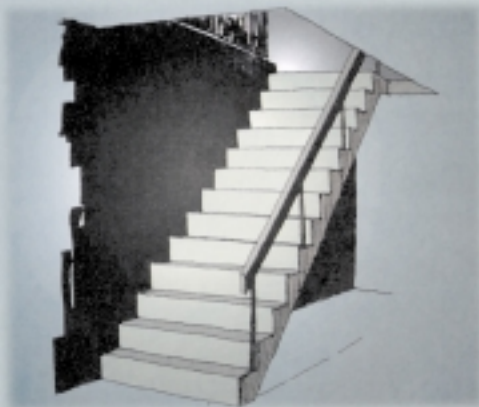


# CAPÍTULO 13 ESCALERAS



# Capítulo 13

## Escaleras

**Las** escaleras son estructuras de enlace que sirven para comunicar diferentes niveles. Sus elementos principales son la estructura sustentante y los escalones. El peralte será de 18 cm como máximo, la huella no debe ser menor de 28 cm y el ancho mínimo de la rampa debe ser de 90 cm. La escalera de un tramo es la más sencilla y elemental (figuras 13-1 y 13-2), también existen escaleras formadas por dos tramos, de ida y vuelta, compuesta por dos tramos paralelos y de sentido contrario, unidos por un descanso.

Existen también las llamadas escaleras de caracol o helicoidales, utilizadas en lugares donde no se dispone de

espacio para colocar una escalera de tramos rectos. Su planta es circular o en forma de elipse para este tipo de escalera, es importante el diámetro que vaya a tener, como mínimo se recomienda 1.50 metros.

La construcción de la mayoría de tramos de escalera incluye el uso de una rampa de concreto colada en forma continua. Aun en el terreno más estable, se aconseja emplear armadura de refuerzo que proteja de asentamientos diferenciales. Cuando la escalera esté flanqueada por muros, mejorará la apariencia general y la estabilidad estructural al empotrar los pedañes en los mismos.

