanques, chimeneas, silos, muros de retención y otras Edificaciones que no sean edificios, se harán de acuerdo con lo que marquen las Normas Técnicas Complementarias y, en los aspectos no cubiertos por ellas, se hará de manera congruente con ellas y con este Capítulo, previa aprobación del Departamento.

En las Normas Técnicas se fijan los valores a tomarse en cuenta para muros de retención (presiones, hidrostáticas, conocimiento del terreno en diferentes direcciones, empuje de los rellenos, etc.).



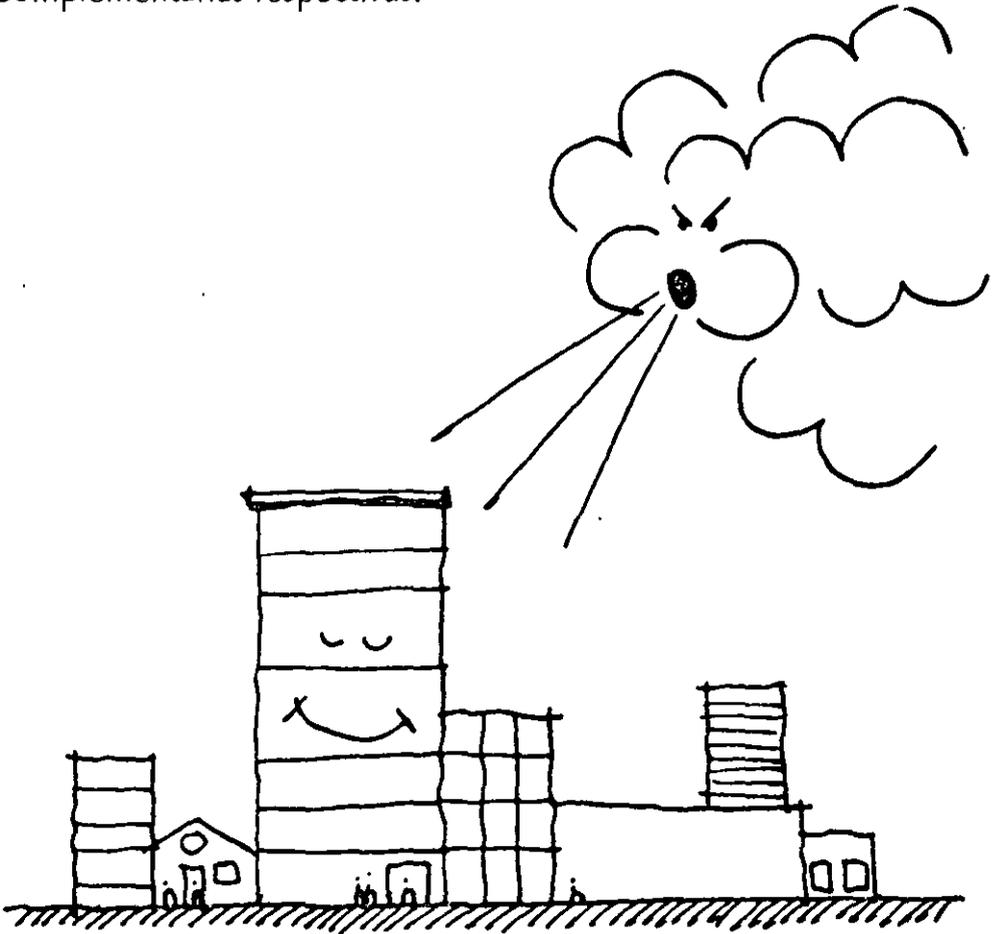
## CAPÍTULO VII DISEÑO POR VIENTO

Factores que anteriormente se mencionaban en el cuerpo del Reglamento se han pasado ahora a las Normas Técnicas, por ejemplo, la clasificación de estructuras, efectos a considerar, factores de presión y corrección por hacinamiento urbano, etcétera.

El viento deberá tomarse en cuenta sobre todo en los casos de los muros cortina, cubiertas inclinadas, soportes de fachada, elementos estructurales aislados y superpuestos a otra estructura.

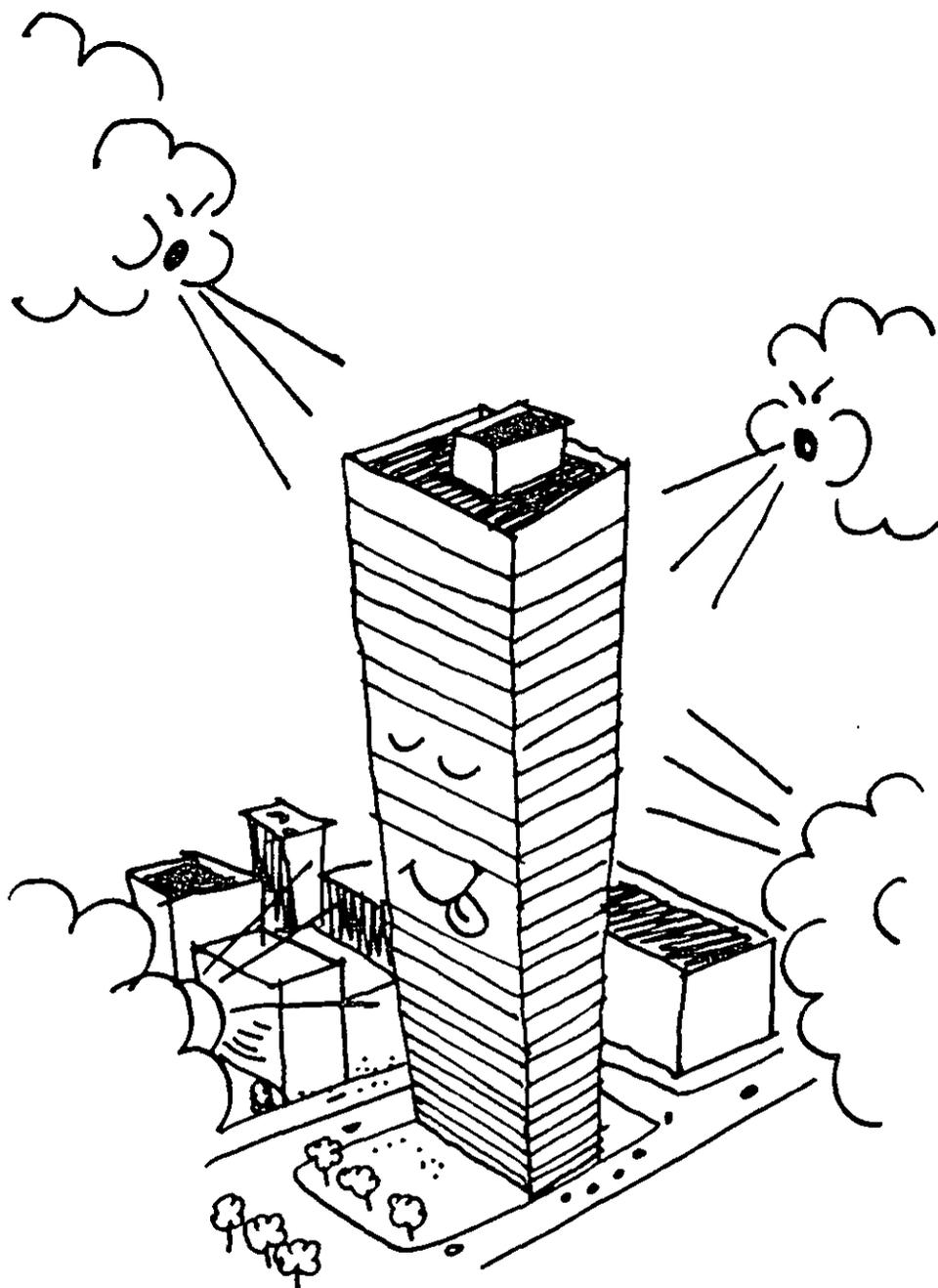
En cuanto a la succión, empuje, definición de conceptos y fórmulas, véanse las Normas Técnicas correspondientes.

**Art. 213.** En este Capítulo se establecen las bases para la revisión de la seguridad y condiciones de servicio de las estructuras ante los efectos de viento. Los procedimientos detallados de diseño se encontrarán en las Normas Técnicas Complementarias respectivas.



**Art. 214.** Las estructuras se diseñarán para resistir los efectos de viento proveniente de cualquier dirección horizontal. Deberá revisarse el efecto del viento sobre la estructura en su conjunto y sobre sus componentes directamente expuestos a dicha acción.

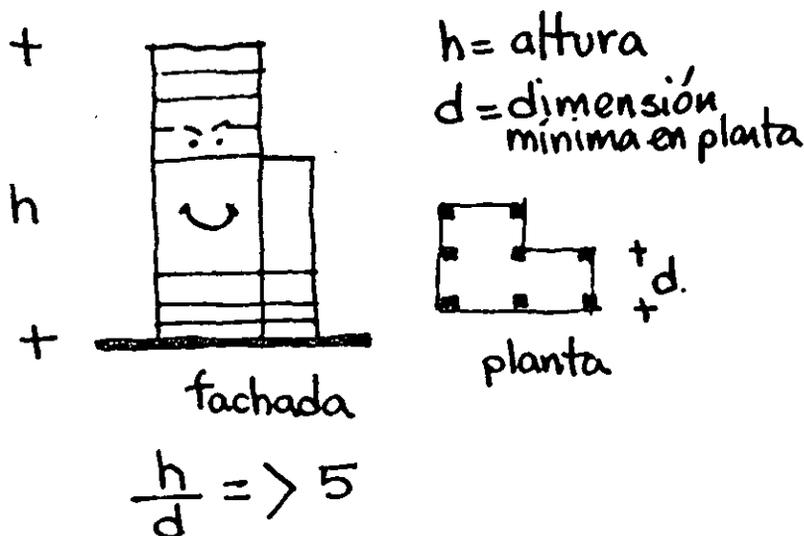
Deberá verificarse la estabilidad general de las Edificaciones ante volteo. Se considerará, asimismo, el efecto de las presiones interiores en Edificaciones



en que pueda haber aberturas significativas. Se revisará también la estabilidad de la cubierta y de sus anclajes.

**Art. 215.** En edificios en que la relación entre la altura y la dimensión mínima en planta es menor que cinco y en los que tengan un periodo natural de vibración menor de dos segundos y que cuenten con cubiertas y paredes rígidas ante cargas normales a su plano, el efecto del viento podrá tomarse en cuenta por medio de presiones estáticas equivalentes deducidas de la velocidad de diseño especificada en el artículo siguiente.

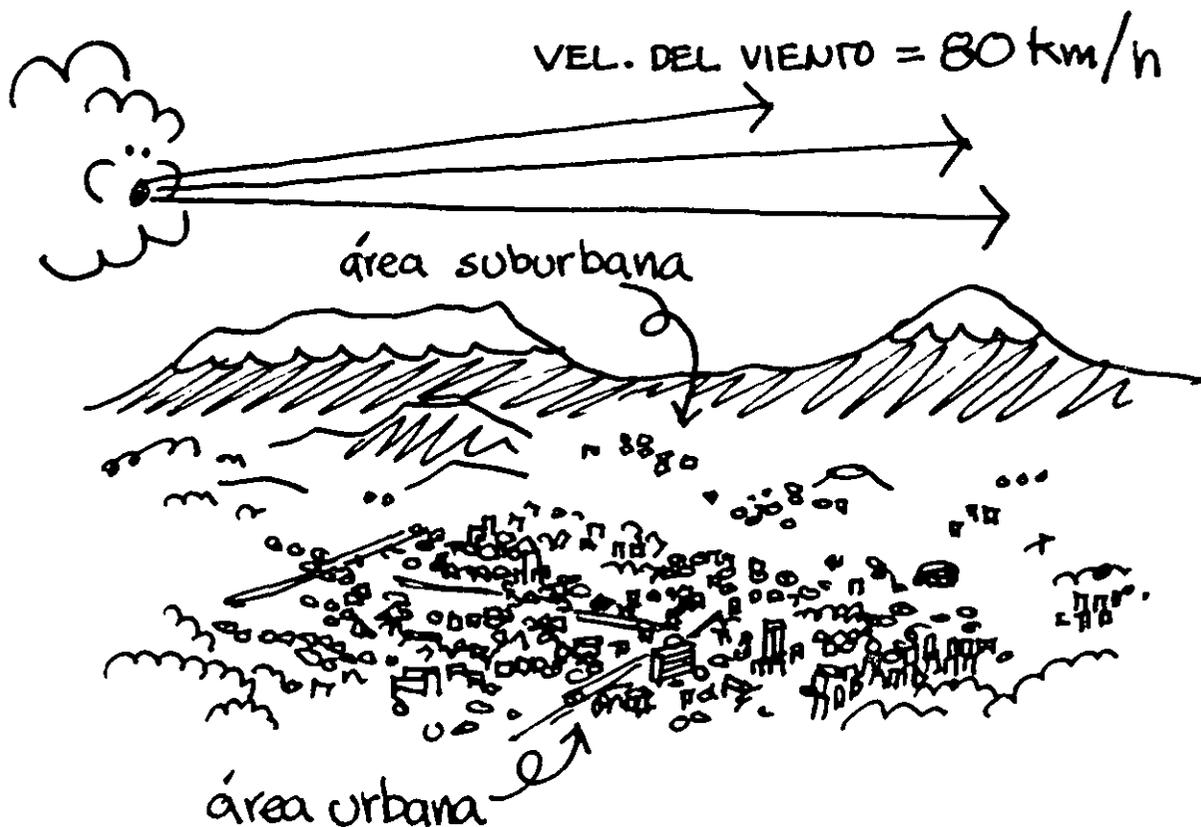
Se requerirán procedimientos especiales de diseño que tomen en cuenta las características dinámicas de la acción del viento en Edificaciones que no cumplan con los requisitos del párrafo anterior, y en particular en cubiertas colgantes, en chimeneas y torres, en edificios de forma irregular y en todos aquellos cuyas paredes y cubiertas exteriores tengan poca rigidez ante cargas normales a su plano o cuya forma propicie la generación periódica de vórtices.



EL EFECTO DEL VIENTO PODRÁ TOMARSE EN CUENTA POR MEDIO DE PRESIONES ESTÁTICAS

**Art. 216.** En las áreas urbanas y suburbanas del Distrito Federal se tomará como base una velocidad de viento de 80 km/hr para el diseño de las Edificaciones del grupo B del artículo 174 de este Reglamento.

Las presiones que se producen para esta velocidad se modificarán tomando en cuenta la importancia de la edificación, las características del flujo del viento



en el sitio donde se ubica la estructura y la altura sobre el nivel del terreno a la que se encuentra ubicada el área expuesta al viento.

La forma de realizar tales modificaciones y los procedimientos para el cálculo de las presiones que se producen en distintas porciones del edificio se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Viento.

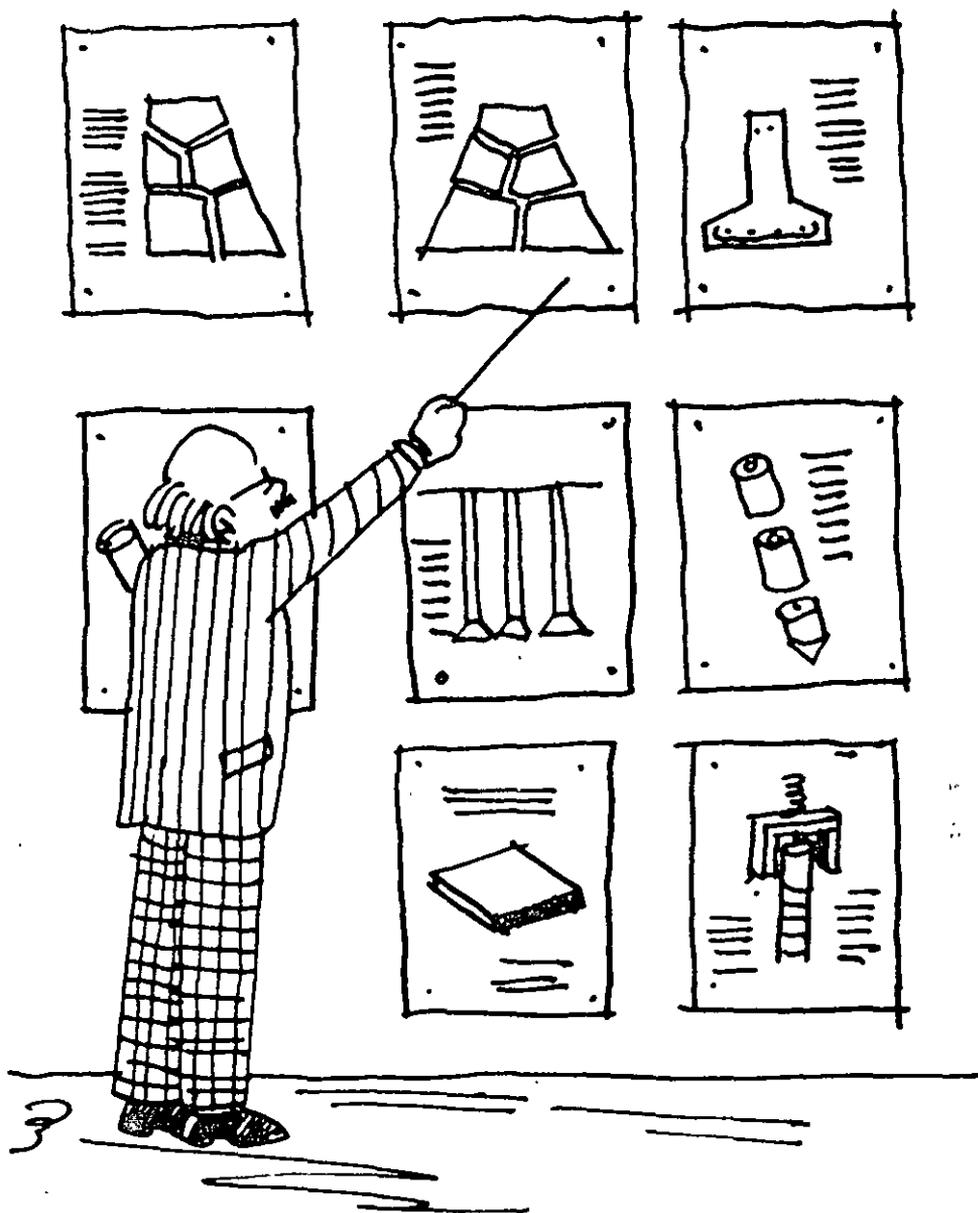
## CAPÍTULO VIII DISEÑO DE CIMENTACIONES

**Art. 217.** En este Capítulo se disponen los requisitos mínimos para el diseño y edificación de cimentaciones. Requisitos adicionales y relativos a los métodos de diseño y edificación y a ciertos tipos específicos de cimentación se fijarán en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

En las Normas Técnicas para Diseño por Viento se ha puesto especial cuidado en el contenido de este Capítulo.

**Art. 218.** Toda edificación se soportará por medio de una cimentación apropiada.

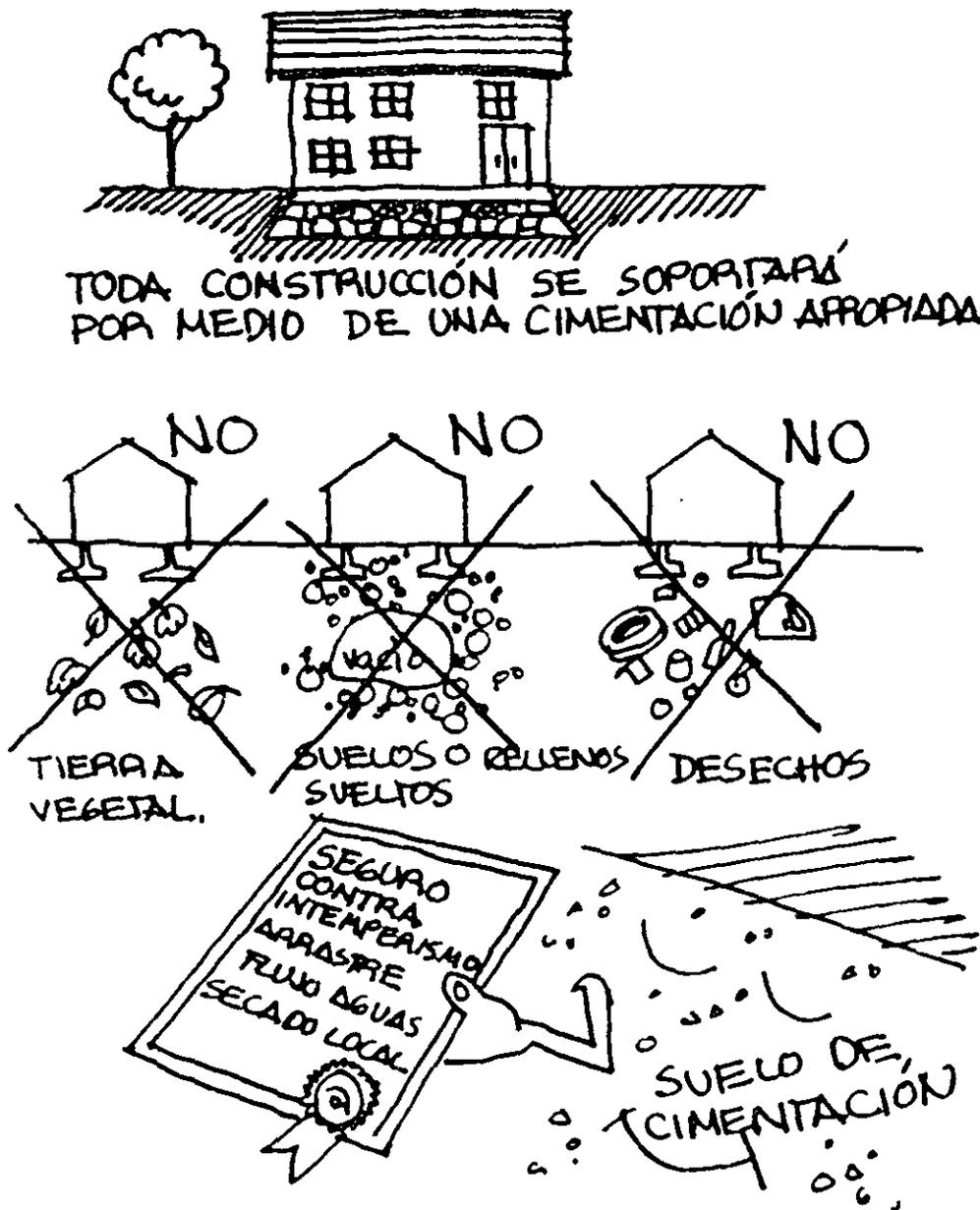
# CIMENTACIONES



Las Edificaciones no podrán en ningún caso desplantarse sobre tierra vegetal, suelos o rellenos sueltos o desechos. Sólo será aceptable cimentar sobre terreno natural competente o rellenos artificiales que no incluyan materiales degradables y hayan sido adecuadamente compactados.

El suelo de cimentación deberá protegerse contra deterioro por intemperismo, arrastre por flujo de aguas superficiales o subterráneas y secado local por la operación de calderas o equipos similares.

Queda al D. R. O., la responsabilidad de extraer muestras o hacer estudios de subsuelo como se mencionan en las Normas Técnicas Complementarias de Cimentaciones.



**Art. 219.** Para fines de este Título, el Distrito Federal se divide en tres zonas con las siguientes características generales:

Zona I. Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta Zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explotar minas de arena;

Zona II. Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 m de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limoarenosos intercalados con capas de arcilla lacustre; el espesor de éstas es variable entre decenas de centímetros y pocos metros, y

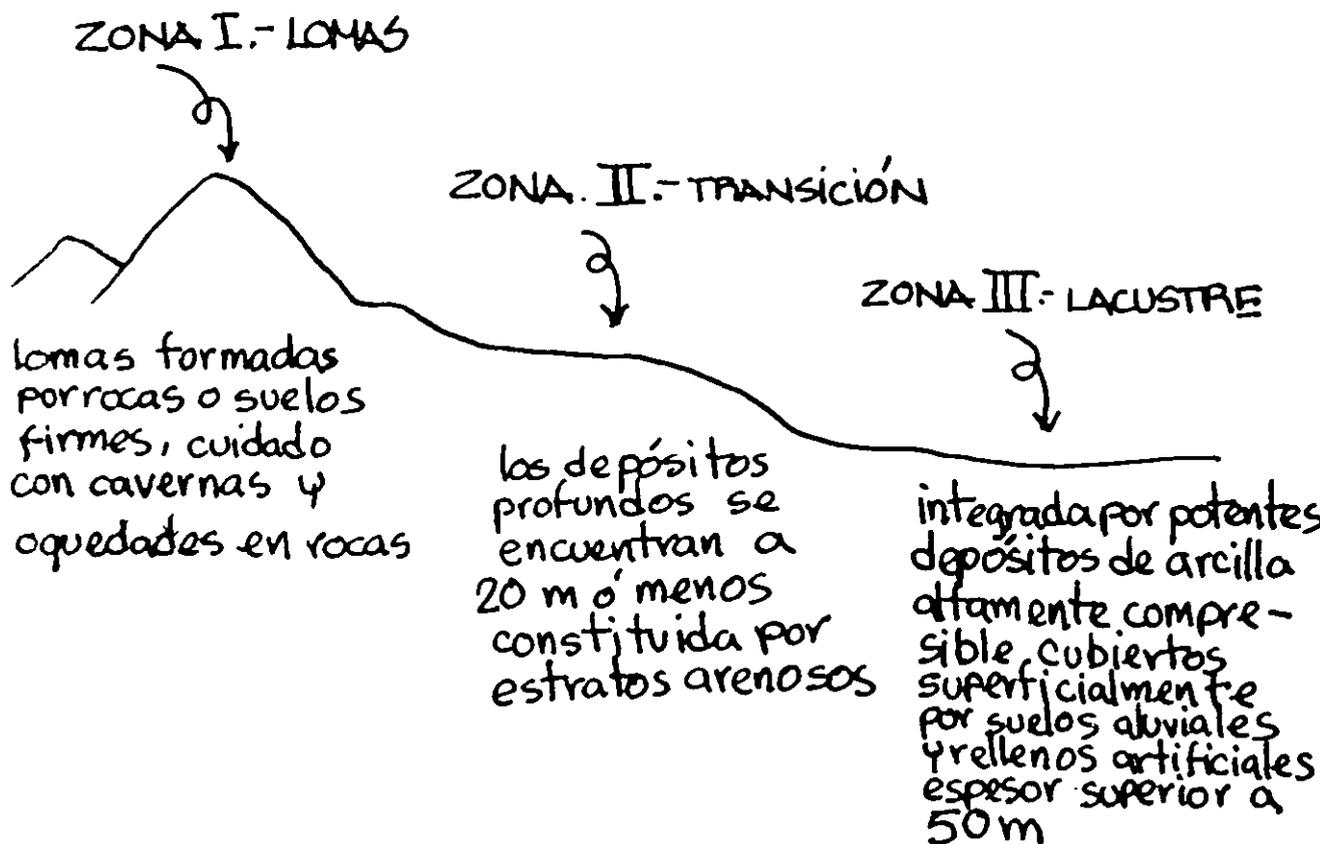
Zona III. Lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m.

La zona a que corresponda un predio se determinará a partir de las investigaciones que se realicen en el subsuelo del predio objeto de estudio, tal y como lo establezcan las Normas Técnicas Complementarias. En caso de Edificaciones ligeras o medianas, cuyas características se definan en dichas Normas, podrá determinarse la zona mediante el mapa incluido en las mismas, si el predio está dentro de la porción zonificada; los predios ubicados a menos de 200 m de las fronteras entre dos de las zonas antes descritas se supondrán ubicados en la más desfavorable.

Véase plano para fronteras entre zonas en el artículo 175.

El mayor conocimiento de la cuenca donde se asienta el área metropolitana ha modificado los perímetros de la anterior división de zonas o de tipos de subsuelos. En las Normas Técnicas de Cimentaciones se mencionan los procedimientos para efectuar sondeos de reconocimiento en cada zona y los requisitos para la investigación del subsuelo; también se señalan las determinaciones para hacer exploraciones (un sondeo por cada 60 m l de envolvente de terreno en las zonas I y II y cada 100 m l en la zona III), y a qué profundidad se deberá llegar en el sondeo.

## EL D.F. SE DIVIDE EN TRES ZONAS :



**Art. 220.** La investigación del subsuelo del sitio mediante exploración de campo y pruebas de laboratorio deberá ser suficiente para definir de manera confiable los parámetros de diseño de la cimentación, la variación de los mismos en la planta del predio y los procedimientos de edificación. Además, deberá ser tal que permita definir:

I. En la zona I a que se refiere el artículo 219 del Reglamento, si existen en ubicaciones de interés materiales sueltos superficiales, grietas, oquedades naturales o galerías de minas, y en caso afirmativo su apropiado tratamiento, y

II. En las zonas II y III del artículo mencionado en la fracción anterior, la existencia de restos arqueológicos, cimentaciones antiguas, grietas, variaciones fuertes de estratigrafía, historia de carga del predio o cualquier otro factor que pueda originar asentamientos diferenciales de importancia, de modo que todo ello pueda tomarse en cuenta en el diseño.

LA INVESTIGACIÓN  
DEL SUBSUELO  
DEL SITIO POR:



Véanse las Normas Técnicas Complementarias (diseño de cimentaciones, especialmente los requisitos mínimos para la investigación del subsuelo y los aspectos de seguridad en las cimentaciones.

**Art. 221.** Deberán investigarse el tipo y las condiciones de cimentación de las Edificaciones colindantes en materia de estabilidad, hundimientos, emersiones, agrietamientos del suelo y desplomes, y tomarse en cuenta en el diseño y edificación de la cimentación en proyecto.

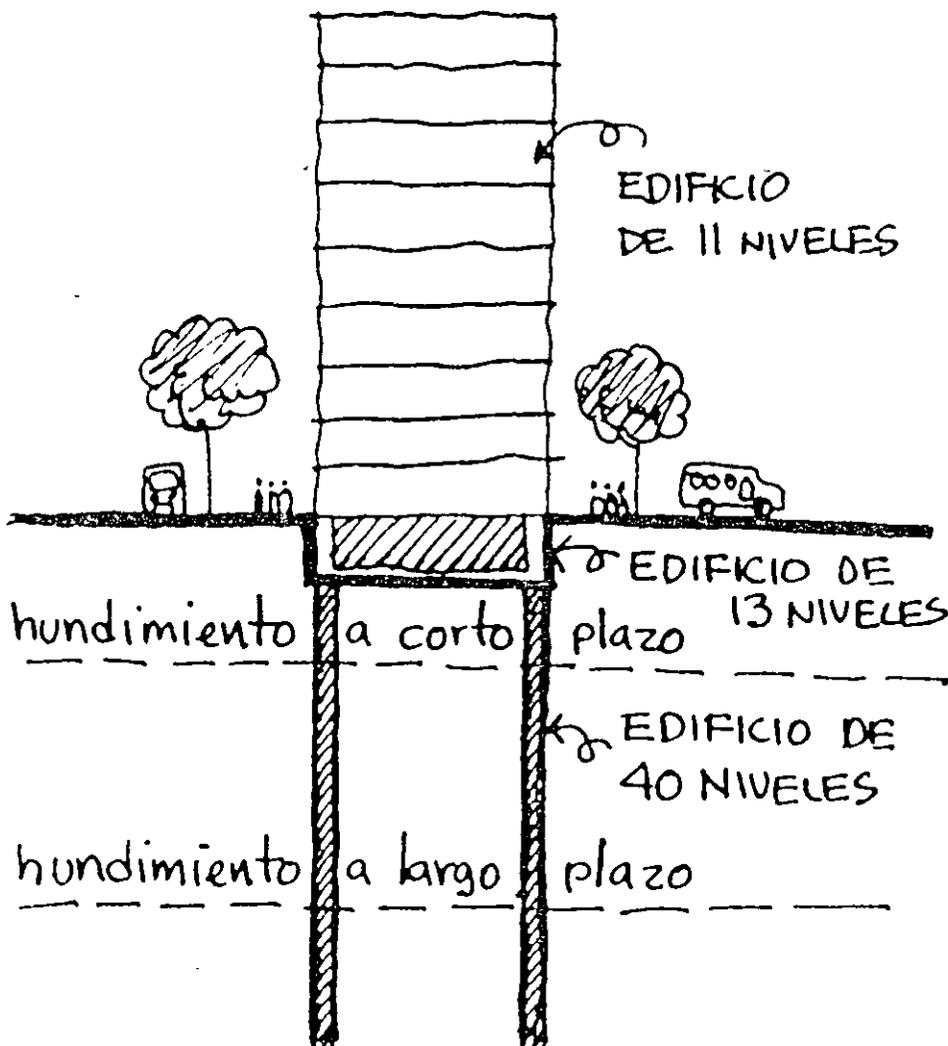
Asimismo, se investigarán la localización y las características de las obras subterráneas cercanas, existentes o proyectadas, pertenecientes a la red de transporte colectivo, de drenaje y de otros servicios públicos, con objeto de verificar que la edificación no cause daños a tales instalaciones ni sea afectada por ellas.



**Art. 222.** En las zonas II y III señaladas en el artículo 219 de este Reglamento, se tomará en cuenta la evolución futura del proceso de hundimiento regional que afecta a gran parte del Distrito Federal y se preverán sus efectos a corto y largo plazo sobre el comportamiento de la cimentación en proyecto.

Éste es un aspecto muy importante, ya que las condiciones del subsuelo sufren modificaciones al ser alteradas las condiciones de humedad, niveles freáticos, presiones, etc., por otras construcciones en la zona. Aunque es muy difícil establecer la evolución del proceso de hundimiento, el hecho ya mencionado sugiere que se emplen sistemas de medición (bancos de nivel) para considerar, en los edificios apoyados directamente, sus hundimientos, y en los apoyados en los pilotes su posible emersión.

EN LAS ZONAS II y III  
SE TOMARÁ EN CUENTA LOS  
HUNDIMIENTOS QUE AFECTEN LA  
CIMENTACIÓN EN PROYECTO



## Valores medios del hundimiento del suelo en la antigua traza

| <i>Periodo de nivelación</i> | <i>Hundimiento medio en el periodo considerado m</i> | <i>Periodos Años</i> | <i>Velocidad media de hundimiento m/año</i> |
|------------------------------|--|----------------------|---|
| 1891 - 1938                  | 2.12   | 47                   | 0.045                                       |
| 1938 - 1948                  | 0.76   | 10                   | 0.076                                       |
| 1948 - 1950                  | 0.88   | 2                    | 0.440                                       |
| 1950 - 1951                  | 0.46   | 1                    | 0.460                                       |
| 1951 - 1952                  | 0.15   | 1                    | 0.150                                       |
| 1952 - 1953                  | 0.26   | 1                    | 0.260                                       |
| 1953 - 1957                  | 0.68   | 4                    | 0.170                                       |
| 1957 - 1959                  | 0.24   | 2                    | 0.120                                       |
| 1959 - 1963                  | 0.22   | 4                    | 0.055                                       |
| 1963 - 1966                  | 0.21   | 3                    | 0.070                                       |
| 1966 - 1970                  | 0.28   | 4                    | 0.070                                       |

**Art. 223.** La revisión de la seguridad de las cimentaciones consistirá, de acuerdo con el artículo 193 de este Reglamento, en comparar la resistencia y las deformaciones máximas aceptables del suelo con las fuerzas y deformaciones inducidas por las acciones de diseño. Las acciones serán afectadas por los factores de carga y las resistencias por los factores de resistencia especificados en las Normas Técnicas Complementarias, debiendo revisarse además, la seguridad de los miembros estructurales de la cimentación, con los mismos criterios especificados para la estructura.

Las acciones de diseño deben contemplar las combinaciones de las acciones permanentes, variables, accidentales e instantáneas. En las Normas Técnicas, además, se dan los factores de seguridad para la resistencia del terreno.

**Art. 224.** En el diseño de toda cimentación, se considerarán los siguientes estados límite, además de los correspondientes a los miembros de la estructura:

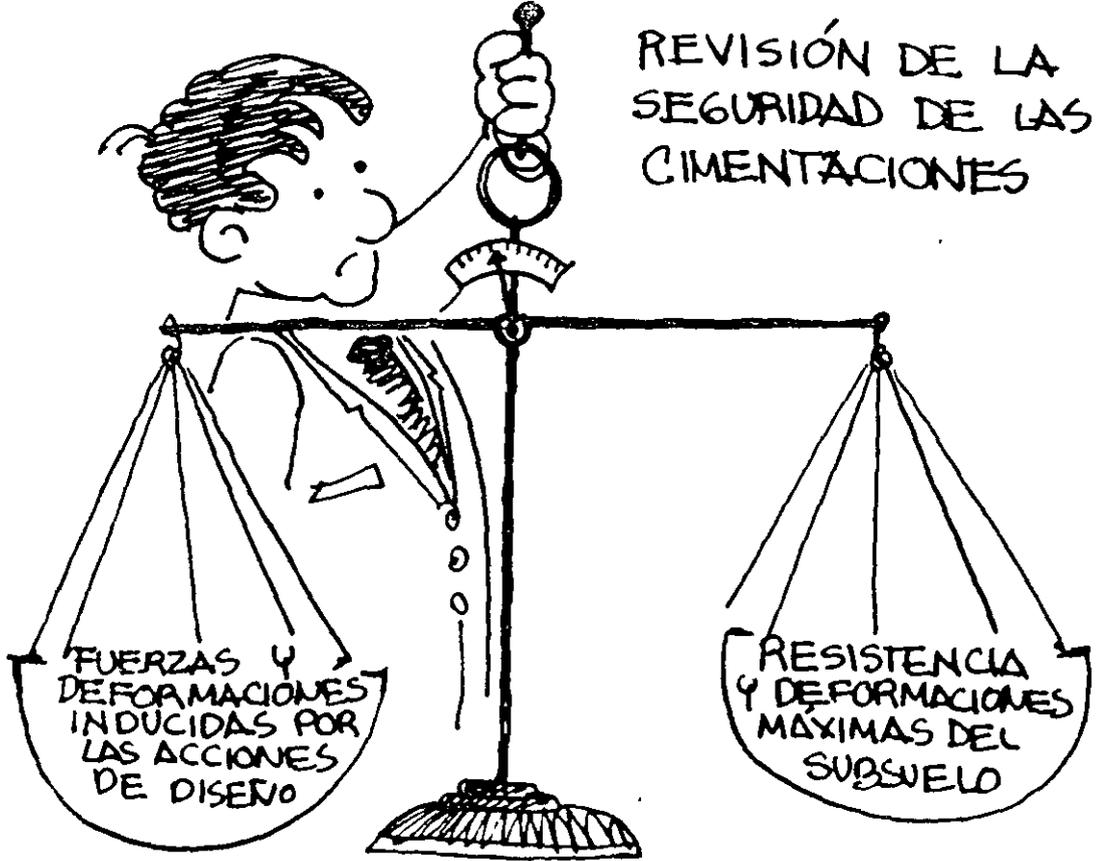
I. De falla:

- a) Flotación;
- b) Desplazamiento plástico local o general del suelo bajo la cimentación,
- y
- c) Falla estructural de pilotes, pilas u otros elementos de la cimentación.

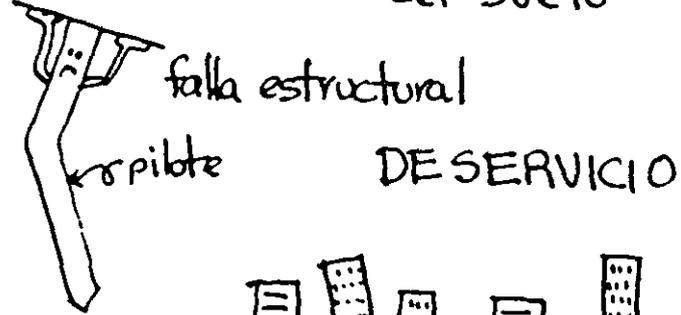
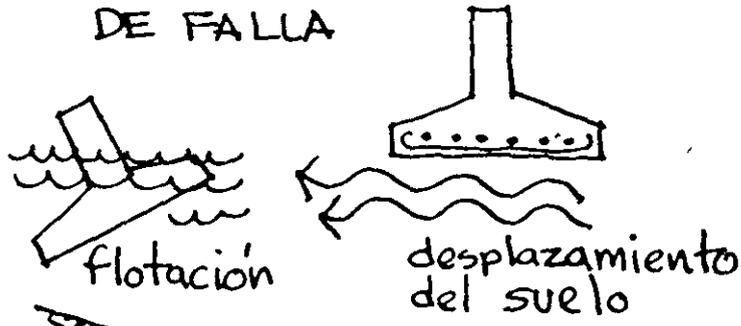
II. De servicio:

- a) Movimiento vertical medio, asentamiento o emersión, con respecto al nivel del terreno circundante;
- b) Inclinación media, y
- c) Deformación diferencial.

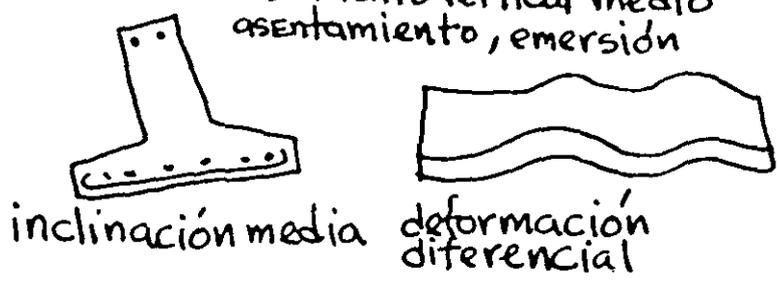
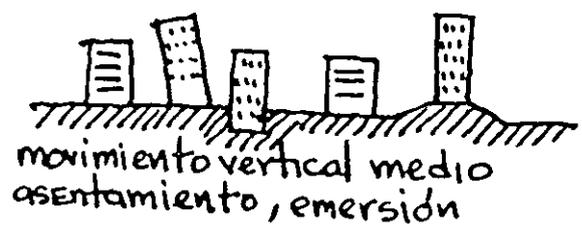
# REVISIÓN DE LA SEGURIDAD DE LAS CIMENTACIONES

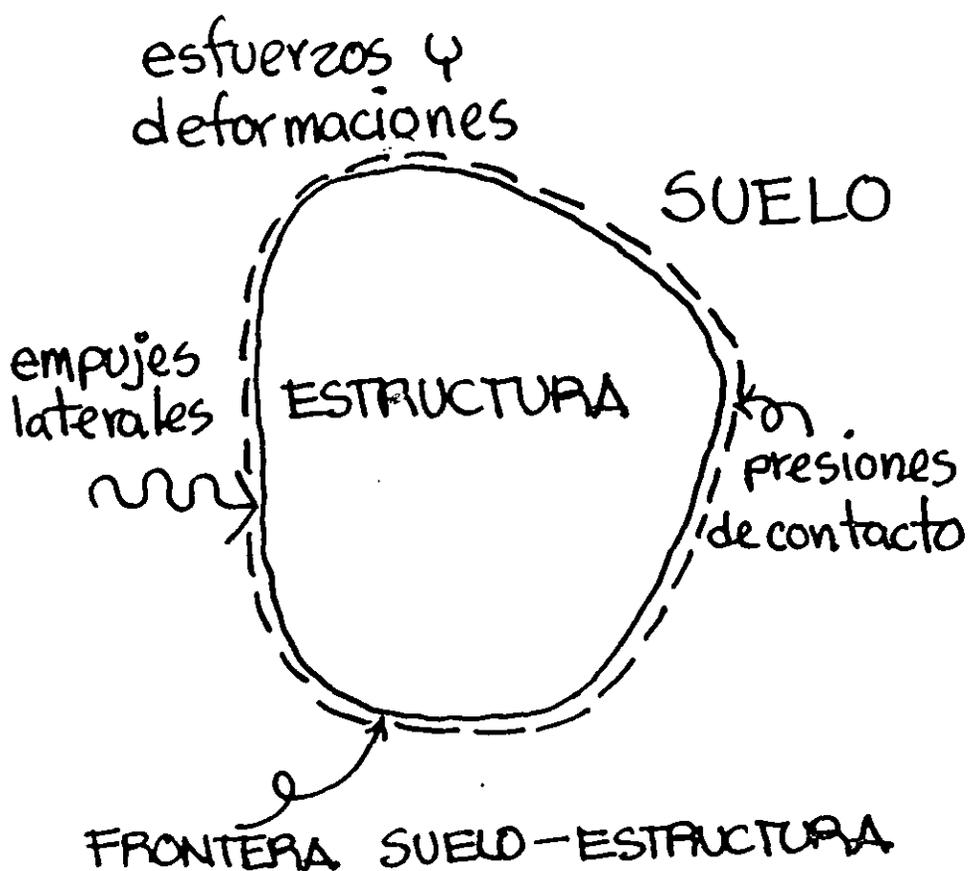


## ESTADOS LÍMITE DE FALLA



## DE SERVICIO





todos son necesarios para el  
diseño estructural de la cimentación

para las diferentes combinaciones de solicitaciones a corto y largo plazos, o mediante un estudio explícito de interacción suelo-estructura.

**Art. 228.** En el diseño de las excavaciones se considerarán los siguientes estados límite:

I. De falla: colapso de los taludes o de las paredes de la excavación o del sistema de soporte de las mismas, falla de los cimientos de las Edificaciones adyacentes y falla de fondo de la excavación por corte o por subpresión en estratos subyacentes, y

II. De servicio: movimientos verticales y horizontales inmediatos y diferidos por descarga en el área de excavación y en los alrededores. Los valores esperados de tales movimientos deberán ser suficientemente reducidos para no causar daños a las Edificaciones e instalaciones adyacentes ni a los servicios públicos. Además, la recuperación por recarga no deberá ocasionar movimientos totales o diferenciales intolerables para las estructuras que se desplanten en el sitio.

