

**Universidad Latina, Campus San Pedro**  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**

BAR-45 CONSTRUCCION I

1C-2023

Tema-1

LEGISLACION Y NORMAS PARA EDIFICACIOS EN ALTURA  
INVESTIGACIÓN

- 1.1.-LEGISLACION Y NORMAS PARA EDIFICIOS de 3 o mas pisos
- 1.2.-NORMAS DE CONSTRUCCION PARA EDIFICIOS de 3 o más pisos

Fecha de Entrega  
22-MAYO-2023

GRUPO #3  
Maria Villalobos  
Jordan Jaen  
Alejandro Gamboa  
Daniela Prado

Nombre del profesor: Arq. Carlos E. Quesada

## 1.1 ¿QUÉ ES LEGISLACIÓN?

Conjunto de leyes y reglamentos creados y promulgados por el poder legislativo de un país o una entidad política.



¿QUÉ?

## 1.2 ¿QUÉ ES UNA NORMA?

Establece criterios y requisitos mínimos de calidad para el diseño, producción y conservación de las edificaciones. Es más específica y detallada que las leyes y se utiliza para desarrollar y complementar la legislación existente.



¿CÓMO?

# LEY DE PLANIFICACIÓN URBANA 4240

TEMA-1 LEGISLACION Y NORMAS PARA EDIFICIOS 3 o más pisos  
1.1. y 1.2 LEGISLACION Y NORMAS PARA EDIFICIOS EN ALTURA

## ¿QUÉ?

### (Art 2.) PROMUEVE:

1. La expansión ordenada de los centros urbanos;
2. El equilibrio entre lo urbano y el rural (distribución adecuada de la población y actividades económicas)
3. Desarrollo eficiente de las áreas urbanas
4. Orientada inversión a mejoras públicas.

## ¿CÓMO?

1. Política de desarrollo (Plan Regulador)
2. Estudio de población
3. Uso de tierra
4. Estudio de circulación
5. Servicios comunales y públicos
6. Reglamento del desarrollo urbano (Municipalidades)



# LEY 7600

## Accesibilidad

### ¿QUÉ?

(Art 3.) Garantizar igualdad de oportunidades para que TODAS las personas con discapacidad, participen en la construcción y disfrute de los beneficios del desarrollo con equidad.

(Art 104.) **Principio de accesibilidad** Promover especificaciones técnicas y otras adaptaciones técnicas de acuerdo a la discapacidad tanto para edificaciones como espacios públicos.

### ¿CÓMO?

(Art 150) Edificios deben de contar con al menos 1 entrada a nivel o el cambio de nivel salvado por ascensor o rampa.

#### (Art 126.) Rampas

##### PENDIENTES:

- Del 10 al 12% ..... en tramos menores a 3 metros.
- Del 8 al 10% ..... en tramos de 3 a 10 metros
- Del 6 al 8% ... en tramos mayores a 10 metros.





# LEY 7600

## Ascensores

### TEMA-1 LEGISLACION Y NORMAS PARA EDIFICIOS 3 o más pisos

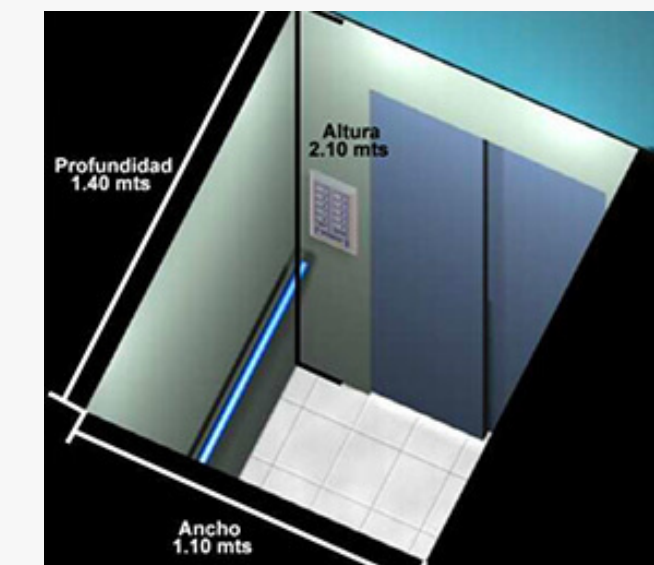
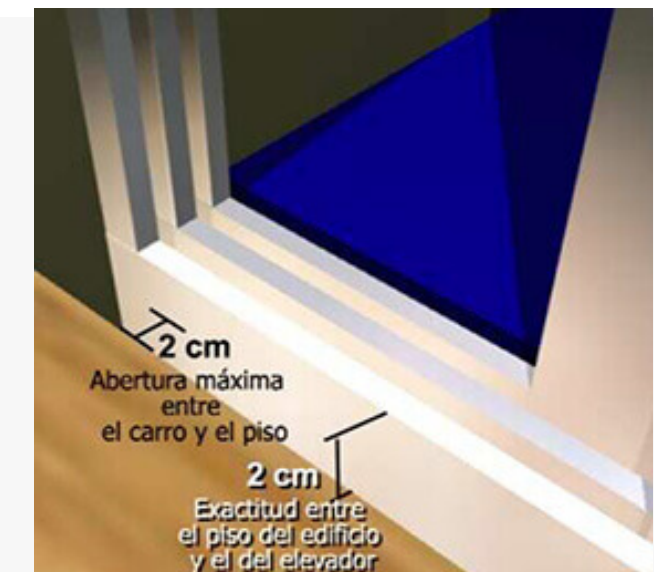
#### 1.1. y 1.2 LEGISLACION Y NORMAS PARA EDIFICIOS EN ALTURA

## ¿QUÉ?

### (Art 151.) Características de ascensores

## ¿CÓMO?

- Una abertura máx. de 0.02 mts. entre el carro y el piso.
- Exactitud en la parada: 0.02 mts. máx. entre el piso del edificio y el piso del ascensor.
- Las dimensiones interiores mín. de 1.10 x 1.40 mts.
- Altura máx. de botones de servicio (exterior e interior): 1.20 mts.



# LEY 7600

## Ascensores

### TEMA-1 LEGISLACION Y NORMAS PARA EDIFICIOS 3 o más pisos 1.1. y 1.2 LEGISLACION Y NORMAS PARA EDIFICIOS EN ALTURA

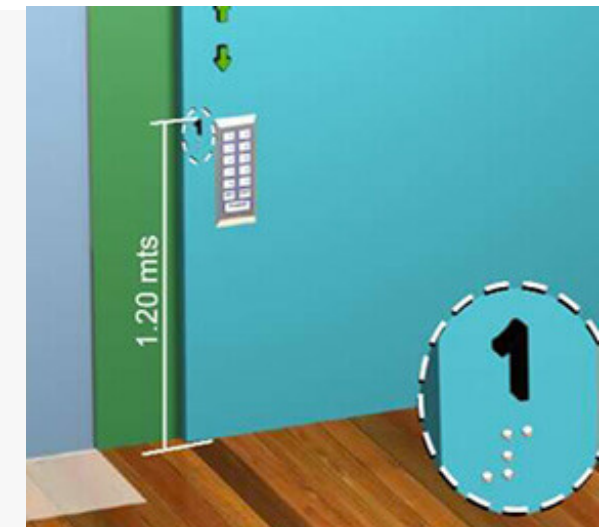
## ¿QUÉ?

### (Art 151.) Características de ascensores

### (Art 152.) Paradas de ascensores

## ¿CÓMO?

- Altura máx. de botones de servicio (exterior e interior): 1.20 mts.
- Ancho mínimo de puerta: 0.90 mts
- Las dimensiones interiores mín. de 1.10 x 1.40 mts.
- Señalización en Braille y auditiva.
- Puerta telescópica
- Velocidad de cierre seguro



- (...) en todos los pisos, incluyendo mezanines y sótanos.

# LEY 7600

## Estacionamientos

### ¿QUÉ?

(Art 154.) Estacionamientos reservados Cant. de espacios mínimos de estacionamiento

Rotulación vertical / horizontal\*

### ¿CÓMO?

Cantidad total de espacios de estacionamientos	Cantidad mínimas de estacionamientos reservados accesibles
De 1 a 40 espacios	2
De 41 a 60 espacios	3
De 61 a 80 espacios	4
De 81 a 100 espacios	5
De 101 a 120 espacios	6
De 121 a 140 espacios	7
De 141 a 160 espacios	8
De 161 a 180 espacios	9
De 181 a 200 espacios	10
Más de 200 espacios	Aplicar el 5%

Cada dos espacios contiguos, se debe disponer de un rótulo colocado a una altura mínima de 2, 20 metros libres.

# LEY 7600

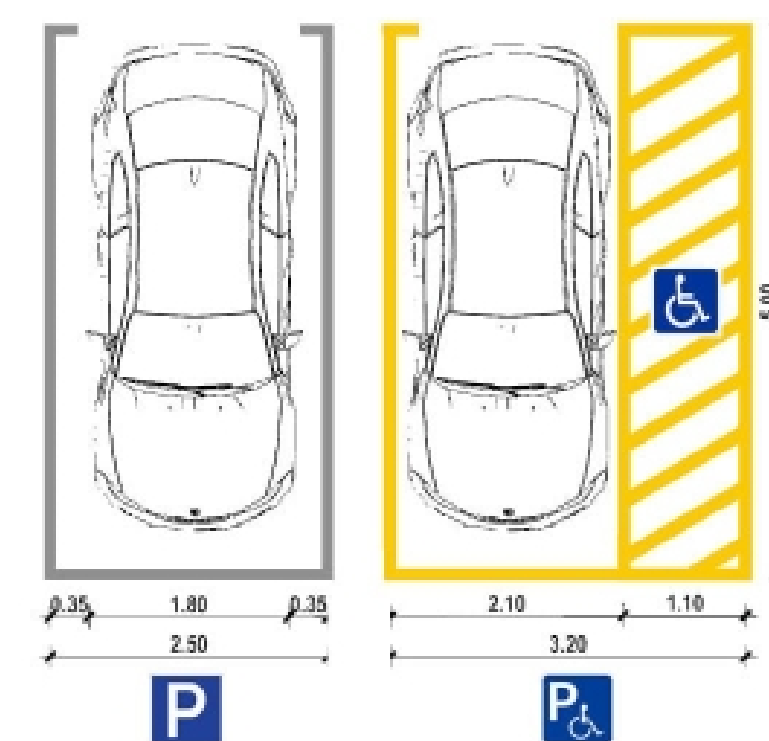
## Estacionamientos

### ¿QUÉ?

(Art 155.) Estacionamientos reservados

### ¿CÓMO?

- Dimensión: 3.30 x 5.00 mts. (mínimo).
- Zonas construidas en forma antiderrapante.
- Con rampa o bordillo que permita acceso a la acera que conduce a la entrada principal.