Para realizar la excavación, se podrán usar pozos de bombeo con objeto de reducir las filtraciones y mejorar la estabilidad. Sin embargo, la duración

del bombeo deberá ser tan corta como sea posible y se tomarán las precauciones necesarias para que sus efectos queden prácticamente circunscritos al área de trabajo. En este caso, para la evaluación de los estados límite de servicio a considerar en el diseño de la excavación, se tomarán en cuenta los movimientos del terreno debidos al bombeo.

Los análisis de estabilidad se realizarán con base en las acciones aplicables señaladas en los capítulos IV al VII de este Título, considerándose las sobrecargas que puedan actuar en la vía pública y otras zonas próximas a la excavación.

EN EL  
DISEÑO DE EXCAVACIONES  
SE TOMARÁ EN CUENTA  
LOS ESTADOS LÍMITES



de falla, colapso de los taludes  
en el fondo de la excavación

de servicio, movimientos verticales  
horizontales

**Art. 229.** Los muros de contención exteriores construidos para dar estabilidad a desniveles del terreno, deberán diseñarse de tal forma que no se rebasen los siguientes estados límite de falla: volteo, desplazamiento del muro, falla de la cimentación del mismo o del talud que lo soporta, o bien rotura estructural. Además, se revisarán los estados límite de servicio, como asentamiento, giro o deformación excesiva del muro. Los empujes se estimarán

tomando en cuenta la flexibilidad del muro, el tipo de relleno y el método de colocación del mismo. Los muros incluirán un sistema de drenaje adecuado que limite el desarrollo de empujes superiores a los de diseño por efecto de presión del agua.

Los empujes debidos a solicitaciones sísmicas se calcularán de acuerdo con el criterio definido en el Capítulo VI de este Título.



**Art. 230.** Como parte del estudio de mecánica de suelos, se deberá fijar el procedimiento constructivo de las cimentaciones, excavaciones y muros de contención que asegure el cumplimiento de las hipótesis de diseño y garantice la seguridad durante y después de la edificación. Dicho procedimiento deberá ser tal que se eviten daños a las estructuras e instalaciones vecinas por vibraciones o desplazamiento vertical u horizontal del suelo.

Cualquier cambio significativo que deba hacerse al procedimiento de edificación especificado en el estudio geotécnico se analizará con base en la información contenida en dicho estudio.

Tanto los estudios de excavaciones como cualquier cambio en los procedimientos de construcción deberían estar avalados por el D. R. O., y el Corresponsable (si lo hubiera) del diseño estructural.



**Art. 231.** La memoria de diseño incluirá una justificación del tipo de cimentación proyectado y de los procedimientos de edificación especificados, así como una descripción explícita de los métodos de análisis usados y del comportamiento previsto para cada uno de los estados límite indicados en los artículos 224, 228 y 229 de este Reglamento. Se anexarán los resultados de las exploraciones, sondeos, pruebas de laboratorio y otras determinaciones y análisis así como las magnitudes de las acciones consideradas en el diseño, la interacción considerada con las cimentaciones de los inmuebles colindantes y la distancia, en su caso que se deje entre estas cimentaciones y la que se proyecta.

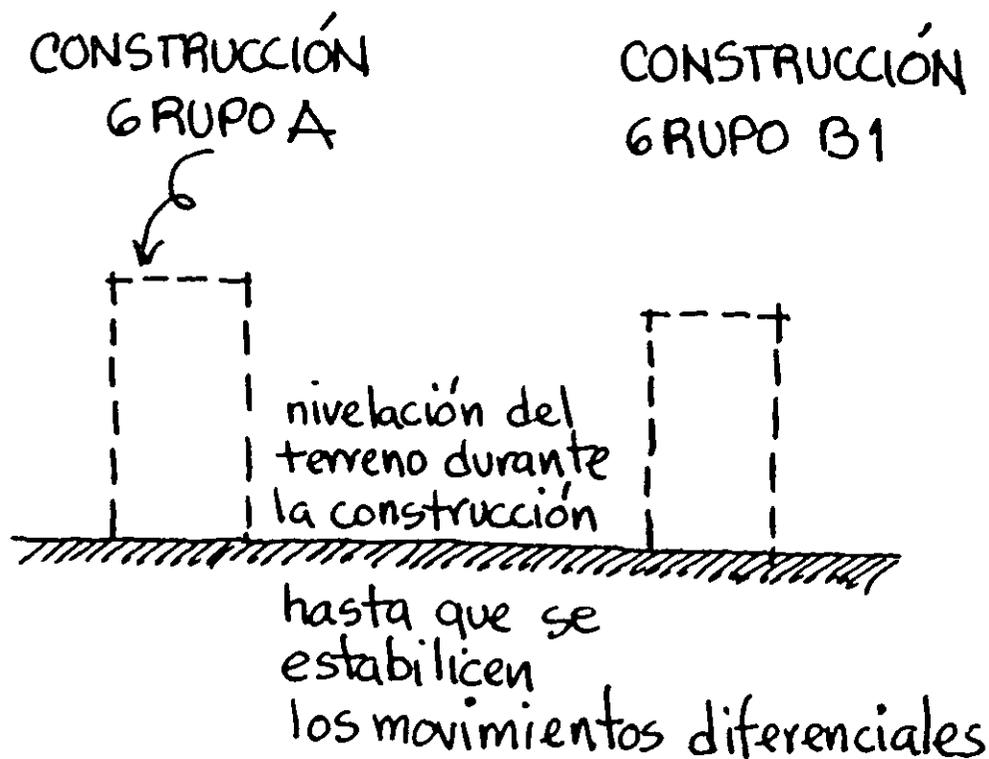
En el caso de edificios cimentados en terrenos con problemas especiales, y en particular los que se localicen en terrenos agrietados, sobre taludes, o donde existan rellenos o antiguas minas subterráneas, se agregará a la memoria una descripción de estas condiciones y cómo éstas se tomaron en cuenta para diseñar la cimentación.

**Art. 232.** En las edificaciones del grupo A y subgrupo B1 a que se refiere el artículo 174 de este Reglamento, deberán hacerse nivelaciones durante la edificación y hasta que los movimientos diferidos se estabilicen, a fin de



observar el comportamiento de las excavaciones y cimentaciones y prevenir daños a la propia edificación, a las Edificaciones vecinas y a los servicios públicos. Será obligación del propietario o poseedor de la edificación, proporcionar copia de los resultados de estas mediciones, así como de los planos, memorias de cálculo y otros documentos sobre el diseño de la cimentación a los diseñadores de edificios que se construyan en predios contiguos.

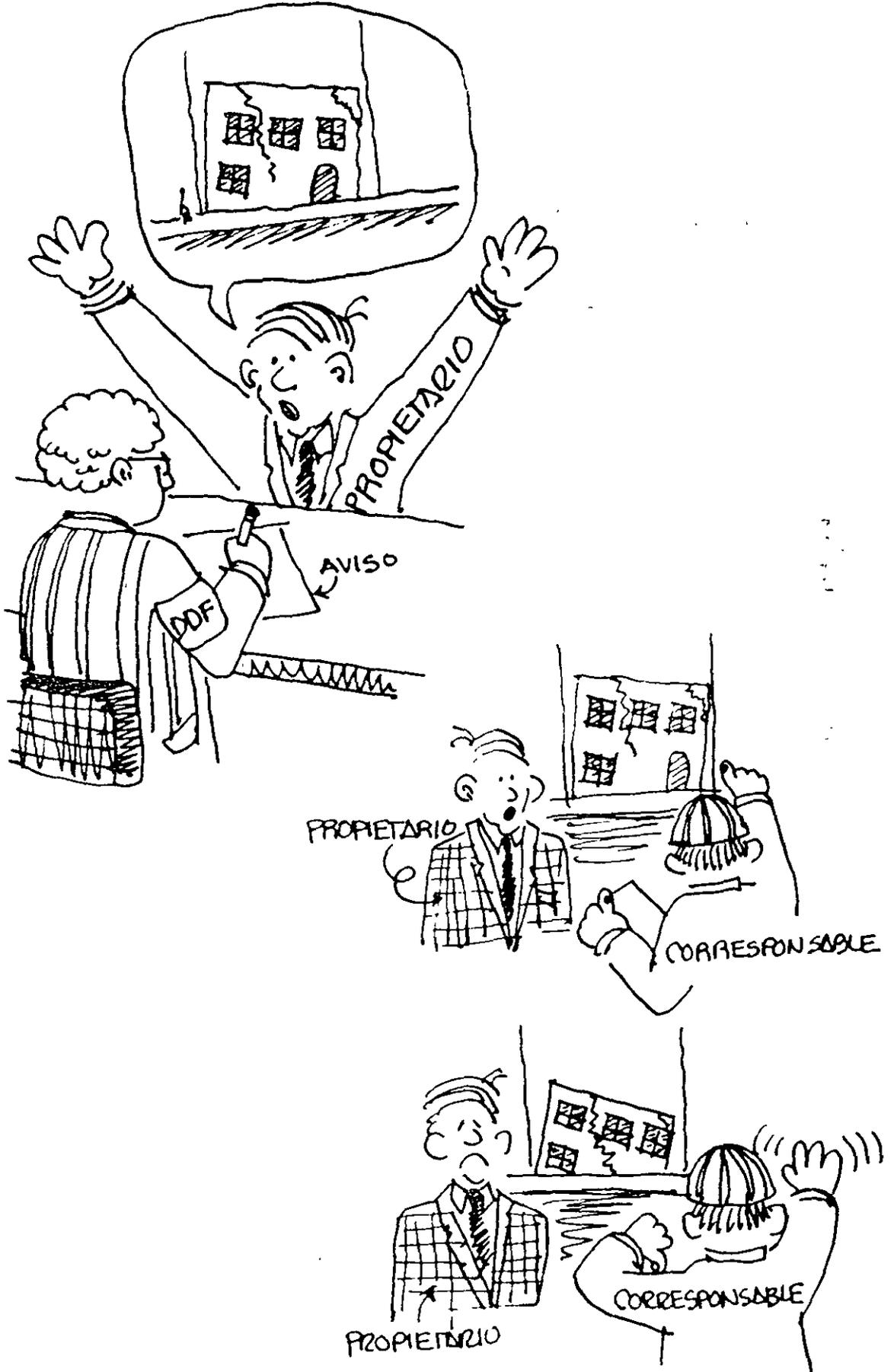
Las nivelaciones deberán practicarse primero a los edificios colindantes, si lo hubiera, y dar aviso al D.D.F., de cualquier deformación más allá de los límites tolerados. Estos datos deberían solicitarse como requisito en la elaboración de las escrituras públicas de propiedad, de tal manera que al hacer la compra-venta de inmuebles figurara en los expedientes la situación de los edificios colindantes.



## CAPÍTULO IX CONSTRUCCIONES DAÑADAS

**Art. 233.** Todo propietario o poseedor de un inmueble tiene obligación de denunciar ante el Departamento los daños de que tenga conocimiento que se presenten en dicho inmueble, como los que pueden ser debidos a efectos del sismo, viento, explosión, incendio, hundimiento, peso propio de la edificación y de las cargas adicionales que obran sobre ellas, o a deterioro de los materiales e instalaciones.

**Art. 234.** Los propietarios o poseedores de Edificaciones que presenten daños, recabarán un dictamen de estabilidad y seguridad por parte de un Corresponsable en Seguridad Estructural, y del buen estado de las instalaciones, por parte de los Corresponsables respectivos. Si los dictámenes demuestran que no afectan la estabilidad y buen funcionamiento de las instalaciones de la edificación en su conjunto o de una parte significativa de la misma puede dejarse en su situación actual, o bien sólo repararse o reforzarse localmente. De lo contrario, el propietario o poseedor de la edificación estará obligado llevar a cabo las obras de refuerzo y renovación de las instalaciones que se especifiquen en el proyecto respectivo, según lo que se establece en el artículo siguiente.

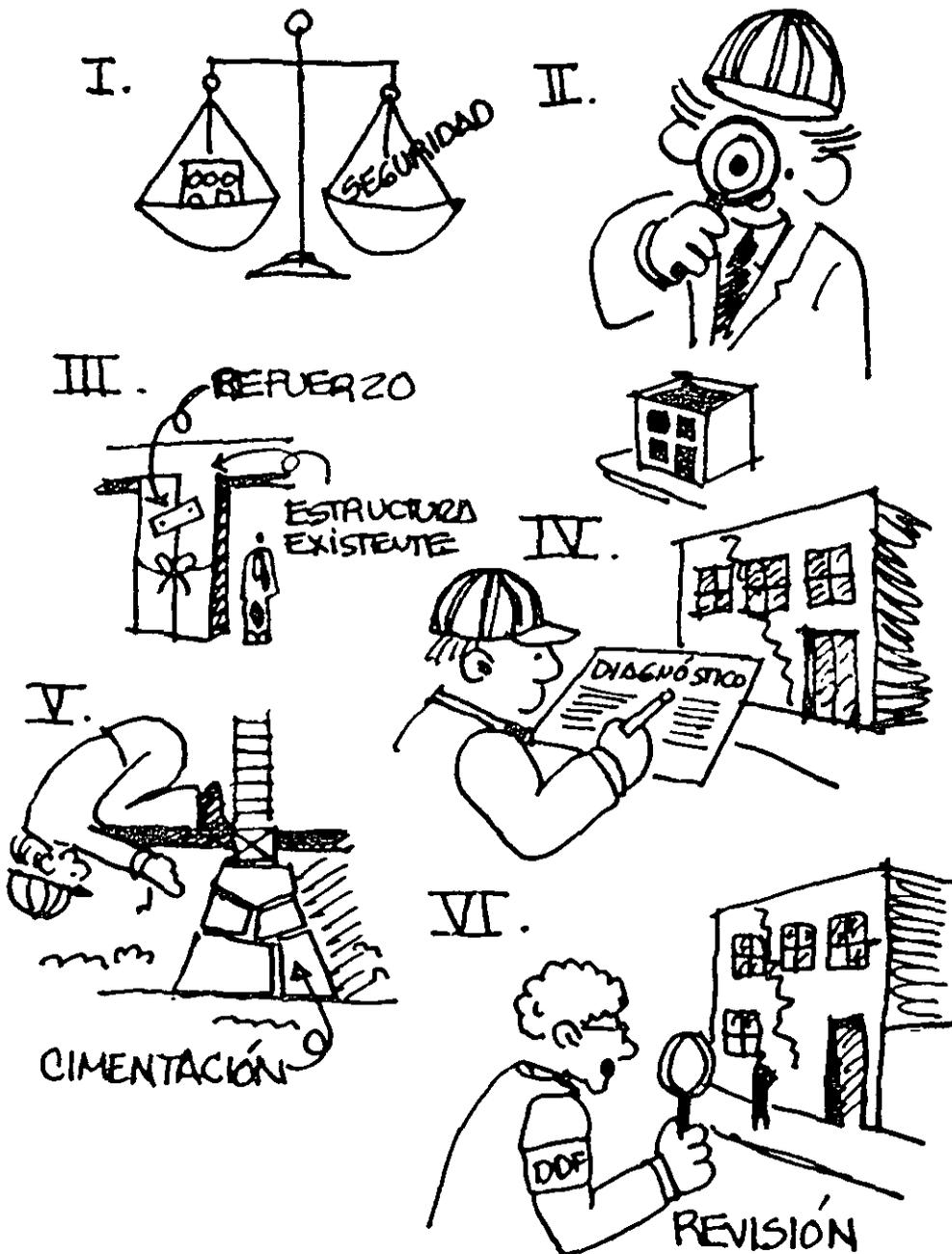


Se incluyeron a las instalaciones dentro de los daños y no sólo a la estructura, lo cual permitirá un mejor mantenimiento de éstas.

**Art. 235.** El proyecto de refuerzo estructural y las renovaciones de las instalaciones de una edificación, con base en los dictámenes a que se refiere el artículo anterior, deberán cumplir con lo siguiente:

I. Deberá proyectarse para que la edificación alcance cuando menos los niveles de seguridad establecidos para las edificaciones nuevas en este Reglamento;

II. Deberá basarse en una inspección detallada de los elementos estructurales y de las instalaciones, en la que se retiren los acabados y recubrimientos que puedan ocultar daños estructurales, y de las instalaciones;



III. Contendrá las consideraciones hechas sobre la participación de la estructura existente y de refuerzo en la seguridad del conjunto, así como detalles de liga entre ambas, y las modificaciones de las instalaciones.

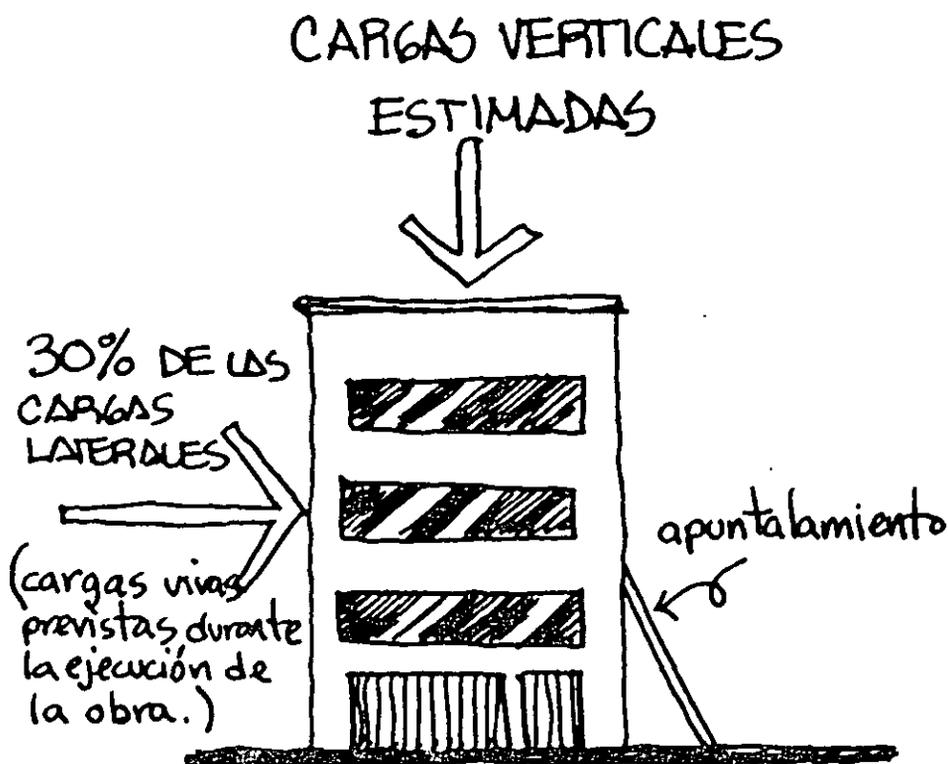
IV. Se basará en el diagnóstico del estado de: la estructura y las instalaciones dañadas, y en la eliminación de las causas de los daños que se hayan presentado;

V. Deberá incluir una revisión detallada de la cimentación y de las instalaciones ante las condiciones que resulten de las modificaciones a la estructura, y

VI. Será sometido al proceso de revisión que establezca el Departamento para la obtención de la licencia respectiva.

Los artículos 233, 234 y 235 son derivados de las Normas de Emergencia de 1985 para vigilar el comportamiento futuro de las estructuras o los posibles daños que puedan sufrir. Deberían mencionarse también los ocasionados por edificios colindantes, ya sea durante su construcción o posteriormente.

**Art. 236.** Antes de iniciar las obras de refuerzo y reparación, deberá demostrarse que el edificio dañado cuenta con la capacidad de soportar las cargas verticales estimadas y 30 por ciento de las laterales que se obtendrían aplicando las presentes disposiciones con las cargas vivas previstas durante la ejecución de las obras. Para alcanzar dicha resistencia será necesario, en los casos que se requiera, recurrir al apuntalamiento o rigidización temporal de algunas partes de la estructura.

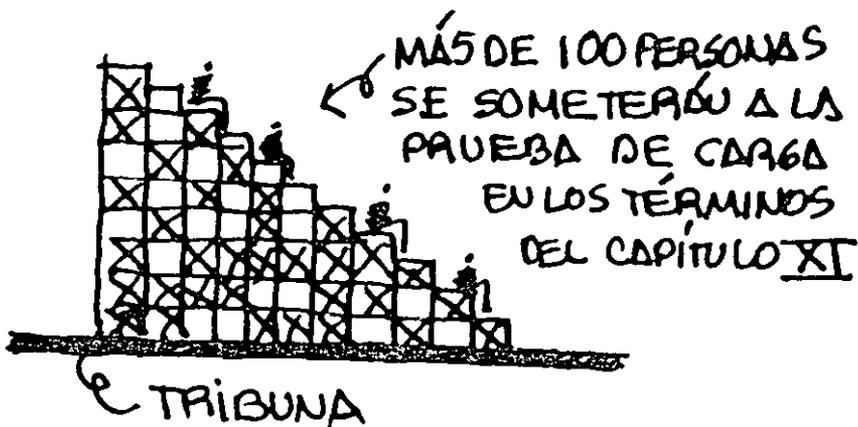
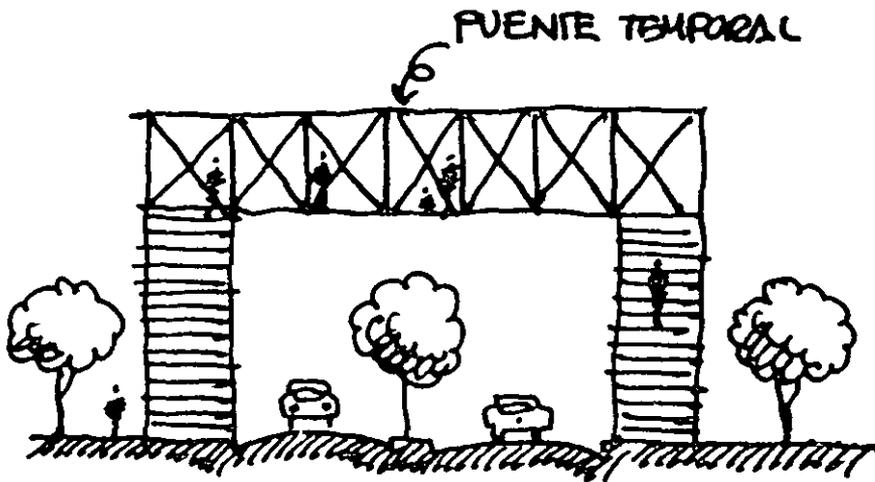


El proyecto de apuntalamiento debería ir suscrito por un D. R. O., o Corresponsable en Seguridad Estructural ya que en muchas ocasiones, apuntalamientos mal hechos han permitido el colapso de estructuras.

## CAPÍTULO X OBRAS PROVISIONALES Y MODIFICACIONES

Las obras provisionales no están mencionadas en el artículo 5 dentro de las construcciones que requieren licencia de construcción, aunque deberían estarlo para obligar a los constructores de estas obras a que presenten sus pruebas de carga, sistemas de protección y responsivas que se requieran.

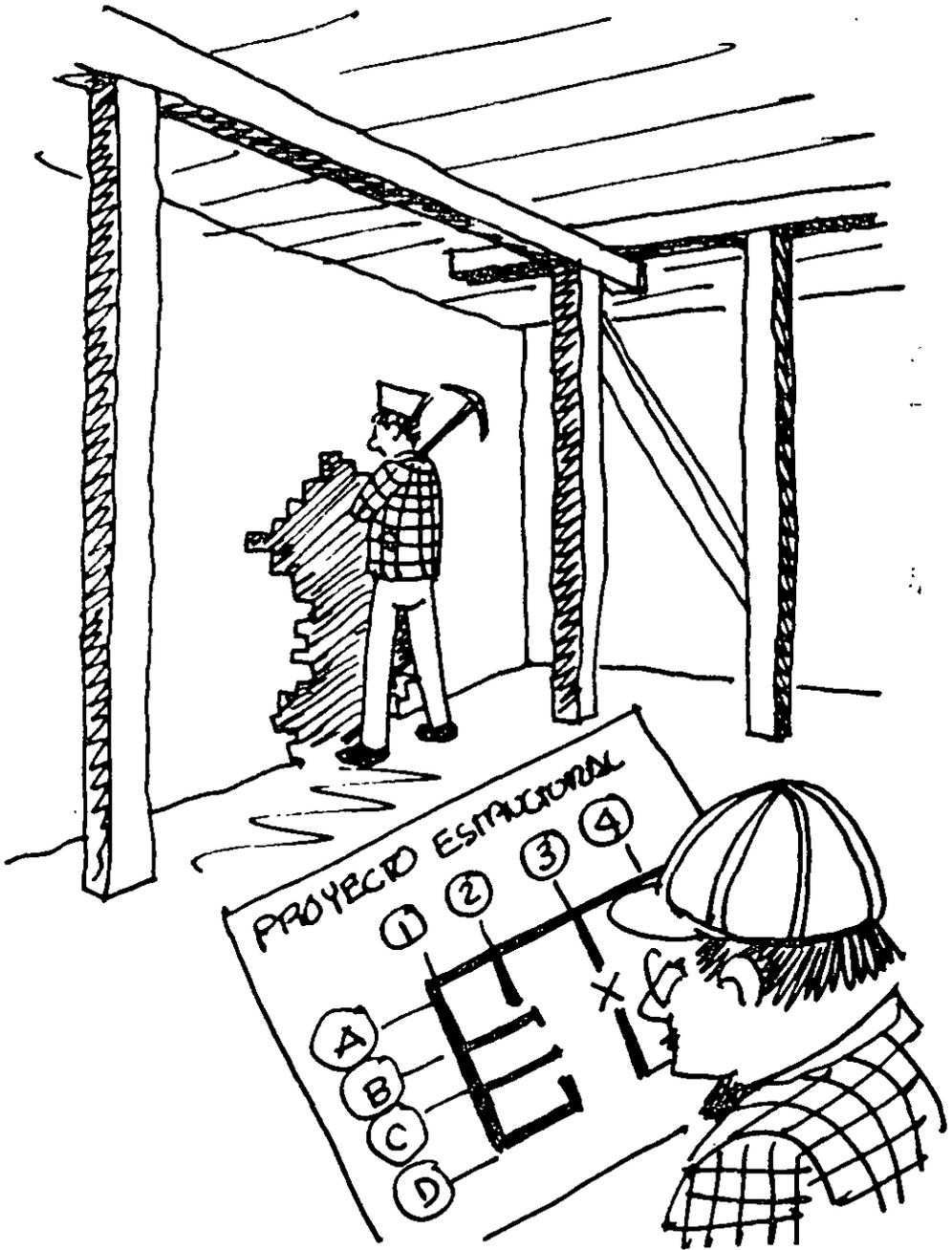
Art. 237. Las obras provisionales, como tribunas para eventos especiales, pasos de carácter temporal para peatones o vehículos durante obras viales o



de otro tipo, tapiales, obras falsas y cimbras, deberán proyectarse para cumplir los requisitos de seguridad de este Reglamento.

Las obras provisionales que puedan ser ocupadas por más de cien personas deberán ser sometidas, antes de su uso, a un prueba de carga en términos del Capítulo XI de este Título.

**Art. 238.** Las modificaciones de Edificaciones existentes, que impliquen una alteración en su funcionamiento estructural, serán objeto de un proyecto estructural que garantice que tanto la zona modificada como la estructura en su conjunto y su cimentación cumplen con los requisitos de seguridad de este



Reglamento. El proyecto deberá incluir los apuntalamientos, rigidizaciones y demás precauciones que se necesiten durante la ejecución de las modificaciones.

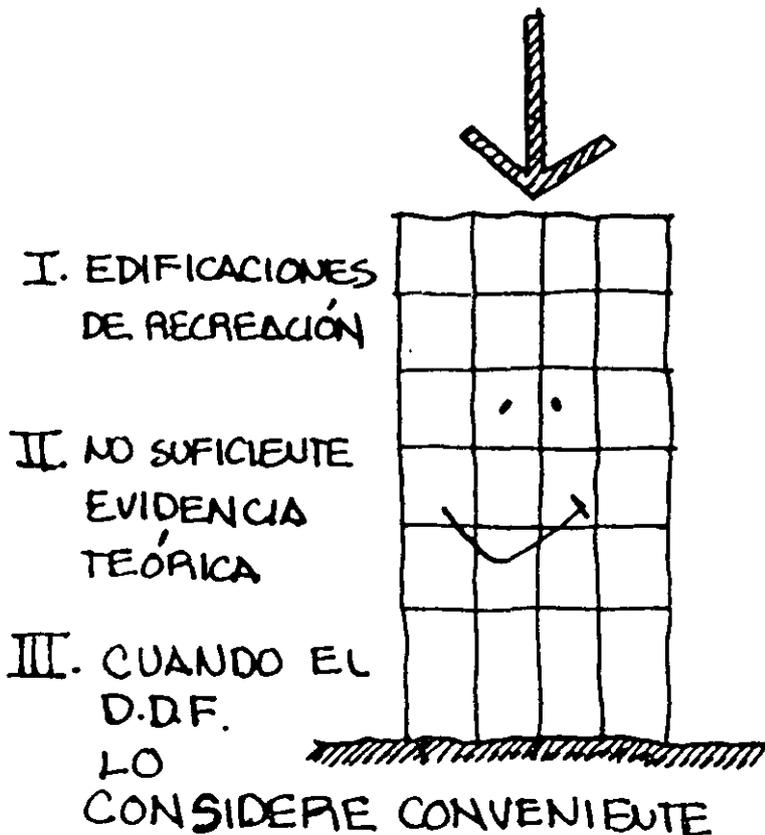
Véase el artículo 56, fracciones II y IV.

## CAPÍTULO XI PRUEBAS DE CARGA

Art. 239. Será necesario comprobar la seguridad de una estructura por medio de pruebas de carga en los siguientes casos:

I. En las edificaciones de recreación, clasificadas en el artículo 5 de este Reglamento y todas aquellas en las que pueda haber frecuentemente aglome-

### COMPROBACIÓN DE LA ESTRUCTURA POR CARGAS EN:



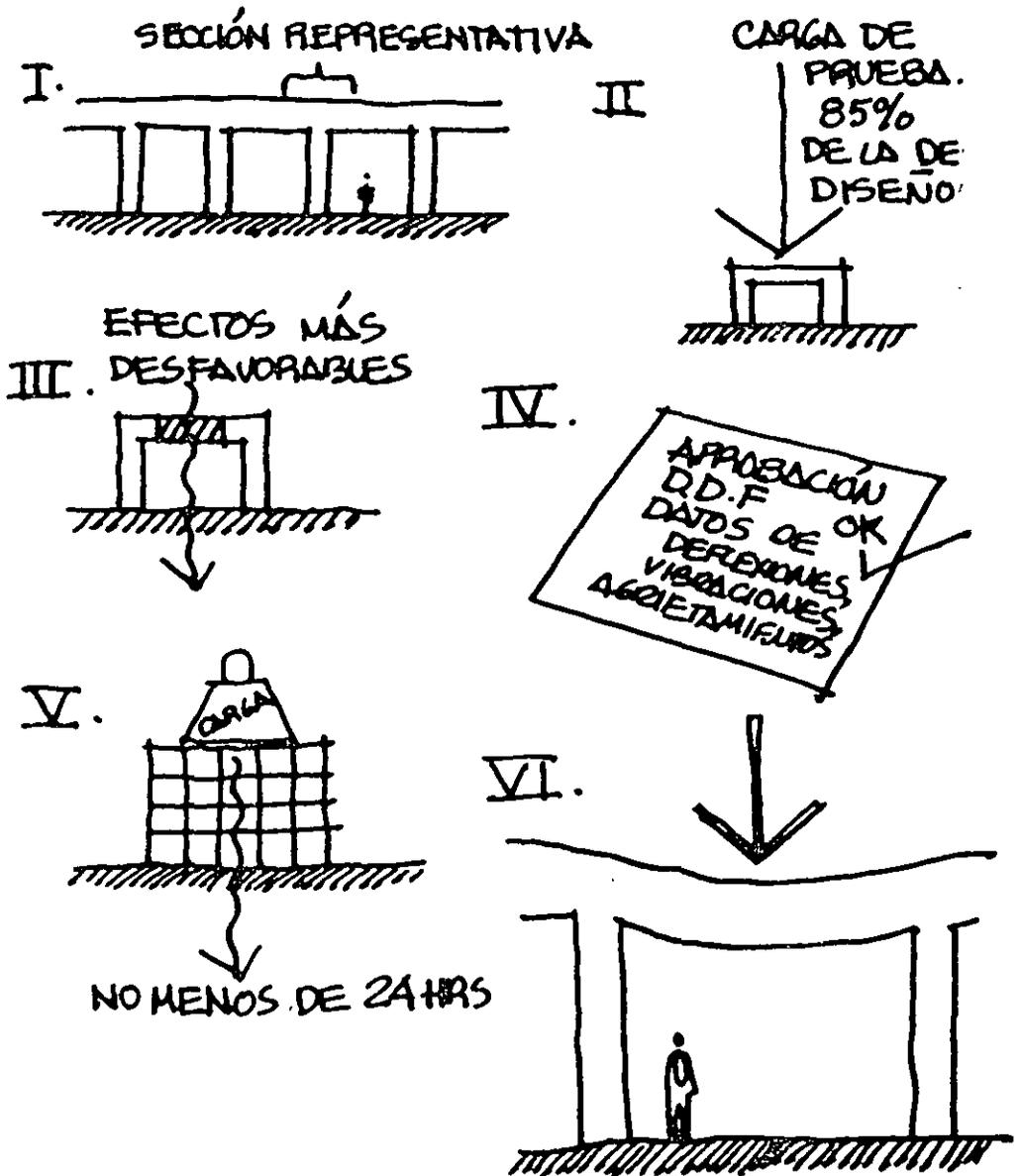
ración de personas, así como las obras provisionales que puedan albergar a más de cien personas,

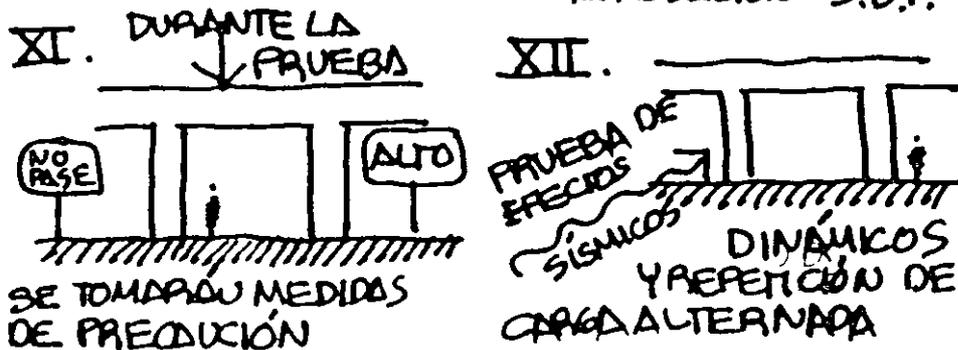
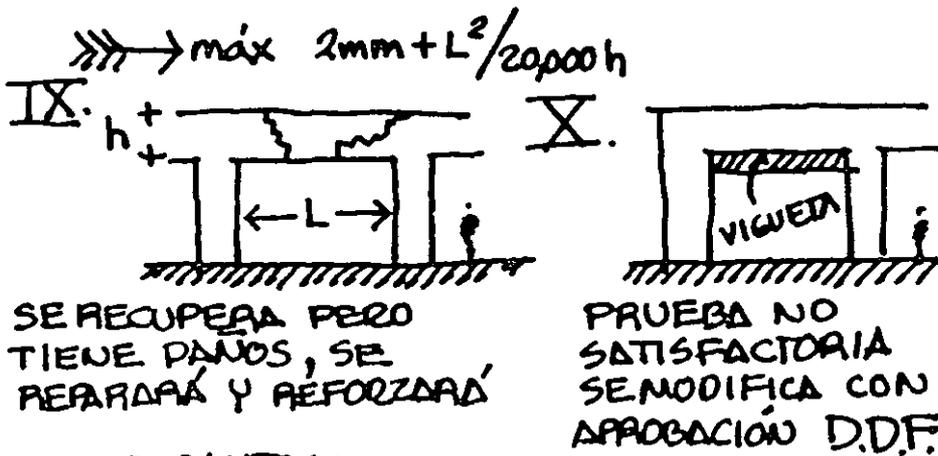
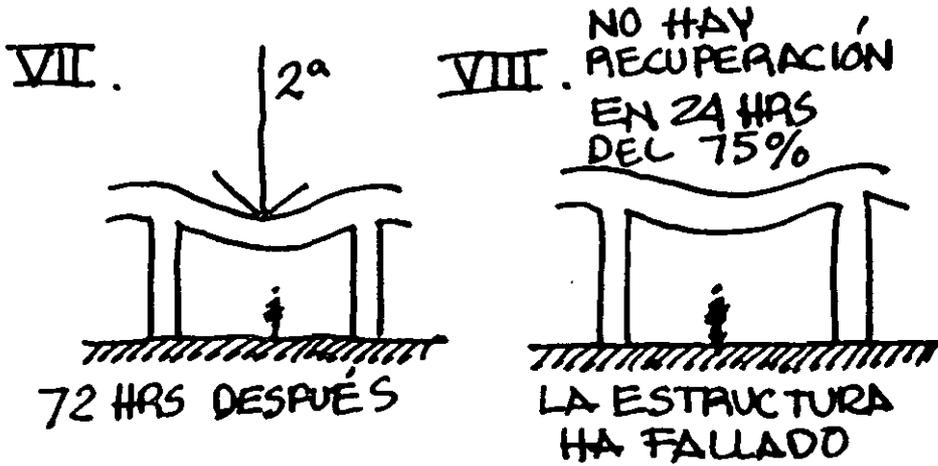
II. Cuando no exista suficiente evidencia teórica o experimental para juzgar en forma confiable la seguridad de la estructura en cuestión, y

III. Cuando el Departamento lo estime conveniente en razón de duda en la calidad y resistencia de los materiales o en cuanto a los procedimientos constructivos.

**Art. 240.** Para realizar una prueba de carga mediante la cual se requiera verificar la seguridad de la estructura, se seleccionará la forma de aplicación de la carga de prueba y la zona de la estructura sobre la cual se aplicará, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

I. Cuando se trate de verificar la seguridad de elementos o conjuntos que se repiten, bastará seleccionar una fracción representativa de ellos, pero no menos de tres, distribuidos en distintas zonas de la estructura;





II. La intensidad de la carga de prueba deberá ser igual a 85% de la de diseño incluyendo los factores de carga que correspondan;

III. La zona en que se aplique será la necesaria para producir en los elementos o conjuntos seleccionados los efectos más desfavorables;

IV. Previamente a la prueba se someterán a la aprobación del Departamento el procedimiento de carga y el tipo de datos que se recabarán en dicha prueba, tales como deflexiones, vibraciones y agrietamientos;

V. Para verificar la seguridad ante cargas permanentes, la carga de prueba se dejará actuando sobre la estructura no menos de veinticuatro horas;

VI. Se considerará que la estructura ha fallado si ocurre colapso, una falla local o incremento local brusco de desplazamiento o de la curvatura de una sección. Además, si veinticuatro horas después de quitar la sobrecarga la

estructura no muestra una recuperación mínima de setenta y cinco por ciento de sus deflexiones, se repetirá la prueba;

VII. La segunda prueba de carga no debe iniciarse antes de setenta y dos horas de haberse terminado la primera;

VIII. Se considerará que la estructura ha fallado si después de la segunda prueba la recuperación no alcanza, en veinticuatro horas, el setenta y cinco por ciento de las deflexiones debidas a dicha segunda prueba;

IX. Si la estructura pasa la prueba de carga, pero como consecuencia de ello se observan daños tales como agrietamientos excesivos, deberá repararse localmente y reforzarse.

Podrá considerarse que los elementos horizontales han pasado la prueba de carga, aun si la recuperación de las flechas no alcanzase en setenta y cinco por ciento, siempre y cuando la flecha máxima no exceda de dos milímetros +  $L^2 / (20\,000h)$ , donde L, es el claro libre del miembro que se ensaye y h su peralte total en las mismas unidades que L; en voladizos se tomará L como el doble del claro libre;

X. En caso de que la prueba no sea satisfactoria, deberá presentarse al Departamento un estudio proponiendo las modificaciones pertinentes, y una vez realizadas éstas, se llevará a cabo una nueva prueba de carga;

XI. Durante la ejecución de la prueba de carga, deberán tomarse las precauciones necesarias para proteger la seguridad de las personas y del resto de la estructura, en caso de falla de la zona ensayada.

El procedimiento para realizar pruebas de carga de pilotes será el incluido en las Normas Técnicas Complementarias relativas a cimentaciones, y

XII. Cuando se requiera evaluar mediante pruebas de carga la seguridad de una edificación ante efectos sísmicos, deberán diseñarse procedimientos de ensaye y criterios de evaluación que tomen en cuenta las características peculiares de la acción sísmica, como son la imposición de efectos dinámicos y de repeticiones de carga alternadas. Estos procedimientos y criterios deberán ser aprobados por el Departamento.

# Título séptimo

## Construcción

### CAPÍTULO I GENERALIDADES

**Art. 241.** Una copia de los planos registrados y la licencia de edificación, deberá conservarse en las obras durante la ejecución de éstas y estar a disposición de los supervisores del Departamento.

Durante la ejecución de una obra deberán tomarse las medidas necesarias para no alterar el comportamiento ni el funcionamiento de las Edificaciones e instalaciones en predios colindantes o en la vía pública.

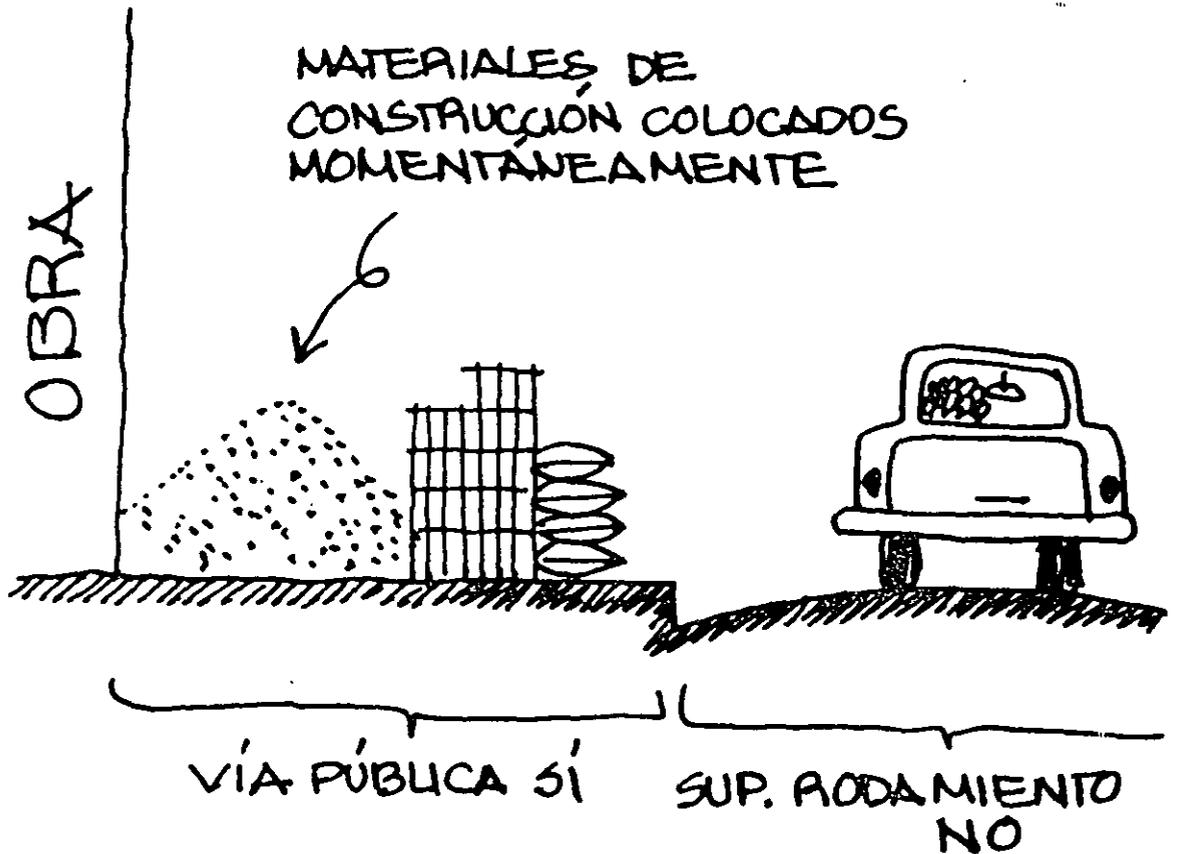
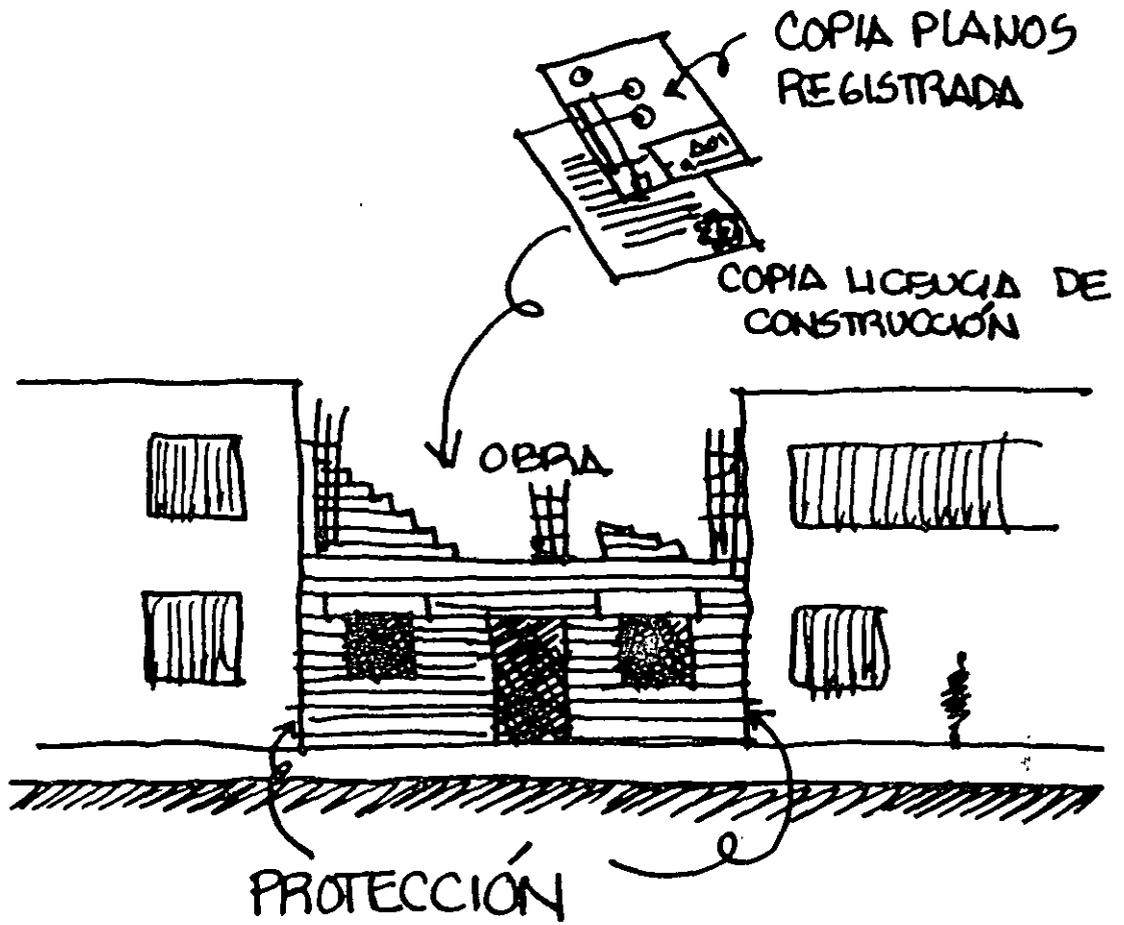
Deberán observarse, además, las disposiciones establecidas por los Reglamentos para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión de Ruido y para la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica Originada por la Emisión de Humos y Polvos.

También la bitácora de obra debe estar a disposición de las supervisiones del Departamento. Este artículo toma en cuenta también a los vecinos en lo que respecta a no producir ruidos y polvos, aunque debería incluir además disposiciones para proteger de posibles caídas de materiales a los vehículos y peatones que pasen frente a la obra.

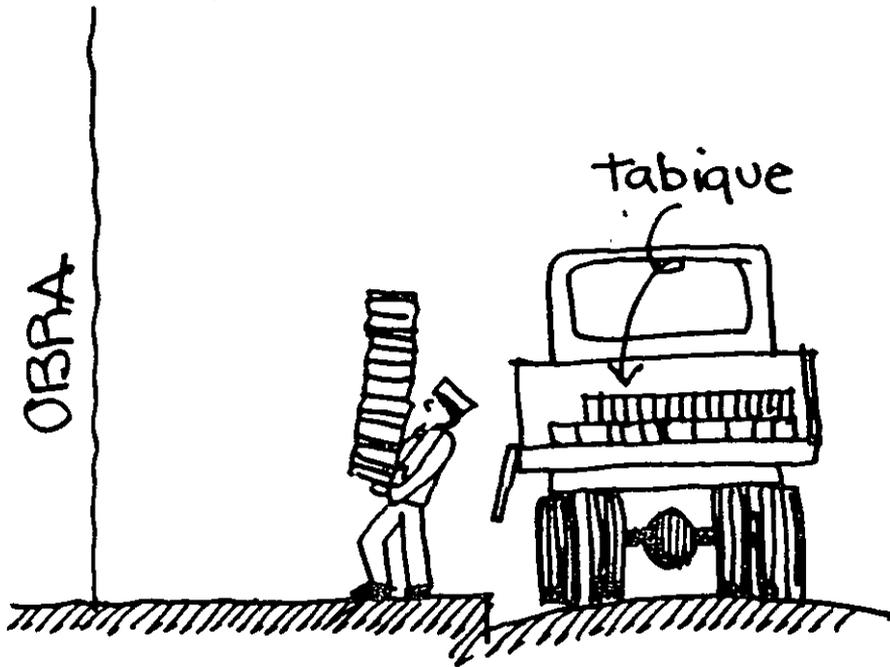
**Art. 242.** Los materiales de construcción y los escombros de las obras podrán colocarse momentáneamente en las banquetas de la vía pública, sin invadir la superficie de rodamiento durante los horarios y bajo las condiciones que fije el Departamento para cada caso.

Los D. R. O., deberían presentar, junto con sus planos, el proyecto de ubicación de las bodegas, letrinas y área de depósito de materiales de construcción. Aunque se invadan las banquetas, debería dejarse por lo menos un paso libre de 50 cm para no hacer bajar a los peatones al arroyo.

**Art. 243.** Los vehículos que carguen o descarguen materiales para una obra podrán estacionarse en la vía pública durante los horarios que fije el Departamento y con apego a lo que disponga al efecto el Reglamento de Tránsito del Distrito Federal.



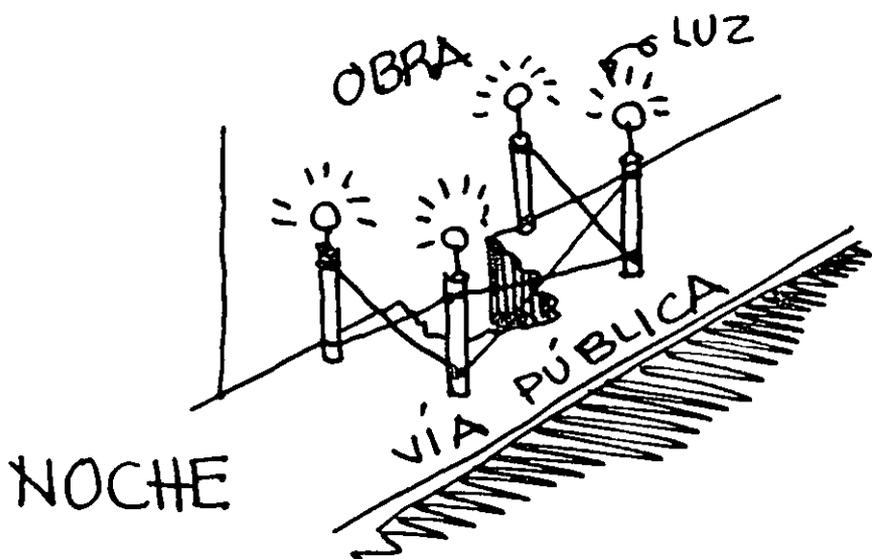
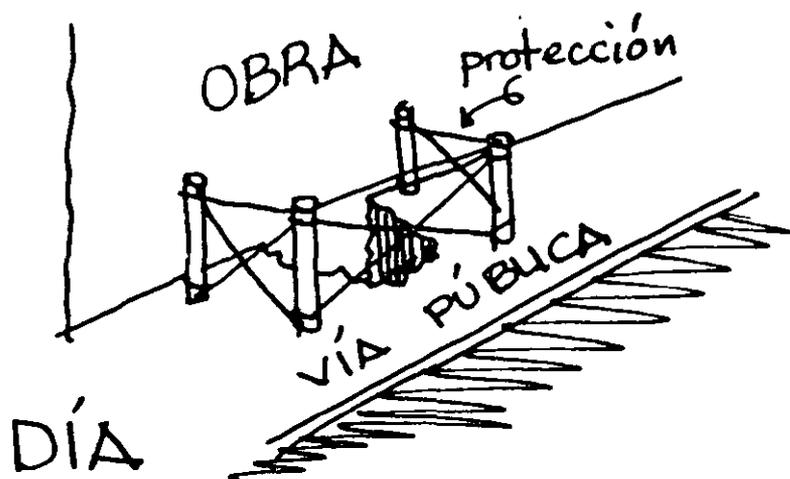
La carga y descarga de los materiales sigue haciéndose con métodos rudimentarios, aventando los materiales, produciendo polvo, sin proteger el mobiliario urbano ni las banquetas ni los peatones, y sin respetar horarios en los que no se deben producir ruidos a los vecinos.



CARGA Y DESCARGA EN OBRA  
DURANTE HORARIOS QUE FIJE  
EL D.D.F.

**Art. 244.** Los escombros, excavaciones y cualquier otro obstáculo para el tránsito en la vía pública, originados por obras públicas o privadas serán protegidos con barreras, y señalados adecuadamente por los responsables de las obras, con banderas y letreros durante el día y con señales luminosas claramente visibles durante la noche.

Los escombros deberían estar cubiertos siempre por una lona o en depósitos (contenedores), para evitar plagas, olores y polvo desagradables, lo mismo podría hacerse con los camiones de construcción, que deberían estar cubiertos con lonas para evitar que el escombros, arena o tierra caigan cuando transitan por el área urbana



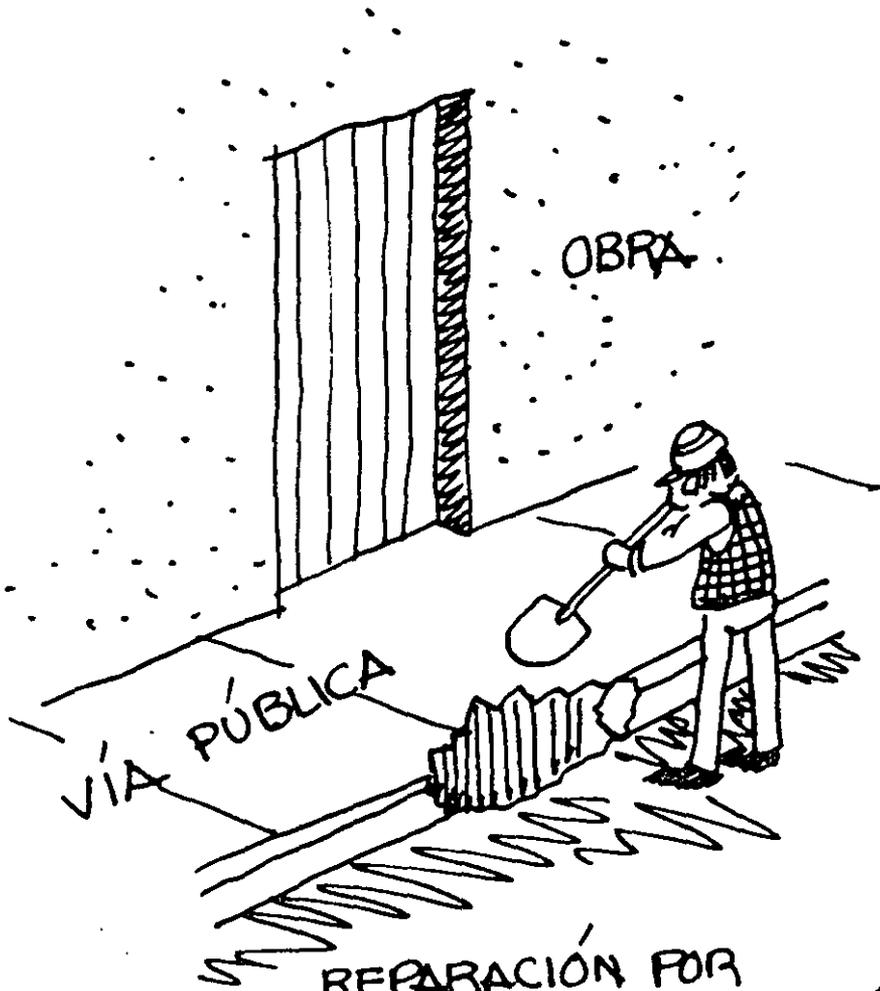
**Art. 245.** Los propietarios están obligados a reparar por su cuenta las banquetas y guarniciones que hayan deteriorado con motivo de la ejecución de la obra. En su defecto, el Departamento ordenará los trabajos de reparación o reposición con cargo a los propietarios o poseedores.

Véase el artículo 18.

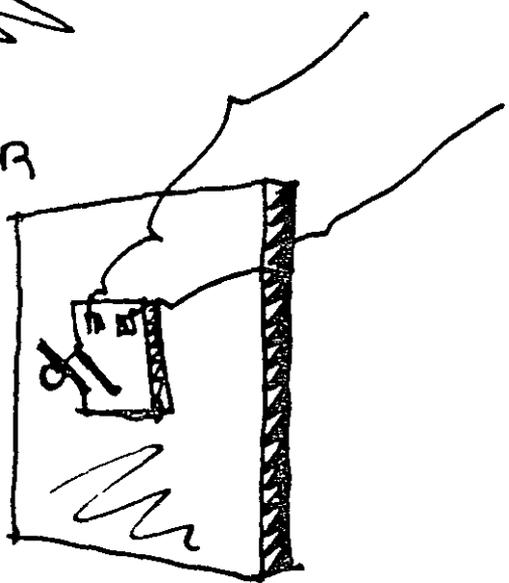
Las banquetas no podrán cambiar de pendiente, material de construcción y acabado, dimensiones, ornato, etc. —salvo en los casos en que el D D.F., lo acepte— para evitar que los propietarios modifiquen el aspecto de la vía pública.

**Art. 246.** Los equipos eléctricos en instalaciones provisionales, utilizados durante la obra, deberán cumplir con el Reglamento de Instalaciones Eléctricas y las Normas Técnicas para Instalaciones Eléctricas.

También deberán cumplir con las normas contra ruido que fijan los reglamentos respectivos, y ubicarse en donde no pongan en peligro al personal de la obra, contando además con las advertencias y señalización respectiva.



REPARACIÓN POR CUENTA DEL PROPIETARIO

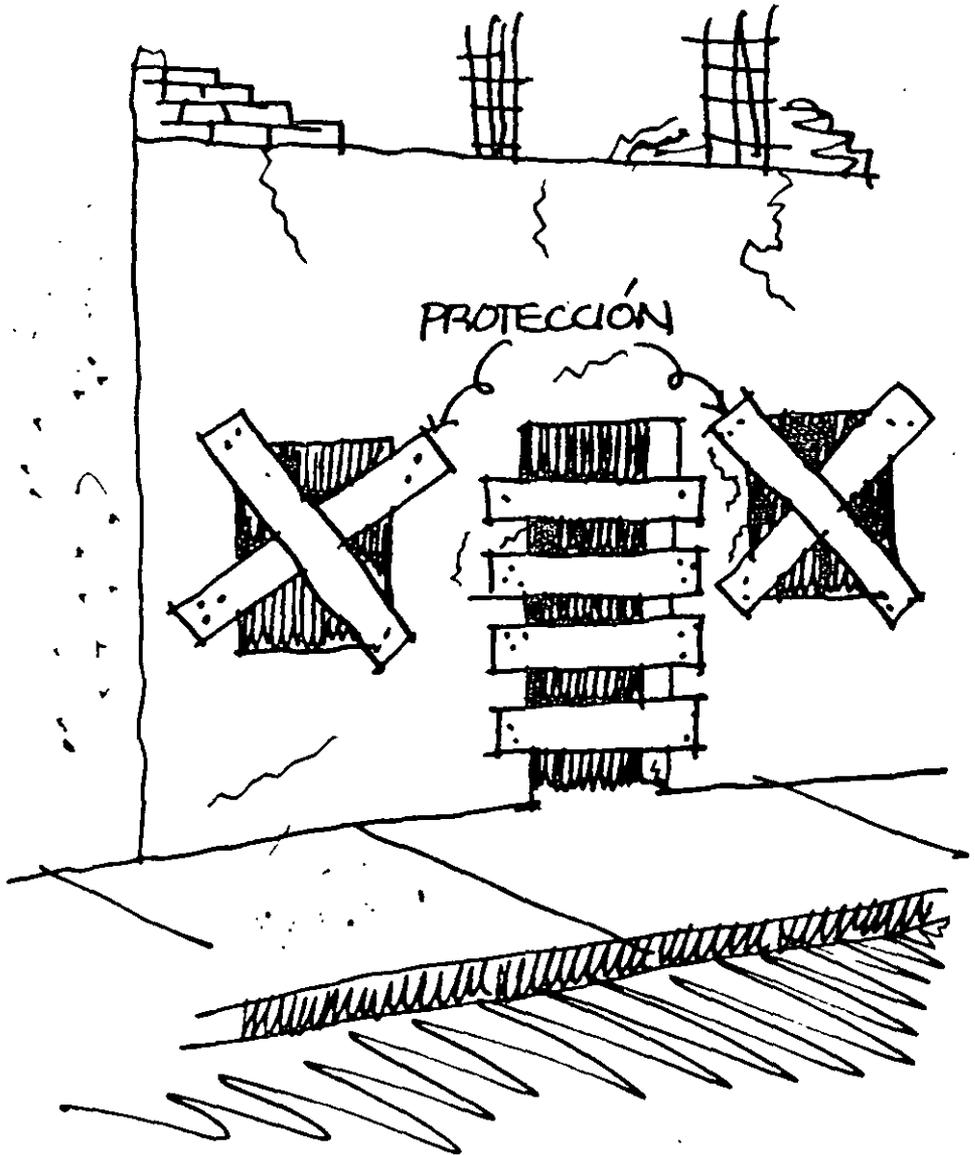


LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DEBERÁN CUMPLIR CON EL REGLAMENTO



Art. 247. Los propietarios de las obras cuya construcción sea suspendida por cualquier causa por más de sesenta días calendario, estarán obligados a limitar sus predios con la vía pública por medio de cercas o bardas y a clausurar los vanos que fuere necesario, a fin de impedir el acceso a la construcción.

Y deberían garantizar el saneamiento de inmuebles para que no sea nido de alimañas, ratas o perros callejeros, pero sobre todo no vaya a ser invadido por vagos y malvivientes.

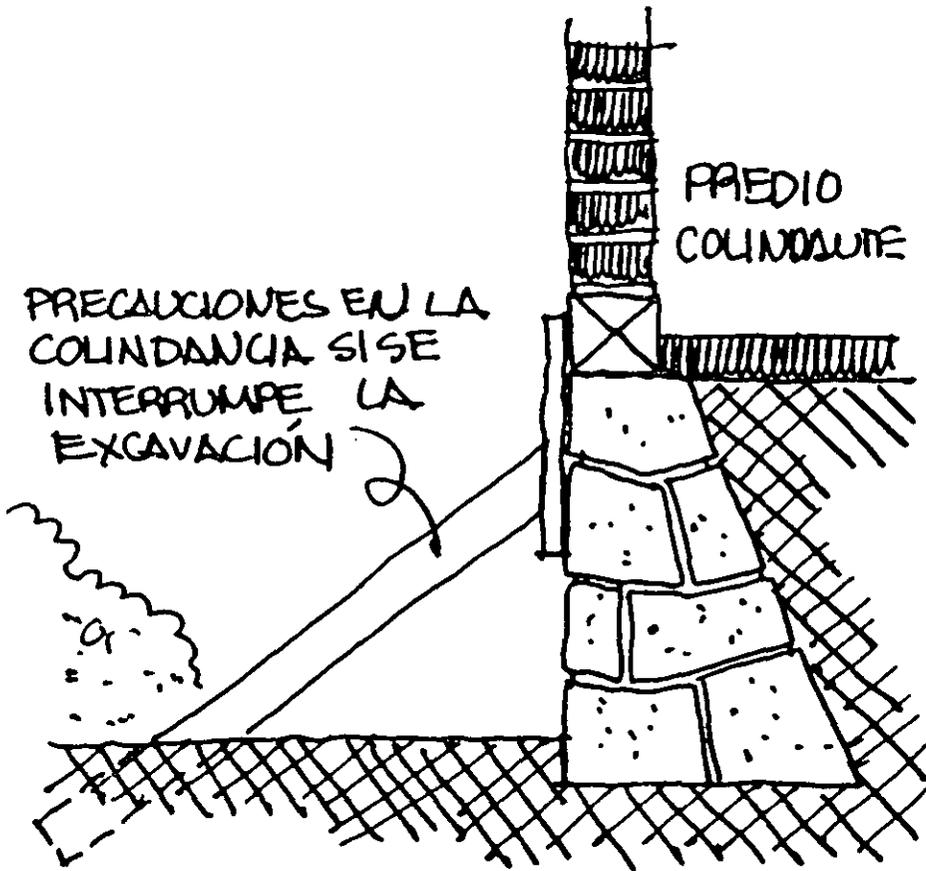


OBRA SUSPENDIDA, POR MÁS DE  
60 DÍAS SE FUNDARÁN PROTECCIONES  
PARA IMPEDIR EL PASO

**Art. 248.** Cuando se interrumpa una excavación, se tomarán las precauciones necesarias para evitar que se presenten movimientos que puedan dañar a las Edificaciones y predios colindantes o las instalaciones de la vía pública y que ocurran fallas en las paredes o taludes de la excavación por intemperismo prolongado.

Se tomarán también las precauciones necesarias para impedir el acceso al sitio de la excavación mediante señalamiento adecuado y barreras para evitar accidentes.

Debería fijarse un tiempo máximo para reiniciar las obras o tomar las precauciones necesarias para no afectar al subsuelo o a los colindantes, ya que una excavación interrumpida además del deterioro urbano que causa puede causar daños irreversibles a las construcciones vecinas, por la acción del suelo.



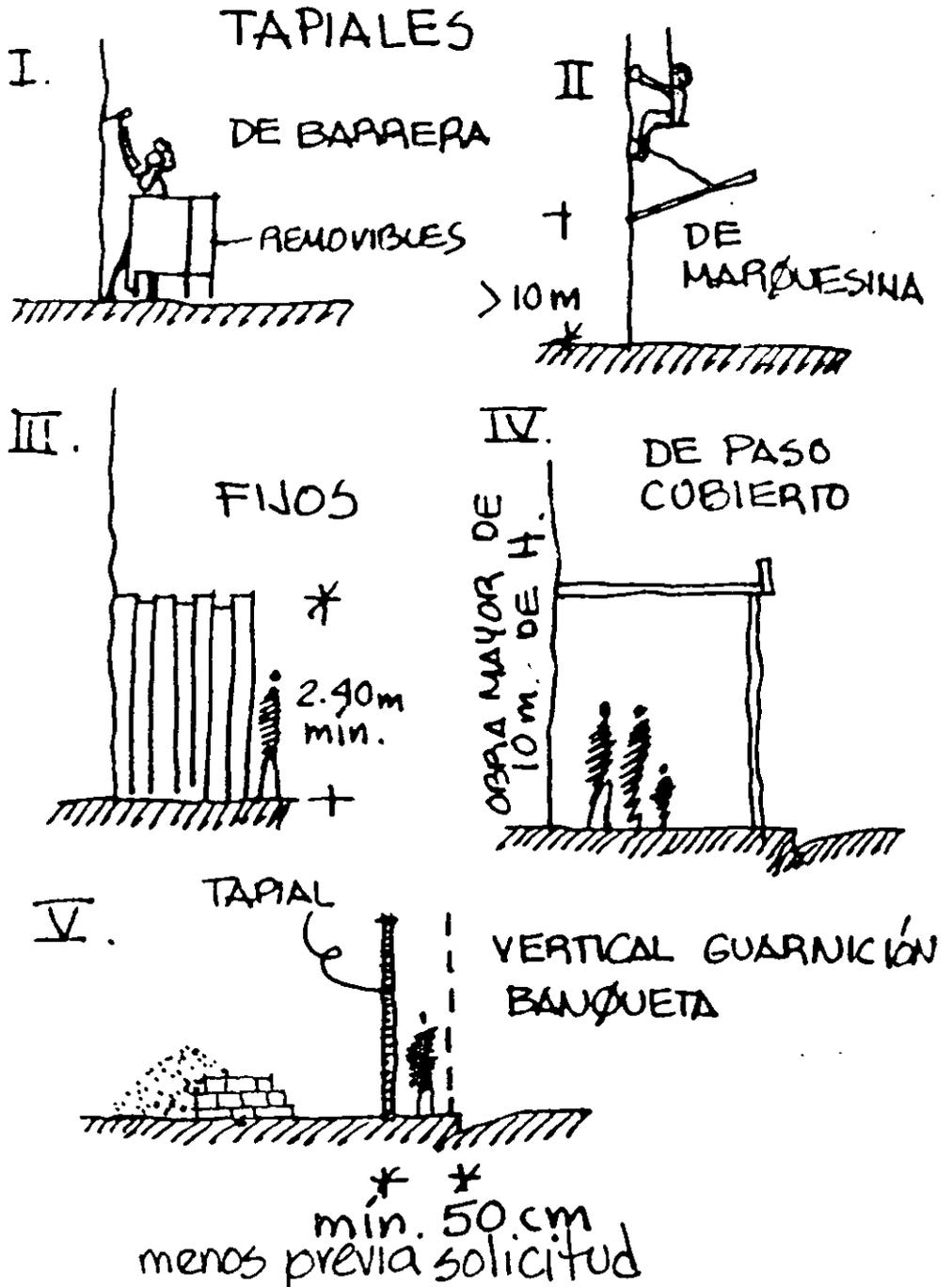
**Art. 249.** Los tapiales, de acuerdo con su tipo, deberán cumplir las siguientes disposiciones:

I. De barrera: cuando se ejecuten obras de pintura, limpieza o similares, se colocarán barreras que se puedan remover al suspenderse el trabajo diario. Estarán pintadas y tendrán leyendas de "Precaución". Se construirán de manera que no obstruyan o impidan la vista de las señales de tránsito, de las placas de nomenclatura o de los aparatos y accesorios de los servicios públicos. En caso necesario, se solicitará al Departamento su traslado provisional a otro lugar;

II. De marquesina: cuando los trabajos se ejecuten a más de diez metros de altura, se colocarán marquesinas que cubran suficientemente la zona

inferior de las obras, tanto sobre la banqueta como sobre los predios colindantes. Se colocarán de tal manera que la altura de caída de los materiales de demolición o de construcción sobre ellas, no exceda de cinco metros;

III. Fijos: en las obras que se ejecuten en un predio a una distancia menor de diez metros de la vía pública, se colocarán tapias fijas que cubran todo el frente de la misma. Serán de madera, lámina, concreto, mampostería o de otro material que ofrezca las mismas garantías de seguridad. Tendrán una altura mínima de dos metros cuarenta centímetros; deberán estar pintados y no tener más claros que los de las puertas, las cuales se mantendrán cerradas. Cuando la fachada quede al paño del alineamiento, el tapial podrá abarcar una franja anexa hasta de cincuenta centímetros sobre la banqueta. Previa solicitud, podrá el Departamento conceder mayor superficie de ocupación de banquetas;

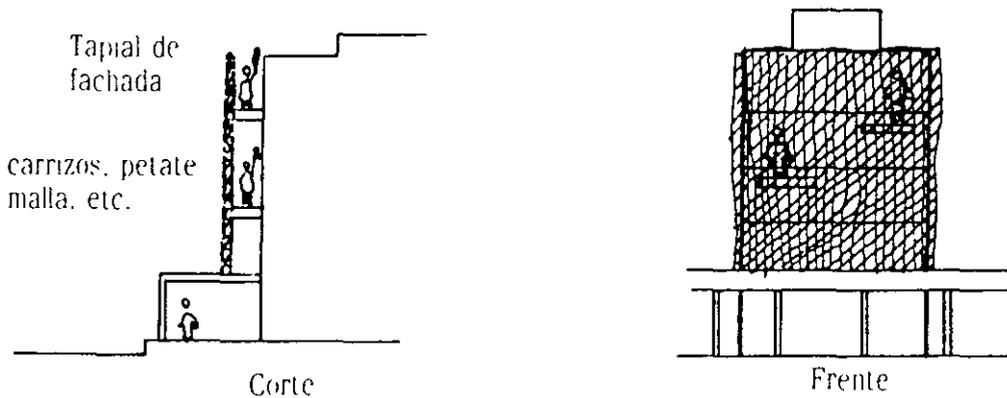


IV. De paso cubierto: en obras cuya altura sea mayor de diez metros o en aquellas en que la invasión de la banqueta lo amerite, el Departamento podrá exigir que se construya un paso cubierto, además del tapial. Tendrá, cuando menos, una altura de dos metros cuarenta centímetros y una anchura libre de un metro veinte centímetros, y

V. En casos especiales, las autoridades podrán permitir o exigir, en su caso, otro tipo de tapias diferentes de los especificados en este artículo.

Ningún elemento de los tapias quedará a menos de cincuenta centímetros de la vertical sobre la guarnición de la banqueta.

Los tapias estaban considerados en el Capítulo XLIII del Reglamento anterior, aunque ahora se precisa más sobre ellos. Los de paso cubierto deberían contar con iluminación artificial si su largo excede de 20 m; otro tipo de tapial que sería obligatorio es el de fachada, es decir, un tapial de material ligero —como malla de plástico, carrizos o petates— que sostenido por un andamiaje cubriera la fachada total de un edificio en proceso de construcción o restauración, de manera que impidiera la salida de polvo y así se protegería mejor la vía pública y se daría más seguridad a los trabajadores.



## CAPÍTULO II SEGURIDAD E HIGIENE EN LAS OBRAS

**Art. 250.** Durante la ejecución de cualquier edificación, el Director Responsable de Obra o el propietario de la misma, si ésta no requiere Director Responsable de Obra, tomarán las precauciones, adoptarán las medidas técnicas y realizarán los trabajos necesarios para proteger la vida y la integridad física de los trabajadores y la de terceros, para lo cual deberán cumplir con lo establecido en este Capítulo y con los Reglamentos Generales de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo.



**Art. 251.** Durante las diferentes etapas de edificación de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios y para combatirlos mediante el equipo de extinción adecuado. Esta protección deberá proporcionarse tanto al área ocupada por la obra en sí, como a las colindancias, bodegas, almacenes y oficinas. El equipo de extinción de fuego deberá ubicarse en lugares de fácil acceso y en las zonas donde se ejecuten soldaduras u otras operaciones que puedan originar incendios y se identificará mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.

Los extintores de fuego deberán cumplir con lo indicado en este Reglamento y en el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para la Prevención de Incendios.

Los aparatos y equipos que se utilicen en la edificación, que produzcan humo o gas proveniente de la combustión, deberán ser colocados de manera que se evite el peligro de incendio o de intoxicación.

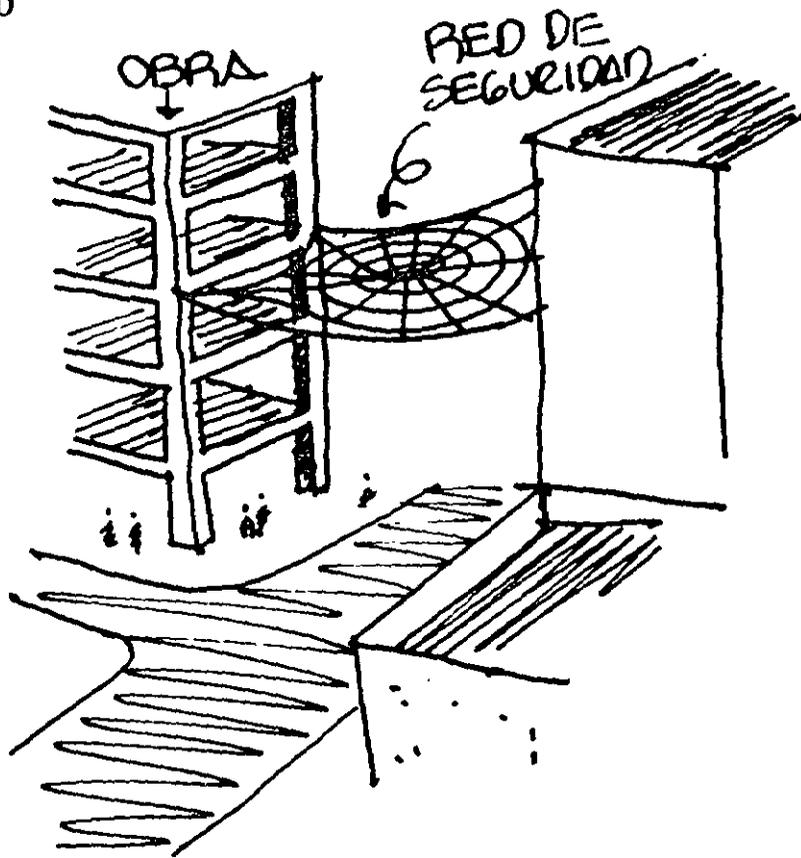
Debería estar contemplada la obligación del propietario o D. R. O., de vigilar que en las obras no se hagan fogatas para comida o por el frío, proporcionando los medios para sustituirlas. Podrán hacerse excepciones con los fuegos al aire libre siempre y cuando el predio cuente con suficiente terreno y no tenga árboles o maleza que pueda incendiarse. Asimismo se debería señalar la ubicación de las bodegas que guarden materiales combustibles por medio de letreros de advertencia. Debería evitarse fumar en el interior de las obras en construcción.



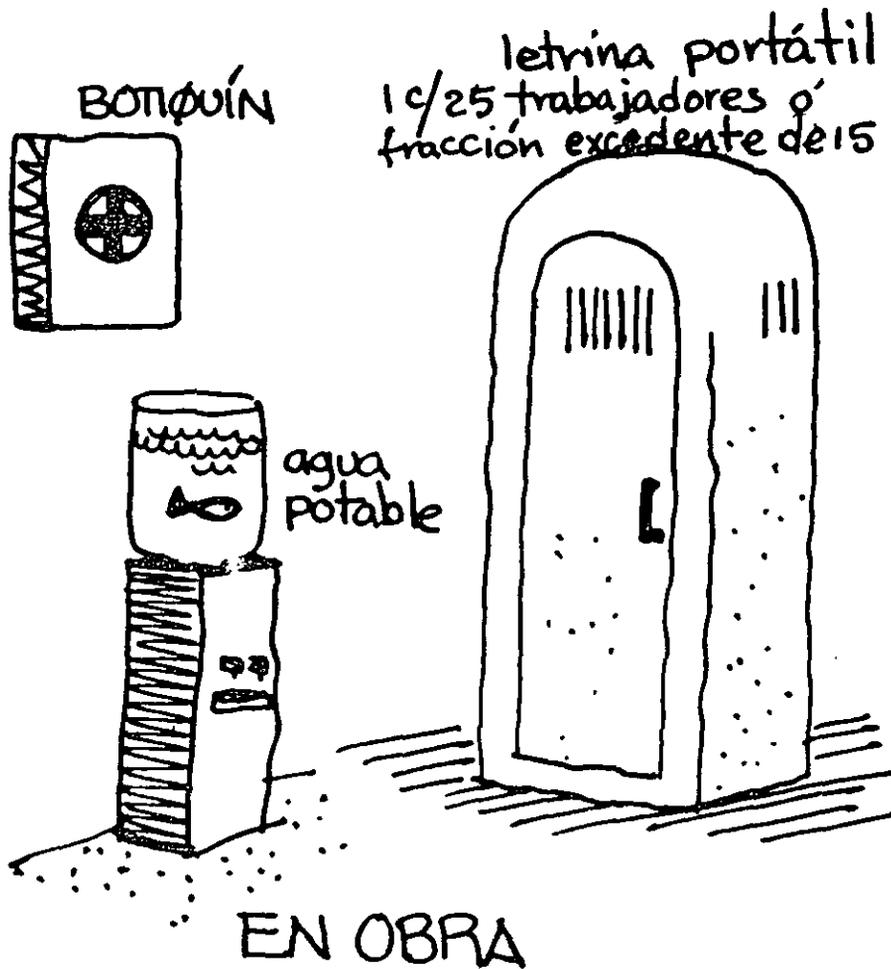
**Art. 252.** Deberán usarse redes de seguridad donde exista la posibilidad de caída de los trabajadores de las obras, cuando no puedan utilizarse cinturones de seguridad, líneas de amarre y andamios.

También deben preverse barandales provisionales en andamios y fachadas de piso a techo, si no se han colocado la cancelería y vidrios. En los casos de edificios de menos de cinco niveles debería ser obligatorio el tapial de fachada que se menciona en los comentarios del artículo 249.

**Art. 253.** Los trabajadores deberán usar los equipos de protección personal en los casos que se requiera, de conformidad con el Reglamento General de Seguridad e Higiene.



**Art. 254.** En las obras de construcción, deberán proporcionarse a los trabajadores servicios provisionales de agua potable y un sanitario portátil, excusado o letrina para cada veinticinco trabajadores o fracción excedente de quince; y mantenerse permanentemente un botiquín con los medicamentos e instrumentales de curación necesarios para proporcionar primeros auxilios.

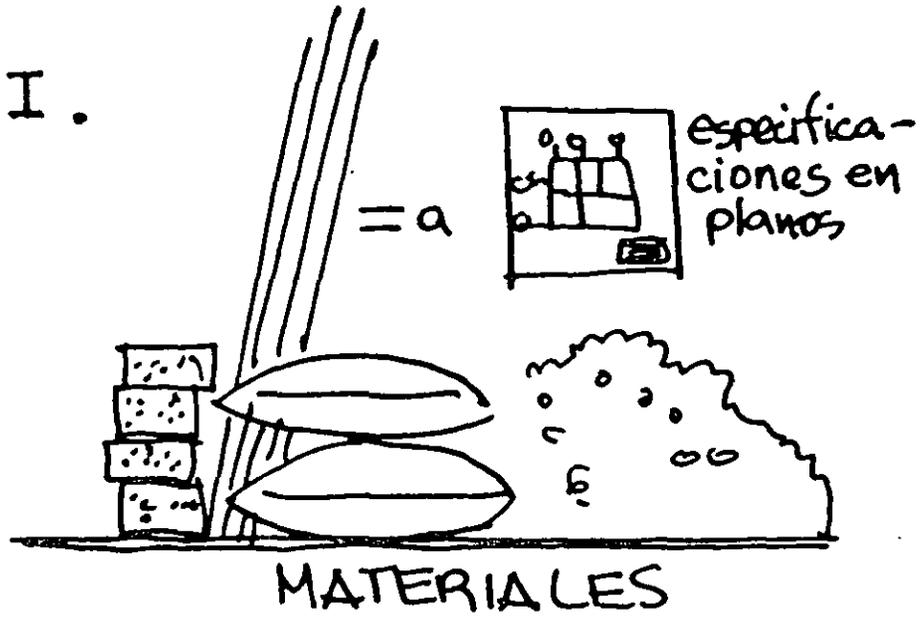


### CAPÍTULO III MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN

**Art. 255.** Los materiales empleados en la construcción deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

I. La resistencia, calidad y características de los materiales empleados en la construcción, serán las que se señalen en las especificaciones de diseño y los planos constructivos registrados, y deberán satisfacer las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento y las normas de calidad establecidas por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, y

II. Cuando se proyecte utilizar en una construcción algún material nuevo del cual no existan Normas Técnicas Complementarias o Normas de Calidad de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, el Director Responsable de Obra deberá solicitar la aprobación previa del Departamento para lo cual presentará los resultados de las pruebas de verificación de calidad de dicho material.



**Art. 256.** Los materiales de construcción deberán ser almacenados en las obras de tal manera que se evite su deterioro o la intrusión de materiales extraños.

En algunos casos, materiales de construcción como la arena, grava, escombros, etc., deberán estar cubiertos para evitar polvaredas y contaminación.



**Art. 257.** El Director Responsable de Obra, deberá vigilar que se cumpla con este Reglamento y con lo especificado en el proyecto, particularmente en lo que se refiere a los siguientes aspectos:

- I. Propiedades mecánicas de los materiales;
- II. Tolerancias en las dimensiones de los elementos estructurales, como medidas de claros, secciones de las piezas, áreas y distribución del acero y espesores de recubrimientos;
- III. Nivel y alineamiento de los elementos estructurales, y
- IV. Cargas muertas y vivas en la estructura, incluyendo las que se deban a la colocación de materiales durante la ejecución de la obra.

**Art. 258.** Podrán utilizarse los nuevos procedimientos de construcción que el desarrollo de la técnica introduzca, previa autorización del Departamento, para lo cual el Director Responsable de Obra presentará una justificación de

## DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA



- I. PROPIEDADES MECANICAS DE LOS MATERIALES
- II. DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- III. NIVEL Y ALINEAMIENTO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- IV. CARGAS MUERTAS Y VIVAS EN LA ESTRUCTURA

idoneidad detallando el procedimiento propuesto y anexando, en su caso, los datos de los estudios y los resultados de las pruebas experimentales efectuadas.

**Art. 259.** Deberán realizarse las pruebas de verificación de calidad de materiales que señalen las normas oficiales correspondientes y las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento. En caso de duda, el Departamento podrá exigir los muestreos y las pruebas necesarias para verificar la calidad y resistencia especificadas de los materiales, aun en las obras terminadas.

El muestreo deberá efectuarse siguiendo métodos estadísticos que aseguren que el conjunto de muestras sea representativo en toda la obra.

El Departamento llevará un registro de los laboratorios o empresas que, a su juicio, puedan realizar estas pruebas.



DIRECTOR  
RESPONSABLE  
DE OBRA

D.D.F.

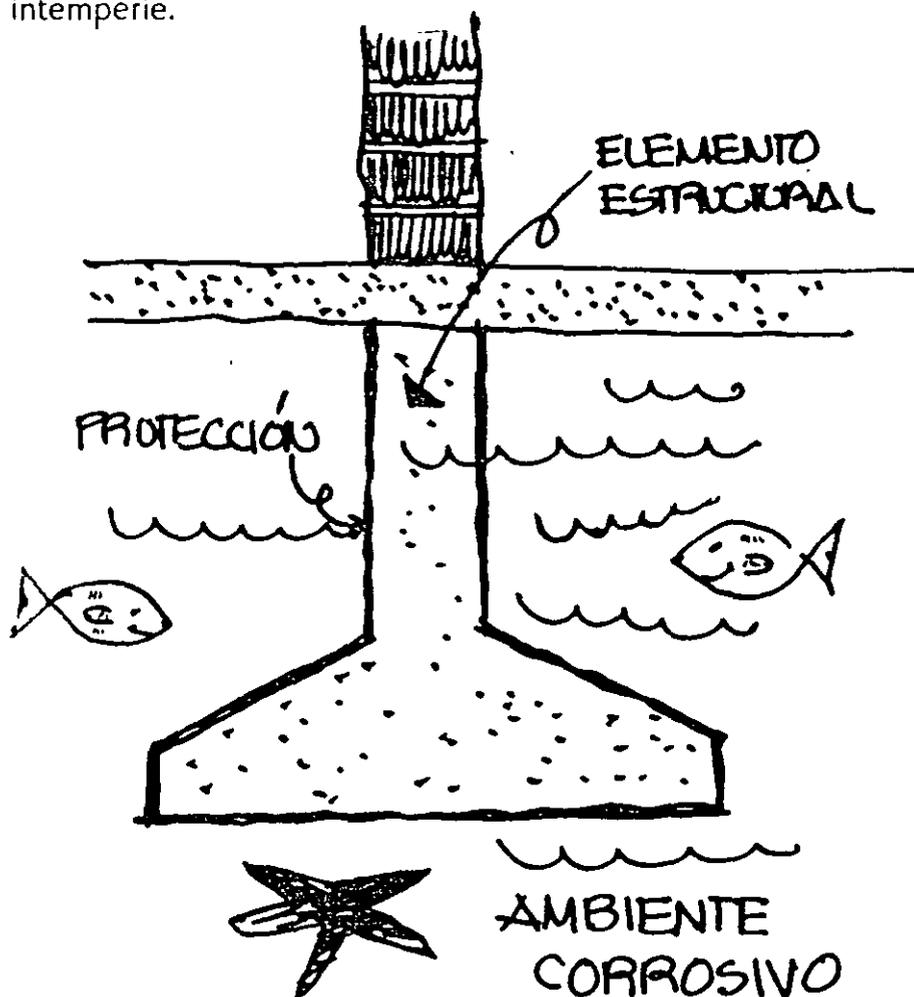
JUSTIFICACIÓN DE IDONEIDAD  
PARA NUEVO PROCEDIMIENTO  
DE CONSTRUCCIÓN

PRUEBAS DE  
VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE  
MATERIALES



**Art. 260.** Los elementos estructurales que se encuentren en ambiente corrosivo o sujetos a la acción de agentes físicos, químicos o biológicos que puedan hacer disminuir su resistencia, deberán ser de material resistente a dichos efectos, o recubiertos con materiales o sustancias protectoras y tendrán un mantenimiento preventivo que asegure su funcionamiento dentro de las condiciones previstas en el proyecto.

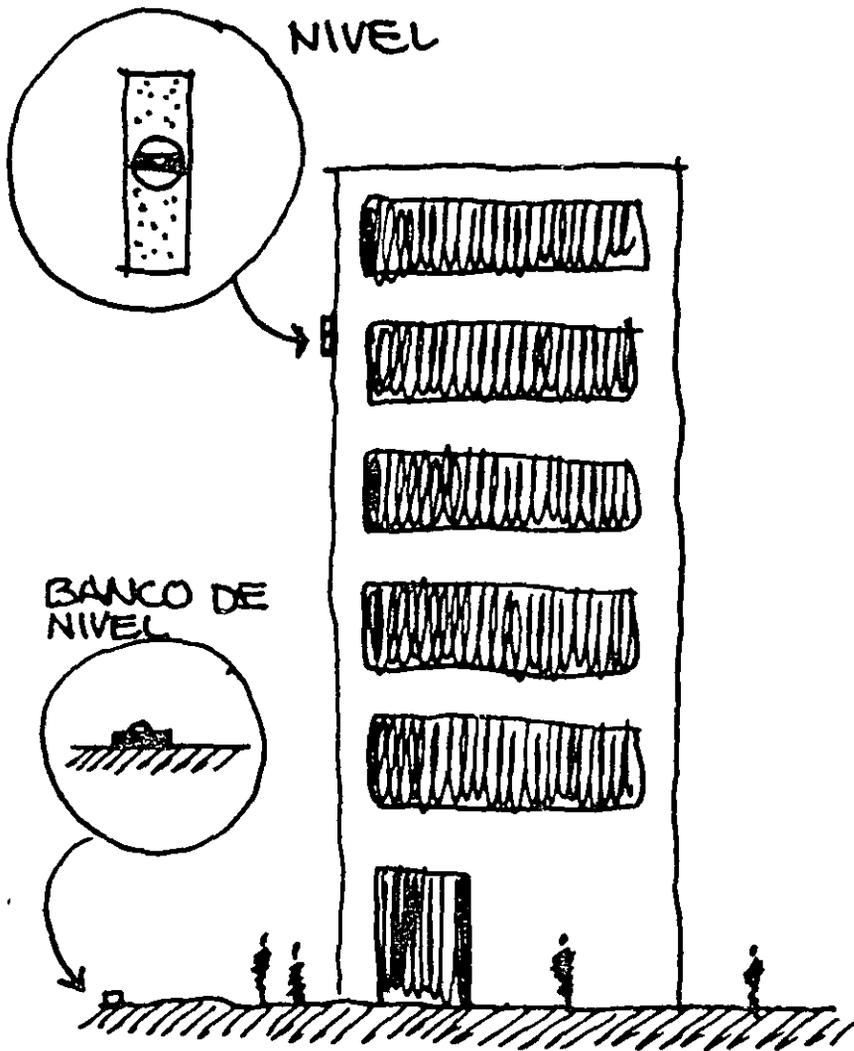
Los paramentos exteriores de los muros deberán impedir el paso de la humedad. En los paramentos de los muros exteriores construidos con materiales aparentes, el mortero de las juntas deberá ser a prueba de roedores y contra intemperie.