# LEY 7600

## Otras disposiciones

### ¿QUÉ?

(Art 132.) Aleros en edificios

(Art 136.) Contraste en la coloración en edificios

(Art 137.) Iluminación artificial en edificios

(Art 137.) Barandas de seguridad en pisos intermedios, balcones o terrazas.

### ¿CÓMO?

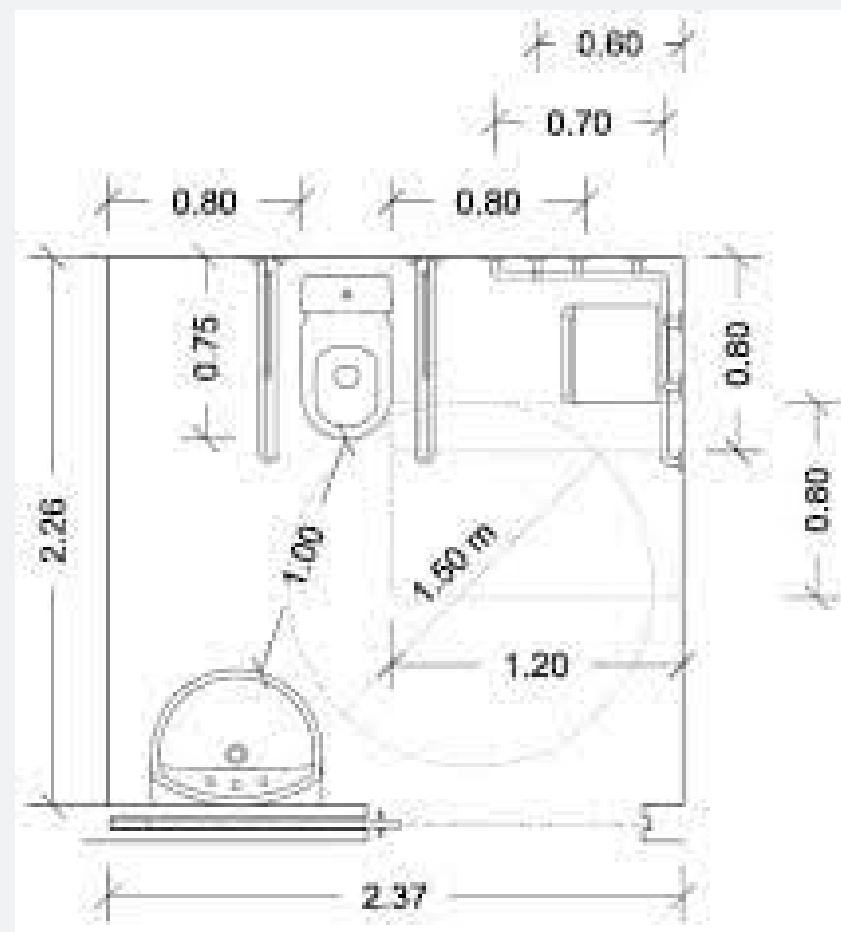
- Altura mín. de 2.20 mts de alero para la protección momentánea de peatones.
- Contraste en los colores de las escaleras, marcos de puertas y similares.
- En pasillos y escaleras, mínimo 300 lúmenes.
- Altura alta de barra superior de 0.90 mts., intermedia a 0.60 mts. y una barra inferior a 0.10 mts. del nivel de pavimento.
- Textura para personas con deficiencia visual.

# LEY 7600

## Otras disposiciones

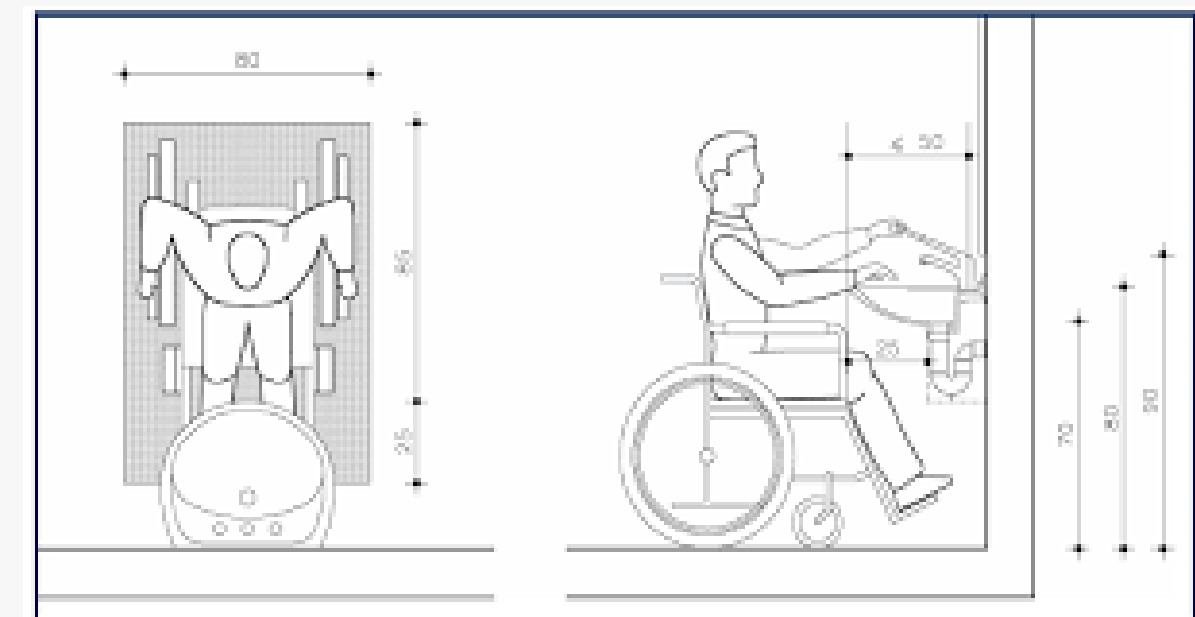
### ¿QUÉ?