#### CAPÍTULO IV MEDICIONES Y TRAZOS

**Art. 261.** En las Edificaciones en que se requiera llevar registro de posibles movimientos verticales, de acuerdo con el artículo 232 de este Reglamento, así como en aquellas en que el Director Responsable de Obra lo considere necesario o el Departamento lo ordene, se instalarán referencias o bancos de nivel superficiales, suficientemente alejados de la cimentación o estructura de que se trate, para no ser afectados por los movimientos de las mismas o de otras cargas cercanas, y se referirán a éstos las nivelaciones que se hagan.

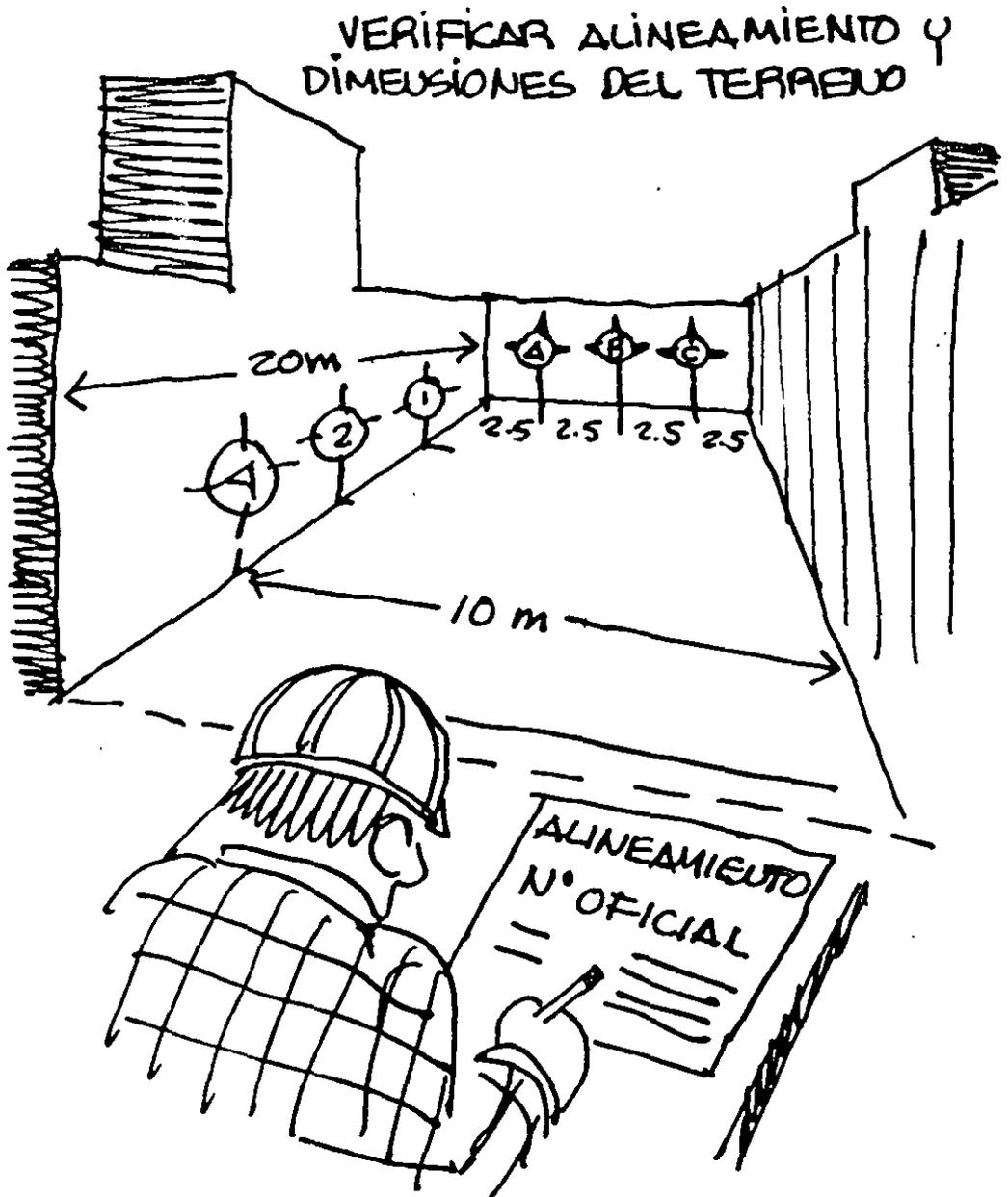
En los planos de cimentación se deberá indicar si se requiere el registro de movimientos verticales, y las características y periodicidad de las nivelaciones correspondientes.



**Art. 262.** Antes de iniciarse una construcción deberá verificarse el trazo del alineamiento del predio con base en la Constancia de Uso del Suelo, Alineamiento y Número Oficial, y las medidas de la poligonal del perímetro, así como la situación del predio en relación con los colindantes, la cual deberá coincidir con los datos correspondientes del título de propiedad, en su caso. Se trazarán después los ejes principales del proyecto, refiriéndolos a puntos que puedan conservarse fijos. Si los datos que arroje el levantamiento del predio exigen un ajuste de las distancias entre los ejes consignados en los planos arquitectónicos,

deberá dejarse constancia de las diferencias mediante anotaciones en bitácora o elaborando planos del proyecto ajustado. El Director Responsable de Obra deberá hacer constar que las diferencias no afectan la seguridad estructural ni el funcionamiento de la construcción ni las holguras exigidas entre edificios adyacentes. En caso necesario deberán hacerse las modificaciones pertinentes al proyecto arquitectónico y al estructural.

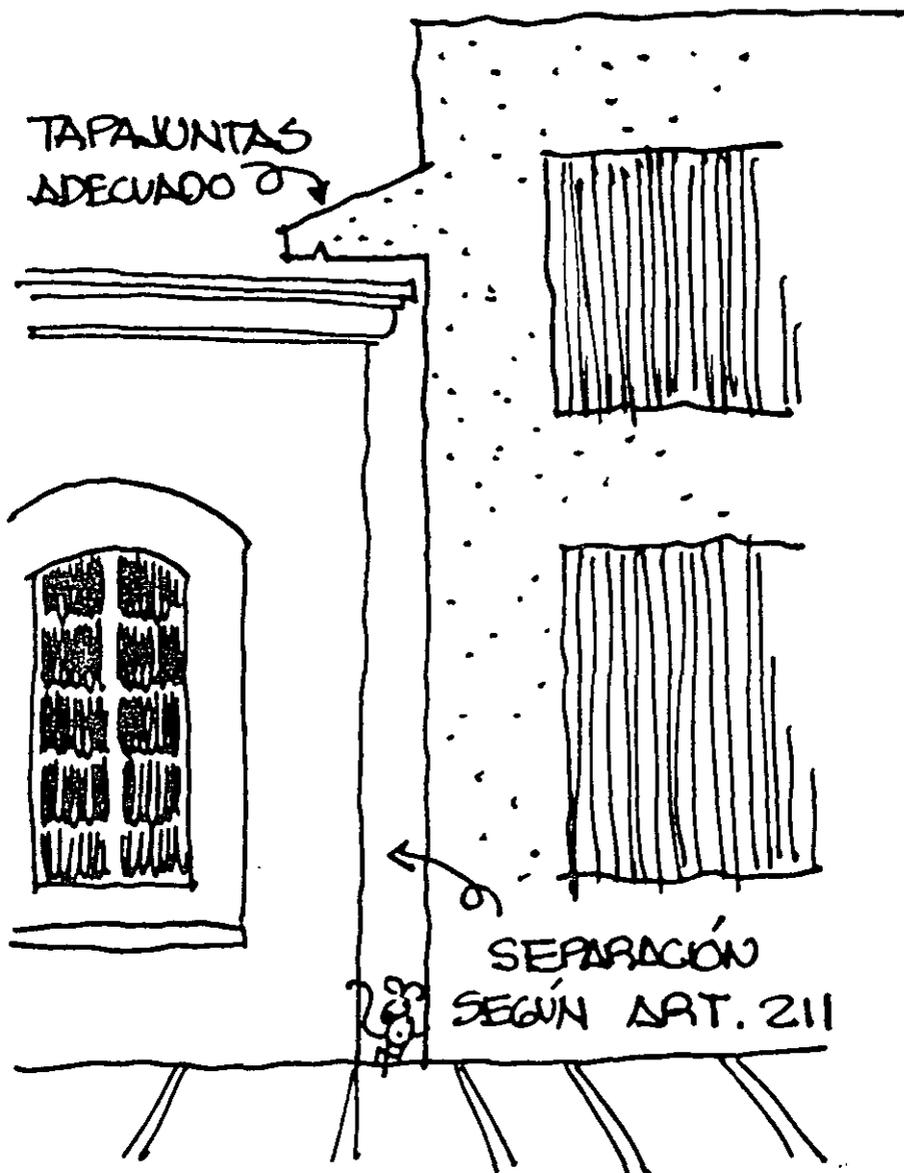
En casi ningún caso los predios corresponden a sus medidas de escrituras, por lo que las construcciones difieren del proyecto original.



**Art. 263.** Las Edificaciones nuevas deberán separarse de la colindancia con los predios vecinos, en las distancias mínimas que se fijan en el artículo 211 de este Reglamento.

Las separaciones deberán protegerse por medio de tapajuntas que impidan la penetración de agua, basuras y otros materiales.

## LAS CONSTRUCCIONES NUEVAS DEBEU SEPARARSE DE LAS VECINAS

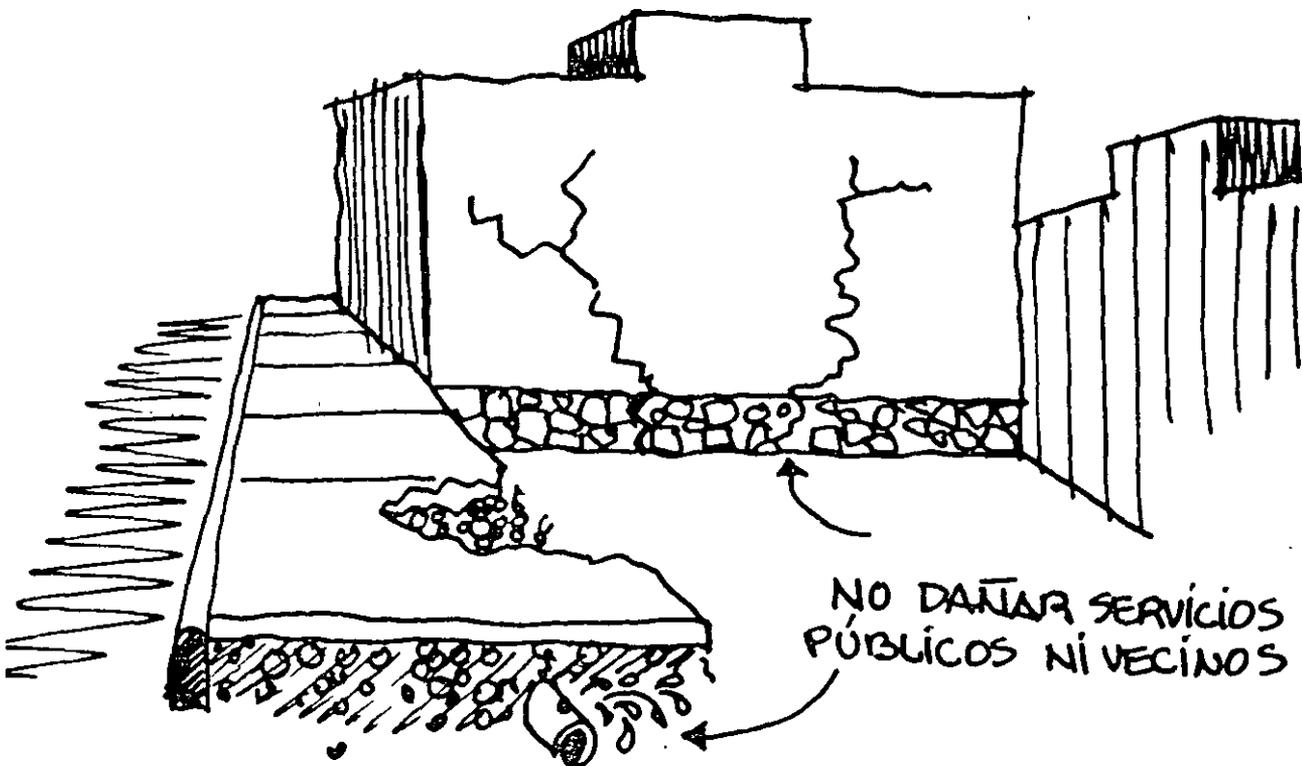


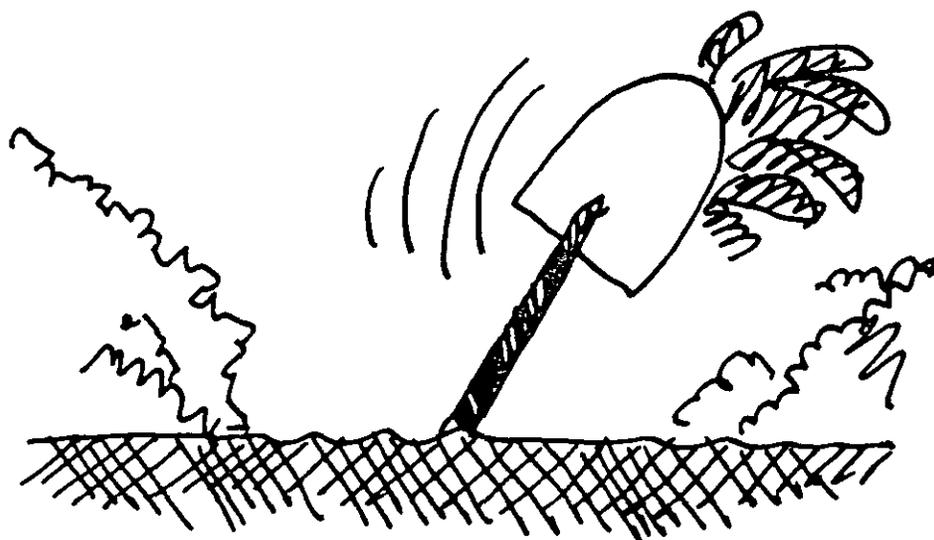
## CAPÍTULO V EXCAVACIONES Y CIMENTACIONES

**Art. 264.** Para la ejecución de las excavaciones y la construcción de cimentaciones se observarán las disposiciones del Capítulo VIII del Título Sexto de este Reglamento, así como las Normas Técnicas Complementarias de Cimentaciones. En particular se cumplirá lo relativo a las precauciones para que no resulten afectadas las Edificaciones y predios vecinos ni los servicios públicos, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 221 de este Reglamento.

**Art. 265.** En la ejecución de las excavaciones se considerarán los estados límite establecidos en el artículo 228 de este Reglamento.

NO AFECTAR VECINOS NI SERVICIOS  
PÚBLICOS





## EN EXCAVACIONES SE CONSIDERARÁN LOS ESTADOS LÍMITE

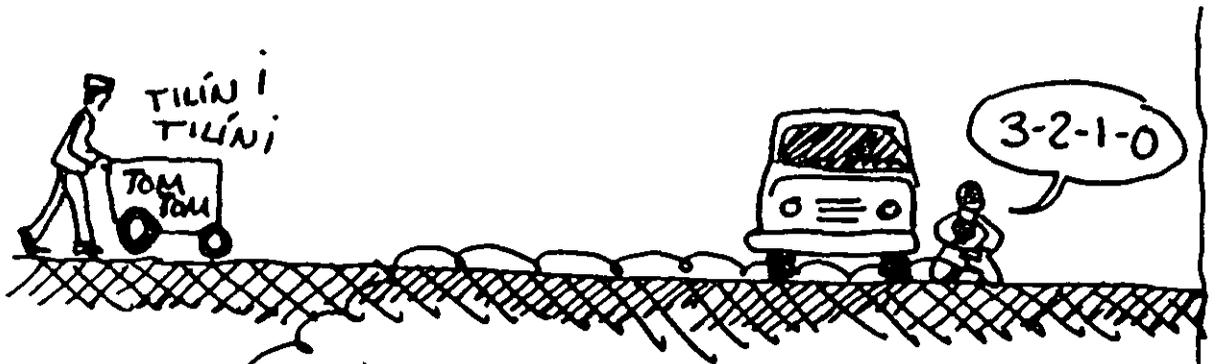
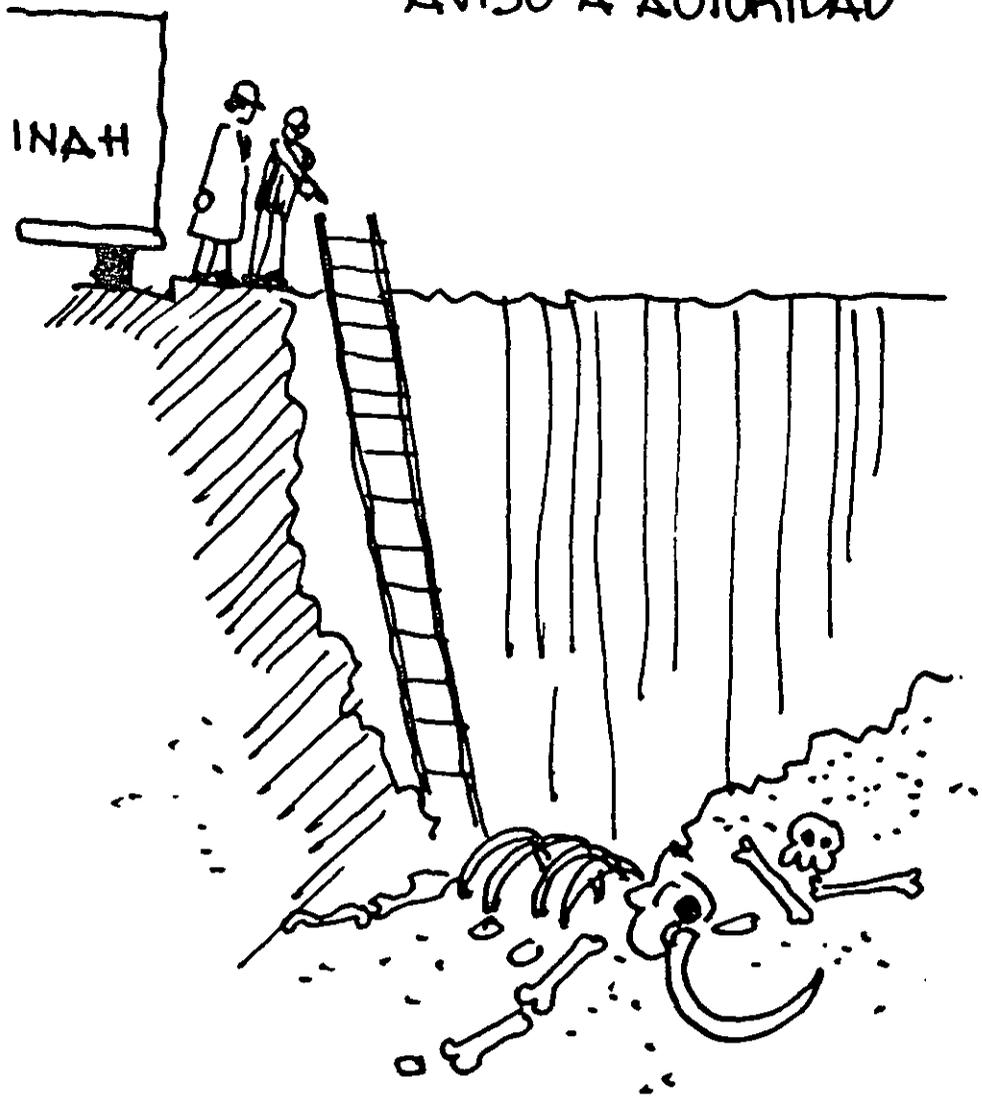
**Art. 266.** Si en el proceso de una excavación se encuentran restos fósiles o arqueológicos, se deberá suspender de inmediato la excavación en ese lugar y notificar el hallazgo al Departamento.

En la mayoría de las obras, sobre todo en las ubicadas en el Centro Histórico o en donde hubo asentamientos prehispánicos (Tacuba, Mixcoac, Churubusco, etc.), se encontrarán restos de alfarería, y en casi ningún caso, excepto cuando son hallazgos mayores, se da aviso a las autoridades respectivas (INAH, D.D.F.), por temor a la suspensión total o parcial de la construcción para que los expertos realicen sus calas y levantamientos y a la clausura total de la obra.

**Art. 267.** El uso de explosivos en excavaciones quedará condicionado a la autorización de la Secretaría de la Defensa Nacional y a las restricciones y elementos de protección que ordenen el Departamento y dicha dependencia.

Hasta los reglamentos de antes de 1986 no se permitía el uso de explosivos, ahora con objeto sobre todo de demoliciones ya se autoriza, previo cumplimiento con las autoridades que cita este artículo.

# AVISO A AUTORIDAD



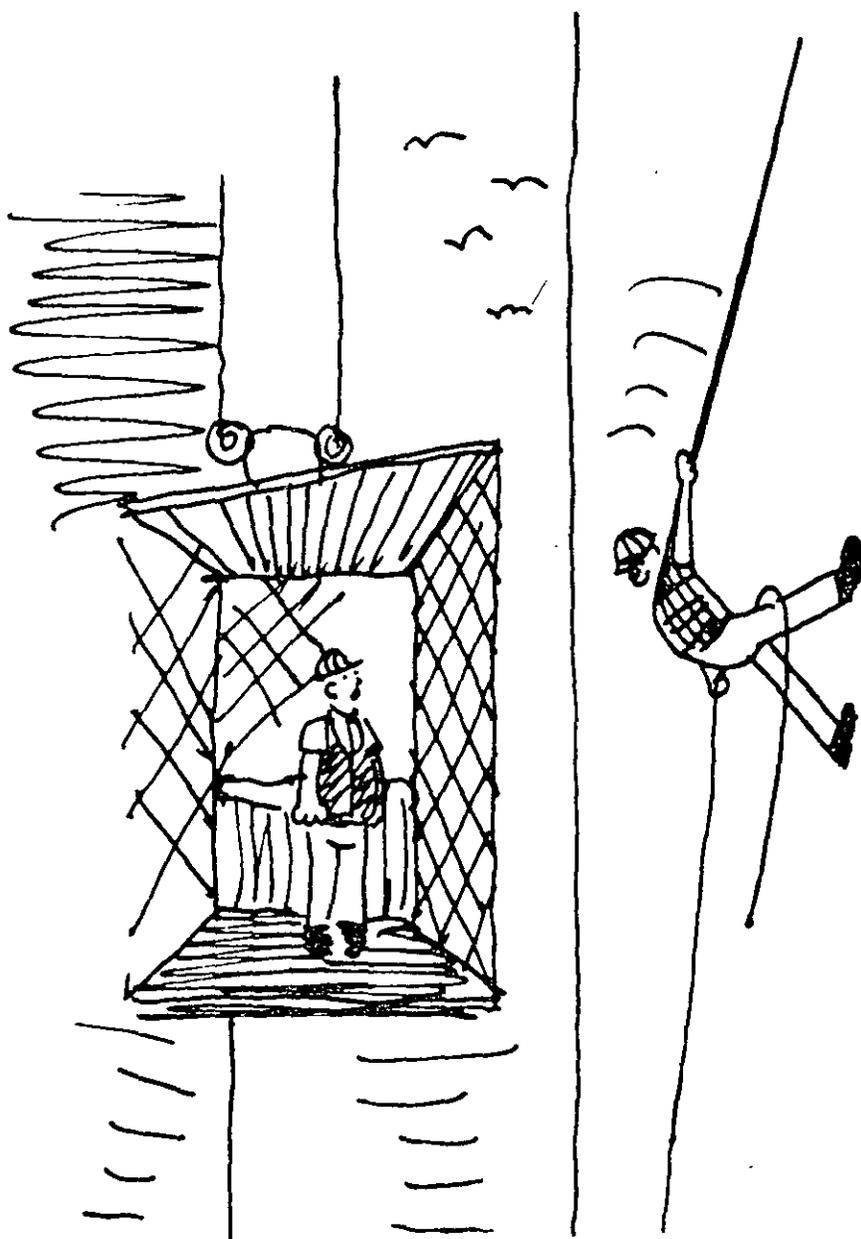
TNT

SÓLO AUTORIZADO POR LA  
DEFENSA Y AUTORIDADES

## CAPÍTULO VI DISPOSITIVO PARA TRANSPORTE VERTICAL EN LAS OBRAS

**Art. 268.** Los dispositivos empleados para transporte vertical de personas o de materiales durante la ejecución de las obras, deberán ofrecer adecuadas condiciones de seguridad.

Sólo se permitirá transportar personas en las obras por medio de elevadores cuando éstos hayan sido diseñados, construidos y montados con barandales, freno automático que evite la caída libre y guías en toda su altura que eviten el volteamiento, así como cuando cuenten con todas las medidas de seguridad adecuadas, sujetándose a lo que indican las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.



Art. 269. Las máquinas elevadoras empleadas en la ejecución de las obras, incluidos sus elementos de sujeción, anclaje y sustentación, deberán:

- I. Ser de buena construcción mecánica, resistencia adecuada y estar exentas de defectos manifiestos;
- II. Mantenerse en buen estado de conservación y de funcionamiento;
- III. Revisarse y examinarse periódicamente durante la operación en la obra y antes de ser utilizadas, particularmente en sus elementos mecánicos tales como: anillos, cadenas, garfios, manguitos, poleas, y eslabones giratorios, usados para izar y/o descender materiales o como medio de suspensión;



IV. Indicar claramente la carga útil máxima de la máquina de acuerdo con sus características, incluyendo la carga admisible para cada caso, si ésta es variable, y

V. Estar provistas de los medios necesarios para evitar descensos accidentales.

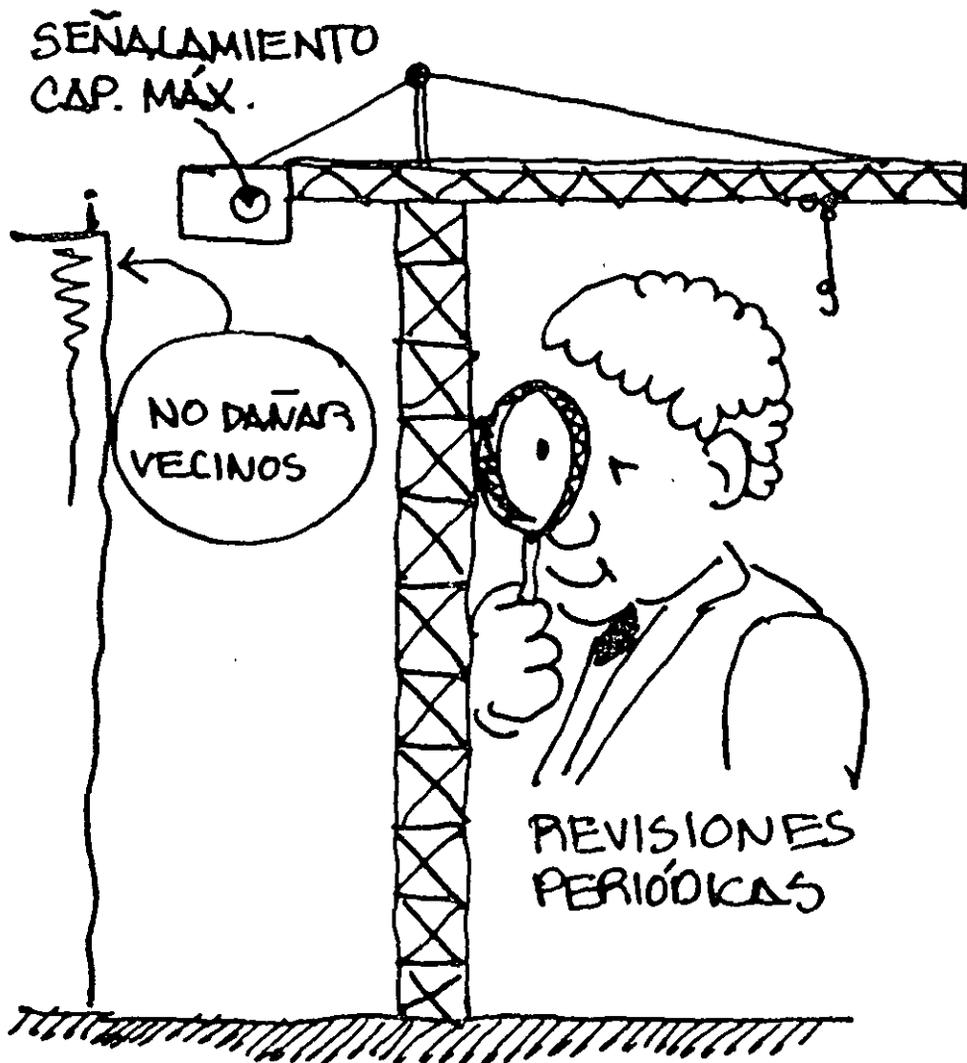
Los cables que se utilicen para izar, descender o como medio de suspensión, deberán ser de buena calidad, suficientemente resistentes y estar exentos de defectos manifiestos.

Éste y el artículo anterior reúnen el contenido de otros artículos del Reglamento de 1976.

**Art. 270.** Antes de instalar grúas-torre en una obra, se deberá despejar el sitio para permitir el libre movimiento de la carga y del brazo giratorio y vigilar que dicho movimiento no dañe edificaciones vecinas, instalaciones o líneas eléctricas en vía pública.

Se deberá hacer una prueba completa de todas las funciones de las grúas-torre después de su erección o extensión y antes de que entren en operación.

Semanalmente deberán revisarse y corregirse en su caso, cables de alam-

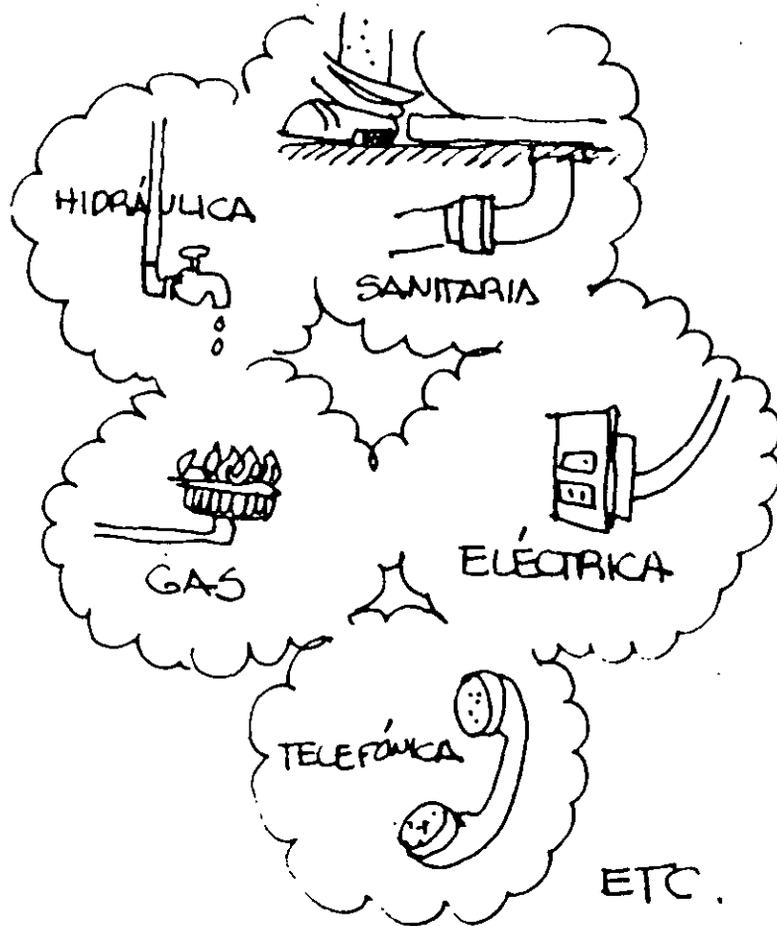


bre, contraventeos, malacates, brazo giratorio, frenos, sistema de control de sobrecarga y todos los elementos de seguridad.

Debería establecerse como norma que los brazos giratorios de las grúas - torre no sobresalgan del predio en el que se monten. En caso de invadir áreas colindantes, deberían contar con el visto bueno de los propietarios de dichos predios. La restricción deberá ser mayor hacia la vía pública, las protecciones para dar seguridad abarcarán desde letreros hasta desviaciones del tráfico, para evitar cualquier contingencia. Establecer un horario para que las grúas - torre trabajen sin riesgos, sería también una medida acertada.

## CAPÍTULO VII INSTALACIONES

Art. 271. Las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, contra incendio, de gas, vapor, combustible, líquidos, aire acondicionado, telefónicas, de comunicación y todas aquellas que se coloquen en las edificaciones, serán las

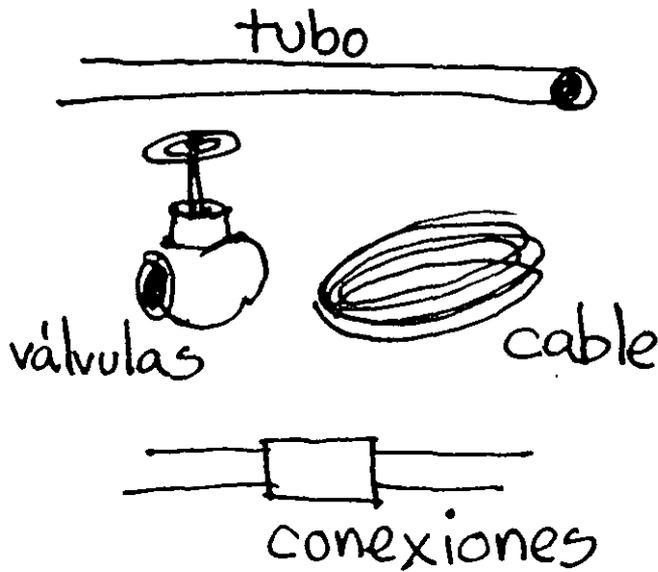


= A LAS QUE INDIQUE EL PROYECTO

que indique el proyecto, y garantizarán la eficiencia de las mismas, así como la seguridad de la edificación, trabajadores y usuarios, para lo cual deberán cumplir con lo señalado en este Capítulo, en las Normas Técnicas Complementarias y las disposiciones legales aplicables a cada caso.

Se eliminó del texto del Reglamento anterior la mención de las Leyes y reglamentos especiales, señalando que serán las Normas Técnicas Complementarias las que señalen las especificaciones necesarias, Normas que seguramente saldrán próximamente.

**Art. 272.** En las instalaciones se emplearán únicamente tuberías, válvulas, conexiones, materiales y productos que satisfagan las normas de calidad establecidas por la Dirección General de Normas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.



Únicamente de BUENA CALIDAD

**Art. 273.** Los procedimientos para la colocación de instalaciones se sujetarán a las siguientes disposiciones:

I. El Director Responsable de Obra programará la colocación de las tuberías de instalaciones en los ductos destinados a tal fin en el proyecto, los pasos complementarios y las preparaciones necesarias para no romper los pisos, muros, plafones y elementos estructurales;

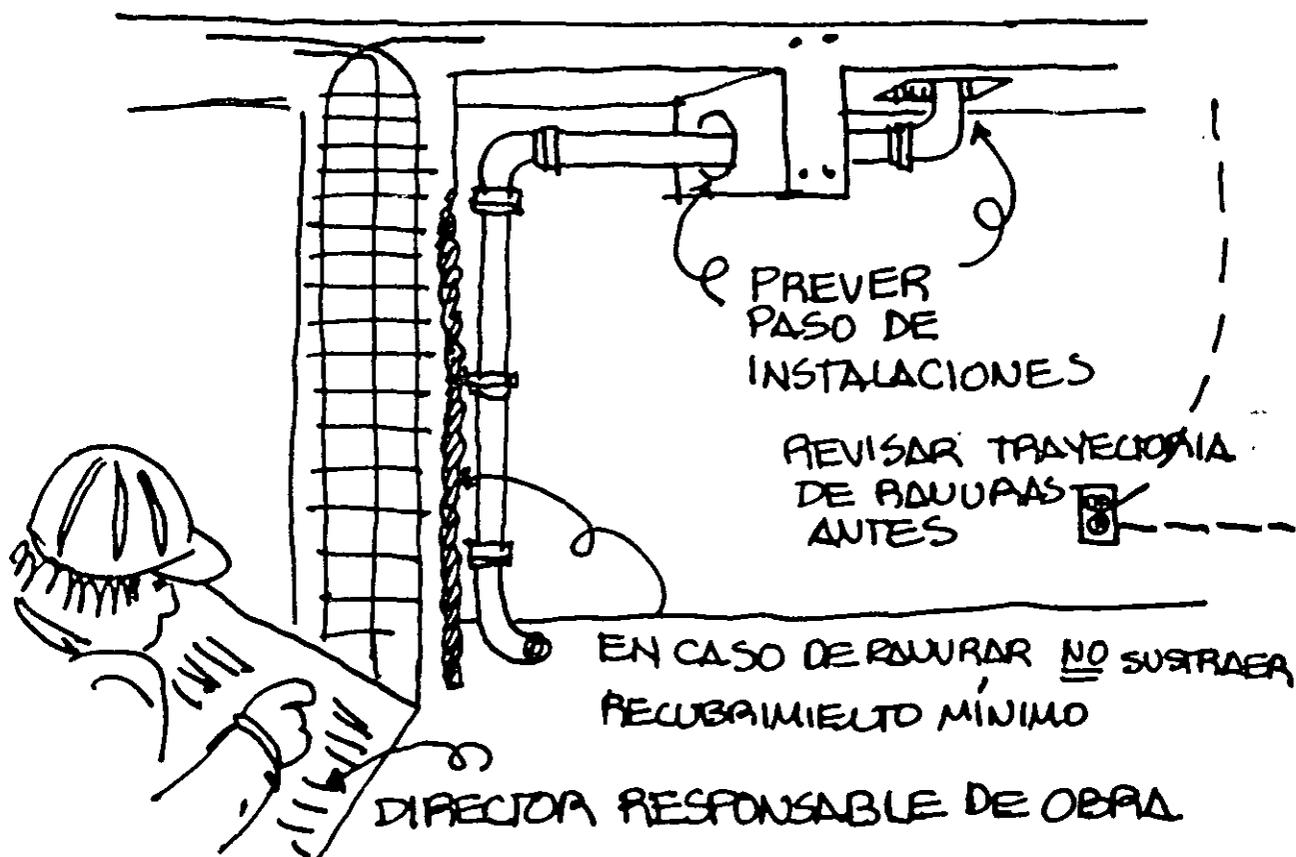
II. En los casos que se requiera ranurar muros y elementos estructurales para la colocación de tuberías, se trazarán previamente las trayectorias de dichas tuberías, y su ejecución será aprobada por el Director Responsable de Obra y el Corresponsable en instalaciones, en su caso. Las ranuras en elementos de concreto no deberán sustraer los recubrimientos mínimos del acero de

refuerzo señalados en las Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto;

III. Los tramos verticales de las tuberías de instalaciones se colocarán a plomo empotrados en los muros o elementos estructurales o sujetos a éstos mediante abrazaderas, y

IV. Las tuberías de aguas residuales alojadas en terreno natural se colocarán en zanjas cuyo fondo se preparará con una capa de material granular con tamaño máximo de 2.5 cm.

En este artículo se señalan algunas disposiciones que seguramente se complementarán en las Normas Técnicas Complementarias.



**Art. 274.** Los tramos de tuberías de las instalaciones hidráulicas, sanitarias, contra incendio, de gas, vapor, combustibles líquidos y de aire comprimido y oxígeno, deberán unirse y sellarse herméticamente, de manera que se impida la fuga del fluido que conduzcan, para lo cual deberán utilizarse los tipos de soldaduras que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

**Art. 275.** Las tuberías para las instalaciones a que se refiere el artículo anterior, se probarán antes de autorizarse la ocupación de la obra, mediante la aplicación de agua, aire o solventes diluidos, a la presión y por el tiempo adecuado, según el uso y tipo de instalación, de acuerdo con lo indicado en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.



SE UTILIZARÁN LOS TIPOS DE SOLDADURA QUE SE ESTABLECEN EN LAS NORMAS TÉCNICAS

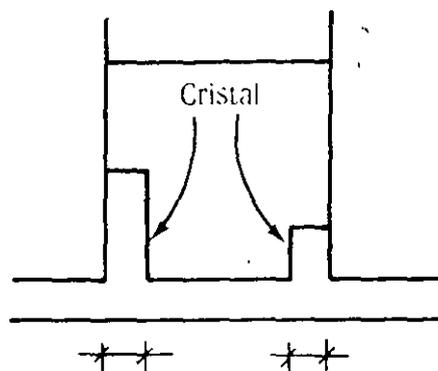
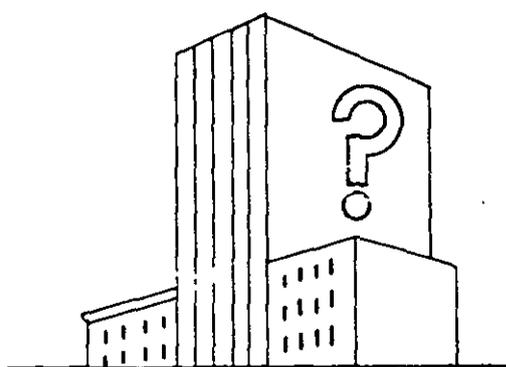


LA TUBERÍA SERÁ PROBADA ANTES DE AUTORIZARSE SU USO MEDIANTE: AIRE, AGUA, SOLVENTES, ETC.

Deberán hacerse varias pruebas. La principal antes de colocar recubrimientos y los muebles de baño. El D. R. O. deberá asentar en la bitácora los resultados de dichas pruebas.

## CAPÍTULO VIII FACHADAS

En este artículo se ha suprimido lo relacionado con la apariencia exterior de las construcciones en cuanto a tendedores o vistas de patios de servicio, que deberían mencionarse en el Título V, Capítulo V, referente al diseño arquitectónico e imagen urbana. Se deberían considerar las fachadas colindantes cuando sean visibles desde la vía pública o "aparezcan" después de demoler algún edificio colindante, de tal manera que sean tratados como parte del proyecto general del edificio, aun cuando sólo sean aplanados; en ningún caso se permitirá que se coloque publicidad sobre ellas (Reglamento para Anuncios). Asimismo, si la separación entre colindancias es suficiente como para que puedan existir ventanas, aun cuando no cumplan con los requisitos del artículo 91, deberán tolerarse a cambio de mayor vista, iluminación y ventilación.



No cumple con el artículo 91

**Art. 276.** Las placas de materiales pétreos en fachadas, se fijarán mediante grapas que proporcionen el anclaje necesario, y se tomarán las medidas necesarias para permitir los movimientos estructurales previsibles, así como para evitar el paso de humedad a través del revestimiento.

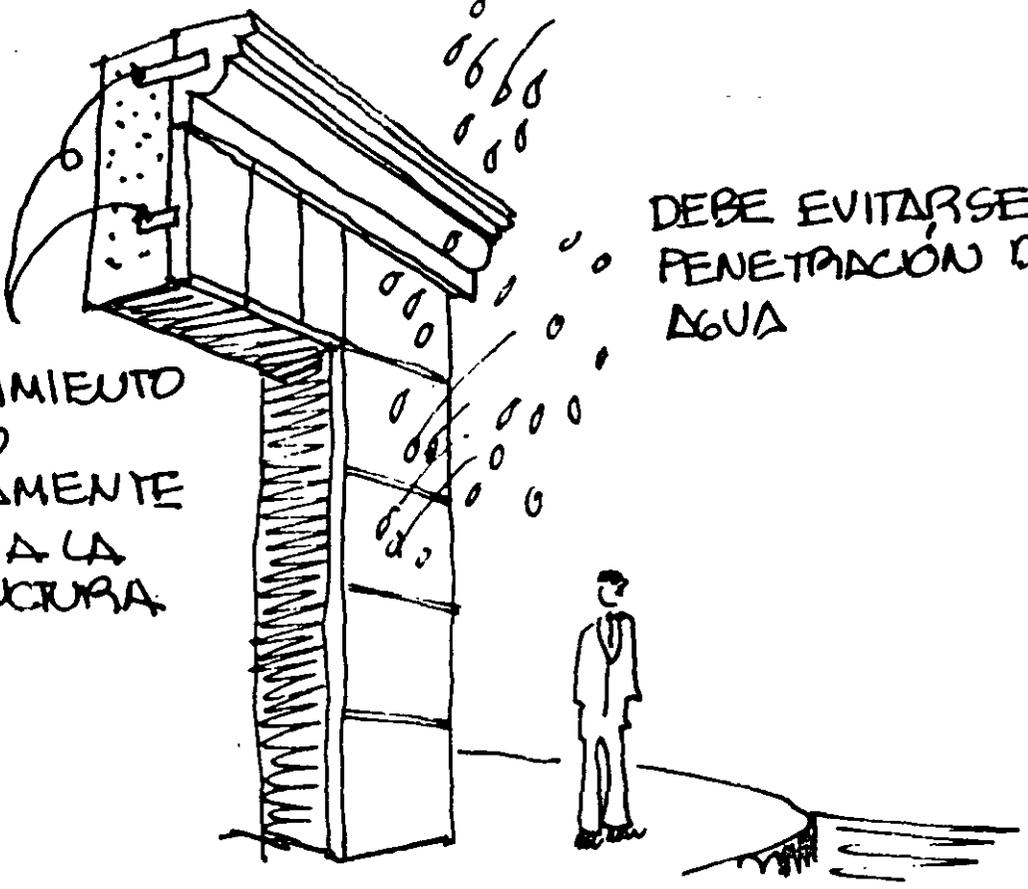
Cuando las piezas de recubrimiento sean de gran tamaño o su altura implique un peligro, será necesario hacer un diseño especial de anclaje, cuidando que las piezas para sostener el material de recubrimiento no sufran oxidación o daños que pongan en peligro su fijación.