(Art 143.) Servicios sanitarios en edificios



### ¿CÓMO?

- Los inodoros se instalarán recargados a un lado de la pared de fondo.
- Profundidad mín: 2,25m., ancho mín: 1,55m
- Puerta de 0.90m. que abra hacia afuera.
- Agarraderas corridas a 0.90m. de alto en sus costados libres.
- Radio de giro: 1.50m



# CÓDIGO SISMICO

## Diseño sismo resistente

### ¿QUÉ?

#### 1.1 Diseño sismo resistente en edificaciones

**3.1** Toda edificación debe tener un sistema estructural compuesto por uno o varios **sistemas sismorresistentes**, de resistencia, rigidez y ductilidad apropiadas, capaces de transmitir todas las fuerzas hasta los cimientos de la estructura.

#### 4.1.1 Clasificación de edificaciones según su importancia

### ¿CÓMO?

Grupo	Descripción	Ocupación o función de la edificación	Factor $I$	Factor $I_p$
A	Edificaciones e instalaciones esenciales	Hospitales e instalaciones que poseen áreas de cirugía o atención de emergencias. Estaciones de policía y bomberos. Garajes y refugios para vehículos o aviones utilizados para emergencias. Instalaciones y refugios en centros de preparación para emergencias. Terminales aeroportuarias y torres de control aéreo. Edificaciones y equipo en centros de telecomunicaciones y otras instalaciones requeridas para responder a una emergencia. Generadores de emergencia para instalaciones pertenecientes al grupo A. Tanques de almacenamiento de agua que sean esenciales. Estructuras que contienen bombas u otros materiales o equipo para suprimir el fuego.	1.25	1.50
B	Edificaciones e instalaciones riesgosas	Obras e instalaciones utilizadas para la producción, almacenamiento y trasiego de sustancias o químicos tóxicos o explosivos. Obras que contienen o soportan sustancias tóxicas o explosivas. Obras cuya falla pueda poner en peligro otras edificaciones de los grupos A y B.	1.25	1.50
C	Edificaciones de ocupación especial	Edificaciones para actividades educativas con una capacidad mayor que 300 estudiantes. Edificios para centros de salud con 50 o más pacientes residentes, pero no incluidas en el grupo A. Todas las edificaciones con una ocupación mayor que 5000 personas no incluidas en los grupos A o B. Edificaciones y equipo en estaciones de generación de energía y otras instalaciones públicas no incluidas en el grupo A y requeridas para mantener operación continua.	1.00	1.25
D	Edificaciones de ocupación normal	Todas las obras de habitación, oficinas, comercio o industria y cualquier otra edificación no especificada en los grupos A, B, C o E.	1.00	1.25
E	Edificaciones misceláneas	Construcción agrícola y edificios de baja ocupación. Galpones y naves de almacenamiento de materiales no tóxicos y de baja ocupación. Tapias y muros de colindancia (ver nota). Obras e instalaciones provisionales para la construcción.	0.75	1.00

Nota. Cuando no representen riesgo elevado a los transeúntes, las tapias y muros de colindancia pueden diseñarse como sistemas o componentes no estructurales conforme al capítulo 14, si su longitud no excede 15 m y su altura no excede 3 m.