**Art. 277.** Los aplanados de mortero se aplicarán sobre superficies rugosas o repelladas, previamente humedecidas.

Los aplanados cuyo espesor sea mayor de tres centímetros deberán contar con dispositivos de anclaje, que garanticen la estabilidad del recubrimiento, y en caso de ser estructuras, que garanticen el trabajo en su conjunto.

Se tendrán que diseñar "juntas" en los aplanados para absorber las dilataciones de grandes paños o los movimientos de la estructura del edificio.

RECUBRIMIENTO  
PÉTREO  
DEBIDAMENTE  
SUJETO A LA  
ESTRUCTURA.



DEBE EVITARSE  
PENETRACIÓN DE  
AGUA

SUPERFICIE  
RUGOSA O REPELLADA  
PREVIAMENTE  
HUMEDECIDA

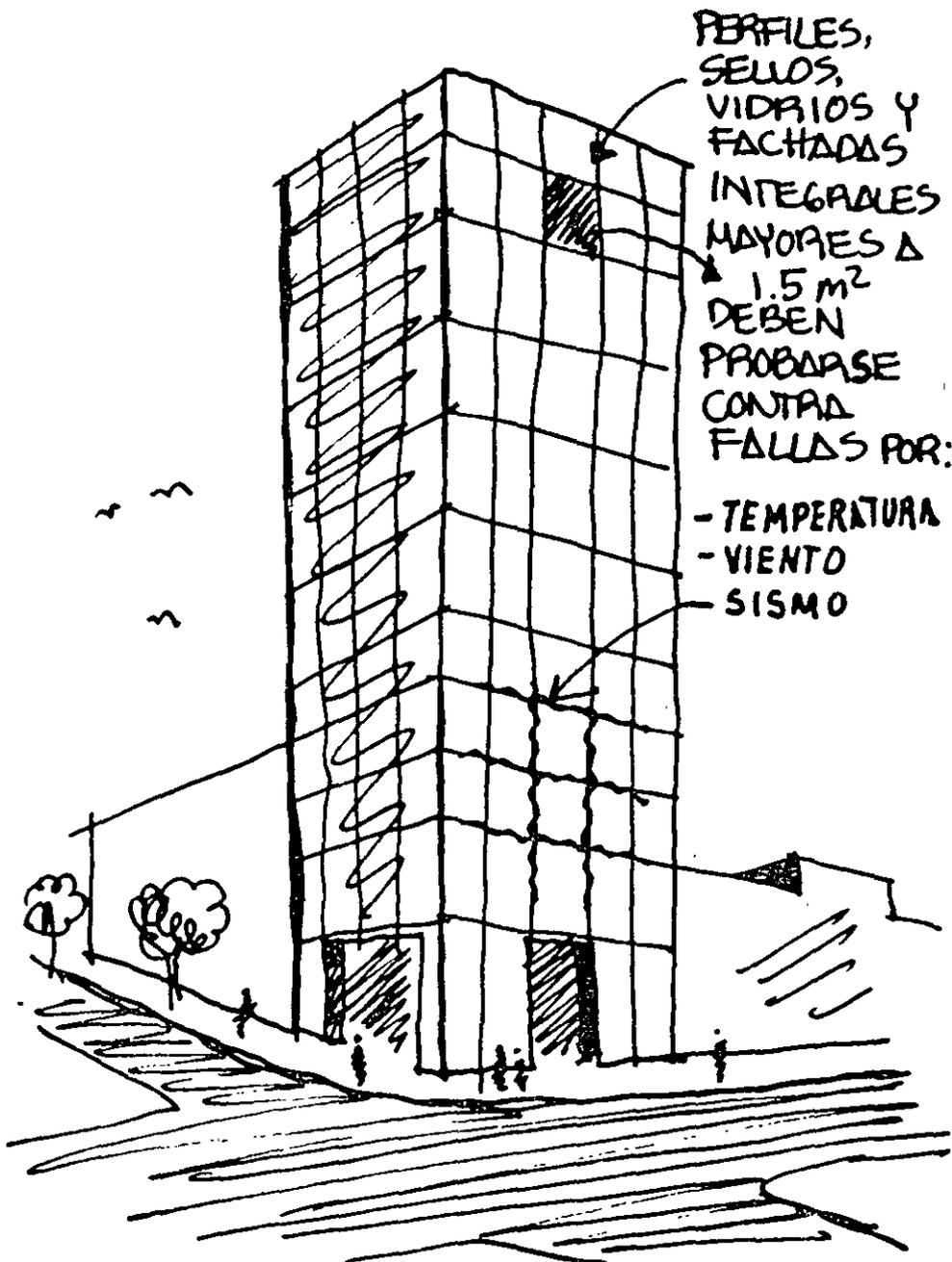


MORTERO

**Art. 278.** Los vidrios y cristales deberán colocarse tomando en cuenta los posibles movimientos de la edificación y contracciones ocasionadas por cambios de temperatura. Los asientos y selladores empleados en la colocación de piezas mayores de uno y medio metros cuadrados deberán absorber tales deformaciones y conservar su elasticidad, debiendo observarse lo dispuesto en el Capítulo VI del Título VI de este Reglamento, respecto a las holguras necesarias para absorber movimientos sísmicos.

**Art. 279.** Las ventanas, cancelas, fachadas integrales y otros elementos de fachada, deberán resistir las cargas ocasionadas por ráfagas de viento, según lo que establece el Capítulo VII del Título VI de este Reglamento y las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Viento.

Para estos elementos el Departamento podrá exigir pruebas de resistencia al viento a tamaño natural.



# Título octavo

## Uso, operación y mantenimiento

### CAPÍTULO ÚNICO

#### USO Y CONSERVACIÓN DE PREDIOS Y EDIFICACIONES

**Art. 280.** El Departamento establecerá las medidas de protección que, además de lo dispuesto en la Ley de Protección al Ambiente, deberán cubrir las Edificaciones cuando:

I. Produzcan, almacenen, vendan o manejen objetos o sustancias tóxicas, explosivas, inflamables o de fácil combustión;

II. Acumulen escombros o basuras;

III. Se trate de excavaciones profundas;

IV. Impliquen la aplicación de excesivas o descompensadas cargas o la transmisión de vibraciones excesivas a las Edificaciones, y

V. Produzcan humedad, salinidad, corrosión, gases, humos, polvos, ruidos, trepidaciones, cambios importantes de temperatura, malos olores y otros efectos perjudiciales o molestos que puedan ocasionar daño a terceros, en su persona, sus propiedades o posesiones.

Los propietarios deben contemplar la previsión de plagas (roedores o insectos) en sus inmuebles, para lo cual deberán proceder a fumigar periódicamente los edificios, drenajes, azoteas, etc., sobre todo en los casos de restaurantes, hospitales, bodegas, mercados, almacenes de víveres, etcétera.

**Art. 281.** Los inmuebles no podrán dedicarse a usos que modifiquen las cargas vivas, cargas muertas, o el funcionamiento estructural del proyecto aprobado. Cuando una edificación o un predio se utilice total o parcialmente para algún uso diferente del autorizado, sin haber obtenido previamente la licencia de cambio de uso establecida en el artículo 54 de este Reglamento, el Departamento ordenará, con base en el dictamen técnico, lo siguiente:

I. La restitución de inmediato al uso aprobado, si esto puede hacerse sin la necesidad de efectuar obras, y

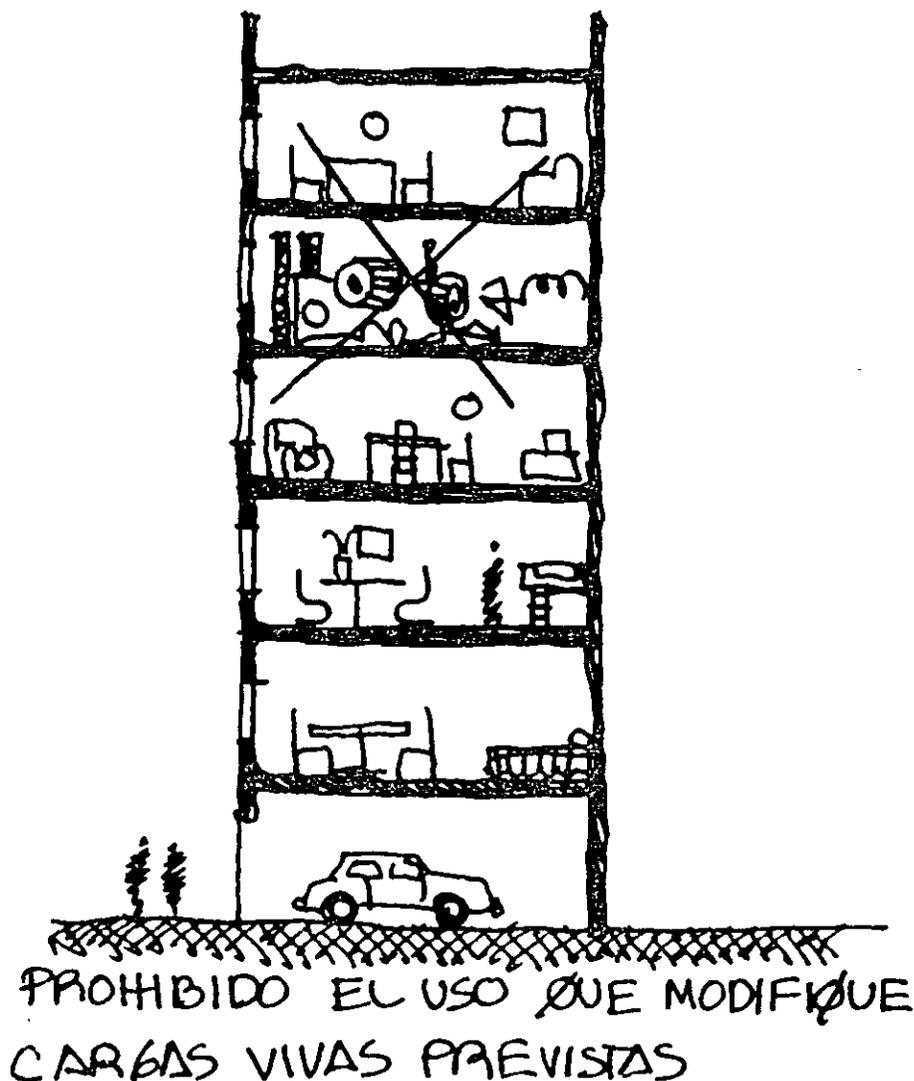
II. La ejecución de obras, adaptaciones, instalaciones y otros trabajos que sean necesarios para el correcto funcionamiento del inmueble y restitución al uso aprobado, dentro del plazo que para ello se señale.



**Art. 282.** Los propietarios o poseedores de las Edificaciones y Predios tienen obligación de conservarlas en buenas condiciones de estabilidad, servicio, aspecto e higiene, evitar que se conviertan en molestia o peligro para las personas o los bienes, reparar y corregir los desperfectos, fugas y consumos excesivos de las instalaciones, y observar, además, las siguientes disposiciones:

I. Los acabados de las fachadas deberán mantenerse en buen estado de conservación, aspecto y limpieza. Todas las edificaciones deberán contar con depósitos de basuras conforme a lo que se establece en el artículo 86 de este Reglamento;

II. Los predios excepto los que se ubiquen en zonas que carezcan de servicios públicos de urbanización, deberán contar con cercas en sus límites que no colinden con Edificaciones permanentes o con cercas existentes, de



una altura mínima de 2.50 m, construidas con cualquier material, excepto madera, cartón, alambrado de púas, y otros similares que pongan en peligro la seguridad de personas y bienes;

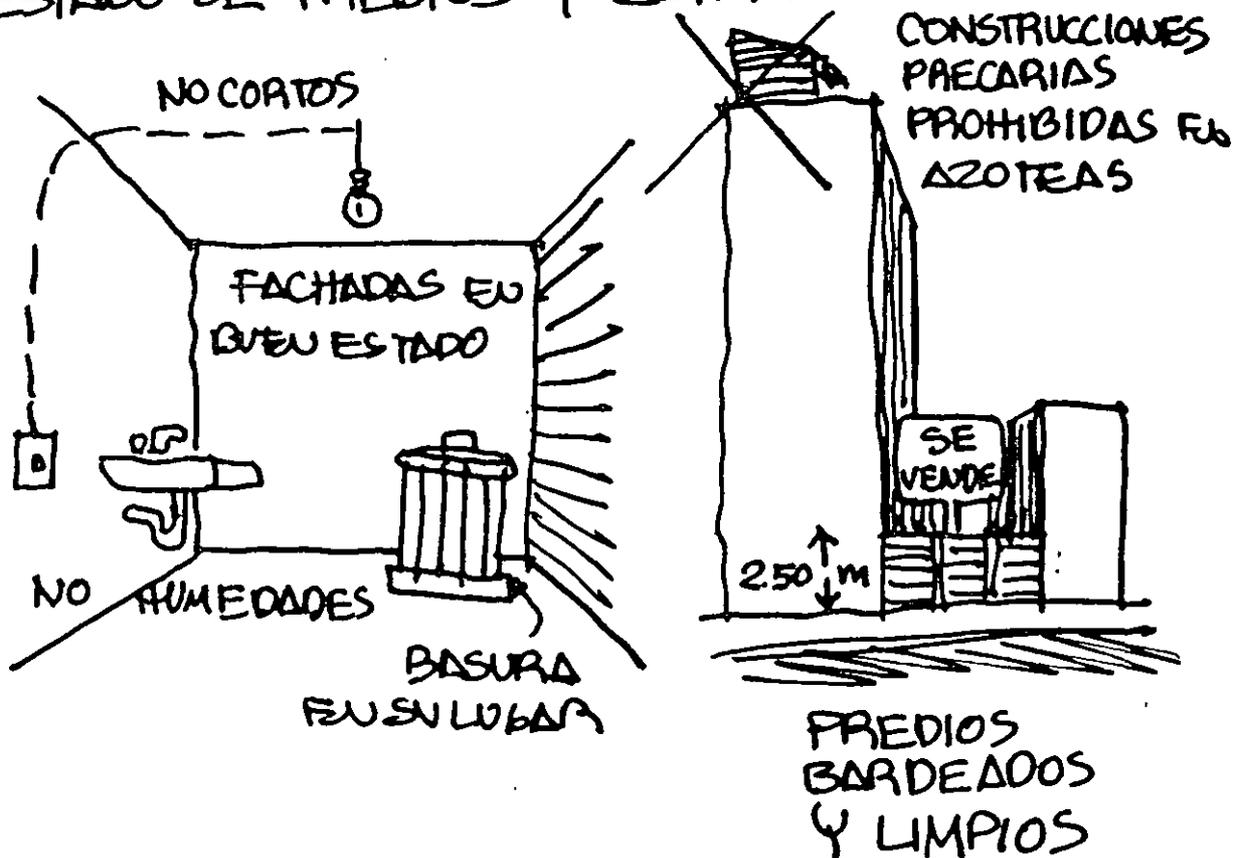
III. Los predios no edificados deberán estar libres de escombros y basura, drenados adecuadamente, y

IV. Quedan prohibidas las instalaciones y Edificaciones precarias en las azoteas, cualquiera que sea el uso que pretenda dárseles.

Debe ser obligación del propietario mantener limpios y desinfectados los tanques de almacenamiento de agua y cisternas, así como revisar periódicamente el estado de los tanques de gas. En los casos de construcciones en azotea, los propietarios deben demolerlas si son añadidos al proyecto original, así como cuidar la imagen de antena de TV y parabólicas.

**Art. 283.** Es obligación del propietario o poseedor del inmueble, tener y conservar en buenas condiciones la Placa de Control de Uso, otorgándole para

## PROPIETARIOS RESPONSABLES DEL BUEN ESTADO DE PREDIOS Y EDIFICIOS



ello los cuidados necesarios que garanticen que no se altere su contenido ni se obstruya a la vista del público usuario.

Las placas de control de uso establecen el género de edificio, la capacidad y otros datos referentes al inmueble, véase el artículo 66 fracción III.

**Art. 284.** Las edificaciones que requieren licencia de uso del suelo con dictamen aprobatorio, según lo establecido en el artículo 53 de este Reglamento, requerirán de manuales de operación y mantenimiento, cuyo contenido mínimo será:

I. Tendrá tantos capítulos como sistemas de instalaciones, estructura, acabados y mobiliario tenga la edificación;

II. En cada capítulo se hará una descripción del sistema en cuestión y se indicarán las acciones mínimas de mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo;

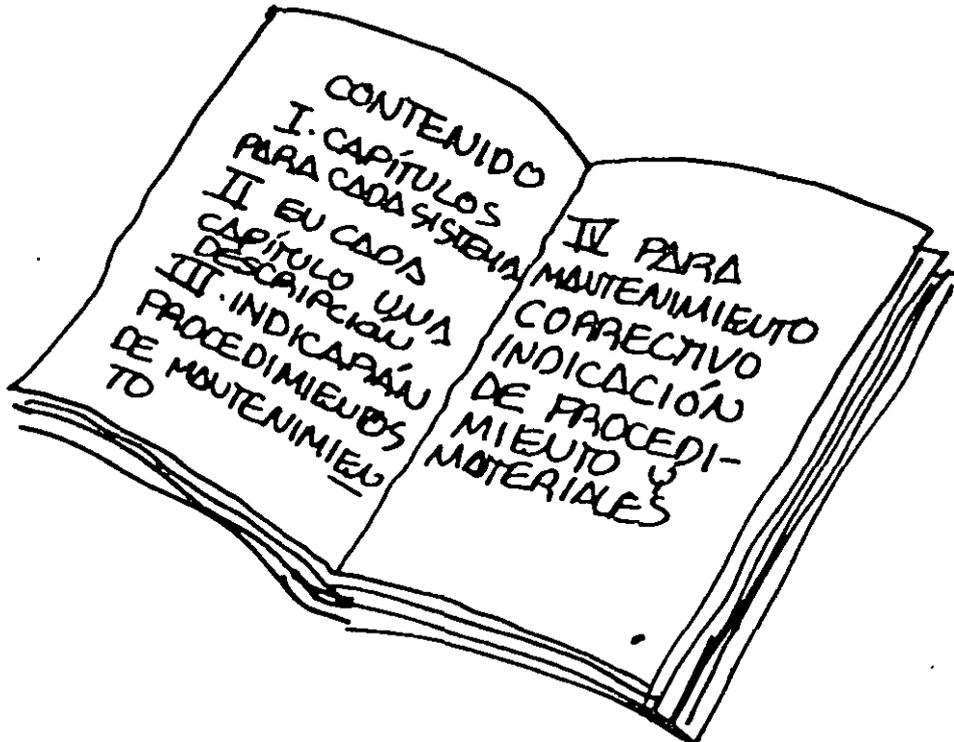
III. Para mantenimiento preventivo se indicarán los procedimientos y materiales a utilizar, así como su periodicidad. Se señalarán también los casos que requieran la intervención de profesionales especialistas, y

IV. Para mantenimiento correctivo se indicarán los procedimientos y materiales a utilizar para los casos más frecuentes, así como las acciones que requerirán la intervención de profesionales especialistas.

# MAUTENIMIENTO Y NO MODIFICACIÓN DE SUS DATOS: OBLIGACIÓN DEL PROPIETARIO



## MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



El manual de operación y mantenimiento es muy importante para el usuario pues es en beneficio de su seguridad; contar con este tipo de instructivo es ya una práctica generalizada en muchos edificios.

**Art. 285.** Los propietarios de las Edificaciones deberán conservar y exhibir, cuando sea requerido por las autoridades, los planos y memoria de diseño actualizados y el libro de bitácora, que avalen la seguridad estructural de la edificación en su proyecto original y en sus posibles modificaciones.

Este artículo no especifica cuánto tiempo habrá que conservar estos documentos ni qué formato deben tener (microfilmes, fotocopias, reducciones, etc.).



**Art. 286.** Los equipos de extinción de fuego deberán someterse a las siguientes disposiciones relativas a su mantenimiento.

I. Los extintores deberán ser revisados cada año, debiendo señalarse en los mismos la fecha de la última revisión y carga y la de su vencimiento.

Después de ser usados deberán ser recargados de inmediato y colocados de nuevo en su lugar; el acceso a ellos deberá mantenerse libre de obstáculos;

II. Las mangueras contra incendio deberán probarse cuando menos cada seis meses, salvo indicación contraria del Departamento, y

III. Los equipos de bombeo deberán probarse por lo menos mensualmente, bajo las condiciones de presión normal, por un mínimo de tres minutos, utilizando para ello los dispositivos necesarios para no desperdiciar el agua.

Estas disposiciones están contempladas en los artículos 88 y 89 del reglamento anterior.

En los edificios del grupo A donde haya más de 100 trabajadores debería haber equipos de protección para el personal adiestrado en funciones de bombero, así como extinguidores de mayor tamaño, uniformes, cascos, hachas, botas, etcétera.

## MANTENIMIENTO EQUIPO CONTRA INCENDIO



# Título noveno

## Ampliaciones de obra de mejoramiento

### CAPÍTULO ÚNICO AMPLIACIONES

En este título debería estar regulado también el aspecto de las restauraciones y remodelaciones en edificios tanto en su aspecto formal como estructural, y no sólo de los edificios protegidos por las reglamentaciones del INAH y Bellas Artes. Se están efectuando constantemente modificaciones de fachadas en edificios no protegidos, cambios de recubrimiento originales y hasta de la forma volumétrica y de los materiales de construcción sin que las autoridades del D.D.F., intervengan, propiciando con esto la destrucción de buena parte de nuestra arquitectura indefensa. La formulación de normas y la creación de comités que ordenen, vigilen y protejan aquellas obras del pasado no lejano, es necesaria para evitar la constante degradación urbana que por causas especulativas, comerciales, modas efímeras y cambios de uso se han estado sucediendo sin ningún respeto por el edificio, perdiéndose así características arquitectónicas sobre cuya existencia —aun pareciéndonos sin ningún valor— no tenemos derecho a decidir, ya que otras generaciones perderían para siempre la oportunidad de juzgarlas.

**Art. 287.** Las obras de ampliación podrán ser autorizadas si el programa permite el nuevo uso y la nueva densidad o intensidad de ocupación del suelo, excepto que el propietario o poseedor cuente con la Constancia de Acreditación de Uso del Suelo por Derechos Adquiridos, en cuyo caso sólo se autorizará si la ampliación tiende a mejorar la capacidad instalada.

Las ampliaciones en edificios no sólo deben cumplir esos requisitos que son los esenciales, sino que deberían estar vigiladas por un comité en donde intervengan el INAH, Bellas Artes y los Colegios y Sociedades de especialistas en la restauración, a fin de evaluar la calidad del inmueble (independientemente de si está protegido o no por dichos institutos), y definir el alcance de las alteraciones y/o ampliaciones, de tal manera que la obra original no quede segregada del contexto urbano o pierda los atributos de su época.

Anexo a lo anterior, se debería contar con un patrón de las obras cuya modificación pudiera alterar el ambiente de tal o cual calle, ya que no debemos pensar en los edificios monumentales como hechos aislados sino considerar que muchas construcciones no tienen un enorme valor por sí solas sino por el conjunto de éstas. Deberían conservarse inventarios sobre los inmuebles de diversas colonias o fraccionamientos en las Delega-

ciones del D.F. —para poder determinar los estilos que se pueden encontrar en tal o cual lugar— así como levantamientos de fachadas de calles completas para establecer los criterios y alcances de una modificación antes de proceder a autorizar la misma. Hoy día no nos podemos permitir la destrucción de nuestro pasado cercano pretextando la "modernización", que conlleva un afán especulativo, exhibicionista, falso y destructor de nuestro ámbito urbano.

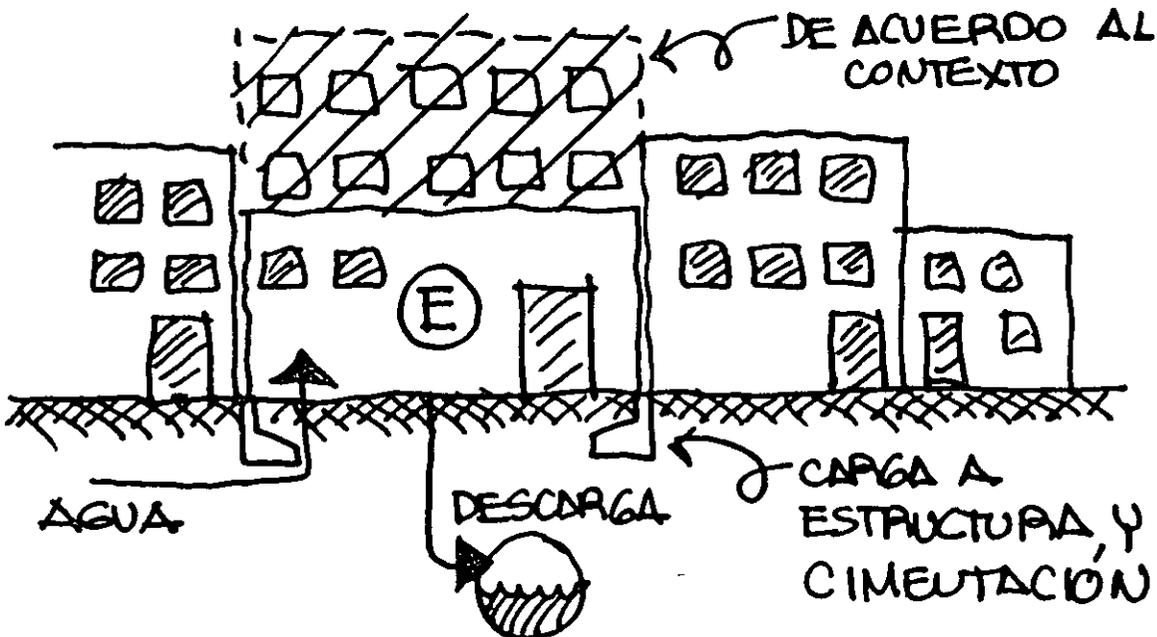
**Art. 288.** Las obras de ampliación, cualesquiera que sea su tipo, deberán cumplir con los requerimientos de habitabilidad, funcionamiento, seguridad, higiene, protección al ambiente, integración al contexto y mejoramiento de la imagen urbana, que establece el Título Quinto de este Reglamento, así como los requerimientos de seguridad estructural a que se refiere el Título Sexto de este ordenamiento.

En muchas ocasiones, sobre todo en obras del pasado, las ampliaciones y modificaciones serán casos de excepción ya que no podrán cumplir con las condiciones establecidas en el Reglamento actual (cubos de ventilación, iluminación, estacionamientos, etc.).

**Art. 289.** En las obras de ampliación no se podrán sobrepasar nunca los límites de resistencia estructural, las capacidades de servicio de las tomas, acometidas y descargas de las instalaciones hidráulicas, eléctricas y sanitarias de las edificaciones en uso, excepto en los casos que exista la infraestructura necesaria para proporcionar el servicio, previa solicitud y aprobación de las autoridades correspondientes.

## AMPLIACIONES

NO SOBREPASARÁ LOS LÍMITES DE CAPACIDAD DE:



# Título décimo

## Demoliciones

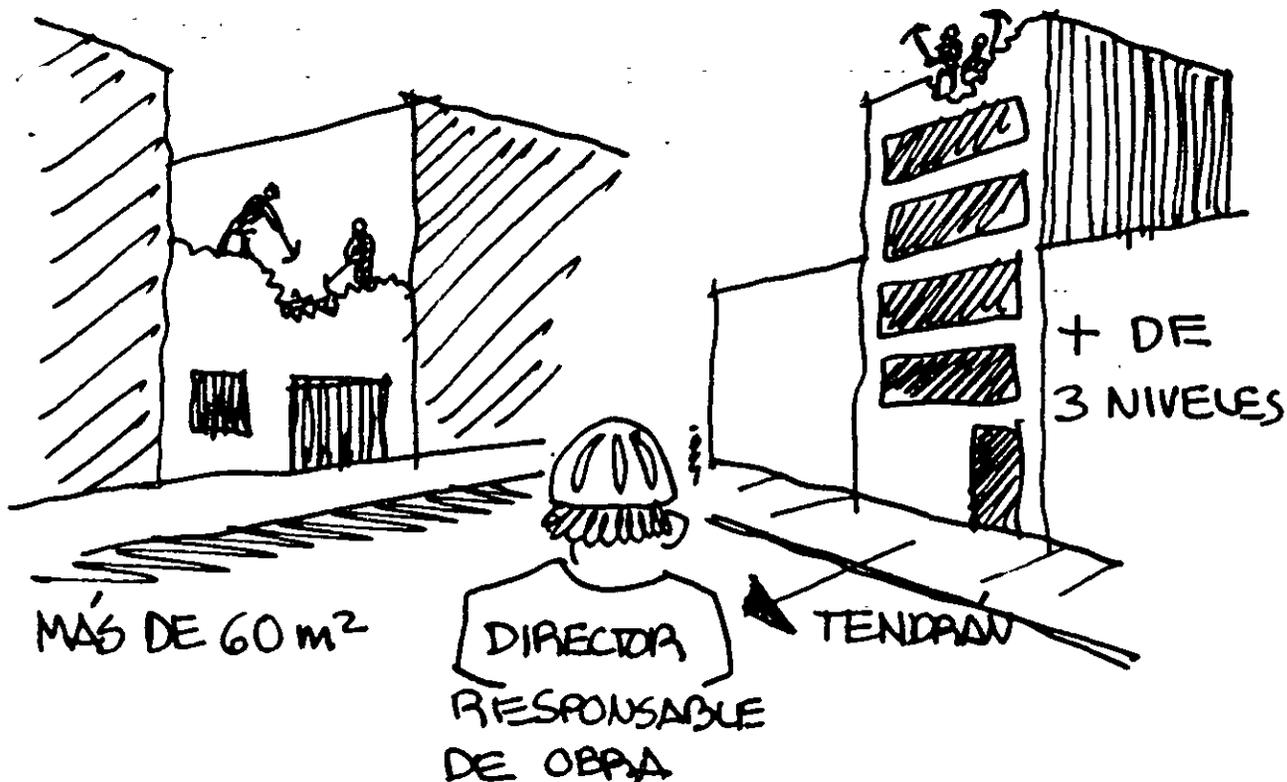
### CAPÍTULO ÚNICO MEDIDAS PREVENTIVAS EN DEMOLICIONES

**Art. 290.** Con la solicitud de licencia de demolición considerada en el Título Cuarto de este Reglamento, se deberá presentar un programa de demolición, en el que se indicará el orden y fechas aproximadas en que se demolerán los elementos de la construcción. En caso de prever el uso de explosivos, el programa de demolición señalará con toda precisión el o los días y la hora o las horas en que se realizarán las explosiones, que estarán sujetas a la aprobación del Departamento.



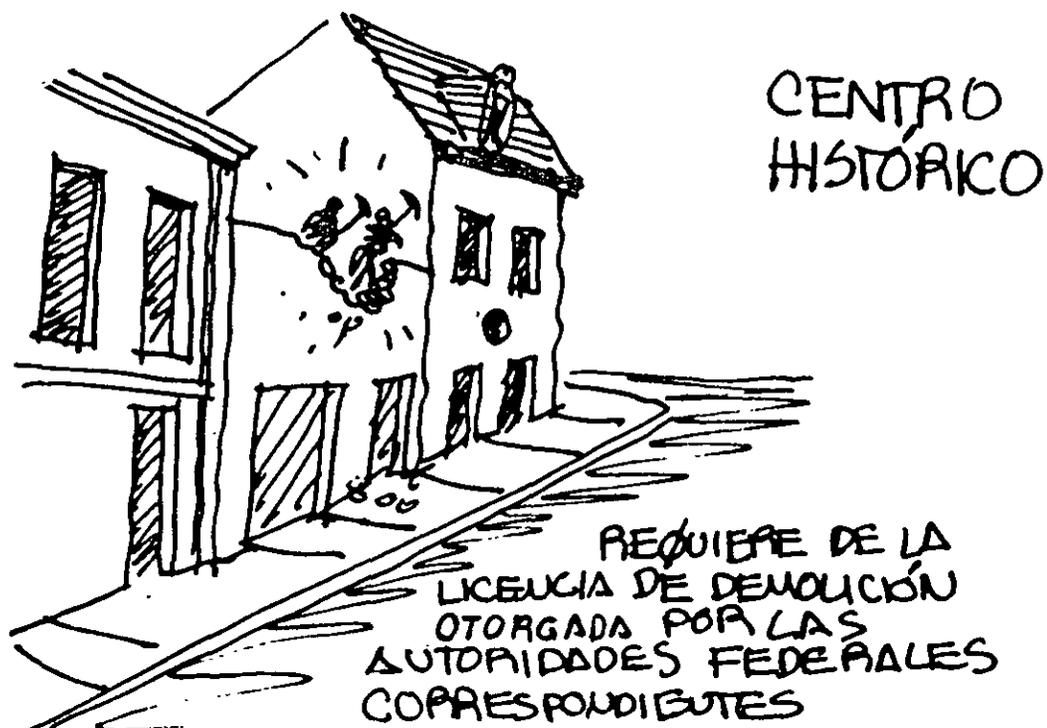
OBLIGATORIO PROGRAMA  
DE DEMOLICIÓN

# DEMOLICIONES EN LOCALES



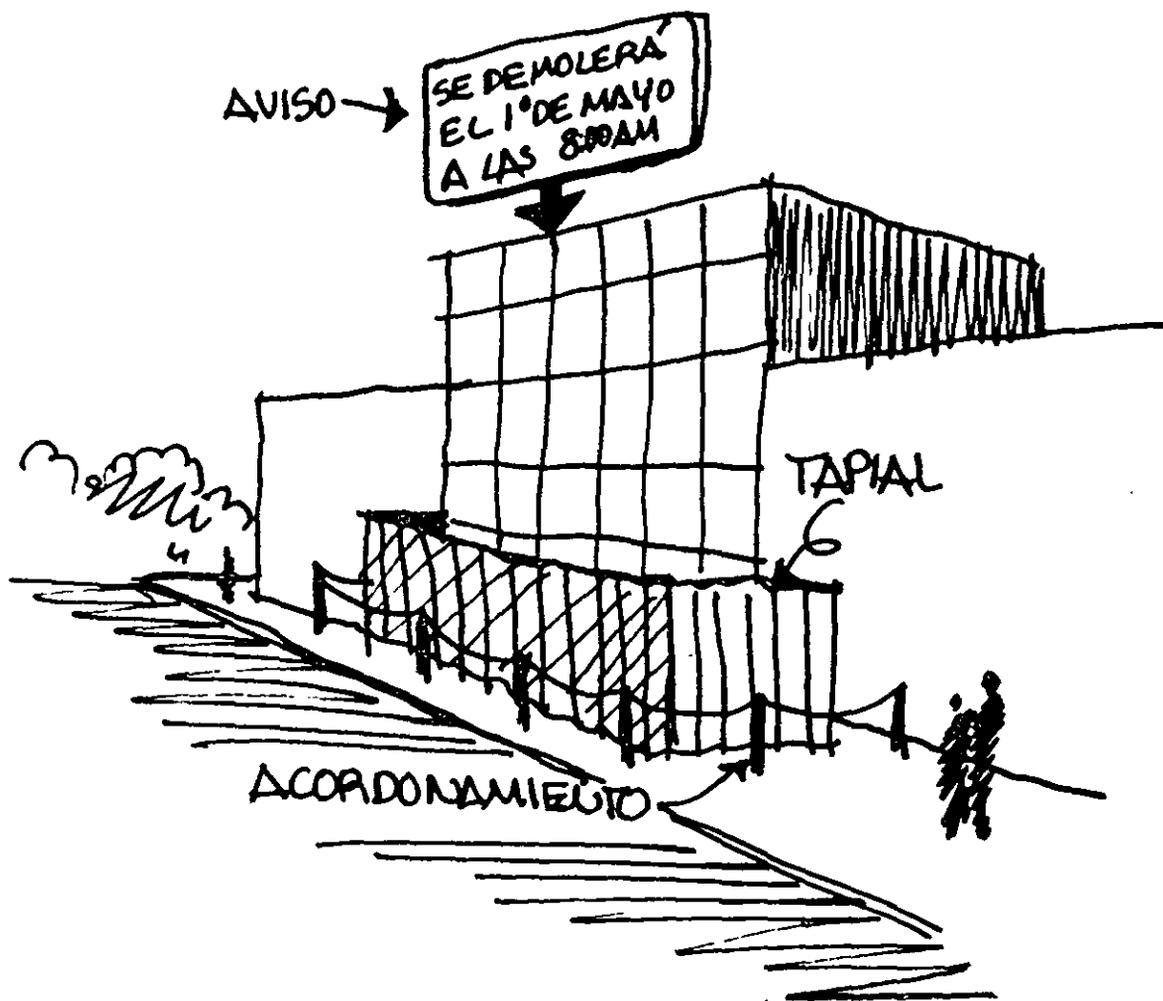
**Art. 291.** Las demoliciones de locales construidos o edificaciones con un área mayor de 60 m<sup>2</sup> o de tres o más niveles de altura, deberán contar con la responsiva de un Director Responsable de Obra, según lo dispuesto en el Título Tercero de este Reglamento.

**Art. 292.** Cualquier demolición en zonas del patrimonio histórico, artístico y arqueológico de la Federación o del Distrito Federal requerirá, previamente a la licencia de demolición, de la autorización correspondiente por parte de las autoridades federales que correspondan y requerirá, en todos los casos, de la responsiva de un Director Responsable de Obra.



**Art. 293.** Previo al inicio de la demolición y durante su ejecución, se deberán proveer todos los acordonamientos, tapiales, puntales o elementos de protección de colindancias y vía pública que determine en cada caso el Departamento.

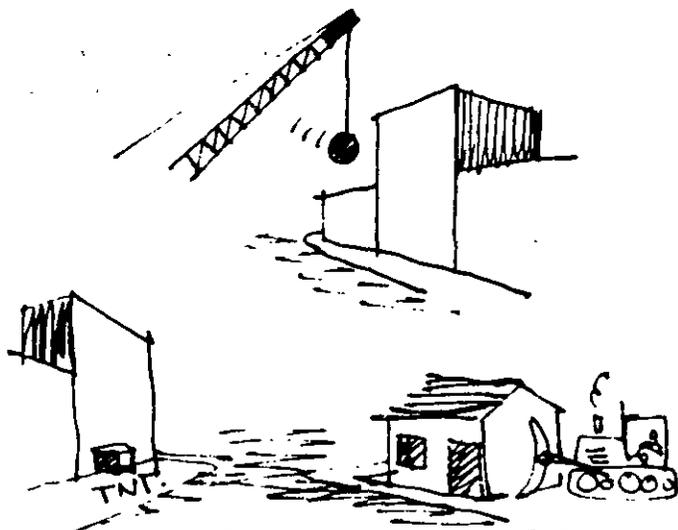
**Art. 294.** En los casos autorizados de demolición con explosivos, la autoridad competente del Departamento deberá avisar a los vecinos colindantes la fecha y hora exacta de las explosiones, cuando menos con 24 horas de anticipación.



**Art. 295.** Los procedimientos de demolición, deberán sujetarse a lo que establezcan las Normas Técnicas Complementarias correspondientes, relativas al Título Sexto de este ordenamiento.

**Art. 296.** El uso de explosivos para demoliciones quedará condicionado a que las autoridades federales que correspondan otorguen el permiso para la adquisición y uso de explosivos con el fin indicado.

**Art. 297.** Los materiales, desechos y escombros provenientes de una demolición, deberán ser retirados en su totalidad en un plazo no mayor de 28 días hábiles contados a partir del término de la demolición y bajo las condiciones que establezcan las autoridades correspondientes en materia de vialidad y transporte:

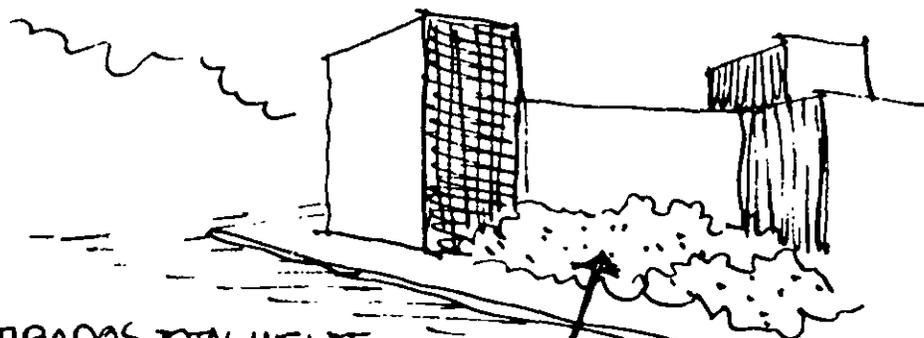


LOS PROCEDIMIENTOS DE  
DEMOLICIÓN SE SUJETARÁN  
A LAS NORMAS TÉCNICAS

PARA DEMOLER CON  
EXPLOSIVOS QUEDA  
CONDICIONADO A



PERMISO  
FEDERAL PARA  
LA COMPRA DE  
EXPLOSIVOS PARA  
DEMOLER UN  
EDIFICIO EN LA  
CALLE 572 - No. 7



RETIRADOS TOTALMENTE  
EN 28 DÍAS HÁBILES COMO  
MÁXIMO A PARTIR DEL TÉRMINO  
DE LA DEMOLICIÓN

# Título decimoprimer

## Explotación de yacimientos de materiales pétreos

### CAPÍTULO UNO DISPOSICIONES GENERALES Y LICENCIA

**Art. 298.** Se entiende por yacimiento de materiales pétreos aquel depósito natural de arena, grava, tepetate, tezontle, arcilla, piedra o cualquier otro material derivado de las rocas que sea susceptible de ser utilizado como material de construcción, como agregado para la fabricación de éstos o como elemento de ornamentación.

**Art. 299.** Para los efectos de este Reglamento se entiende por explotación el acto por el cual se retira de su estado natural de reposo, cualquier material constituyente de un yacimiento, independientemente del volumen que se retire o de los fines para los cuales se realice esta acción, así como el conjunto de actividades que se realicen con el propósito de extraer materiales pétreos de un yacimiento y el almacenamiento y transporte de los materiales dentro del área de los terrenos involucrados en la explotación.

**Art. 300.** Para explotar yacimientos de materiales pétreos en el Distrito Federal, ya sea en terrenos de propiedad pública o privada, se requiere de licencia expedida por el Departamento.

Tratándose de terrenos propiedad del Departamento, se deberá obtener previamente un permiso administrativo temporal revocable.

**Art. 301.** Se entiende por licencia de explotación de yacimientos pétreos, al documento por medio del cual el Departamento autoriza al titular del yacimiento al que se refiere el Capítulo II de este Título a ejecutar trabajos de explotación en un yacimiento pétreo, por un periodo de tiempo o volumen específicamente determinados.

**Art. 302.** El interesado en obtener la licencia de explotación de un yacimiento pétreo, deberá entregar al Departamento la siguiente documentación:

I. Para solicitar licencia nueva:

- a) Solicitud por escrito, acompañando la documentación que demuestre, con Título legal, su derecho para utilizar el predio conforme a su petición, signada tanto por él como por el Perito Responsable de la explotación.

- b) Plano topográfico a escala 1:500 con curvas de nivel a cada metro, señalando la zona de protección, de acuerdo con lo que se establece en la fracción I del artículo 318 de este Reglamento, en la que únicamente se proyectarán las instalaciones y edificaciones de carácter técnico o administrativo necesarias para la explotación del yacimiento;
- c) Aerofoto en dos copias, a escala 1:2000 que circunscriba al predio en cuestión, en cuatro veces su superficie. En la misma aerofoto se indicarán con precisión los linderos del predio, las líneas de telecomunicación, líneas de conducción, caminos, ríos, arroyos y brechas, que atraviesen por el terreno fotografiado y la zona de protección a que se refiere el inciso anterior;
- d) Estudio estratigráfico del terreno donde se ubica el yacimiento, agregando información sobre las propiedades físicas, espesores, volúmenes de los materiales, capas geológicas y consideraciones técnicas que a partir del estudio estratigráfico apoyen la tecnología de explotación;
- e) Memoria descriptiva de la tecnología que se aplicará en la explotación, que incluirá el proceso y método de la explotación, las especificaciones de producción, los recursos que se utilizarán, principalmente equipo, maquinaria, herramientas, personal técnico, obrero y administrativo, así como los proyectos de las obras principales y auxiliares, las medidas de seguridad que se adoptarán para prevenir accidentes de trabajo, daños y perjuicios a terceras personas o a terrenos e instalaciones adyacentes;
- f) Información de los volúmenes totales del predio susceptibles de explotarse, indicando los que se pretendan extraer cada mes, conforme al programa de trabajo, presentando además planos de cortes transversales;
- g) Garantizar ante el Departamento, el pago de derechos por volúmenes explotados, de acuerdo con las disposiciones fiscales aplicables;
- h) Los proyectos de mejoramiento ecológico y las obras secundarias que deberán realizarse en la zona afectada por la explotación;
- i) Estudio de impacto ambiental urbano realizado por persona física o moral que cumpla con las especificaciones que señala la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, con aprobación del Departamento, y
- j) Otorgar poder al Perito Responsable de la Explotación de Yacimientos Pétreos para que los represente ante el Departamento en todo lo relacionado con la explotación del yacimiento para el cual haya otorgado su responsiva profesional;

II. Para solicitar prórroga de la licencia expedida, el interesado además de cumplir con lo que establece la fracción anterior, deberá acreditar el pago de derechos que establece la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal, correspondiente al año anterior a su solicitud de ampliación.