# CÓDIGO SISMICO

## Estructuras en altura- Implicaciones a la verticalidad

### ¿QUÉ?

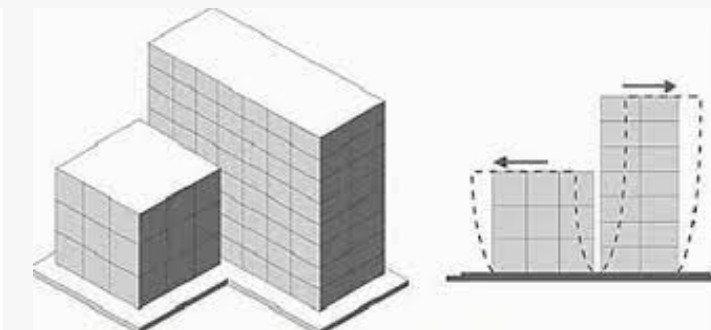
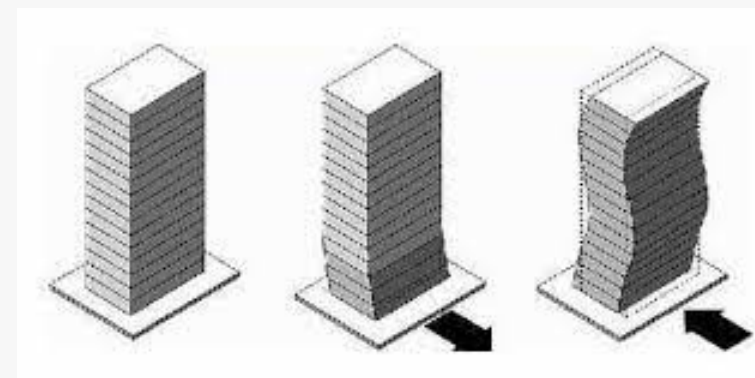
¿Qué Implicaciones a la verticalidad sufren las estructuras de altura de 3 niveles o más?

1. Rigidez lateral
2. Anclaje y conexiones adecuadas
3. Aislamiento sísmico
4. Diseño estructural adecuado

### ¿CÓMO?

#### 1. Regularidad en altura

- Existe continuidad desde la cimentación hasta el nivel superior.
- Existen diafragmas rígidos en todos los niveles (excepto techo)





# CÓDIGO SISMICO

## Estructuras en altura- Implicaciones a la verticalidad

### ¿QUÉ?

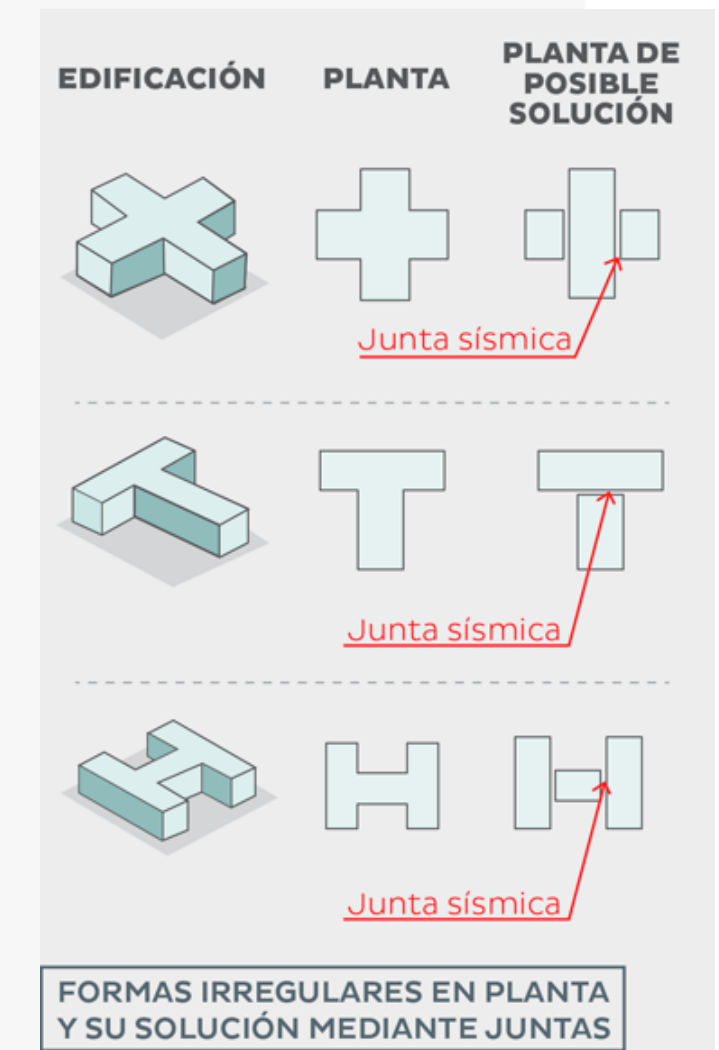
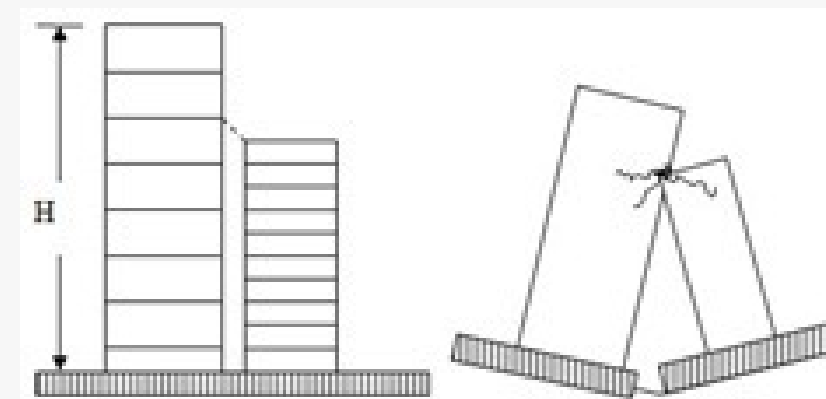
¿Qué Implicaciones a la verticalidad sufren las estructuras de altura de 3 niveles o más?