III. Para el caso de predios ubicados en zonas de conservación ecológica que hubieren estado destinados a la explotación de materiales pétreos con

anterioridad a la creación de dichas zonas de reserva, el interesado, además de cumplir con lo que se establece en las fracciones anteriores, deberá:

- a) Inscribir en el Registro Público de la Propiedad del Departamento la limitación del uso del suelo como área Verde, espacios abiertos, a fin de destinar el predio a ese uso, una vez terminada la explotación;
- b) Reforestar como muestra, previo al inicio de los trabajos que se autoricen en su caso, una superficie igual a cuando menos una hectárea dentro de los límites del predio, y
- c) Delimitar físicamente el predio a explotarse.

IV. Para la nivelación de zonas pedregosas de colonias autorizadas por el Departamento, en las que sea necesaria la extracción de roca, ya sea en predios o en vía pública, los interesados deberán presentar con su solicitud:

- a) Documento que demuestre la propiedad del predio a nivelarse.
- b) Conformidad de los vecinos del lugar.

En estos casos la licencia se otorgará por 90 días, pudiendo prorrogarse, previa solicitud por escrito del interesado y después de acreditar el pago de derechos que le corresponda, de acuerdo con la Ley de Hacienda del Departamento.

**Art. 303.** Las licencias contendrán:

- I. Ubicación, volúmenes y tiempos aprobados para explotación;
- II. Informe o dictamen sobre la veracidad y validez de los datos consignados en la documentación;
- III. Señalamiento de las Normas Técnicas de Seguridad, Mejoramiento Ecológico y Administrativas, a las cuales deberán sujetarse las actividades principales y complementarias de la explotación del yacimiento, así como las obras de regeneración a que deberán sujetarse al término de su vigencia;
- IV. Determinación de las medidas de seguridad y los procedimientos para su aplicación; y
- V. Establecimiento de los programas de mejoramiento ecológico, así como de regeneración de los terrenos que queden libres de los trabajos de explotación, de beneficio primario y de sus obras secundarias, a fin de que sean aprovechados en obras de reforestación o en otros usos de interés social.

**Art. 304.** Sólo se concederán licencias de explotación de yacimientos pétreos a las solicitudes que contengan la firma del titular del yacimiento y la responsiva profesional de un Perito Responsable de la explotación de yacimientos, al que se refiere el Capítulo III de este Título.

**Art. 305.** Las licencias que se otorguen conforme a este Reglamento, serán válidas sólo durante el tiempo indicado de vigencia, y su prórroga deberá solicitarse durante los primeros quince días del mes de diciembre.

**Art. 306.** Se suprime.

**Art. 307.** El Departamento contestará toda solicitud en un plazo no mayor de treinta días dentro de los cuales hará la verificación de los datos consignados en ella y en la documentación anexa y dictaminará si procede o no la licencia o ampliación de vigencia solicitada.

## **CAPÍTULO II**

### **TITULARES DE LOS YACIMIENTOS PÉTREOS**

**Art. 308.** Las licencias a que se refiere este Título sólo se concederán a personas físicas o morales de nacionalidad mexicana, debidamente constituidos de acuerdo con las leyes mexicanas, siempre que su objeto social esté relacionado con la explotación de yacimientos previstos en este Reglamento.

**Art. 309.** El propietario del terreno o las personas físicas o morales que suscriban la solicitud de licencia en su representación se consideran como el titular de la explotación, y el Departamento podrá autorizar su intervención después de que se exhiba el convenio celebrado entre el propietario del terreno y el titular designado, en su caso, en el que se demuestre que ambos aceptan con carácter mancomunado y solidario las obligaciones y responsabilidades que establece el Reglamento y demás disposiciones aplicables al caso.

**Art. 310.** Los Titulares de licencia están obligados a:

I. Ejecutar los trabajos de explotación de materiales pétreos, conforme lo autorizado en la licencia respectiva

II. Mantener en buenas condiciones de seguridad, estabilidad e higiene el predio donde se realizan los trabajos;

III. En caso de que la terminación de los trabajos ocurra antes del término de vigencia de la licencia, dar aviso al Departamento dentro de los tres días hábiles siguientes a la fecha de terminación;

IV. Quince días antes de cambiar al Perito, al que se refiere el Capítulo III de este Título, proponer al Departamento para su aprobación al Perito sustituto, explicando los motivos del cambio;

V. Pagar los derechos que establezca la Ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal.

VI. Proporcionar información mensual al Departamento sobre los trabajos de explotación, los volúmenes de material extraído y volúmenes de material desechado.

VII. Realizar todas las obras de mejoramiento ecológico que le sean indicadas al iniciar y terminar la explotación, y

VIII. Las demás que les impongan la licencia, el Reglamento y ordenamientos aplicables al caso.

## **CAPÍTULO III**

### **PERITOS RESPONSABLES DE LA EXPLOTACIÓN DE YACIMIENTOS**

**Art. 311.** El Perito Responsable de la explotación de yacimientos es la persona física con preparación profesional y técnica, competente para explotar yacimientos, que junto con el titular acepta la responsabilidad de dirigir y supervisar todos los trabajos de explotación y obras auxiliares del yacimiento, de acuerdo con las disposiciones de este Reglamento y de la licencia.

**Art. 312.** Para ser Perito responsable de la explotación de yacimientos, se requiere:

- I. Ser de nacionalidad mexicana;
- II. Tener cédula profesional para ejercer una de las siguientes profesiones: Ingeniero Civil, Minero, Geólogo, Municipal, Constructor Militar, Ingeniero Arquitecto o Arquitecto.
- III. Ser miembro activo del Colegio de Profesionales que le corresponda y no haber sido suspendido o sancionado por incumplimiento profesional y
- IV. Estar inscrito en el registro de Peritos Responsables de la explotación de yacimientos del Departamento.

**Art. 313.** El Perito Responsable de la explotación de yacimientos otorga su responsiva profesional, cuando:

- I. Suscribe la solicitud de licencia de explotación de yacimientos;
- II. Suscribe el escrito dirigido al Departamento aceptando la responsabilidad de la explotación, por cambio de perito responsable, y
- III. Suscribe un dictamen o informe técnico sobre la estabilidad, seguridad de cortes, terraplenes, obras e instalaciones de la explotación de un yacimiento que esté bajo su responsabilidad o para cualquier otro en que sea requerido profesionalmente para hacerlo.

**Art. 314.** Son obligaciones del Perito Responsable en la explotación de yacimientos:

- I. Dirigir y vigilar el proceso de explotación en forma constante y permanente,
- II. Hacer cumplir las especificaciones del proyecto, en las obras que se ejecuten y las medidas de seguridad ordenadas en la licencia y/o en el Reglamento;
- III. Desde el inicio de los trabajos llevar un libro de obra o bitácora, el cual estará foliado y debidamente encuadernado que permanecerá en el lugar de explotación a disposición de los supervisores del Departamento: en su primera hoja el Perito Responsable anotará el nombre y ubicación del yacimiento, nombres y domicilios del Titular y del Perito, así como fechas de expedición y vencimiento de la licencia y la fecha de iniciación de los trabajos de explotación. En las hojas subsecuentes el Perito Responsable anotará y suscribirá sus observaciones en relación con el proceso de explotación, medidas de seguridad, causa y soluciones dadas a los problemas que se presenten, incidentes y accidentes de trabajo, cambios de frente de explotación autorizados y, en general, la información técnica suficiente para escribir la memoria de la explotación, agregando la fecha de cada observación y anotación, así como las observaciones de los Inspectores del Departamento;
- IV. Responder ante el Departamento por cualquier violación a las disposiciones de la licencia, del Reglamento o de otros ordenamientos aplicables al caso;
- V. Refrendar su registro de Perito Responsable cada tres años.
- VI. Avisar por escrito al Departamento la terminación de los trabajos de explotación.
- VII. Notificar por escrito al Departamento, con tres días de anticipación, la fecha en que retira su responsiva profesional, explicando los motivos;
- VIII. Solicitar al Departamento autorización para uso de explosivos en la excavación, con cuarenta y ocho horas de anticipación, indicando la fecha y hora aproximadas de las explosiones, y

IX. Aceptar, en su caso, la cuantificación de volúmenes explotados, elaborada por el Departamento.

**Art. 315.** El Perito Responsable de la Explotación de Yacimientos, cesa en sus funciones cuando:

I. Expira la vigencia de la licencia o terminan los trabajos de explotación,  
 II. Se le haya suspendido o cancelado el registro como Perito Responsable;  
 III. Cuando el Perito Responsable solicita por escrito al Departamento retirar su responsiva y previa entrega del acta que suscriban el perito que entrega y el que recibe, así como el Titular y el Inspector que designe el Departamento. Al recibir el Departamento la solicitud del Perito Responsable, de inmediato ordenará la suspensión de los trabajos de explotación en condiciones de seguridad, y

IV. Cuando el Titular solicite por escrito al Departamento el cambio de Perito Responsable y proponga al sustituto. Aprobada la sustitución por el Departamento, el cambio se hará constar en un acta, en la que participarán el Perito Responsable que entrega y el que recibe, así como el Titular y el Inspector que designe el Departamento.

En todos los casos anteriores, el cese en sus funciones de Perito Responsable, no lo exime ante el Departamento de las responsabilidades administrativas contraídas durante el tiempo que duró su intervención como Perito Responsable en la explotación del yacimiento, por el término de un año, contado a partir de la fecha de su retiro oficial.

La responsabilidad civil y penal subsistirá de acuerdo con la legislación aplicable.

**Art. 316.** El Departamento suspenderá o cancelará el registro del Perito Responsable de la explotación de yacimientos por alguna de las siguientes causas:

I. Obtener su registro proporcionando al Departamento datos falsos en la solicitud,

II. Incumplimiento de alguna de las obligaciones que se establecen en el artículo 314 de este Reglamento, o

III. Reincidencia en violaciones al Reglamento o a la licencia.

**Art. 317.** Cuando el Departamento ordene la cancelación o suspensión de registro, lo comunicará oportunamente al Titular para que éste, de inmediato, proponga al Perito Responsable sustituto y previa aceptación por el Departamento se proceda al acto de entrega y recepción de los trabajos de explotación, sin perjuicio de que el Perito Responsable saliente subsane las irregularidades cometidas durante su desempeño en la explotación del yacimiento.

El Departamento avisará de las suspensiones y cancelaciones de registro de Peritos Responsables al Colegio de Profesionales que corresponda.

## CAPÍTULO IV EXPLOTACIÓN DE YACIMIENTOS

**Art. 318.** En los trabajos de explotación de yacimientos se cumplirán las siguientes especificaciones:

I. Para materiales como arena, grava, tepetate, arcilla y tezontle:

- a) Sólo se permitirán excavaciones a cielo abierto o en ladera, la altura máxima de frente o del escalón será de 30 m y el ancho mínimo de 5 m. En los casos en que debido a las condiciones topográficas la altura de frente fuese superior a 30 m, el Departamento fijará los procedimientos de explotación, atendiendo las Normas Técnicas Complementarias que impidan el deterioro de los terrenos o la generación en exceso de polvos fugitivos;
- b) El talud del corte, es decir, la tangente del ángulo que forman el plano horizontal con el plano de la superficie expuesta del corte, tendrá un valor máximo de tres, que equivale a una inclinación de uno horizontal por tres verticales;
- c) El talud en terraplenes corresponderá con el ángulo de reposo del material que lo forma,
- d) Se dejará una franja de protección de 40 m de ancho mínimo alrededor de la zona de explotación. El ancho de esa franja de protección se medirá a partir de las colindancias del predio, o caminos, líneas de conducción, trasmisión y telecomunicaciones, hasta la intersección del terreno natural con la parte superior del talud resultante:  
Esta franja de protección debe quedar totalmente libre de cualquier instalación o depósito de material almacenado. El Departamento determinará cuando esta franja deba ser ampliada de acuerdo con las condiciones observadas de estabilidad del terreno o los taludes.  
Esta zona constituirá, asimismo, una zona de protección ecológica para los colindantes, por lo tanto, el Departamento fijará las condiciones bajo las cuales estas zonas deberán ser reforestadas, así como el plazo máximo para realizar estas acciones, las cuales serán con cargo al Titular de la licencia. El incumplimiento de la observancia de esta protección ocasionará la cancelación inmediata del permiso o licencia de explotación.
- e) Las cotas del piso en las áreas donde ya se extrajo material, serán las especificadas en el proyecto aprobado por el Departamento, con una tolerancia máxima de 0.50 m.
- f) Se efectuarán los trabajos de terracería necesarios a juicio del Departamento para asegurar el drenaje superficial de las aguas de lluvia, a fin de evitar erosiones o encharcamientos; estos trabajos quedarán sujetos a la aprobación del Departamento, y

## II. Materiales basálticos:

- a) Sólo se permitirán excavaciones a cielo abierto.  
La altura máxima del frente será la correspondiente al espesor del basalto, pero nunca será mayor de 30 m;
- b) El talud del corte en este tipo de material podrá ser vertical, pero nunca se permitirá el contratalud;
- c) En la explotación de roca basáltica con el fin de provocar el volteo por su propio peso del material, se permitirá hacer excavación en el material subyacente hasta 5 m de ancho por 1 m de altura, separados de la siguiente, por una franja en estado natural de 3 m de ancho, las cuales deberán per-

manecer apuntaladas hasta que el personal y equipo se encuentren en zonas de seguridad;

- d) En las explotaciones de materiales de roca basáltica la franja de protección será cuando menos de 10 m, medidos en forma similar a la que se especifica en el inciso d), de la fracción I de este artículo;
- e) Las cotas del piso en las áreas donde ya se extrajo material, serán las especificadas en el proyecto aprobado por el Departamento, con una tolerancia máxima de 0.50 m, y
- f) Se efectuarán los trabajos necesarios para asegurar el drenaje superficial de las aguas de lluvia, a fin de evitar erosiones o encharcamientos. Estos trabajos quedarán sujetos a la aprobación del Departamento.

**Art. 319.** Se deberán observar las siguientes medidas de prevención de accidentes en las explotaciones de yacimientos:

I. Las rampas de acceso en la explotación, para movimiento del equipo en los frentes de explotación tendrán una pendiente cuyo ángulo no sea mayor de trece grados. Para pendientes mayores se deberá utilizar equipo especial;

II. En la excavación de volúmenes incontrolables se deberá retirar al personal tanto del frente del banco como de la parte superior de ésta, y

III. El almacenaje de combustible y lubricantes será en un depósito cubierto y localizado a más de 30 m de cualquier acceso o lugar de reunión del personal de la mina, y estará controlado por alguna persona.

**Art. 320.** El uso de explosivos en la explotación de yacimientos se sujetará a las siguientes normas:

I. En el uso de explosivos, por lo que se refiere a los medios de seguridad en el manejo, transportación y almacenamiento de los mismos, se cumplirán estrictamente las disposiciones de la Secretaría de la Defensa Nacional, establecidas en la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos, y en su Reglamento:

II. Se usarán explosivos únicamente en la excavación de material muy consistente, como la roca basáltica y cuando el empleo de medios mecánicos resulte ineficaz;

III. En toda excavación con uso explosivos se deberá retirarse a todo el personal tanto en el frente del banco como en la parte superior de éste, y

IV. Los trabajos de excavación con explosivos se realizarán estrictamente bajo la supervisión del Departamento, y no se autorizarán en áreas a menos de 100 m de zonas urbanas.

**Art. 321.** El horario para los trabajos de explotación de yacimientos, quedará comprendido entre las 6:00 y las 18:00 horas.

**Art. 322.** Cuando el Perito Responsable comunique al Departamento la terminación de los trabajos de explotación, o cuando expire el término de la licencia, el Departamento ordenará la clausura de los trabajos, procediendo a inspeccionar el yacimiento con el objeto de dictaminar sobre los trabajos necesarios de terracería, mejoramiento ecológico y obras complementarias que aseguren la estabilidad de los cortes y terraplenes para evitar erosiones, facilitar el drenaje, mejorar accesos, forestar el terreno donde se ubica el yacimiento, y demás obras que aseguren la utilidad racional del terreno conforme a las especificaciones anotadas en la licencia y se proteja

así contra posibles daños a los terrenos vecinos, personas, bienes o servicios de propiedad pública o privada, ubicados tanto en el yacimiento como en zonas aledañas.

La ejecución de estos trabajos y obras de mejoramiento en el terreno que ocupa el yacimiento que no se explotará, son responsabilidad del Titular y en caso de no realizarlos en el plazo fijado por el Departamento, serán ejecutados por éste, con cargo al Titular.

# Título decimosegundo

## Medidas de seguridad

### CAPÍTULO ÚNICO MEDIDAS DE SEGURIDAD

**Art. 323.** Cuando el Departamento tenga conocimiento de que una edificación, estructura, instalación o yacimiento pétreo presente algún peligro para las personas o los bienes, previo dictamen técnico, requerirá a su propietario o poseedor con la urgencia que el caso amerite, para que realice las reparaciones, obras o demoliciones necesarias, de conformidad con la Ley.

Cuando la demolición tenga que hacerse en forma parcial, ésta comprenderá también la parte que resulte afectada por la continuidad estructural.

**Art. 324.** Una vez concluidas las obras o los trabajos que hayan sido ordenados de acuerdo con el artículo 323 de este Reglamento, el propietario o poseedor de la construcción, el Titular del yacimiento, el Director Responsable de Obra o el Perito Responsable dará aviso de terminación al Departamento, el que verificará la correcta ejecución de dichos trabajos, pudiendo, en su caso, ordenar su modificación o corrección y quedando obligados aquéllos a realizarlas.

**Art. 325.** Si como resultado del dictamen técnico fuere necesario ejecutar algunos de los trabajos mencionados en el artículo 323 de este Reglamento, para los que se requiera efectuar la desocupación parcial o total de una edificación o yacimiento peligroso para sus ocupantes, el Departamento podrá ordenar la desocupación temporal o definitiva, de conformidad con la Ley.

En caso de peligro inminente, la desocupación deberá ejecutarse en forma inmediata, y si es necesario, el Departamento podrá hacer uso de la fuerza pública para hacer cumplir la orden.

**Art. 326.** En caso de desacuerdo de los ocupantes de una construcción o del Titular de un yacimiento peligroso, en contra de la orden de desocupación a que se refiere el artículo anterior, podrá interponer recurso de inconformidad de acuerdo con lo previsto en este Reglamento. Si se confirma la orden de desocupación y persiste la renuencia a acatarla, el Departamento podrá hacer uso de la fuerza pública para hacer cumplir la orden.

El término para la interposición del recurso a que se refiere este precepto será de tres días hábiles contados a partir de la fecha en que se haya notificado al interesado la orden de desocupación. La autoridad deberá resolver el

recurso dentro de un plazo de tres días, contado a partir de la fecha de interposición del mismo.

La orden de desocupación no prejuzga sobre los derechos u obligaciones que existan entre el propietario y sus inquilinos del inmueble.

**Art. 327.** El Departamento podrá clausurar como medidas de seguridad, de acuerdo con lo dispuesto por la Ley, las obras terminadas o en ejecución y los yacimientos en explotación cuando ocurra alguna de las circunstancias previstas por los artículos 338 y 339 de este Reglamento.

# Título decimotercero

## Visitas de inspección, sanciones y recursos

### CAPÍTULO I VISITAS DE INSPECCIÓN

**Art. 328.** Una vez expedida la licencia de construcción, el Departamento ejercerá las funciones de vigilancia e inspección que correspondan y en las condiciones que juzgue pertinentes, de conformidad con lo previsto en la Ley y este Reglamento.

**Art. 329.** Las inspecciones tendrán por objeto verificar que las edificaciones y las obras de construcción que se encuentren en proceso o terminadas y los yacimientos pétreos en explotación, cumplan con las disposiciones de la Ley, este Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias, y demás ordenamientos legales aplicables.

**Art. 330.** El inspector deberá contar con orden por escrito que contendrá la fecha, ubicación de la edificación, obra o yacimiento por inspeccionar, el objeto de la visita, la fundamentación y motivación, así como el nombre y la firma de la autoridad que expida la orden.

**Art. 331.** El inspector deberá identificarse ante el propietario, Director Responsable de Obra, Corresponsable, Perito Responsable o los ocupantes del lugar donde se vaya a practicar la inspección, en su caso, con la credencial vigente que para tal efecto expida a su favor el Departamento, y entregará al visitado copia legible de la orden de inspección, mismo que tendrá la obligación de permitirle el acceso al lugar de que se trate.

Casi siempre las visitas se hacen cuando el D. R. O., no está en la obra, sería conveniente cuando se vaya a realizar una visita, que se hiciera una cita con el D. R. O., para que estuviera presente.

**Art. 332.** Al inicio de la visita, el inspector deberá requerir al visitado para que nombre a dos personas que funjan como testigos en el desarrollo de la diligencia, advirtiéndole que en caso de rebeldía, éstos serán propuestos por el propio inspector.

**Art. 333.** De toda visita se levantará acta circunstanciada por triplicado, en formas numeradas y foliadas en la que se expresará lugar, fecha y nombre de

las personas con quien se entendió la diligencia, así como el resultado de la misma; el acta deberá ser firmada por el Inspector, por la persona con quien se entendió la diligencia, si desea hacerlo, y por dos testigos de asistencia propuestos por ésta o en su rebeldía por el Inspector, quienes estarán presentes durante el desarrollo de la diligencia. En todo caso, se deberá dejar al interesado copia legible de dicha acta.

En este caso se tendrán por aceptados los hechos u omisiones contra los cuales el visitado o responsable solidario no ofrezca pruebas para desvirtuarlos en los términos del artículo 335 de este Reglamento.

**Art. 334.** Al término de la diligencia y de conformidad con los artículos 43, fracción IV, y 314, fracción III, de este Reglamento, los Inspectores deberán firmar el libro de bitácora de las obras en proceso de construcción anotando la fecha de su visita y sus observaciones.

**Art. 335.** Los visitados que no estén conformes con el resultado de la visita, podrán inconformarse con los hechos contenidos en el acta final, mediante escrito que deberán presentar ante las autoridades del Departamento, dentro de los cinco días hábiles siguientes al inmediato posterior a aquel en que se cerró el acta.

Al escrito de inconformidad acompañarán las pruebas documentales pertinentes y vinculadas con los hechos que pretendan desvirtuarse, siempre que no las hubiere presentado ya durante el desarrollo de la visita.

Los hechos con los cuales los visitados no se inconformen dentro del plazo señalado o haciéndolo, no los hubieren desvirtuado con las pruebas a que se refiere el párrafo anterior, se tendrán por consentidos.

El Departamento, en un plazo de quince días hábiles contados a partir del siguiente al del vencimiento del plazo a que se refiere el párrafo primero de este artículo, emitirá la resolución debidamente fundada y motivada que conforme a derecho proceda, la cual notificará al visitado personalmente, siguiendo el procedimiento que para notificaciones de esa naturaleza establece el Código de Procedimientos Civiles para el Distrito Federal.

Lo anterior, sin perjuicio de que el Departamento, cuando proceda, imponga las medidas de seguridad a que se refiere el Título anterior.

## **CAPÍTULO II SANCIONES**

**Art. 336.** El Departamento, en los términos de este Capítulo, sancionará con multas a los propietarios o poseedores, a los Titulares, a los Directores Responsables de Obra, a los Corresponsables; a los Peritos Responsables y a quienes resulten responsables de las infracciones comprobadas en las visitas de inspección a que se refiere el Capítulo anterior.

La imposición y cumplimiento de las sanciones no eximirá al infractor de la obligación de corregir las irregularidades que hayan dado motivo al levantamiento de la infracción.

Las sanciones que se impongan serán independientes de las medidas de seguridad que ordene el Departamento en los casos previstos en este Reglamento, y podrán ser impuestas conjunta o separadamente a los responsables.

**Art. 337.** El Departamento para fijar la sanción deberá tomar en cuenta las condiciones personales del infractor, la gravedad de la infracción, y las modalidades y demás circunstancias en que la misma se haya cometido.

**Art. 338.** En caso de que el propietario o poseedor de un predio o de una edificación no cumpla con las órdenes giradas con base en este Reglamento y las demás disposiciones legales aplicables, el Departamento, previo dictamen que emita u ordene, estará facultado para ejecutar, a costa del propietario o poseedor, las obras, reparaciones o demoliciones que haya ordenado; para clausurar y para tomar las demás medidas que considere necesarias, pudiendo hacer uso de la fuerza pública en los siguientes casos:

I. Cuando una edificación de un predio se utilice total o parcialmente para algún uso diferente del autorizado, sin haber cumplido con lo previsto en el artículo 56 de este Reglamento;

II. Como medida de seguridad en caso de peligro grave o inminente;

III. Cuando el propietario o poseedor de una construcción señalada como peligrosa no cumpla con las órdenes giradas con base en los artículos 323 y 325 de este Reglamento, dentro del plazo fijado para tal efecto;

IV. Cuando se invada la vía pública con una construcción, y

V. Cuando no se respeten las afectaciones y las restricciones físicas y de uso impuestas a los predios en la Constancia de Uso del Suelo, Alineamiento y Número Oficial.

Si el propietario o poseedor del predio en el que el Departamento se vea obligado a ejecutar obras o trabajos conforme a este artículo, se negare a pagar el costo de dichas obras, el Departamento por conducto de la Tesorería del Distrito Federal efectuará su cobro por medio del procedimiento económico coactivo.

**Art. 339.** Independientemente de la aplicación de las sanciones pecuniarias a que se refiere el presente Capítulo, el Departamento podrá suspender o clausurar las obras en ejecución o yacimientos en explotación, en los siguientes casos:

I. Cuando previo dictamen técnico emitido u ordenado por el Departamento se declare en peligro inminente la estabilidad o seguridad de la construcción o yacimiento;

II. Cuando la ejecución de una obra, de una demolición o explotación de yacimiento se realice sin las debidas precauciones y ponga en peligro la vida o la integridad física de las personas o pueda causar daños a bienes del Departamento o a terceros;

III. Cuando la construcción o explotación de un yacimiento no se ajuste a las medidas de seguridad y demás protecciones que señala este Reglamento;

IV. Cuando no se dé cumplimiento a una orden de las previstas por el artículo 323 de este Reglamento, dentro del plazo que se haya fijado para tal efecto;

V. Cuando la construcción no se ajuste a las restricciones impuestas en la Constancia de Uso del suelo, Alineamiento y Número Oficial;

VI. Cuando la construcción o explotación de un yacimiento se ejecute sin ajustarse al proyecto aprobado o fuera de las condiciones previstas por este Reglamento y por sus Normas Técnicas Complementarias;

VII. Cuando se obstaculice reiteradamente o se impida en alguna forma el

cumplimiento de las funciones de inspección o supervisión reglamentaria del personal autorizado por el Departamento;

VIII. Cuando la obra o la explotación de un yacimiento se ejecute sin licencia;

IX. Cuando la licencia de construcción o explotación de un yacimiento sea revocada o haya terminado su vigencia;

X. Cuando la obra o la explotación de un yacimiento se ejecute sin la vigilancia del Director Responsable de Obra o los Corresponsables, en su caso, en los términos de este Reglamento, y

XI. Cuando se usen explosivos sin los permisos correspondientes.

No obstante el estado de suspensión o de clausura, en el caso de las fracciones I, II, III, IV, V y VI de este artículo, el Departamento podrá ordenar que se lleven a cabo las obras que procedan para dar cumplimiento a lo ordenado, para hacer cesar el peligro o para corregir los daños, quedando el propietario obligado a realizarlas.

El estado de clausura o suspensión total o parcial impuesto con base en este artículo, no será levantado en tanto no se realicen las correcciones ordenadas y se hayan pagado las multas derivadas de las violaciones a este Reglamento.

**Art. 340.** Independientemente de la imposición de las sanciones pecuniaras a que haya lugar, el Departamento podrá clausurar las obras terminadas cuando ocurra alguna de las siguientes circunstancias:

I. Cuando la obra se haya ejecutado sin licencia;

II. Cuando la obra se haya ejecutado alterando el proyecto aprobado fuera de los límites de tolerancia o sin sujetarse a lo previsto por los Títulos Quinto, Sexto y Séptimo de este Reglamento y sus Normas Técnicas Complementarias, y

III. Cuando se use una construcción o parte de ella para un uso diferente del autorizado.

El estado de clausura de las obras podrá ser total o parcial y no será levantado hasta en tanto no se hayan regularizado las obras o ejecutado los trabajos ordenados en los términos del artículo 68 de este Reglamento.

**Art. 341.** Se sancionará al Director Responsable de Obra, al Corresponsable, al propietario o poseedor, al Titular, al Perito Responsable o a las personas que resulten responsables:

I. Con multa de trescientos cincuenta nuevos pesos a tres mil quinientos nuevos pesos:

- a) Cuando en cualquier obra, instalación o explotación de yacimientos no muestre, a solicitud del Inspector, copia de los planos registrados y la licencia correspondiente;
- b) Cuando se invada con materiales, ocupen o usen la vía pública, o cuando hagan cortes en banquetas, arroyos y guarniciones, sin haber obtenido previamente el permiso correspondiente;
- c) Cuando obstaculicen las funciones de los Inspectores señaladas en el Capítulo anterior;
- d) Cuando realicen excavaciones u otras obras que afecten la estabilidad del propio mueble o de las Edificaciones y predios vecinos, o de la vía pública, y

- e) Cuando violen las disposiciones relativas a la conservación de edificios y predios.

Igual sanción se aplicará al propietario o poseedor, al titular, al Director Responsable de Obra, al Corresponsable o al Perito Responsable cuando no dé aviso de terminación de las obras dentro del plazo señalado en las licencias correspondientes;

II. Con multa de mil setecientos a tres mil quinientos nuevos pesos:

- a) Cuando en una obra o instalación no se respeten las previsiones contra incendio previstas en este Reglamento;
- b) Cuando para obtener la expedición de licencias, o durante la ejecución y uso de la edificación o yacimiento, haya hecho uso, a sabiendas, de documentos falsos, y

III. Con multa equivalente al diez por ciento del valor del inmueble de acuerdo con el avalúo correspondiente que emita alguna Institución Bancaria:

- a) Cuando una obra, excediendo las tolerancias previstas en este Reglamento, no coincidan con el proyecto arquitectónico o diseño estructural autorizado, y
- b) Cuando en su predio o en la ejecución de cualquier obra no se respeten las restricciones, afectaciones o usos autorizados, señalados en la Constancia de Uso del Suelo, Alineamiento, Número Oficial y en las licencias correspondientes.

Se han elevado los montos respecto al reglamento anterior, por eso y para mantenerlo actualizado deberían aplicarse las multas de acuerdo con el salario mínimo, en el caso I la multa sería de 25 a 250 veces el salario mínimo, en el caso II sería de 110 a 250 y en el III no habría diferencia ya que se aplica sobre un avalúo sobre el inmueble, aunque aquí habría que hacer notar que según el artículo 2 se define inmueble como las construcciones y terreno y en el caso de imponer la multa del 10% del valor del inmueble incluiría al terreno lo cual no es muy acertado si es la construcción la que está infringiendo este Reglamento.

**Art. 342.** Se sancionará a los Directores Responsables de Obra o Corresponsable respectivos, que incurran en las siguientes infracciones:

I. Con multa de mil setecientos a tres mil quinientos nuevos pesos:

- a) Cuando no se cumplan con lo previsto por los artículos 43 y 314 de este Reglamento;
- b) Cuando en la ejecución de una obra violen las disposiciones establecidas en el Título quinto y en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento, y
- c) Cuando no observen las disposiciones de este Reglamento en lo que se refiere a los dispositivos de elevación de materiales y de personas durante la ejecución de la obra, y al uso de transportadores electromecánicos en la edificación, y

II. Con multa de dos mil seiscientos a tres mil quinientos nuevos pesos:

- a) Cuando en la obra utilicen los procedimientos de construcción a que se refiere el artículo 258 de este Reglamento, sin autorización previa del Departamento;
- b) Cuando no acaten las disposiciones relativas contenidas en el Título Quinto de este Reglamento en la edificación de que se trate, salvo en el caso de las infracciones que prevé y sanciona el artículo 341 de este Reglamento;
- c) Cuando en la construcción o demolición de obras, en la explotación de yacimientos o para llevar a cabo excavaciones, usen explosivos sin contar con la autorización previa correspondiente, y
- d) Cuando en una obra o explotación de un yacimiento no tomen las medidas necesarias para proteger la vida y salud de los trabajadores y de cualquier otra persona a la que pueda causarse daño.

Los montos máximos y mínimos de las sanciones previstas en este artículo, que se encuentren vigentes en el mes de diciembre de cada año, se actualizarán a partir del 1º de enero siguiente, con base en los índices nacionales de precios al consumidor emitidos por el Banco de México para el mes de noviembre de los dos años anteriores al ejercicio en que deban actualizarse dichas cifras, dividiendo el más reciente de ellos entre el anterior para aplicar su resultado como factor de ajuste.

**Art. 343.** Se sancionará a los propietarios o poseedores, Titulares, Directores Responsables de Obra y Peritos Responsables, en su caso, con multa equivalente hasta el diez por ciento del valor del inmueble, de acuerdo con el avalúo correspondiente que expida alguna institución bancaria, en los siguientes casos:

I. Cuando se estén realizando obras o instalaciones sin haber obtenido previamente la licencia respectiva de acuerdo con lo establecido en este Reglamento;

II. Cuando se hubieran violado los estados de suspensión o clausura de la obra o yacimiento, y

III. Cuando se hubieran realizado obras o instalaciones sin contar con la licencia correspondiente, y las mismas no estuvieran regularizadas.

**Art. 344.** Las violaciones a este Reglamento no previstas en los artículos que anteceden se sancionarán con multa de hasta tres mil quinientos nuevos pesos.

**Artí. 345.** Al infractor reincidente se le aplicará el doble de la sanción que le hubiera sido impuesta.

Para los efectos de este Reglamento se considera reincidente al infractor que incurra en otra falta igual a aquella por la que hubiera sido sancionado con anterioridad, durante la ejecución de la misma obra.

**Art. 346.** A quien se oponga o impida el cumplimiento de órdenes expedidas por el Departamento, se le sancionará con arresto administrativo hasta por treinta y seis horas en los términos de la Ley.

**Art. 347.** El Departamento podrá revocar toda autorización, licencia o constancia cuando:

- I. Se haya emitido con base en informes o documentos falsos o erróneos, o emitidos con dolo o error;
- II. Se hayan expedido en contravención al texto expreso de alguna disposición de este Reglamento, y
- III. Se haya expedido por autoridad incompetente.

La revocación será pronunciada por la autoridad de la que haya emanado el acto o resolución de que se trate o, en su caso, por el superior jerárquico de dicha autoridad.

## CAPÍTULO III RECURSOS

**Art. 348.** Procederá el recurso de inconformidad contra:

- I. La negativa de otorgamiento de la Constancia de Uso de Suelo, Alineamiento y Número Oficial;
- II. La negativa de otorgamiento de la Licencia de Construcción de cualquier tipo;
- III. La negativa de otorgamiento de las constancias de zonificación de uso de suelo;
- IV. La cancelación o revocación de licencias, la suspensión o clausura de obras o yacimientos, y
- V. Las órdenes de demolición, reparación o desocupación.

**Art. 349.** El recurso deberá interponerlo el interesado ante el superior jerárquico inmediato de la autoridad de la que haya emanado el acto o resolución de que se trate y el término para su interposición será de quince días hábiles siguientes a la fecha en que se le notifique o ejecute el acto o resolución correspondiente, salvo lo dispuesto en el último párrafo del artículo 326 de este Reglamento.

**Art. 350.** El recurrente podrá solicitar la suspensión de la ejecución del acto o resolución que reclame, la cual será concedida siempre que, a juicio de la autoridad, no sea en perjuicio de la colectividad o se contravengan disposiciones de orden público. Cuando con la suspensión se puedan causar daños al Departamento o a terceros, sólo se concederá si el interesado otorga ante la Tesorería del Departamento del Distrito Federal alguna de las garantías a que se refiere la Ley de Hacienda del propio Departamento.

El monto de la garantía será el suficiente para asegurar la reparación de los posibles daños que se pudieran causar y será fijada por el Departamento.

**Art. 351.** El escrito por el que se interponga el recurso de inconformidad no estará sujeto a forma especial alguna, y bastará con que el recurrente precise el acto que reclama, los motivos de su inconformidad, señale domicilio para oír notificaciones, designe en su caso a su representante legalmente autorizado, acompañe las pruebas documentales que tenga a su disposición y ofrezca las demás que estime pertinentes con excepción de la confesional y aquellas que fueren contrarias al derecho o a la moral.

**Art. 352.** Admitido el recurso interpuesto se señalará el día y hora para la celebración de una audiencia en la que se oirá en defensa al interesado y se

desahogarán las pruebas ofrecidas, levantándose al término de la misma, acta suscrita por los que en ella hayan intervenido.

La resolución que recaiga a dicha instancia deberá pronunciarse dentro de los treinta días siguientes a la celebración de la audiencia y será notificada personalmente.

Contra la resolución que se dicte no procederá recurso administrativo alguno.

**Art. 353.** Los casos no previstos por este Reglamento, por sus Normas Técnicas Complementarias o por las Normas derivadas del Programa, serán resueltos por el Departamento.

# Transitorios

**Artículo primero.** El presente Reglamento entrará en vigor el día siguiente de su publicación en el *Diario Oficial de la Federación*.

**Artículo segundo.** Publíquese en la *Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal*.

**Artículo tercero.** Se abroga el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, de fecha 17 de junio de 1987, publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, el 3 de julio del mismo año.

**Artículo cuarto.** La obligación contenida en el artículo 39 Bis de este Reglamento, entrará en vigor a partir del 1o. de diciembre de 1994.

**Artículo quinto.** Los registros de Director Responsable de Obra y Corresponsables, obtenidos conforme al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, el 3 de julio de 1987, deberán refrendarse en un plazo de doce meses, contados a partir del día siguiente al de la publicación del presente reglamento en el *Diario Oficial de la Federación*.

**Artículo sexto.** Las solicitudes de licencia de construcción en trámite y las obras en ejecución a la fecha de entrada en vigor de este Reglamento, se sujetarán a las disposiciones del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, el 3 de julio de 1987, y a sus Normas Técnicas Complementarias.

**Artículo séptimo.** El Departamento del Distrito Federal deberá expedir las Normas Técnicas Complementarias a que se refiere este Reglamento, en un plazo no mayor a doce meses, mismas que entrarán en vigor al día siguiente de su publicación en la *Gaceta Oficial* del propio Departamento.

En tanto se expiden dichas normas, se seguirán aplicando, en lo que no se opongan a este Reglamento, las que están vigentes.

**Artículo octavo.** Toda construcción existente del grupo A a que se refiere el artículo 174, fracción I de este Reglamento, que no cuente con el dictamen de seguridad y estabilidad estructural correspondiente, a la fecha de entrada en vigor de este Reglamento, deberá revisarse por un Corresponsable en Seguridad Estructural, quien dictaminará si la construcción cumple con las condiciones de seguridad estructural que fija el Reglamento de Construcciones y sus Normas Técnicas Complementarias, en cuyo caso, suscribirá la constancia respectiva, la cual deberá presentar al Departamento el propietario o poseedor.

Si el dictamen del Corresponsable determina que la construcción no cumple con las condiciones de seguridad que fija este Reglamento, y sus Normas Técnicas Complementarias, deberá reforzarse o modificarse para satisfacerlos, a menos que antes de la entrada en vigor de este ordenamiento estuviera en proceso de reparación o ya se hubiera reforzado de acuerdo con el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, el 3 de julio de 1987.

Al evaluar las resistencias y rigideces de estructura existentes se tendrán en cuenta las reducciones debidas a los daños que presentan. En estructuras

que estén inclinadas más de 1%, se incrementarán los coeficientes de diseño sísmico, según se establezca en las Normas Técnicas Complementarias.

No será necesario revisar la seguridad de estructuras construidas antes del presente siglo si no han sufrido daños o inclinación significativos y siempre que no se hayan modificado sus muros u otros elementos estructurales ni se hayan incrementado significativamente las cargas originales.

No será necesaria la verificación cuantitativa de que cumplan los requisitos de estabilidad estructural establecidos en el Título Sexto de este Reglamento, en los edificios del grupo "A" que satisfagan simultáneamente las siguientes condiciones:

1. Que haya evidencia de que el edificio en cuestión no tiene daños estructurales ni los ha tenido ni ha sido reparado, y que el comportamiento de la cimentación ha sido satisfactorio, la evidencia se obtendrá de inspección exhaustiva de los elementos principales de la estructura, así como del comportamiento de la cimentación, se verificará que no se hayan efectuado modificaciones que afecten desfavorablemente su comportamiento ante sismos intensos.

2. Que no existan defectos en la calidad de los materiales ni en la ejecución de la estructura, según conste en los datos disponibles sobre la construcción del inmueble, en la inspección de la estructura y en los resultados de las pruebas realizadas a los materiales.

3. Que el sistema estructural sea idóneo para resistir fuerzas sísmicas y en particular, no presente excesivas asimetrías, discontinuidades ni irregularidades en planta o elevación que pudieran ser perjudiciales; o en caso de que presente alguno de los defectos anteriores, éstos puedan eliminarse sin que se afecte la resistencia de la estructura.

4. Si se trata de una escuela, y ésta no sea de educación inicial, preescolar, primaria, media o media superior, o no aloje a más de cincuenta alumnos.

5. La verificación de que se cumpla con todos los requisitos ennumerados deberá constar en un dictamen expedido por un Corresponsable en Seguridad Estructural.

En caso de violaciones al presente artículo, el Departamento aplicará las sanciones a que se refiere el artículo 339 de este Reglamento.

**Artículo noveno.** Las especificaciones técnicas que se contienen en los literales de este artículo transitorio mantendrán su vigencia en tanto se expiden las Normas Técnicas Complementarias para cada una de las materias que regulan.

### A. Requisitos mínimos para estacionamiento

| <i>Tipología</i>             | <i>Número mínimo de cajones</i> |
|------------------------------|---------------------------------|
| I. Número mínimo de cajones: |                                 |
| <b>I. Habitación</b>         |                                 |

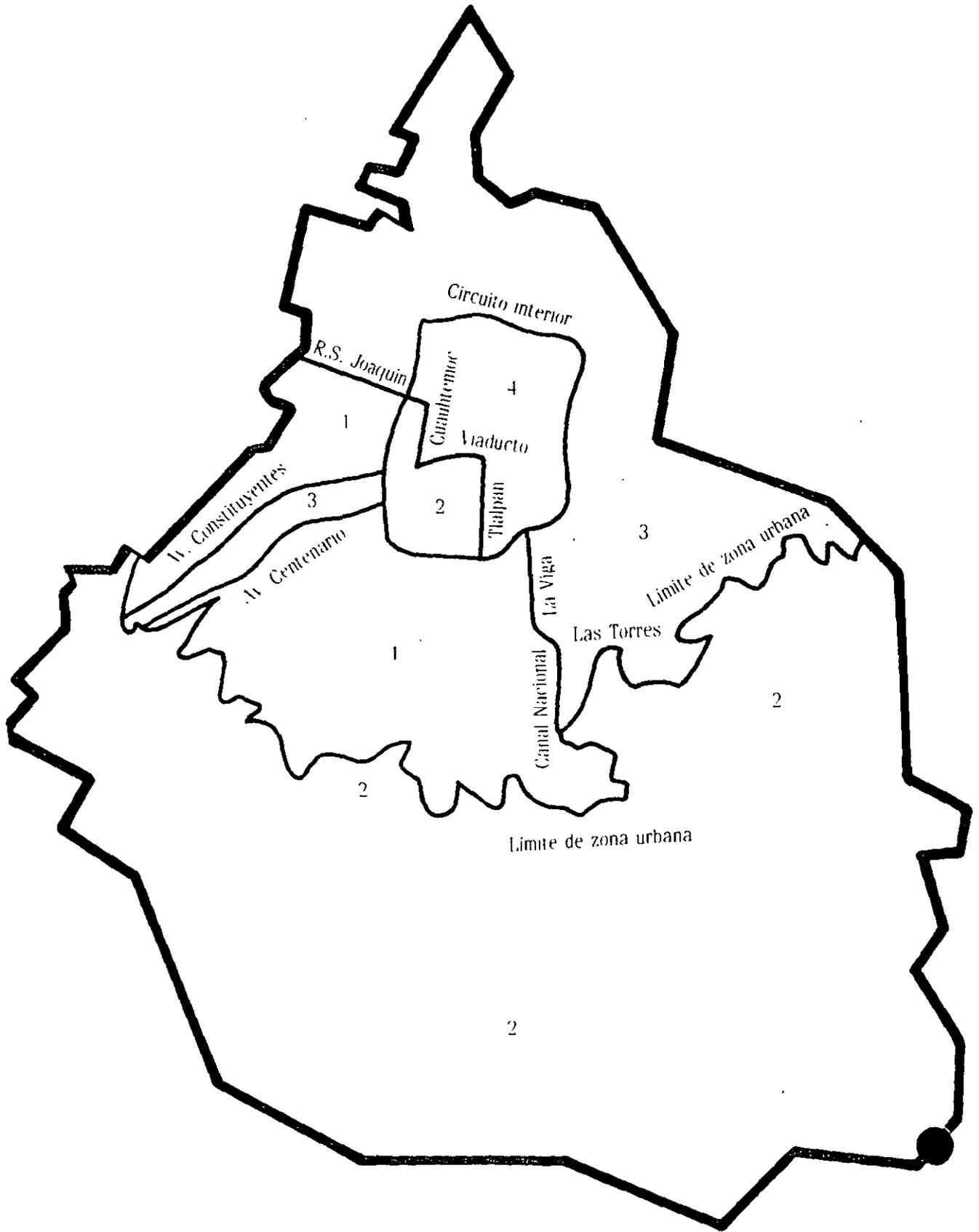
| <i>Tipología</i>   | <i>Número mínimo de cajones</i>           |                                      |
|--|---|--------------------------------------|
| I.1 <i>Habitación unifamiliar</i>  | hasta 120 m <sup>2</sup>                  | 1 por vivienda                       |
| I.1.1 <i>Habitación bifamiliar</i>   | de más de 120<br>hasta 250 m <sup>2</sup> | 2 por vivienda                       |
|  | de más de 250 m <sup>2</sup>              | 3 por vivienda                       |
| I.2 <i>Habitación plurifamiliar</i><br>(sin elevador)  | hasta 60 m <sup>2</sup>                   | 1 por vivienda                       |
|  | de más de 60<br>hasta 120 m <sup>2</sup>  | 1.25 por vivienda                    |
|  | de más de 120<br>hasta 250 m <sup>2</sup> | 2 por vivienda                       |
|  | de más de 250 m <sup>2</sup>              | 3 por vivienda                       |
| I.2 <i>Habitación plurifamiliar</i><br>(con elevador)  | hasta 60 m <sup>2</sup>                   | 1 por vivienda                       |
|  | de más de 60<br>hasta 120 m <sup>2</sup>  | 1.5 por vivienda                     |
|  | de más de 120<br>hasta 250 m <sup>2</sup> | 2.5 por vivienda                     |
|  | de más de 250 m <sup>2</sup>              | 3.5 por vivienda                     |
| 1.2.1 <i>Conjuntos habitacionales</i>  | hasta 60 m <sup>2</sup>                   | 0.5 por vivienda                     |
|  | de más de 60 m <sup>2</sup>               | 1 por vivienda                       |
|  | hasta 120 m <sup>2</sup>                  | 2 por vivienda                       |
|  | de más de 120<br>hasta 250 m <sup>2</sup> | 3 por vivienda                       |
|  | de más de 250 m <sup>2</sup>              |                                      |
| <b>II. Servicios</b>   |   |                                      |
| II.1 <i>Oficinas</i>   |   | 1 por 30 m <sup>2</sup> construidos  |
| Bancos y agencias de viajes  |   | 1 por 15 m <sup>2</sup> construidos  |
| II.2.1 <i>Almacenamiento y abastos</i>   |   | 1 por 150 m <sup>2</sup> construidos |
| II.2.2 <i>Tiendas de productos básicos</i>   |   | 1 por 40 m <sup>2</sup> construidos  |
| II.2.3 <i>Tiendas de especialidades</i>  |   | 1 por 40 m <sup>2</sup> construidos  |
| II.2.4 <i>Tiendas de autoservicio</i>  |   | 1 por 40 m <sup>2</sup> construidos  |
| II.2.5 <i>Tiendas de departamentos</i>   |   | 1 por 40 m <sup>2</sup> construidos  |
| II.2.6 <i>Centros comerciales</i>  |   | 1 por 40 m <sup>2</sup> construidos  |
| II.2.7 <i>Venta de materiales y vehículos</i>  |   |                                      |
| Materiales de construcción   |   | 1 por 150 m <sup>2</sup> de terreno  |
| Materiales eléctricos, sanitarios y<br>ferreterías   |   | 1 por 50 m <sup>2</sup> construidos  |
| Vehículos y maquinaria   |   | 1 por 100 m <sup>2</sup> de terreno  |
| Refacciones  |   | 1 por 75 m <sup>2</sup> de terreno   |
| II.2.8 <i>Tiendas de servicio de baños<br/>públicos, salones de belleza,<br/>peluquerías, lavanderías,<br/>sastrerías</i>                      |   | 1 por 20 m <sup>2</sup> construidos  |
| Talleres de reparación de artículos<br>del hogar, de automóviles,<br>estudios, laboratorios de<br>fotografía, lavado y lubricación<br>de autos |   | 1 por 30 m <sup>2</sup> construidos  |
| II.3.1 <i>Hospitales</i>   |   |                                      |
| II.3.2 <i>Clínicas, centros de salud</i>   |   | 1 por 30 m <sup>2</sup> construidos  |
| II.3.3 <i>Asistencia social</i>  |   | 1 por 50 m <sup>2</sup> construidos  |
| II.3.4 <i>Asistencia animal</i>  |   | 1 por 75 m <sup>2</sup> construidos  |

| <i>Tipología</i>  | <i>Número mínimo de cajones</i>   |
|---|---|
| II.4.1 Educación elemental<br>Escuelas niños atípicos   | 1 por 60 m <sup>2</sup> construidos<br>1 por 40 m <sup>2</sup> construidos  |
| II.4.2 Educación media y media superior   | 1 por 40 m <sup>2</sup> construidos   |
| II.4.3 Educación superior   | 1 por 25 m <sup>2</sup> construidos   |
| II.4.4 Institutos científicos   |   |
| II.4.5 Instalaciones para exhibiciones  | 1 por 40 m <sup>2</sup> construidos   |
| II.4.6 Instalaciones para la información  |   |
| II.4.7 Instalaciones religiosas   | 1 por 60 m <sup>2</sup> construidos   |
| II.4.8 Sitios históricos  | 1 por 100 m <sup>2</sup> de terreno   |
| II.5.1 Alimentos y bebidas:<br>Cafés y fondas,<br>salones de banquetes,<br>restaurantes sin venta<br>de bebidas alcohólicas<br>restaurantes con ventas de<br>bebidas alcohólicas<br>Cantinas y bares  | 1 por 15 m <sup>2</sup> construidos<br><br>1 por 7.5 m <sup>2</sup> construidos   |
| II.5.2 Entretenimiento:<br>Auditorios, centros de<br>convenciones, teatros al<br>aire libre, circos,<br>ferias, teatros, cines  | 1 por 10 m <sup>2</sup> construidos<br>1 por 7.5 m <sup>2</sup> construidos   |
| II.5.3 Recreación social:<br>Centros comunitarios<br>clubes sociales<br>salones de fiestas<br>clubes campestres y de golf<br>centros nocturnos  | 1 por 40 m <sup>2</sup> construidos<br><br>1 por 700 m <sup>2</sup> de terreno<br>1 por 7.5 m <sup>2</sup> construidos  |
| II.5.4 Deportes y recreación: Canchas<br>deportivas, centros deportivos,<br>estadios<br>hipódromos, galgódromos,<br>velódromos, autódromos para<br>espectadores en plazas de toros,<br>lienzos charros, pista de patinaje<br>pistas para equitación<br>albercas<br>canales o lagos para regatas o<br>veleo, campos de tiro<br>gimnasios, boliches, billares | 1 por 75 m <sup>2</sup> construidos<br>1 por 10 m <sup>2</sup> construidos<br>para espectadores<br><br>1 por 100 m <sup>2</sup> de terreno<br>1 por 40 m <sup>2</sup> construidos<br><br>1 por 100 m <sup>2</sup> de terreno<br>1 por 40 m <sup>2</sup> construidos |
| II.6.1 Hoteles II.6.2 Moteles   | 1 por 50 m <sup>2</sup> construidos   |
| II.6.3 Casas de huéspedes y albergues   |   |
| II.7.1 Defensa  | 1 por 100 m <sup>2</sup> construidos  |
| II.7.2 Policía, garitas, estaciones<br>centrales<br>encierro de vehículos   | 1 por 50 m <sup>2</sup> construidos<br>1 por 100 m <sup>2</sup> construidos   |
| II.7.3 Bomberos   | 1 por 50 m <sup>2</sup> construidos   |
| II.7.4 Reclusorio   | 1 por 100 m <sup>2</sup> construidos  |
| II.7.5 Emergencias  | 1 por 50 m <sup>2</sup> construidos   |

| <i>Tipología</i>   | <i>Número mínimo de cajones</i> |  |
|--|---------------------------------|--|
| II.8.1 Cementerios   | hasta 1 000 fosas               | 1 por 200 m <sup>2</sup> de terreno    |
|  | más de 1 000 fosas              | 1 por 500 m <sup>2</sup> de terreno    |
| II.8.2 Mausoleos y crematorios   | hasta 1 000 unidades            | 1 por 50 m <sup>2</sup> construidos    |
|  | más de 1 000 unidades           | 1 por 100 m <sup>2</sup> construidos   |
| II.8.3 Agencias funerarias   |                                 | 1 por 10 m <sup>2</sup> construidos    |
| II.9.1 Transportes terrestres  |                                 | 1 por 30 m <sup>2</sup> construidos    |
| terminales   |                                 | 1 por 50 m <sup>2</sup> construidos    |
| estaciones   |                                 | 1 por 20 m <sup>2</sup> construidos    |
| II.9.1.1 Estacionamientos  |                                 | 1 por 100 m <sup>2</sup> de terreno    |
| II.9.2 Transportes aéreos  |                                 | 1 por 20 m <sup>2</sup> construidos    |
| II.9.3 Comunicaciones, agencias y centrales de correos, telégrafos y teléfonos, estaciones de televisión, sin auditorio, estaciones de radio |                                 | 1 por 20 m <sup>2</sup> construidos    |
| estaciones de televisión con auditorio   |                                 | 1 por 40 m <sup>2</sup> construidos    |
|  |                                 | 1 por 20 m <sup>2</sup> construidos    |
| <b>III. Industria</b>  |                                 |  |
| III.1 <i>Industria pesada</i>  |                                 |  |
| III.2 <i>Industria mediana</i>   |                                 | 1 por 200 m <sup>2</sup> construidos   |
| III.3 <i>Industria ligera</i>  |                                 | 1 por 100 m <sup>2</sup> construidos   |
| <b>IV. Espacios abiertos</b>   |                                 |  |
| IV.1 <i>Plazas y explanadas</i>  |                                 | 1 por 100 m <sup>2</sup> de terreno    |
| IV.2 <i>Jardines y parques</i>   | hasta 50 has                    | 1 por 1 000 m <sup>2</sup> de terreno  |
|  | más de 50 has                   | 1 por 10 000 m <sup>2</sup> de terreno |
| <b>V. Infraestructura</b>  |                                 |  |
| V.1 <i>Plantas, estaciones y subestaciones</i>   |                                 | 1 por 50 m <sup>2</sup> de terreno     |
| V.4 <i>Cárcamos y bombas</i>   |                                 | 1 por 100 m <sup>2</sup> construidos   |
| V.5 <i>Basureros</i>   |                                 | 1 por 50 m <sup>2</sup> construidos    |

Las cantidades anteriores de cajones para establecimientos de vehículos se proporcionarán en los siguientes porcentajes, de acuerdo con las zonas indicadas en el "Plano para la cuantificación de demandas por zona".

| <i>Zona</i> | <i>Porcentaje de cajones respecto a los establecidos en la tabla anterior</i> |
|-------------|---|
| 1           | 100%  |
| 2           | 90%   |
| 3           | 80%   |
| 4           | 70%   |



**Plano para la cuantificación de demandas por zonas**

II. Cualesquiera otras edificaciones no comprendidas en esta relación, se sujetarán a estudio y resolución por las autoridades del Departamento;

III. La demanda total para los casos en que en un mismo predio se encuentren establecidos diferentes giros y usos, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos, menos en el caso que se señala en la fracción siguiente;

IV. Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 5% en el caso de edificios o conjuntos de usos mixtos complementarios con demanda horaria de espacio para estacionamiento no simultánea que incluyan dos a más usos de habitación múltiple, conjuntos de habitación, administración, comercio, servicios para la recreación o alojamiento;

V. Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 10% en el caso de usos ubicados dentro de las zonas que los Programas Parciales definen como Centros Urbanos (CU) y Corredores de Servicios de Alta Intensidad (CS), cuando no estén comprendidos en la zona 4 del plano de cuantificación de demanda por zonas;

VI. El 60% de las áreas de estacionamiento de los conjuntos habitación deben estar localizados y diseñados para permitir, por lo menos, un incremento del 100% de la oferta original, mediante la construcción posterior de pisos;

VII. Las medidas de los cajones de estacionamientos para coches serán de  $5.00 \times 2.40$  m. Se podrá permitir hasta el cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de  $4.20 \times 2.20$  m;

VIII. Se podrá aceptar el estacionamiento en "Cordón" en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de  $6.00 \times 2.40$  m, para coches grandes, pudiendo en un cincuenta por ciento, ser de  $4.80 \times 2.00$  m para coches chicos. Estas medidas no comprenden las áreas de circulación necesarias;

IX. Los estacionamientos públicos y privados señalados en la fracción I, deberán destinar por lo menos un cajón de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos, las medidas del cajón serán de  $5.00 \times 3.80$  m;

X. En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, podrán permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos;

XI. Las edificaciones que no cumplan con los espacios de estacionamientos establecidos en la fracción I dentro de sus predios, podrán usar para tal efecto otros predios, siempre y cuando no se encuentren a una distancia mayor de 250 m; no se atraviesen vialidades primarias, y los propietarios de dichas edificaciones comprueben su título de propiedad, inscrito en el Registro Público de la Propiedad de los predios mencionados; en estos casos se deberán colocar letreros en las edificaciones, señalando la ubicación del estacionamiento, y en los predios, señalando la edificación a la que dan servicio, y

XII. El Departamento determinará los casos en que se deberá cubrir una demanda adicional de espacios para estacionamiento de visitantes, así como la reducción porcentual de dicha demanda en los casos de acciones de mejoramiento de vivienda o vivienda de menos de  $60 \text{ m}^2$ , en función de su ubicación y relación con la estructura urbana, siempre que su tipo no rebase 2.5 veces el salario mínimo.



m<sup>2</sup>

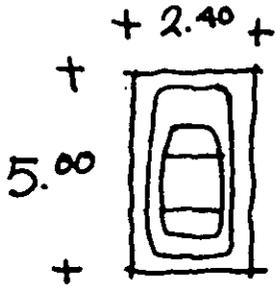


TIPO

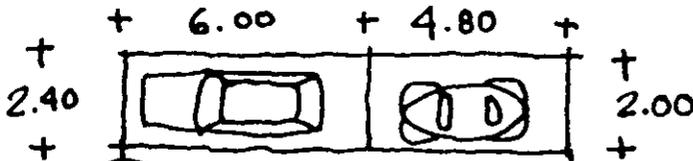
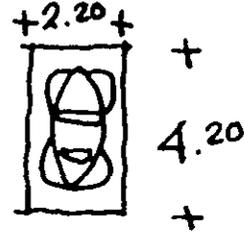
-10% EN

CENTROS URBANOS  
CORREDORES DE SERV.

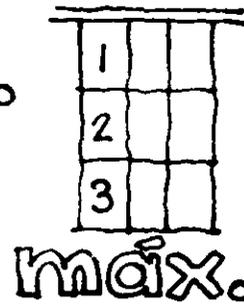
FUERA DE LA ZONA IV



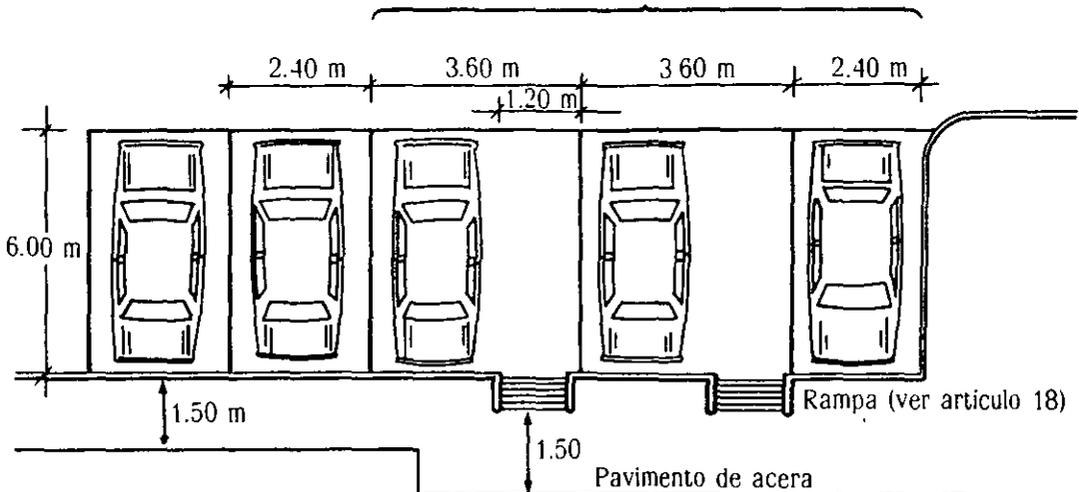
50%



**E** EN CORDÓN



Lugares para inválidos



## a) Requisitos mínimos para estacionamiento.

Aquí se establecen los mismos criterios que contenía el artículo 80 del Reglamento anterior, tampoco se modifican las zonas, los porcentajes, ni ninguna de las notas complementarias.

Ejemplo:  
Edificio bancario en zona 3, superficie 1 000 m<sup>2</sup>

$$1\ 000/15 = 66 \text{ autos por } 80\% = 53 \text{ autos.}$$

La fracción VII contiene una contradicción con el uso y tipo de automóviles (por su tamaño en México, ya que en 1973 50% de los autos eran grandes y 50% chicos, pero para 1983 la cifra era de 40% y 60% y para 1988 es del 30% y 70%. Por tanto, debería reducirse el porcentaje de cajones para autos grandes.

No se hacen señalamientos de las condiciones para zonas peatonales o centros típicos o históricos, donde la demanda de estacionamiento de los edificios ubicados en ellas debe resolverse de otra manera. Debe también establecerse la normatividad para anchos de circulaciones, pendientes, desembarcos a la vía pública (para dejar un receso antes de llegar a la banqueta), ventilación de estacionamientos y tratamiento de pisos.

Y otras normas completadas en el Manual de Normas de proyectos de estacionamientos del Departamento.

Notas:

Los espacios deben estar claramente marcados "para inválidos".

Deberán estar lo más cerca del edificio.

Evítese la circulación peatonal por detrás del automóvil.

## B. Requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento

| Tipología local                        | Dimensiones<br>Área o Índice | Libres<br>Lado<br>(metros) | Mínimas<br>Altura<br>(metros) | Observaciones |
|--|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------|
| <b>I. Habitación</b>                   |                              |                            |                               |               |
| Locales habitables:                    |                              |                            |                               |               |
| Recámara única o principal             | 7.00 m <sup>2</sup>          | 2.40                       | 2.30                          |               |
| Recámaras adicionales y alcoba         | 6.00 m <sup>2</sup>          | 2.00                       | 2.30                          |               |
| Estancias                              | 7.30 m <sup>2</sup>          | 2.60                       | 2.30                          |               |
| Comedores                              | 6.30 m <sup>2</sup>          | 2.40                       | 2.30                          |               |
| Estancia-comedores (integrados)        | 13.60 m <sup>2</sup>         | 2.60                       | 2.30                          |               |
| Locales complementarios:               |                              |                            |                               |               |
| Cocina                                 | 3.00 m <sup>2</sup>          | 1.50                       | 2.30                          |               |
| Cocineta integrada a estancia-comedor  | —                            | 2.00                       | 2.30                          | (a)           |
| Cuarto de lavado                       | 1.68 m <sup>2</sup>          | 1.40                       | 2.10                          |               |
| Cuartos de aseo, despensas y similares | —                            | —                          | 2.10                          |               |
| Baños y sanitarios                     | —                            | —                          | 2.10                          | (b)           |

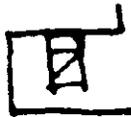
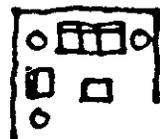
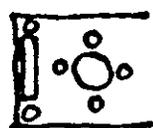
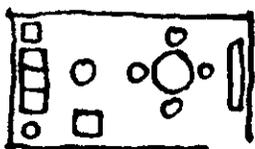
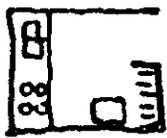
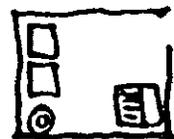
| <i>Tipología local</i>   | <i>Dimensiones<br/>Área o<br/>Índice</i> | <i>Libres<br/>Lado<br/>(metros)</i> | <i>Mínimas<br/>Altura<br/>(metros)</i> | <i>Observaciones</i> |
|--|--|-------------------------------------|--|----------------------|
| <b>II. Servicios</b>   |  |                                     |  |                      |
| <b>II.1 Oficinas</b>   |  |                                     |  |                      |
| Suma de áreas y locales de trabajo:<br>Hasta 100 m <sup>2</sup>                          | 5.00 m <sup>2</sup> /<br>persona         | —                                   | 2.30                                   | (c)                  |
| De más de 100 hasta<br>1 000 m <sup>2</sup>  | 6.00 m <sup>2</sup> /<br>persona         | —                                   | 2.30                                   |                      |
| De más de 1 000 hasta<br>10 000 m <sup>2</sup>   | 7.00 m <sup>2</sup> /<br>persona         | —                                   | 2.30                                   |                      |
| Más de 10 000 m <sup>2</sup>   | 800 m <sup>2</sup> /<br>persona          | —                                   | 2.30                                   |                      |
| <b>II.2 Comercio</b>   |  |                                     |  |                      |
| <b>Áreas de venta</b>  |  |                                     |  |                      |
| Hasta 120 m <sup>2</sup>   | —  | —                                   | 2.30                                   |                      |
| De más de 120 m <sup>2</sup> hasta<br>1 000 m <sup>2</sup>                               | —  | —                                   | 2.50                                   |                      |
| Mayores de 1 000 m <sup>2</sup>  | —  | —                                   | 3.00                                   |                      |
| Baños públicos, zona de baños de<br>vapor  | 1.3 m <sup>3</sup> /<br>usuario          | —                                   | 2.70                                   |                      |
| Usuario  | —  | —                                   | 2.70                                   |                      |
| Gasolineras  | —  | —                                   | 4.20                                   |                      |
| <b>II.3 Salud</b>  |  |                                     |  |                      |
| <b>Hospitales</b>  |  |                                     |  |                      |
| <b>Cuartos de camas</b>  |  |                                     |  |                      |
| Individual   | 7.30 m <sup>2</sup>                      | 2.70                                | 2.40                                   |                      |
| Comunes  | —  | 3.30                                | 2.40                                   |                      |
| <b>Clínicas y centros de salud</b>   |  |                                     |  |                      |
| Consultorios   | 7.30 m <sup>2</sup>                      | 2.10                                | 2.30                                   |                      |
| <b>Asistencia social</b>   |  |                                     |  |                      |
| Dormitorios para más de 4 personas<br>en orfanatorios, asilos, centros de<br>integración | 10.00 m <sup>2</sup> /<br>persona        | 2.90                                | 2.30                                   | (d)                  |
| <b>II.4 Educación y cultura</b>  |  |                                     |  |                      |
| <b>Educación elemental, media y superior</b>   |  |                                     |  |                      |
| <b>Aulas</b>   |  |                                     |  |                      |
| Aulas  | 0.9 m <sup>2</sup> /<br>alumno           | —                                   | 2.70                                   |                      |
| Superficie total,<br>predio  | 2.50 m <sup>2</sup> /<br>alumno          | —                                   | —                                      |                      |
| <b>Áreas de esparcimiento en jardines de<br/>niños</b>                                   |  |                                     |  |                      |
| En primarias y secundarias   | 1.25 m <sup>2</sup> /<br>alumno          | —                                   | —                                      |                      |

| <i>Tipología local</i>                                     | <i>Dimensiones<br/>Área o<br/>Índice</i> | <i>Libres<br/>Lado<br/>(metros)</i> | <i>Mínimas<br/>Altura<br/>(metros)</i> | <i>Observaciones</i> |
|--|--|-------------------------------------|--|----------------------|
| <b>Instalaciones para exhibiciones</b>                     |  |                                     |  |                      |
| Exposiciones temporales                                    | 1 m <sup>2</sup> /persona                | —                                   | 3.00                                   | (i)                  |
| <b>Centros de información</b>                              |  |                                     |  |                      |
| Salas de lectura   | 2.5 m <sup>2</sup> /lector               | —                                   | 2.50                                   |                      |
| Acervos  | 150 libros/m <sup>2</sup>                | —                                   | 2.50                                   |                      |
| <b>Instalaciones religiosas</b>                            |  |                                     |  |                      |
| <b>Salas de culto</b>                                      |  |                                     |  |                      |
| Hasta 250 concurrentes                                     | 0.5 m <sup>2</sup> /persona              | —                                   | 2.50<br>1.75 m <sup>3</sup> /persona   | (f, g)               |
| Más de 250 concurrentes                                    | 0.7 m <sup>2</sup> /persona              | —                                   | 2.50<br>3.50 m <sup>3</sup> /persona   |                      |
| <b>II.5 Recreación alimentos y bebidas</b>                 |  |                                     |  |                      |
| Áreas de comensales  | 1.00 m <sup>2</sup> /comensal            | 2.30                                | —                                      | (e)                  |
| Áreas de cocina y servicios                                | 0.50 m <sup>2</sup> /comensal            | 2.30                                |  |                      |
| <b>Entretenimiento</b>                                     |  |                                     |  |                      |
| <b>Salas de espectáculos</b>                               |  |                                     |  |                      |
| Hasta 250 concurrentes                                     | 0.50 m <sup>2</sup> /persona             | 0.45 asiento                        | 3.00<br>1.75 m <sup>3</sup> /persona   | (g, h)               |
| Más de 250 concurrentes                                    | 0.7 m <sup>2</sup> /persona              | 0.45/ asiento                       | 3.00<br>3.50 m <sup>3</sup> /persona   | (g, h)               |
| <b>Vestíbulos:</b>   |  |                                     |  |                      |
| Hasta 250 concurrentes                                     | 0.25 m <sup>2</sup> /asiento             | 3.00                                | 2.50                                   |                      |
| Más de 250 concurrentes                                    | 0.03 m <sup>2</sup> /asiento             | 5.00                                | 3.00                                   |                      |
| Caseta de proyección                                       | 5 m <sup>2</sup>                         | —                                   | 2.40                                   |                      |
| Taquilla   | 1 m <sup>2</sup>                         | —                                   | 2.10                                   | (j)                  |
| <b>Recreación social</b>                                   |  |                                     |  |                      |
| Salas de reunión   | 1 m <sup>2</sup> /persona                | —                                   | 2.50                                   |                      |
| <b>Deportes y recreación</b>                               |  |                                     |  |                      |
| Graderías  | —  | 0.45/asiento                        | 3.00                                   | 3.00                 |
| <b>II.6 Alojamiento</b>                                    |  |                                     |  |                      |
| Cuartos de hoteles, moteles casas de huéspedes y albergues | 7.00 m <sup>2</sup>                      | 2.40                                | 2.30                                   |                      |
| <b>II.9 Comunicaciones y transportes</b>                   |  |                                     |  |                      |
| <b>Transportes terrestres</b>                              |  |                                     |  |                      |

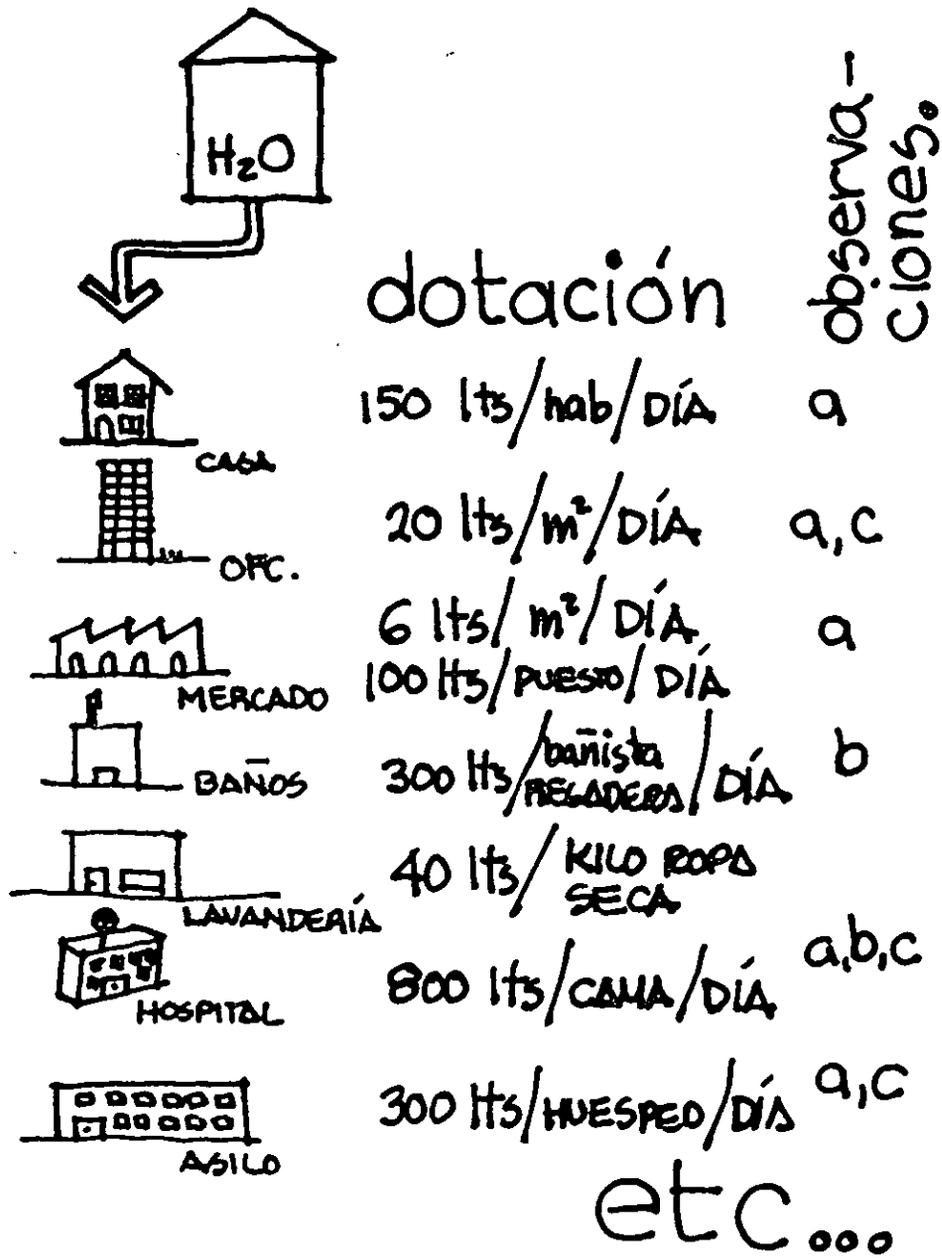
| <i>Tipología local</i>                   | <i>Dimensiones<br/>Área o<br/>Índice</i>   | <i>Libres<br/>Lado<br/>(metros)</i> | <i>Mínimas<br/>Altura<br/>(metros)</i> | <i>Observaciones</i> |
|--|--|-------------------------------------|--|----------------------|
| <b>Terminales y estaciones</b>           |  |                                     |  |                      |
| Andén de pasajeros                       | —  | 2.00                                | —                                      |                      |
| Sala de espera                           | 20.00 m <sup>2</sup> /<br>andén  | 3.00                                | 3.00                                   |                      |
| <b>Estacionamientos</b>                  |  |                                     |  |                      |
| Caseta de control                        | 1.00   | 0.80                                | 2.10                                   |                      |
| <b>III. Industria</b>                    |  |                                     |  |                      |
| <b>IV. Espacios abiertos</b>             |  |                                     |  |                      |
| <b>V. Infraestructura</b>                |  |                                     |  |                      |
| <b>VI. Agrícola, forestal y acuífero</b> |  |                                     |  |                      |
|  | Las dimensiones libres mínimas serán las que establezcan las Normas Técnicas Complementarias |                                     |  |                      |

#### Observaciones:

- a) La dimensión de lado se refiere a la longitud de la cocineta.
- b) Las dimensiones libres mínimas para los espacios de los muebles sanitarios se establecen en el artículo 83 de este Reglamento.
- c) Incluye privados, salas de reunión, áreas de apoyo y circulaciones internas entre las áreas amuebladas para trabajo de oficina.
- d) El índice en m<sup>3</sup> permitirá dimensionar el espacio mínimo necesario, considerando indistintamente personas en camas o literas.
- e) El índice considera comensales en mesas. Serán aceptables índices menores en casos de comensales en barras, o de pie, cuando el proyecto identifique y numere los lugares respectivos.
- f) El índice de m<sup>2</sup>/ persona incluye áreas de concurrentes sentados, espacios de culto tales como altares y circulaciones dentro de las salas de culto.
- g) Determinada la capacidad del templo o centro de entretenimiento aplicando el índice de m<sup>2</sup>/persona, la altura promedio se determinará aplicando el índice de m<sup>3</sup>/persona, sin perjuicio de observar la altura mínima aceptable.
- h) El índice de m<sup>2</sup>/persona incluye áreas de escena o representación, áreas de espectadores sentados, y circulaciones dentro de las salas.
- i) El índice se refiere a la concentración máxima simultánea de visitantes y personal previsto, e incluye áreas de exposición y circulaciones.
- j) Las taquillas se colocarán ajustándose al índice de una por cada 1500 personas o fracción, sin quedar directamente a la calle y sin obstruir la circulación de los accesos.

|   | ÁREA<br>m <sup>2</sup> | LADO<br>m | ALTURA<br>m |
|---|------------------------|-----------|-------------|
|    | 7.00                   | 2.40      | 2.30        |
|    | 6.00                   | 2.00      | 2.30        |
|    | 7.30                   | 2.60      | 2.30        |
|    | 6.30                   | 2.40      | 2.30        |
|  | 13.60                  | 2.60      | 2.30        |
|  | 3.00                   | 1.50      | 2.30        |
|  | 1.68                   | 1.40      | 2.10        |

etc.



b) Requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento.

Son los que se contenían en el artículo 81 del Reglamento anterior. Se establece en el reglamento las áreas y dimensiones mínimas de diversos locales y sus capacidades, lo cual regulará la densidad de ocupación; inclusive las alturas se han normativizado de acuerdo con las capacidades o tamaños de los locales (incrementándose conforme se aumenta la capacidad del local). Como se indica, si las dimensiones mínimas deben considerarse incluyendo circulaciones y/o mobiliario especial se entiende que están comprendidos.

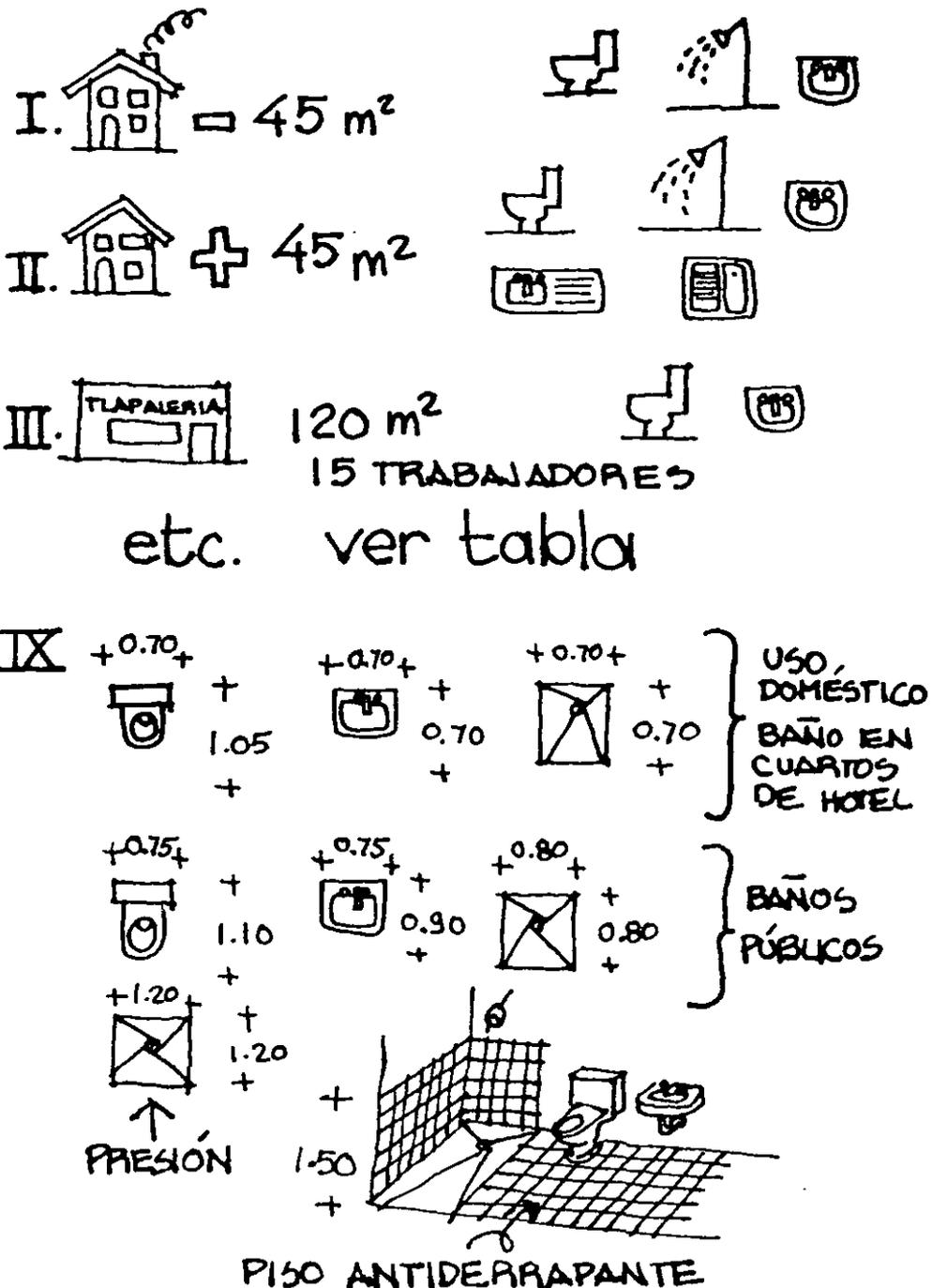
C. Requerimientos mínimos de servicio de agua potable

| Tipología     | Subgénero | Dotación mínima | Observaciones |
|---------------|-----------|-----------------|---------------|
| I. Habitación | Vivienda  | 150 l/Hab./día  | (a)           |

| Tipología  | Subgénero      | Dotación mínima                | Observaciones |
|--|----------------|--------------------------------|---------------|
| <b>II. Servicios</b>   |                |                                |               |
| II.1 Oficinas  | Cualquier tipo | 20 l/m <sup>2</sup> /día       | (a, c)        |
| II.2 Comercio  |                |                                |               |
| Locales comerciales  |                | 6 l/m <sup>2</sup> /día        | (a)           |
| Mercados   |                | 100 l/puesto/día               |               |
| Baños públicos   |                | 300 l/bañista/<br>regadera/día | (b)           |
| Lavanderías de autoservicio  |                | 40 l/kilos de ropa seca        |               |
| II.3 Salud   |                |                                |               |
| Hospitales, clínicas y centros de salud  |                | 800 l/cama/día                 | (a, b, c)     |
| Orfanatorios y asilos  |                | 300 l/huésped/día              | (a,c)         |
| II.4 Educación y cultura   |                |                                |               |
| Educación elemental  |                | 200 l/alumno/turno             | (a, b, c)     |
| Educación media y superior   |                | 25 l/alumno/turno              | (a, b, c)     |
| Exposiciones temporales  |                | 10 l/asistente/día             | (b)           |
| II.5 Recreación  |                |                                |               |
| Alimentos y bebidas  |                | 12 l/comida                    | (a, b, c)     |
| Entretenimiento  |                | 6 l/asiento/día                | (a, b)        |
| Circos y ferias  |                | 10 l/asistente/día             | (b)           |
| Dotación para animales, en su caso   |                | 25 l/animal/día                | (a, c)        |
| Recreación social  |                | 25 l/asistente/día             | (a, c)        |
| Deportes al aire libre, con baño y vestidores  |                | 150 l/asistente/día            | (a)           |
| Estadios   |                | 10 l/asiento/día               | (a, c)        |
| II.6 Alojamiento   |                |                                |               |
| Hoteles, moteles y casas de huéspedes  |                | 300 l/huésped/día              | (a, c)        |
| II.7 Seguridad   |                |                                |               |
| Reclusorios  |                | 150 l /interno/día             | (a, c)        |
| Cuarteles  |                | 150 l/persona/día              | (a, c)        |
| II.9 Comunicaciones y transportes  |                |                                |               |
| Estaciones de transporte   |                | 10 l/pasajero/día              | (c)           |
| Estacionamientos   |                | 2 l/m <sup>2</sup> /día        |               |
| <b>III. Industria</b>  |                |                                |               |
| Industrias donde se manipulen materiales y sustancias que ocasionen manifiesto desaseo |                | 100 l/trabajador               |               |
| Otras industrias   |                | 30 l/trabajador                |               |
| <b>IV. Espacios abiertos</b>   |                |                                |               |
| Jardines y parques   |                | 5 l m <sup>2</sup> /día        |               |

Observaciones:

- a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 l/m<sup>2</sup>/día.
- b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 l/trabajador/día.
- c) En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 122 de este Reglamento.



## c) Requerimientos mínimos de servicio de agua potable.

Son los que se mencionaban en el artículo 82 del anterior reglamento.

Este artículo podría haber puesto más énfasis en la conciencia de los usuarios con respecto al agua, ya que los costos y los recursos para dotar a la ciudad de México del vital elemento son cada vez más difíciles de obtener. El artículo contempla los mismos consumos estimados en el anterior Reglamento e inclusive los incrementó en algunos casos en vez de reducirlos, lo que obliga a proyectar para un consumo de agua mayor. También se especifica que los consumos diarios deben estar disponibles en almacenamientos (tinacos o cisternas), lo que podía normativizarse son los consumos —donde no se requiere que el agua sea potable— que deberían sustituirse por agua tratada. El consumo de agua en oficinas es excesivo, ya que 20 l/m<sup>2</sup>/día, para el área de utilización que es en promedio 6 m<sup>2</sup> por persona (artículo 81) nos da un consumo de 120 l, por persona/día, que es el 80% del consumo para habitación; en todos los demás conceptos también está elevado el supuesto consumo, tomando en cuenta que además deberían cumplirse requisitos de ahorro (artículos 154 y 156).

#### D. Requerimientos mínimos de servicios sanitarios

| Tipología                     | Magnitud                        | Excusados | Lavabos | Regaderas |
|-------------------------------|---------------------------------|-----------|---------|-----------|
| <b>II. Servicios</b>          |                                 |           |         |           |
| II.1 Oficinas                 | Hasta 100 personas              | 2         | 2       | —         |
|                               | De 101 a 200                    | 3         | 2       | —         |
|                               | Cada 100 adicionales o fracción | 2         | 1       | —         |
| <b>II.2 Comercio:</b>         |                                 |           |         |           |
|                               | Hasta 25 empleados              | 2         | 2       | —         |
|                               | De 26 a 50                      | 3         | 2       | —         |
|                               | De 51 a 75                      | 4         | 2       | —         |
|                               | De 76 a 100                     | 5         | 3       | —         |
|                               | Cada 100 adicionales o fracción | 3         | 2       | —         |
| <b>II.2.8 Baños públicos:</b> |                                 |           |         |           |
|                               | Hasta 4 usuarios                | 1         | 1       | 1         |
|                               | De 5 a 10                       | 2         | 2       | 2         |
|                               | De 11 a 20                      | 3         | 3       | 4         |
|                               | De 21 a 50                      | 4         | 4       | 8         |
|                               | Cada 50 adicionales o fracción  | 3         | 3       | 4         |
| <b>II.3 Salud:</b>            |                                 |           |         |           |
|                               | Salas de espera:                |           |         |           |
|                               | Por cada 100 personas           | 2         | 2       | —         |
|                               | De 101 a 200                    | 3         | 2       | —         |
|                               | Cada 100 adicionales o fracción | 2         | 1       | —         |
|                               | Cuartos de camas:               |           |         |           |
|                               | Hasta 10 camas                  | 1         | 1       | —         |
|                               | De 11 a 25                      | 3         | 2       | —         |
|                               | Cada 25 adicionales o fracción  | 1         | 1       | —         |
|                               | Empleados:                      |           |         |           |
|                               | Hasta 25 empleados              | 2         | 2       | —         |

| <i>Tipología</i>                    | <i>Magnitud</i>                          | <i>Excusados</i> | <i>Lavabos</i> | <i>Regaderas</i> |
|-------------------------------------|--|------------------|----------------|------------------|
|                                     | De 26 a 50                               | 3                | 2              | —                |
|                                     | De 51 a 75                               | 4                | 2              | —                |
|                                     | De 76 a 100                              | 5                | 3              | —                |
|                                     | Cada 100 adicionales o fracción          | 3                | 2              | —                |
| <b>II.4 Educación y cultura</b>     |  |                  |                |                  |
| Educación elemental, Media superior |  |                  |                |                  |
|                                     | Cada 50 alumnos                          | 2                | 2              | —                |
|                                     | Hasta 75 alumnos                         | 3                | 2              | —                |
|                                     | De 76 a 150                              | 4                | 2              | —                |
|                                     | Cada 75 adicionales o fracción           | 2                | 2              | —                |
| Centros de información:             |  |                  |                |                  |
|                                     | Hasta 100 personas                       | 2                | 2              | —                |
|                                     | De 101 a 200                             | 4                | 4              | —                |
|                                     | Cada 200 adicionales o fracción          | 2                | 2              | —                |
| Instalaciones para exhibiciones     |  |                  |                |                  |
|                                     | Hasta 100 personas                       | 2                | 2              | —                |
|                                     | De 101 a 400                             | 4                | 4              | —                |
|                                     | Cada 200 adicionales o fracción          | 1                | 1              | —                |
| <b>II.5 Recreación</b>              |  |                  |                |                  |
| Entretenimiento:                    |  |                  |                |                  |
|                                     | Hasta 100 personas                       | 2                | 2              | —                |
|                                     | De 101 a 200                             | 4                | 4              | —                |
|                                     | Cada 200 adicionales o fracción          | 2                | 2              | —                |
| Deportes y recreación:              |  |                  |                |                  |
| Canchas y centros deportivos        |  |                  |                |                  |
|                                     | Hasta 100 personas                       | 2                | 2              | 2                |
|                                     | De 101 a 200                             | 4                | 4              | 4                |
|                                     | Cada 200 personas adicionales o fracción | 2                | 2              | 2                |
| Estadios:                           |  |                  |                |                  |
|                                     | Hasta 100 personas                       | 2                | 2              | —                |
|                                     | De 101 a 200                             | 4                | 4              | —                |
|                                     | Cada 200 personas adicionales o fracción | 2                | 2              | —                |
| <b>II.6 Alojamiento:</b>            |  |                  |                |                  |
|                                     | Hasta 10 huéspedes                       | 1                | 1              | 1                |
|                                     | De 11 a 25                               | 2                | 2              | 2                |
|                                     | Cada 25 adicionales o fracción           | 1                | 2              | 1                |
| <b>II.7 Seguridad</b>               |  |                  |                |                  |
|                                     | Hasta 10 personas                        | 1                | 1              | 1                |
|                                     | De 11 a 25                               | 2                | 2              | 2                |
|                                     | Cada 25 adicionales o fracción           | 1                | 1              | 1                |

| <i>Tipología</i>                          | <i>Magnitud</i>  | <i>Excusados</i>    | <i>Lavabos</i> | <i>Regaderas</i> |
|---|--|---------------------|----------------|------------------|
| <b>II.8 Servicios funerarios:</b>         | Funerarias y velatorios:   |                     |                |                  |
|   | Hasta 100 personas   | 2                   | 2              | —                |
|   | De 101 a 200 personas  | 4                   | 4              | —                |
|   | Cada 200 personas adicionales o fracción   | 2                   | 2              | —                |
| <b>II.9 Comunicaciones y transportes:</b> | Estacionamientos:  |                     |                |                  |
|   | Empleados  | 1                   | 1              | —                |
|   | Público  | 2                   | 2              | —                |
|   | Terminales y estaciones de transporte:   |                     |                |                  |
|   | Hasta 100 personas   | 2                   | 2              | 1                |
|   | De 101 a 200   | 4                   | 4              | 2                |
|   | Cada 200 adicionales o fracción  | 2                   | 2              | 1                |
|   | Comunicaciones   |                     |                |                  |
|   | Hasta 100 personas   | 2                   | 2              | —                |
|   | De 101 a 200   | 3                   | 2              | —                |
|   | Adicionales o fracción   | 2                   | 1              | —                |
| <b>III. Industrias:</b>                   | Industrias, almacenes y bodegas donde se manipulen materiales y sustancias que ocasionen manifiesto desaseo: |                     |                |                  |
|   | Hasta 25 personas  | 2                   | 2              | 2                |
|   | De 26 a 50   | 3                   | 3              | 3                |
|   | De 51 a 75   | 4                   | 4              | 4                |
|   | De 76 a 100  | 5                   | 4              | 4                |
|   | Cada 100 adicionales o fracción  | 3                   | 3              | 3                |
|   | Demás industrias, almacenes y (bodegas):   |                     |                |                  |
|   | Hasta 25 personas  | 2                   | 1              | 1                |
|   | De 26 a 50   | 3                   | 2              | 2                |
|   | De 51 a 75   | 4                   | 3              | 2                |
|   | De 76 a 100  | 5                   | 3              | 3                |
|   | Cada 100 adicionales o fracción  | 3                   | 2              | 2                |
|   | <b>IV. Espacios abiertos:</b>  | Jardines y parques: |                |                  |
| Hasta 100 personas                        |  | 2                   | 2              | —                |
| De 101 a 400                              |  | 4                   | 4              | —                |
| Cada 200 adicionales o fracción           |  | 1                   | 1              | —                |

En edificaciones de comercio los sanitarios se proporcionarán para empleados y público en partes iguales, dividiendo entre dos las cantidades indicadas.