1. Rigidez lateral
2. Anclaje y conexiones adecuadas
3. Aislamiento sísmico
4. Diseño estructural adecuado

### ¿CÓMO?

#### 1. Aislamiento sísmico

- Separadas entre sí de tal manera que no haya posibilidad de contacto.
- Uso de juntas de aislamiento.



## CÓDIGO SISMICO

## Estructuras en altura- Implicaciones a la verticalidad

## ¿QUÉ?

¿Qué Implicaciones a la verticalidad sufren las estructuras de altura de 3 niveles o más?

1. Rigidez lateral
2. Anclaje y conexiones adecuadas
3. Aislamiento sísmico
4. Diseño estructural adecuado

## ¿CÓMO?

## 6.2.1 Carga última de diseño

$$CU = 1.4 CP \quad [6-1]$$

$$CU = 1.2 CP + 1.6 f_R CT + 1.6 CE \quad [6-2]$$

$$CU = 1.05 CP + f_1 f_R CT \pm CS + CE \quad [6-3]$$

$$CU = 0.95 CP \pm CS + CE \quad [6-4]$$

donde:

$CU$  = carga última de diseño.

$CP$  = carga permanente.

$CT$  = carga temporal, sin la reducción indicada en el artículo 6.3.

$CS$  = carga sísmica.

$CE$  = carga por empuje.

El factor  $f_1$  está dado por:

$f_1 = 0.5$  para edificaciones de baja probabilidad de ocupación plena de carga temporal a la hora del sismo.

$f_1 = 1.0$  para edificaciones con alta probabilidad de ocupación plena de carga temporal a la hora del sismo, como: bodegas, sitios de reunión pública, estacionamientos públicos, etc.

$f_1 = 0.0$  para techos.

$f_R$  = factor de reducción de carga temporal según el artículo 6.3.

El producto  $(f_1 f_R)$  dado en la ecuación [6-3] no puede ser menor que 0.5.

# CÓDIGO SISMICO

## Diseño sismo resistente

### ¿QUÉ?

4.2 Clasificación de sistemas estructurales y su ductibilidad (11.4)

### ¿CÓMO?

Tabla 11.4. Ductilidades globales asignadas a cada tipo de sistema sismorresistente.

Tipo de sistema sismorresistente	Ductilidad local	Ductilidad global asignada	Altura máxima permitida	Regularidad permitida
Arcos y galpones articulados	Moderada	1.0	1 nivel, 15 m	Regular
Marcos tipo 1 <sup>(1)</sup>	Moderada	1.0	1 nivel	No se aplica
Marcos tipo 2	Moderada	1.5	1 nivel	Regular
Marcos tipo 3	Óptima	2.0	2 niveles, 10 m	Moderada
Muros tipo 1	Moderada	1.0	1 nivel	Moderada
Muros tipo 2	Moderada	2.0	2 niveles	Moderada
Muros tipo 3	Óptima	3.0	4 niveles, 20 m	Moderada
Armaduras	Moderada	1.5	No se aplica	No se aplica

(1) Estructuras tipo voladizo según 4.2.4.

# CÓDIGO SISMICO

## Materialidad Diseño sismo resistente

### ¿QUÉ?

#### 8.1.2 Resistencia de los materiales

### ¿CÓMO?

**Concreto:** La resistencia mínima especificada del concreto en compresión debe ser 210 kg/cm<sup>2</sup> y la resistencia máxima especificada para elementos de concreto liviano debe ser 280 kg/cm<sup>2</sup>.

**Acero:** debe cumplir la norma ASTM A 706. Se permite utilizar acero ASTM A 615 de grado 40 y grado 60.

**Madera:** deben satisfacer los requisitos estipulados para diseño de estructuras de madera de la ANSI / AF & PA – National Design Specification for Wood Construction ASD / LRFD



# REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

## ¿QUÉ?

### ASCENSORES

Se debe colocar siempre un ascensor en edificaciones donde el usuario deba subir o bajar más de 4 pisos.

## ¿CÓMO?

### ASCENSORES

- Los 4 pisos se deben medir a partir de un acceso hasta el piso superior, inferior u otro acceso, o con piezas habitables que estén a una altura de 12,00 m o superior.
- Se coloca mínimo un ascensor

# REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

## ¿QUÉ?

### ASCENSORES

Todo ascensor debe poseer capacidad para transportar como mínimo al 12% de la población que sirve en 5 minutos.