En los baños públicos y en deportes al aire libre se deberá contar, además, con un vestidor, casillero o similar por cada usuario.

En baños de vapor o de aire caliente se deberán colocar adicionalmente dos regaderas de agua caliente y fría y una de presión;

V. Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla de la fracción anterior, se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo sobre otro entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente, señalándolo así en el proyecto;

VI. En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el número de excusados. El procedimiento de sustitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres;

VII. Todas las edificaciones, excepto de habitación y alojamiento, deberán contar con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada treinta trabajadores o fracción que exceda de quince, o uno por cada cien alumnos, según sea el caso;

VIII. En industrias y lugares de trabajo donde el trabajador esté expuesto a contaminación por venenos o materias irritantes o infecciosos, se colocará un lavabo adicional por cada diez personas;

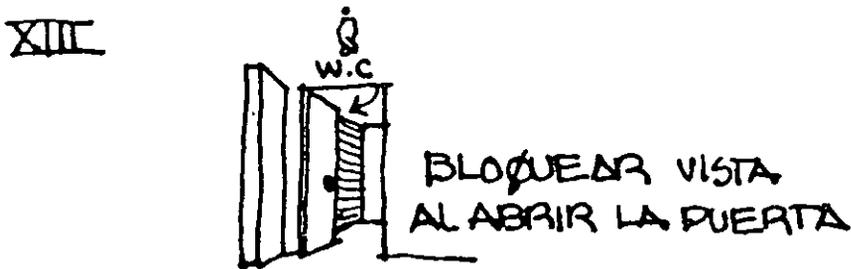
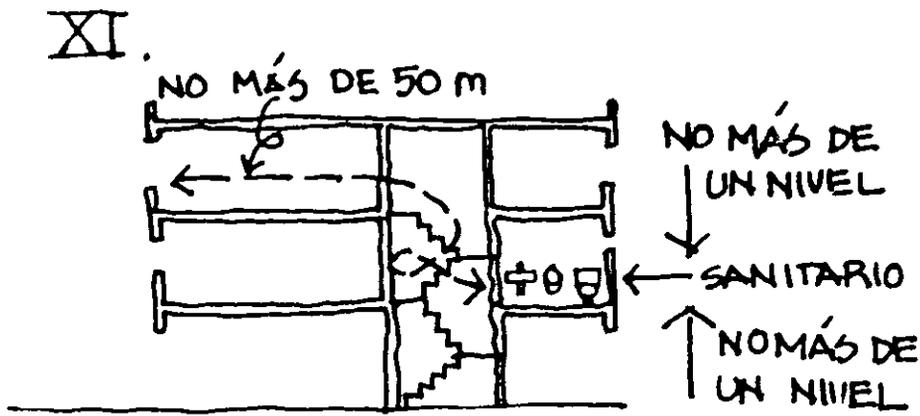
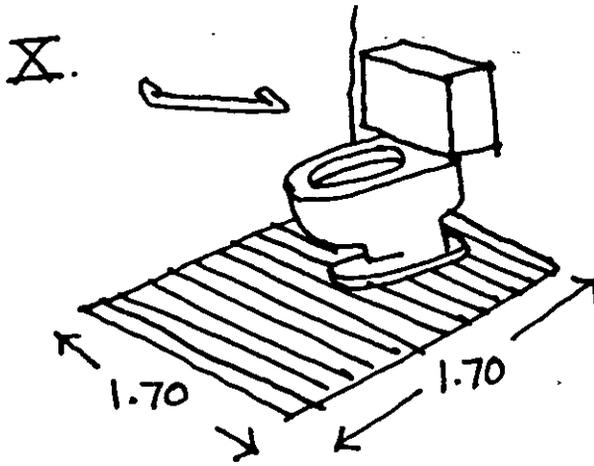
IX. En los espacios para muebles sanitarios se observarán las siguientes dimensiones mínimas libres:

|   |                    | <i>Frente<br/>(m)</i> | <i>Fondo<br/>(m)</i> |
|---|--------------------|-----------------------|----------------------|
| Usos domésticos y baños en cuartos de hotel | Excusado           | 0.70                  | 1.05                 |
|   | Lavabo             | 0.70                  | 0.70                 |
|   | Regadera           | 0.70                  | 0.70                 |
| Baños públicos                              | Excusado           | 0.75                  | 1.10                 |
|   | Lavabo             | 0.75                  | 0.90                 |
|   | Regadera           | 0.80                  | 0.80                 |
|   | Regadera a presión | 1.20                  | 1.20                 |

En baños y sanitarios de uso doméstico y cuartos de hotel, los espacios libres que quedan al frente y a los lados de excusados y lavabos podrán ser comunes a dos o más muebles;

X. En los sanitarios de uso público indicados en la tabla de la fracción IV se deberá destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada diez o fracción, a partir de cinco, para uso exclusivo de personas impedidas. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70 x 1.70 m y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias correspondientes,

XI. Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 metros para acceder a ellos;



XII. Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes y los muros de las regaderas deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50 m, y

XIII. El acceso a cualquier sanitario de uso público se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga a la vista regaderas, excusados y mingitorios.

a) Requerimientos mínimos de servicios sanitarios.

Son las tablas que estaban contenidas en el artículo 83 del anterior reglamento y que contemplan el artículo 83 de éste.

Excepto en casas, el número de muebles no está en relación con los cosumos indicados en el artículo 82; por ejemplo: oficinas hasta 100 personas  $100 \times 6 \text{ m}^2/\text{persona} = 600 \text{ m}^2$  de área;

$600 \text{ m}^2 \times 20 \text{ l}/\text{m}^2 = 12\,000 \text{ l}/\text{dianos}$ .

Si la dotación es de 2 WC y 5 lavabos (artículo 83), y suponemos un consumo de 15 l para los WC (descarga) y 5 l/lavabo/uso, tenemos: 9 000 l para los WC;  $(9\ 000/15)/2 = 300$  usos. En (supongamos) 10 horas de trabajo = 30 usos/hora, es decir un uso cada dos minutos cada mueble.

Para los lavabos  $(3\ 000\ l/5)/2 = 300$  usos en 10 horas = 30 usos/hora; un uso de lavabo cada dos minutos. Por tanto, si se conserva el número de muebles del artículo 83, debería reducirse la demanda de agua.

Las fracciones recopilan normas del Reglamento anterior. En la XII debió aumentarse la cuota del material impermeable en regaderas hasta 1.80 m, además podría incluirse como norma que en los sanitarios públicos los muebles estuvieran compartimentados, separando las zonas de lavabos, WC y regaderas.

### E. Requisitos mínimos de ventilación

I. Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, los locales habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificaciones para educación elemental y media, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el literal G de este artículo. El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local;

II. Los demás locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural con las mismas características mínimas señaladas en el inciso anterior, o bien, se ventilarán con medios artificiales que garanticen durante los periodos de uso, los siguientes cambios del volumen de aire del local.

En estos casos el cubo de la escalera no estará ventilado al exterior en su parte superior, para evitar que funcione como chimenea, la puerta para azotea deberá cerrar herméticamente; y las aberturas de los cubos de escaleras a los ductos de extracción de humos, deberán tener un área entre el 5 y el 8% de la planta del cubo de la escalera en cada nivel.

|   |                     |
|---|---------------------|
| Vestíbulos  | 1 cambio por hora   |
| Locales de trabajo y reunión en general y sanitarios domésticos                 | 6 cambios por hora  |
| Cocinas domésticas, baños públicos, cafeterías, restaurantes y estacionamientos | 10 cambios por hora |
| Cocinas en comercios de alimentos   | 20 cambios por hora |
| Centros nocturnos, bares y salones de fiesta.                                   | 25 cambios por hora |

Los sistemas de aire acondicionado proveerán aire a una temperatura de  $24^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , medida en bulbo seco, y una humedad relativa de  $50 \pm 5\%$ . Los sistemas tendrán filtros mecánicos de fibra de vidrio para tener una adecuada limpieza del aire;

III. En los locales en que se instale un sistema de aire acondicionado que requiera condiciones herméticas, se instalarán ventilas de emergencia hacia

áreas exteriores con un área cuando menos del 10% de lo indicado en la fracción I del presente artículo, y

IV. Las circulaciones horizontales clasificadas en el literal I de este artículo, se podrán ventilar a través de otros locales o áreas exteriores, a razón de un cambio de volumen de aire por hora.

Las escaleras en cubos cerrados en edificaciones para habitación plurifamiliar, oficinas, salud, educación y cultura, recreación, alojamiento y servicios mortuorios deberán estar ventiladas permanentemente en cada nivel, hacia la vía pública, patios de iluminación y ventilación o espacios descubiertos, por medio de vanos cuya superficie no será menor del 10% de la planta del cubo de la escalera, o mediante ductos para conducción de humos, o por extracción mecánica cuya área en planta deberá responder a la siguiente función:

$$A = hs/200.$$

En donde A = área en planta del ducto de extracción de humos en metros cuadrados.

h = altura del edificio, en metros lineales.

s = área en planta del cubo de la escalera, en metros cuadrados.

## F. Requisitos mínimos de iluminación

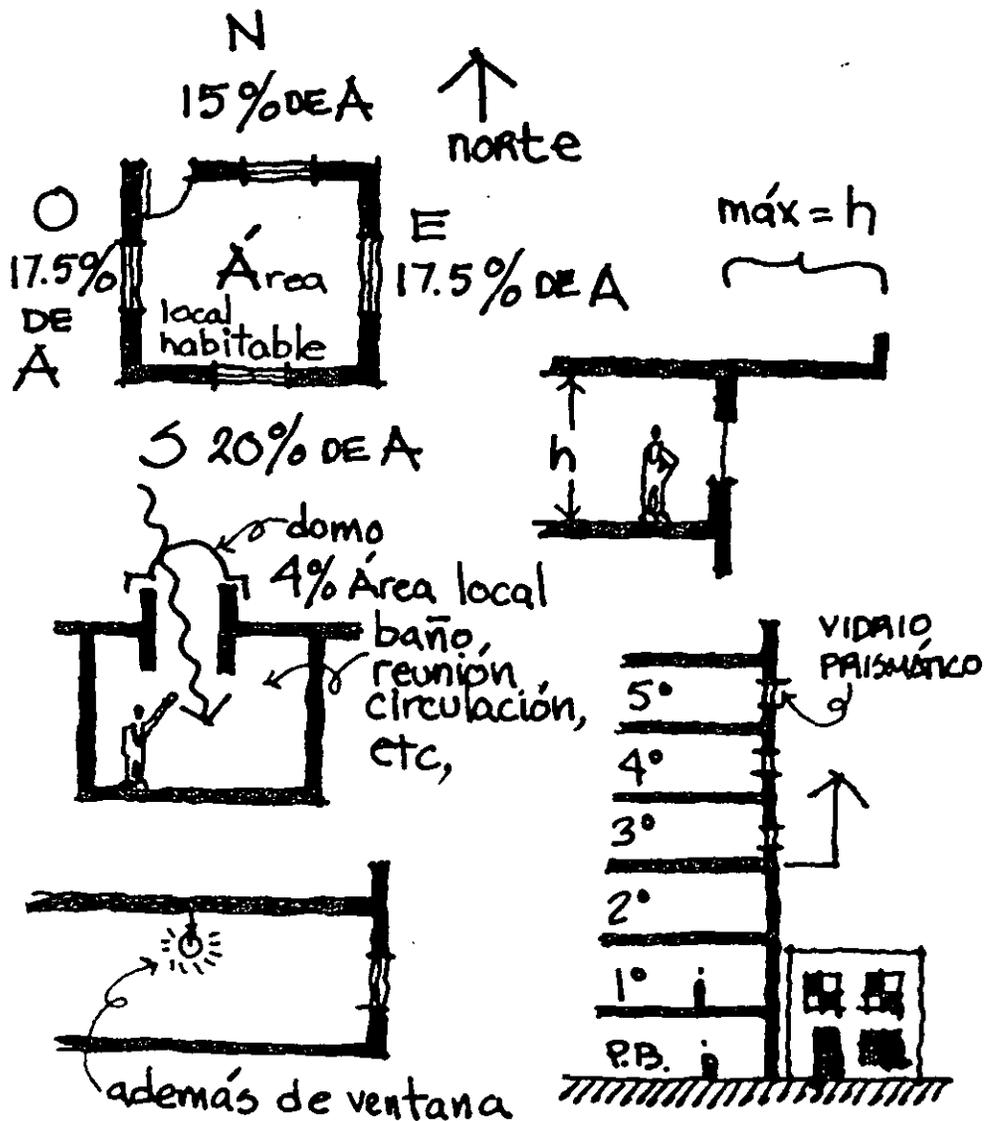
Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes y cumplan los siguientes requisitos:

I. Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, locales habitables en edificios de alojamiento, aulas en las edificaciones de educación elemental y media, y cuartos para encamados en hospitales, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el literal G de este artículo. El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

|              |       |
|--------------|-------|
| Norte        | 15.0% |
| Sur          | 20.0% |
| Este y oeste | 17.5% |

En el dimensionamiento de ventanas se tomará en cuenta, complementariamente, lo siguiente:

- Los valores para orientaciones intermedias a las señaladas podrán interpolarse en forma proporcional, y
- Cuando se trate de ventanas con distintas orientaciones en un mismo local, las ventanas se dimensionarán aplicando el porcentaje mínimo de iluminación a la superficie del local dividida entre el número de ventanas



NOTA:  
niveles de luxes ver tabla  
para cada caso.

II. Los locales cuyas ventanas estén ubicadas bajo marquesinas, techumbres, pórticos o volados, se considerarán iluminadas y ventiladas naturalmente cuando dichas ventanas se encuentren remetidas como máximo la equivalente a la altura de piso a techo de la pieza o local;

III. Se permitirá la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluzes en los casos de baños, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios.

En estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz podrá dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del local. El coeficiente de transmitividad del espectro solar del material transparente o translúcido de domos y tragaluzes en estos casos no será inferior al 85%.

Se permitirá la iluminación en fachadas de colindancia mediante bloques de vidrio prismático translúcido a partir del tercer nivel sobre la banqueta sin que esto disminuya los requerimientos mínimos establecidos para tamaño de ventanas y domos o tragaluces, y sin la creación de derechos respecto a futuras edificaciones vecinas que puedan obstruir dicha iluminación;

IV. Los locales a que se refieren las fracciones I y II contarán, además, con medios artificiales de iluminación nocturna en los que las salidas correspondientes deberán proporcionar los niveles de iluminación a que se refiere la fracción VI;

V. Otros locales no considerados en las fracciones anteriores tendrán iluminación diurna natural en las mismas condiciones, señaladas en las fracciones I y III o bien, contarán con medios artificiales de iluminación diurna complementaria y nocturna, en los que las salidas de iluminación deberán proporcionar los niveles de iluminación a que se refiere la fracción VI;

VI. Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales serán, como mínimo, los siguientes:

| <i>Tipo</i>                       | <i>Local</i>                            | <i>Niveles de iluminación en luxes</i> |
|-----------------------------------|---|--|
| <b>I. Habitación</b>              | Circulaciones horizontales y verticales | 50                                     |
| <b>II. Servicios</b>              |   |  |
| II.1 Oficinas                     | Áreas y locales de trabajo              | 250                                    |
| II.2 Comercios                    |   |  |
| Comercios                         | En general                              | 250                                    |
| Abastos                           | Naves de mercados                       | 75                                     |
| Gasolineras                       | Almacenes                               | 50                                     |
|                                   | Áreas de servicio                       | 70                                     |
|                                   | Áreas de bombas                         | 200                                    |
| II.3 De salud                     |   |  |
| Clínicas y hospitales             | Salas de espera                         | 125                                    |
|                                   | Consultorios y salas de curación        | 300                                    |
|                                   | Salas de encamados                      | 75                                     |
| II.4 Educación y cultura          |   |  |
|                                   | Aulas                                   | 250                                    |
|                                   | Talleres de laboratorios                | 300                                    |
|                                   | Naves de templos                        | 75                                     |
| Instalaciones para la información | Salas de lectura                        | 250                                    |
| II.5 Recreación                   |   |  |
| Entretenimiento                   | Salas durante la función                | 1                                      |
|                                   | Iluminación de emergencia               | 5                                      |
|                                   | Salas durante intermedios               | 50                                     |
|                                   | Vestíbulos                              | 150                                    |

| <i>Tipo</i>   | <i>Local</i>             | <i>Niveles de iluminación en luxes</i> |
|---|--------------------------|--|
| II.6 Alojamiento                                      | Habitaciones             | 75                                     |
| II.9 Comunicaciones y transportes<br>Estacionamientos | Áreas de estacionamiento | 30                                     |
| <b>III. Industrias</b>                                |                          |  |
| Industrias  | Áreas de trabajo         | 300                                    |
| Almacenes y bodegas                                   | Áreas de almacenamiento  | 50                                     |

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de, cuando menos, 100 luxes; para elevadores, de 100; y para sanitarios en general, de 75.

En los casos en que por condiciones especiales de funcionamiento se requieran niveles inferiores a los señalados, el Departamento, previa solicitud fundamentada, podrá autorizarlos.

### **G. Requisitos mínimos de los patios de iluminación**

Los patios de iluminación y ventilación natural deberán cumplir con las disposiciones siguientes:

I. Las disposiciones contenidas en este literal conciernen a patios con base de forma cuadrada o rectangular. Cualquier otra forma deberá requerir de autorización especial por parte del Departamento;

II. Los patios de iluminación y ventilación natural tendrán por lo menos, las siguientes dimensiones, que no serán nunca menores de 2.50 m salvo los casos enumerados en la fracción III.

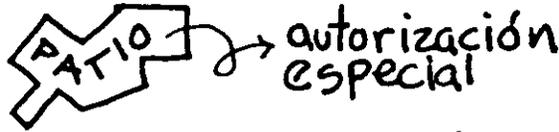
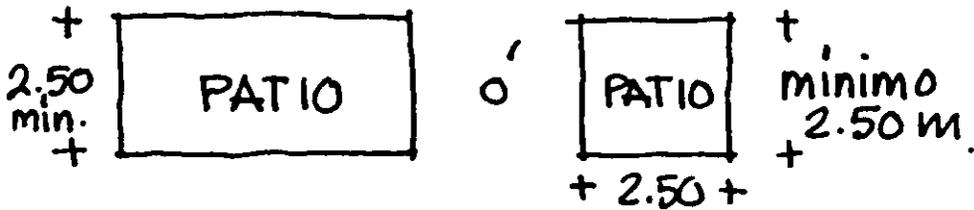
| <i>Tipo de local</i>                       | <i>Dimensión mínima (en relación con la altura de los paramentos del patio)</i> |
|--|---|
| Locales habitables, de comercio y oficinas | 1/3   |
| Locales complementarios                    | 1/4   |
| Para cualquier otro tipo de local          | 1/5   |

Si la altura de los paramentos del patio fuera variable se tomará el promedio de los dos más altos;

III. Se permitirán las siguientes tolerancias en las dimensiones de los patios de iluminación y ventilación natural:

- a) Reducción hasta de una cuarta parte en la dimensión mínima del patio en el eje norte-sur, y hasta una desviación de treinta grados sobre este eje, siempre y cuando en el sentido transversal se incremente, cuando menos, en una cuarta parte la dimensión mínima;

# PATIOS DE ILUMINACIÓN:

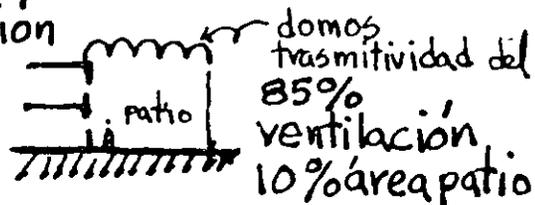
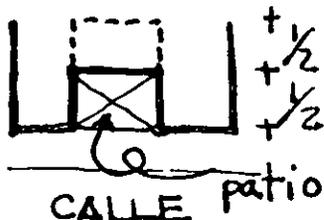
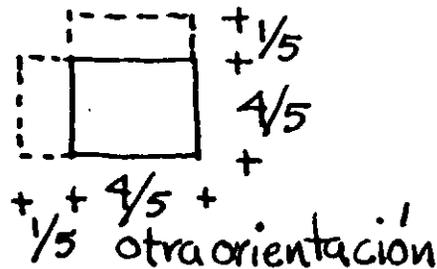
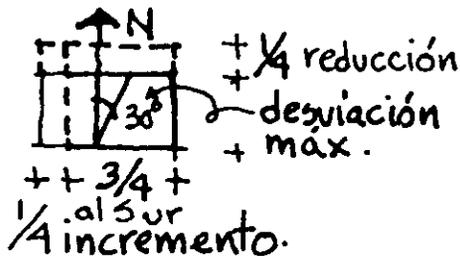


cálculo: dimensión mínima en relación a la H de los paramentos del patio

LOCALES HABITABLES ———  $\frac{1}{3}$  DE H

LOCALES COMPLEMENTARIOS —  $\frac{1}{4}$  DE H

DEMÁS TIPOS ———  $\frac{1}{5}$  DE H.



- b) En cualquier otra orientación, la reducción hasta de una quinta parte en una de las dimensiones mínimas del patio, siempre y cuando la dimensión opuesta tenga por lo menos una quinta parte más de la dimensión mínima correspondiente;
- c) En los patios completamente abiertos por uno o más de sus lados a vía pública, reducción hasta la mitad de la dimensión mínima en los lados perpendiculares a dicha vía pública, y
- d) En el cálculo de las dimensiones mínimas de los patios de iluminación y ventilación podrán descontarse de la altura total de los paramentos

que lo confinan, las alturas correspondientes a la planta baja y niveles inmediatamente superiores a ésta, que sirvan como vestíbulos, estacionamientos o locales de máquinas y servicios;

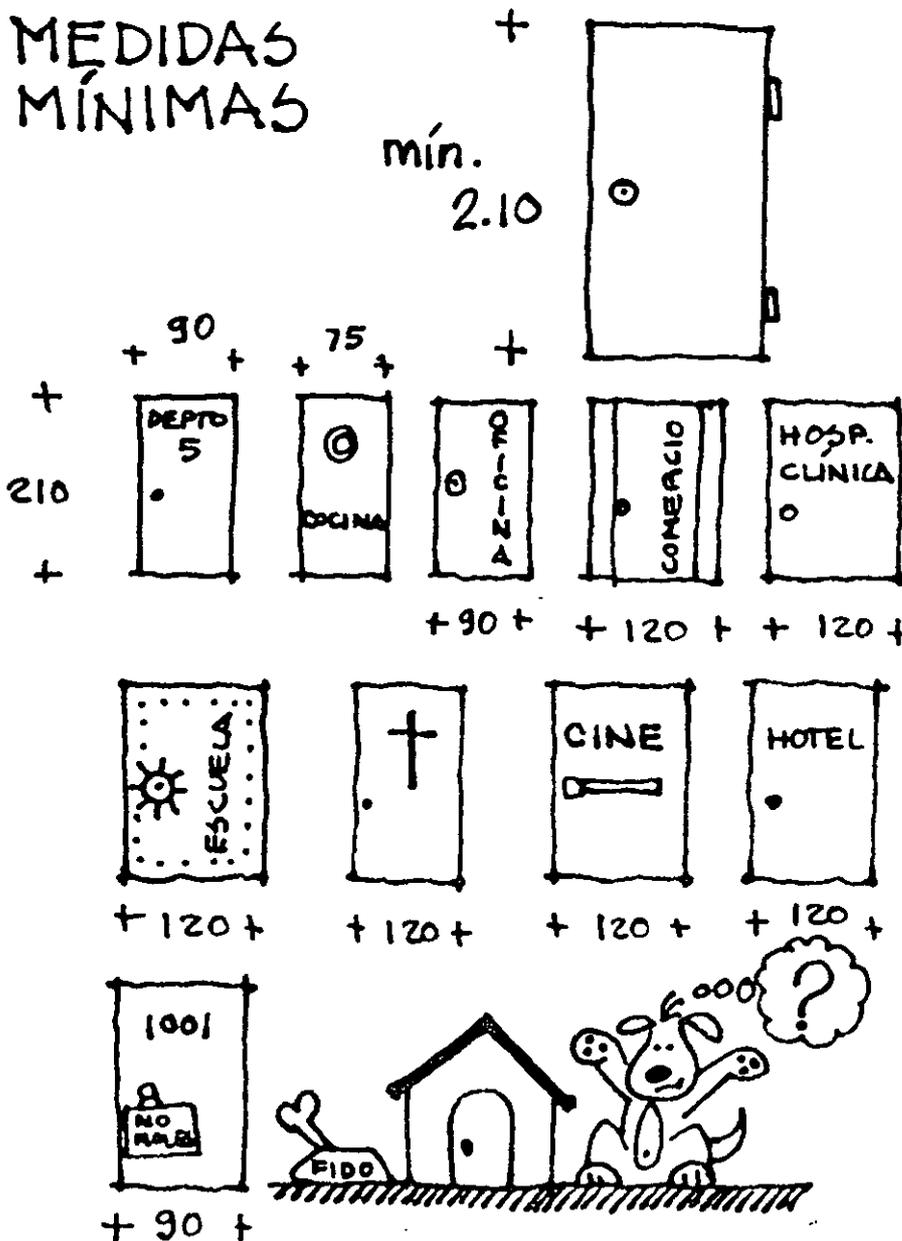
IV. Los muros de patios de iluminación y ventilación natural que se limiten a las dimensiones mínimas establecidas en este artículo y hasta 1.3 veces dichos valores, deberán tener acabados de textura lisa y colores claros, y

V. Los patios de iluminación y ventilación natural podrán estar techados por domos o cubiertas siempre y cuando tenga una transmitividad mínima del 85% en el espectro solar y un área de ventilación en la cubierta no menor al 10% del área del piso del patio.

### H. Dimensiones mínimas de puertas

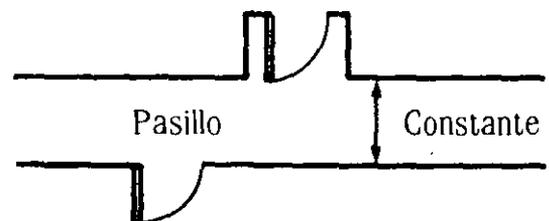
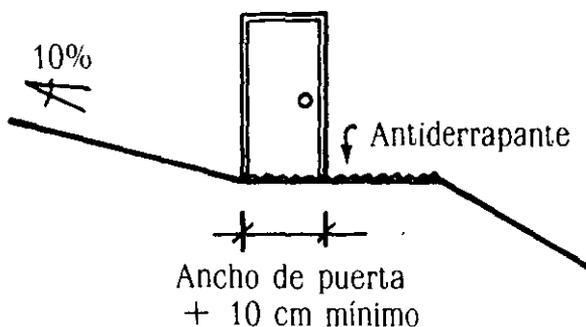
| <i>Tipo de edificación</i>                         | <i>Tipo de puerta</i>   | <i>Ancho mínimo</i> |
|--|---|---------------------|
| <b>I. Habitación</b>                               | Acceso principal a)   | 0.90 m              |
|  | Locales para habitación y cocinas                               | 0.75 m              |
|  | Locales complementarios   | 0.60 m              |
| <b>II. Servicios</b>                               |   |                     |
| II.1 Oficinas                                      | Acceso principal a)   | 0.90 m.             |
| II.2 Comercio                                      | Acceso principal a)   | 1.20 m.             |
| <b>II.3 Salud</b>                                  |   |                     |
| Hospitales,<br>clínicas y centros de salud         | Acceso principal a)   | 1.20 m              |
|  | Cuartos de enfermos   | 0.90 m              |
| Asistencia social                                  | Dormitorios en asilos, orfanatorios<br>y centros de integración | 0.90 m              |
|  | Locales complementarios   | 0.75 m              |
| <b>II.4 Educación y cultura</b>                    |   |                     |
| Educación elemental media<br>y superior<br>Templos | Acceso principal a)   | 1.20 m              |
|  | Aulas   | 0.90 m              |
|  | Acceso principal  | 1.20 m              |
| <b>II.5 Recreación</b>                             |   |                     |
| Entretenimiento                                    | Acceso principal b)   | 1.20 m              |
|  | Entre vestíbulo y sala  | 1.20 m              |
| <b>II.6 Alojamiento</b>                            |   |                     |
|  | Acceso principal a)   | 1.20 m              |
|  | Cuartos de hoteles, moteles y casas<br>de huéspedes             | 0.90 m              |
| <b>II.7 Seguridad</b>                              |   |                     |
|  | Acceso principal  | 1.20 m              |
| <b>II.8 Servicios funerarios</b>                   |   |                     |
|  | Acceso principal  | 1.20 m              |

- a) Para el cálculo del ancho mínimo del acceso principal podrá considerarse solamente la población del piso o nivel de la construcción con más ocupantes, sin perjuicio de que se cumpla con los valores mínimos indicados en la tabla.
- b) En este caso las puertas a vía pública deberán tener una anchura total de, por lo menos, 1.25 veces la suma de las anchuras reglamentarias de las puertas entre vestíbulo y sala.



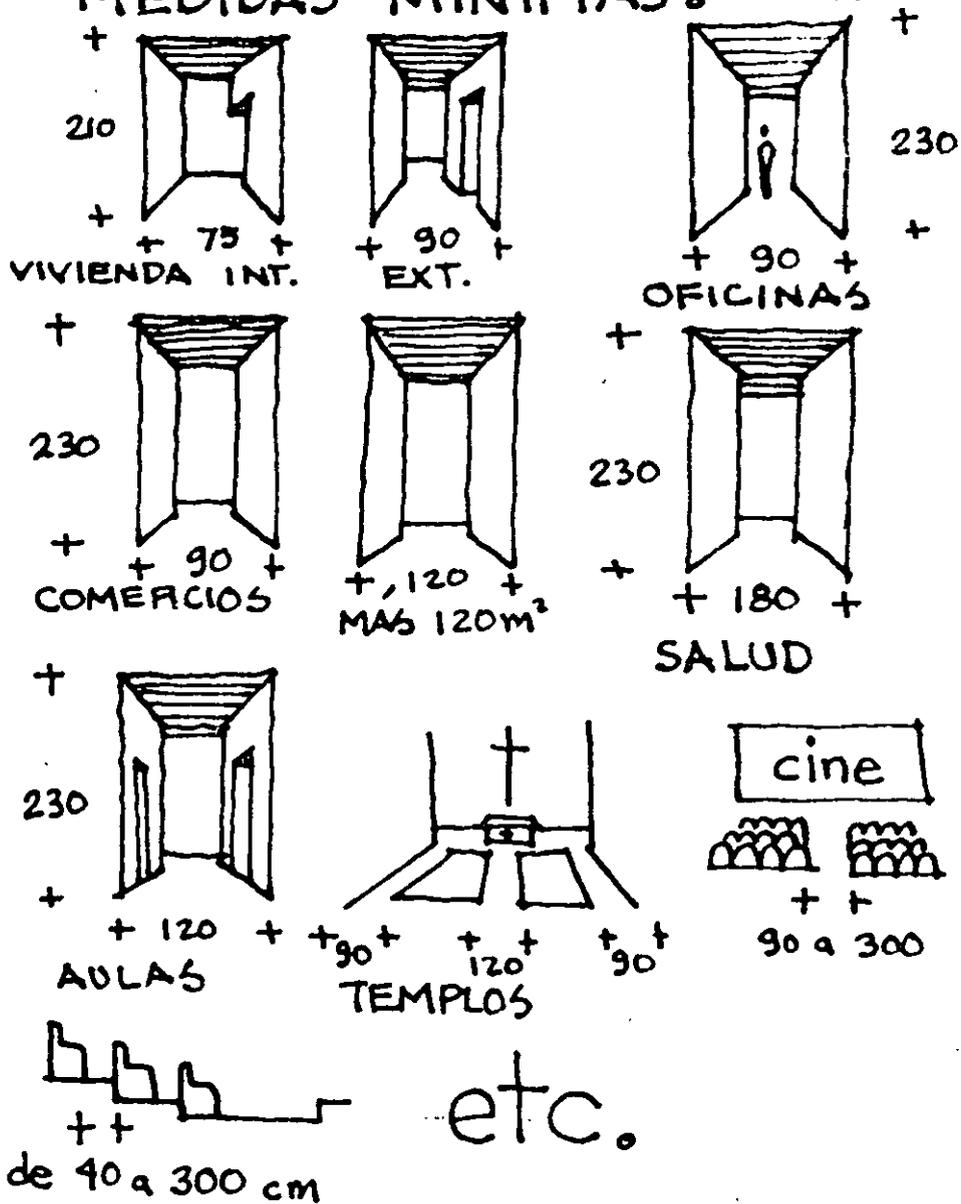
## I. Dimensiones mínimas de circulaciones horizontales

| <i>Tipo de edificación</i>                                      | <i>Circulación horizontal</i>                                       | <i>Dimensiones ancho</i>   | <i>Mínimas altura</i> |
|---|---|--|-----------------------|
| <b>I. Habitación</b>  | Pasillos interiores en viviendas                                    | 0.75 m   | 2.10 m                |
|   | Corredores comunes a dos o más viviendas                            | 0.90 m   | 2.10 m                |
| <b>II. Servicios</b>  |   |  |                       |
| <b>II.1 Oficinas</b>  | Pasillos en áreas de trabajo  | 0.90 m   | 2.30 m                |
| <b>II.2 Comercio</b>  | Hasta 120 m <sup>2</sup>  | Pasillos   | 0.90 m                |
|   | De más de 120 m <sup>2</sup>  | Pasillos   | 1.20 m                |
| <b>II.3 Salud</b>   | Pasillos en cuartos, salas de urgencias, operaciones y consultorios | 1.80 m   | 2.30 m                |
| <b>II.4 Educación y cultura</b>                                 | Corredores comunes a dos o más aulas                                | 1.20 m   | 2.30 m                |
|   | Templos   | Pasillos laterales   | 1.90 m                |
|   |   | Pasillos centrales   | 1.20 m                |
| <b>II.5 Recreación</b>  | Entretención  | Pasillos laterales entre butacas o asientos                                  | 0.90 m                |
|   |   | Pasillos entre el frente de un asiento y el respaldo del asiento de adelante | 0.40 m                |
|   | Túneles   | 1.80 m   |                       |
| <b>II.6 Para alojamiento</b><br>(Excluyendo casas de huéspedes) | Pasillos comunes a dos o más cuartos o dormitorios                  | 0.90 m   | 2.10 m                |
|   | Para alojamiento Casas de huéspedes                                 | Pasillos interiores  | 0.75 m                |
| <b>II.9 Comunicaciones y transportes</b>                        | Pasillos para público   | 2.00 m   | 2.50 m                |

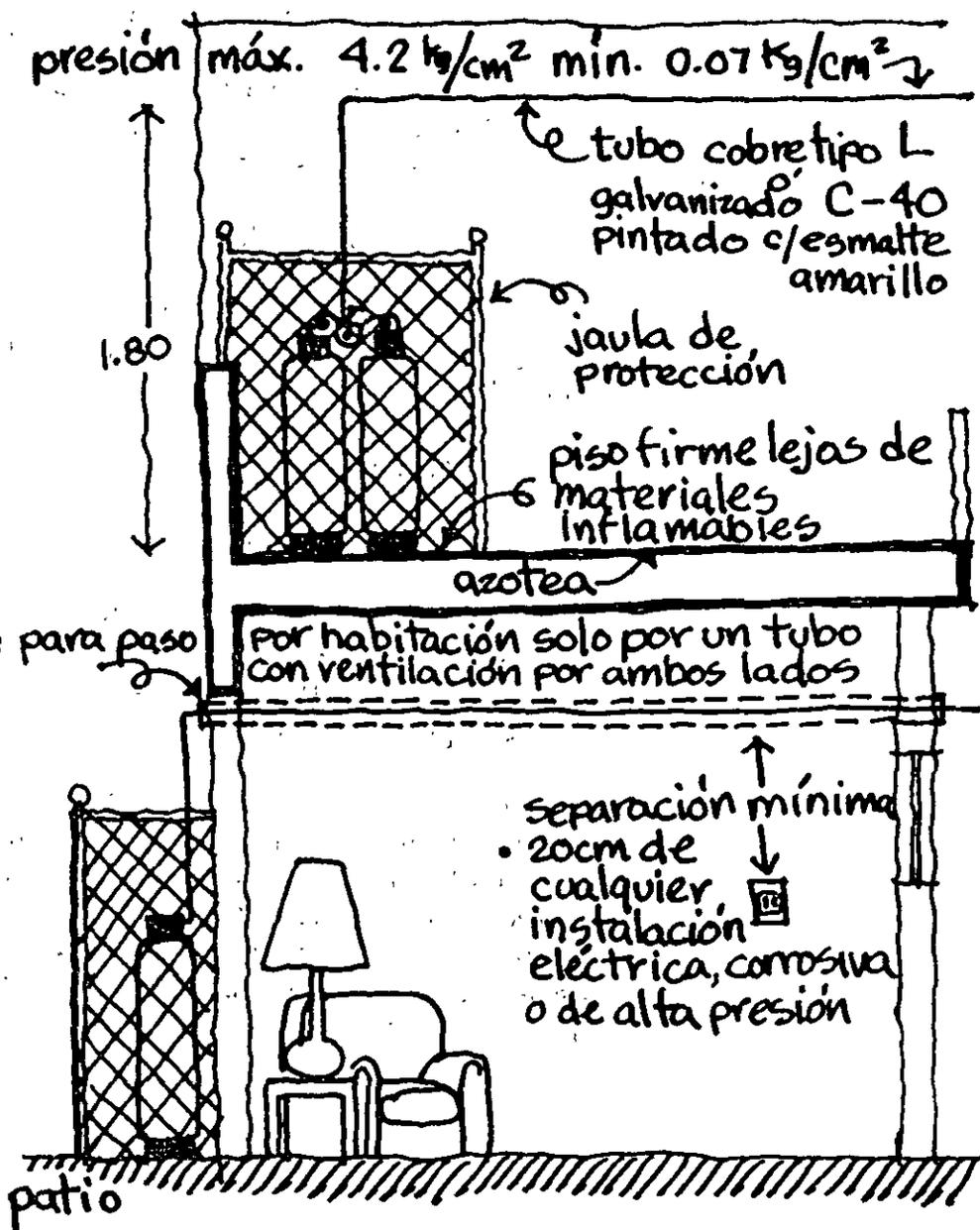


- a) En estos casos deberán ajustarse, además, a lo establecido en los artículos 103 y 104 de este Reglamento.
- b) Excepción a la expresión de 0.60 m adicionales por cada cien usuarios.

## PASILLOS Y CORREDORES MEDIDAS MÍNIMAS:



- g) Todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a una altura de 0.90 m medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos;
- h) Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de cinco niveles o más tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel, con las dimensiones y demás requisitos que se establecen en el artículo 98 de este ordenamiento y en el literal H de este artículo;
- i) Las escaleras de caracol se permitirán solamente para comunicar locales de servicio y deberán tener un diámetro mínimo de 1.20 m, y
- j) Las escaleras compensadas deberán tener una huella mínima de 25 cm medida a 40 cm del barandal del lado interior y un ancho máximo de 1.50 m. Estarán prohibidas en edificaciones de más de 5 niveles.



## K. Requisitos mínimos para las instalaciones de combustibles

I. Las instalaciones de gas en las edificaciones deberán sujetarse a las bases que se mencionan a continuación:

- a) Los recipientes de gas deberán colocarse a la intemperie, en lugares ventilados, patios, jardines o azoteas y protegidos del acceso de personas y vehículos. En edificaciones para habitación plurifamiliar, los recipientes de gas deberán estar protegidos por medio de jaulas que impidan el acceso de niños y personas ajenas al manejo, mantenimiento y conservación del equipo.

Los recipientes se colocarán sobre un piso firme y consolidado, donde no existan flamas o materiales flamables, pasto o hierba;

- b) Las tuberías de conducción de gas deberán ser de cobre tipo "L" o de fierro galvanizado C-40 y se podrán instalar ocultas en el subsuelo de los patios o jardines a una profundidad de cuando menos 0.60 m, o visibles adosados a los muros, a una altura de cuando menos 1.80 m sobre el piso. Deberán estar pintadas con esmalte color amarillo. La presión máxima permitida en las tuberías será de  $4.2 \text{ kg/cm}^2$  y la mínima de  $0.07 \text{ kg/cm}^2$ .

Queda prohibido el paso de tuberías conductoras de gas por el interior de locales habitables, a menos que estén alojados dentro de otro tubo, cuyos extremos estén abiertos al aire exterior. Las tuberías de conducción de gas deberán colocarse a 20 cm, cuando menos, de cualquier conductor eléctrico, tuberías con fluidos corrosivos o de alta presión;

- c) Los calentadores de gas para agua deberán colocarse en patios o azoteas o en locales con una ventilación mínima de veinticinco cambios por hora del volumen de aire del local. Quedará prohibida su ubicación en el interior de los baños.

Para edificaciones construidas con anterioridad a este Reglamento y con calentadores de gas dentro de baños, se exigirá que cuenten con ventilación natural o artificial con veinticinco cambios por hora, por lo menos, del volumen de aire del baño;

- d) Los medidores de gas en edificaciones de habitación se colocarán en lugares secos, iluminados y protegidos de deterioro, choques y altas temperaturas. Nunca se colocarán sobre la tierra y aquellos de alto consumo deberán apoyarse sobre asientos resistentes a su peso y en posición nivelada;

- e) Para las edificaciones de comercio y de industrias deberán construirse casetas de regulación y medición de gas, hechas con materiales incombustibles, permanentemente ventiladas y colocadas a una distancia mínima de 25 m a locales con equipos de ignición como calderas, hornos o quemadores; de 20 m a motores eléctricos o de combustión interna que no sean a prueba de explosión; de 35 m a subestaciones eléctricas, de 30 m a estaciones de alta tensión y de 20 a 50 m a almacenes de materiales combustibles, según lo determine el Departamento;

f) Las instalaciones de gas para calefacción deberán tener tiros y chimeneas que conduzcan los gases producto de la combustión hacia el exterior. Para los equipos diseñados sin tiros y chimeneas se deberá solicitar autorización del Departamento antes de su instalación, y

II. Las tuberías de conducción de combustibles líquidos deberán ser de acero soldable o fierro negro C-40 y deberán estar pintadas con esmalte color blanco y señaladas con las letras "D" o "P". Las conexiones deberán ser de acero soldable o fierro roscable.

Salón de Sesiones de la II Asamblea de Representantes del Distrito Federal, a los catorce días del mes de julio de mil novecientos noventa y tres.- Por la Mesa Directiva, Rep. Hugo Díaz Thome, Presidente.- Rúbrica.- Rep. Lucía Ramírez Ortiz, Secretario.- Rúbrica.- Rep. Óscar Mauro Ramírez Ayala, Secretario.- Rúbrica.