## ¿CÓMO?

### ASCENSORES

Se calcula y diseña el ascensor utilizando el factor de carga neta de ocupantes de acuerdo al tipo de edificación anteriormente clasificado por el Cuerpo de Bomberos

# REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

## ¿QUÉ?

### ASCENSORES

- Las dimensiones mínimas internas de ascensores deben ser específicas para los distintos usos.
- Edificaciones que cuenten con ascensor deben tener acceso al menos a uno de los ascensores que posea.
- Todos los ascensores deben tener parada en alguno de los niveles de acceso a la edificación

## ¿CÓMO?

### ASCENSORES

Dimensión	Edificaciones para servicios de la salud	Edificaciones para uso Residencial	Otros
Ancho de puerta	.....0,90 m.....	.....0,90 m	.....0,90 m
Ancho libre	.....1,10 m.....	.....1,10 m	.....1,10 m
Profundidad libre	.....2,00 m.....	.....1,40 m	.....1,40 m
Altura de controles de servicio	.....0,90 m.....	.....0,90 m	.....0,90 m

Colocar acceso al ascensor en cada piso

# REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

## ¿QUÉ?

### ESCALERAS

- Localización con acceso inmediato a pasillos y espacios de circulación o patios.
- Debe poseer radio de evacuación
- Capacidad mínima de 40 personas

## ¿CÓMO?

### ESCALERAS

- Ubicar las escaleras donde posean acceso directo
- Dejarles un radio de evacuación no mayor a 20m
- Cerramientos de altura mínima de 0,90m
- Altura máxima por tramo de 2,50m



# REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

## ¿QUÉ?

### ALINEAMIENTOS

- El propietario que se proponga construir en su terreno un edificio dividido puede hacer que el edificio proyectado se regule por el régimen establecido en esta ley

## ¿CÓMO?

### ALINEAMIENTOS

- El terreno, el edificio o alguna división deben estar vendidas o prometidas a vender.
- Cuando se termine la edificación, se hará constar así en el Registro, dando fe el Notario de ese hecho con vista de la constancia que expedirá la Municipalidad correspondiente.
- En la escritura se consignarán, en lo pertinente, los requisitos exigidos por la ley.

# REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

## ¿QUÉ?

### RETIROS

- Salvo que el Plan Regulador lo indique de manera distinta o porque los retiros no sean exigibles por tratarse de obras que estén expresamente exentas de ellos, se exigen ciertos retiros mínimos.

## ¿CÓMO?

### RETIROS

- **Frontal:** El ancho debe ser el establecido en las regulaciones locales vigentes emitidas por la Municipalidad.
- . En caso de no contar con este tipo de regulaciones, el ancho mínimo de antejardín debe ser de 2,00 m frente a vías cantonales, y frente a vías nacionales según lo determine el MOPT con base en la Ley General de Caminos Públicos

# REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

## ¿QUÉ?

### RETIROS

- Salvo que el Plan Regulador lo indique de manera distinta o porque los retiros no sean exigibles por tratarse de obras que estén expresamente exentas de ellos, se exigen ciertos retiros mínimos.

## ¿CÓMO?

### RETIROS

- **Posterior:** No se exige cuando el material de la pared en la respectiva colindancia sea incombustible y no tenga ventana o linternilla. En caso contrario se exige según se indica en la siguiente tabla:

	Con tapia a la altura de 1 piso	Sin tapia
1 piso.....	....1,50 m	.....3,00 m
2 pisos.....	....3,00 m	.....4,00 m

- Mayor o igual a 3 Pisos: Se debe agregar 1,00 m adicional de retiro por cada piso, hasta un máximo de 15,00 m de retiro

# LEY DE PROPIEDAD HORIZONTAL

## ¿QUÉ?

### RETIROS

- Retiros entre 2 o más edificaciones deben cumplir con la normativa dispuesta por el Cuerpo de Bomberos, en materia de muros cortafuegos

## ¿CÓMO?

### RETIROS

- Edificaciones en diferentes predios con algún elemento que permita la visibilidad al colindante se deben separar unas de otras aplicando la norma referente a retiros del presente Reglamento
- En caso de estar en el mismo predio la separación entre ambas edificaciones debe ser un mínimo equivalente a  $\frac{1}{4}$  de la altura de la edificación, pero nunca menor a 3,00 m ni superior a 10,00 m.



# LEY DE PROPIEDAD HORIZONTAL

## ¿QUÉ?

### ALTURAS

- Salvo en aquellos casos en que el plan regulador vigente establezca lineamientos diferentes, la altura de cualquier edificación debe cumplir lineamientos específicos

## ¿CÓMO?

### ALTURAS

- No exceder 1,5 veces el ancho promedio del derecho de vía el cual enfrente la edificación.
- Municipalidad puede autorizar hasta 1,5 veces la distancia entre la línea de construcción de propiedad en la acera opuesta y la línea de fachada de la edificación
- En caso que el predio enfrente 2 o más vías, el cálculo de la altura se realiza con base al derecho de vía más ancho
- Para edificaciones en zonas de influencia de campos de aviación, aeropuertos y aeródromos, se requiere la autorización de la DGAC

# LEY DE PROPIEDAD HORIZONTAL

## ¿QUÉ?

### ALTURAS

- La medida de la altura entre el piso y el cielo debe ser igual o mayor que la medida mínima establecida.

## ¿CÓMO?

### ALTURAS

- En toda edificación, la altura mínima entre el piso y el cielo debe de ser de 2,40m.

# LEY DE PROPIEDAD HORIZONTAL

## ¿QUÉ?

### DIVISIÓN DE EDIFICACIONES

- Los diversos pisos de un edificio y los departamentos en que se divida cada piso, podrán pertenecer a distintos propietarios

## ¿CÓMO?

### DIVISIÓN DE EDIFICACIONES

- Basándose en las disposiciones de la Ley sobre Propiedad Horizontal se puede asignar un piso a diferentes propietarios.
- Cada propietario será dueño exclusivo de su piso o departamento y comunero de los bienes afectos al uso común
- El derecho de copropiedad en las cosas comunes corresponden al propietario de un piso o departamento

# LEY DE PROPIEDAD HORIZONTAL

## ¿QUÉ?

### ARTÍCULO 2º

- En los casos de comunidad de bienes originados en la aplicación de la Ley de Propiedad Horizontal, los cuales se registrarán por lo que ella dispone.

## ¿CÓMO?

### ARTÍCULO 2º

- En los casos de comunidad de bienes originados en la aplicación de la Ley de Propiedad Horizontal, los cuales se registrarán por lo que ella dispone.

# LEY DE PROPIEDAD HORIZONTAL

## ¿QUÉ?

### ARTÍCULO 3º

- En los edificios regidos por la Ley de Propiedad Horizontal, el derecho de copropiedad que en las cosas comunes corresponden al propietario de un piso o departamento

## ¿CÓMO?

### ARTÍCULO 3º

- En los edificios regidos por la Ley de Propiedad Horizontal, el derecho de copropiedad que en las cosas comunes corresponden al propietario de un piso o departamento



# LEY DE PROPIEDAD HORIZONTAL

## ¿QUÉ?

### ARTÍCULO 4º

- Las operaciones referentes a edificios o departamentos sometidos al régimen contemplado por la Ley de Propiedad Horizontal, se inscribirán en una sección especial, mediante un doble registro de fincas matrices y fincas filiales debidamente relacionado.

## ¿CÓMO?

### ARTÍCULO 4º

- Las operaciones referentes a edificios o departamentos sometidos al régimen contemplado por la Ley de Propiedad Horizontal, se inscribirán en una sección especial, mediante un doble registro de fincas matrices y fincas filiales debidamente relacionado.

# CODIGO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

TEMA-1 LEGISLACION Y NORMAS PARA EDIFICIOS 3 o más pisos  
1.1. y 1.2 LEGISLACION Y NORMAS PARA EDIFICIOS EN ALTURA

## ¿QUÉ?

### ARTÍCULO 6.4.1 -1

- En edificios de tres o más plantas, las tuberías de agua fría y agua caliente en tramos verticales se colocarán en ductos previstos para tal fin, cuyo tamaño deberá ser suficiente para su instalación, revisión, reparación y remoción convenientes.

## ¿CÓMO?

### ARTÍCULO 6.4.1.-2

Entre las tuberías de agua fría y agua caliente instaladas en un mismo ducto deberá existir una separación mínima de diez centímetros (0,10 m) de borde a borde, a no ser que se protejan con un material aislante adecuado.

### ARTÍCULO 6.4.1.-3

Se permitirá la colocación en un mismo ducto vertical, de los bajantes de aguas residuales, de aguas pluviales y la tubería de abastecimiento o distribución de agua fría o caliente, siempre y cuando exista una separación mínima de veinte centímetros (0,20 m) de borde a borde entre ellas.

Cita bibliográfica

[http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=83561&nValor3=107558&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=83561&nValor3=107558&strTipM=TC)

Alejandro Gamboa Fallas  
Lám. 2 de 14

# CODIGO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

TEMA-1 LEGISLACION Y NORMAS PARA EDIFICIOS 3 o más pisos  
1.1. y 1.2 LEGISLACION Y NORMAS PARA EDIFICIOS EN ALTURA

## ¿QUÉ?

### ARTÍCULO 6.5-2

- Los tanques de agua deberán diseñarse de forma que garanticen la potabilidad del agua en todo momento e impidan la entrada de agua de lluvia, roedores u otros contaminantes.

## ¿CÓMO?

### ARTÍCULO 6.5-3

Los materiales para los tanques de almacenamiento deberán cumplir con los siguientes requisitos generales: impermeables, inodoros y que no den sabor al agua. Estos materiales pueden ser: plásticos, metales, fibrocemento, fibra de vidrio, concreto armado u otros materiales aprobados por la autoridad sanitaria.

Cita bibliográfica

[http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=83561&nValor3=107558&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=83561&nValor3=107558&strTipM=TC)

Alejandro Gamboa Fallas  
Lám. 2 de 14

# CODIGO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

TEMA-1 LEGISLACION Y NORMAS PARA EDIFICIOS 3 o más pisos  
1.1. y 1.2 LEGISLACION Y NORMAS PARA EDIFICIOS EN ALTURA

## ¿QUÉ?

### ARTÍCULO 5.3.1-9

- Las servicios sanitarios de edificaciones de cualquier número de pisos podrán ser ventiladas artificialmente mediante extracción del aire de las mismas por un ventilador instalado en la parte más alta de un ducto vertical de ventilación, destinado exclusivamente a dicha finalidad y común para todas las servicios sanitarios.

## ¿CÓMO?

### ARTÍCULO 6.5-3

Los materiales para los tanques de almacenamiento deberán cumplir con los siguientes requisitos generales: impermeables, inodoros y que no den sabor al agua. Estos materiales pueden ser: plásticos, metales, fibrocemento, fibra de vidrio, concreto armado u otros materiales aprobados por la autoridad sanitaria.

Cita bibliográfica

[http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=83561&nValor3=107558&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=83561&nValor3=107558&strTipM=TC)