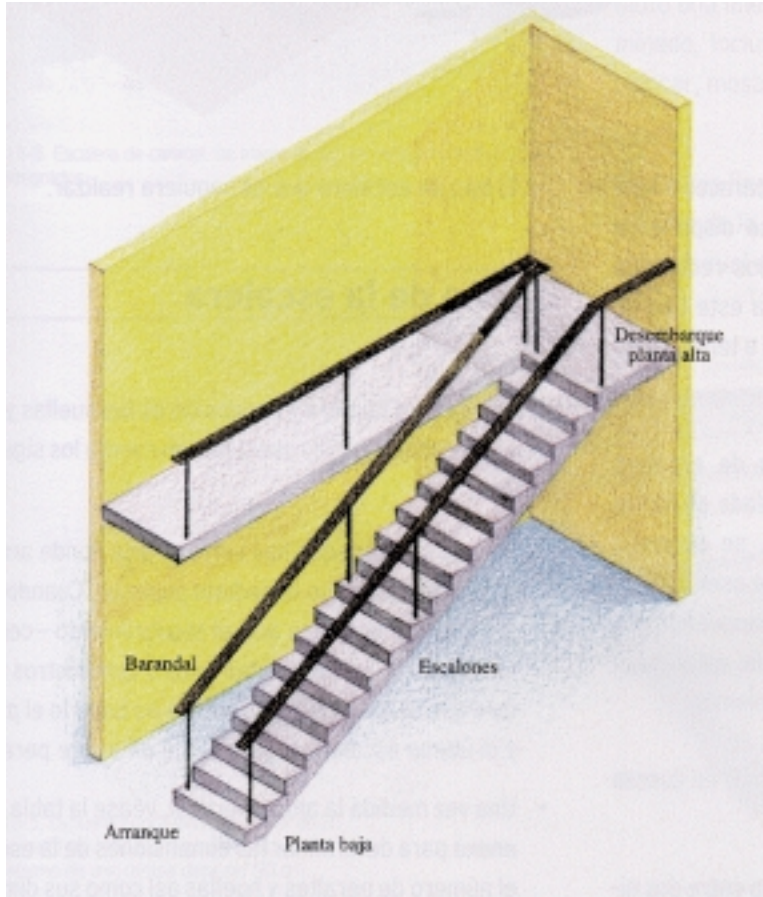
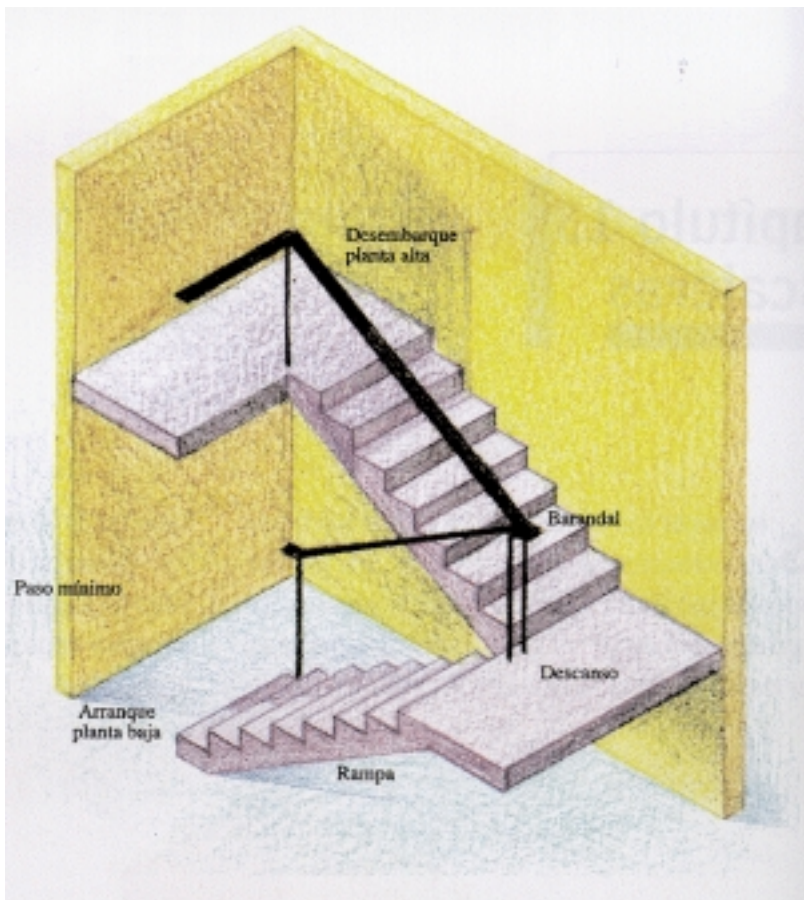


Figura 13-1. Escalera recta de un solo tramo de media vuelta, comunica la planta baja con el primer piso. Es posible continuarla con el mismo sistema para comunicar más pisos.

Figura 13-2. Escalera recta de dos tramos en sentidos encontrados de media vuelta comunica la planta baja con el primer piso. Es posible continuarla con el mismo sistema para comunicar más pisos.





Para el cálculo de la escalera se necesita tomar en cuenta los siguientes datos:

- La altura que hay que salvar de piso a piso entre dos niveles consecutivos.
- El tipo de escalera que se requiera realizar.

---

## Diseño de la escalera

---

Para conocer el número y dimensión de las huellas y peraltes de las escaleras, hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

- Mídase la altura que hay entre el piso donde arranque la escalera y el piso inmediato superior. Cuando las losas y pisos no tienen aún el recubrimiento –cemento, mosaico, etc.- se aumentan unos 5 centímetros a la altura que se va a medir, ya que de no hacerlo el primero y el último escalón, quedarían de diferente peralte.
- Una vez medida la altura vertical, véase la tabla que se anexa para determinar las dimensiones de la escalera:

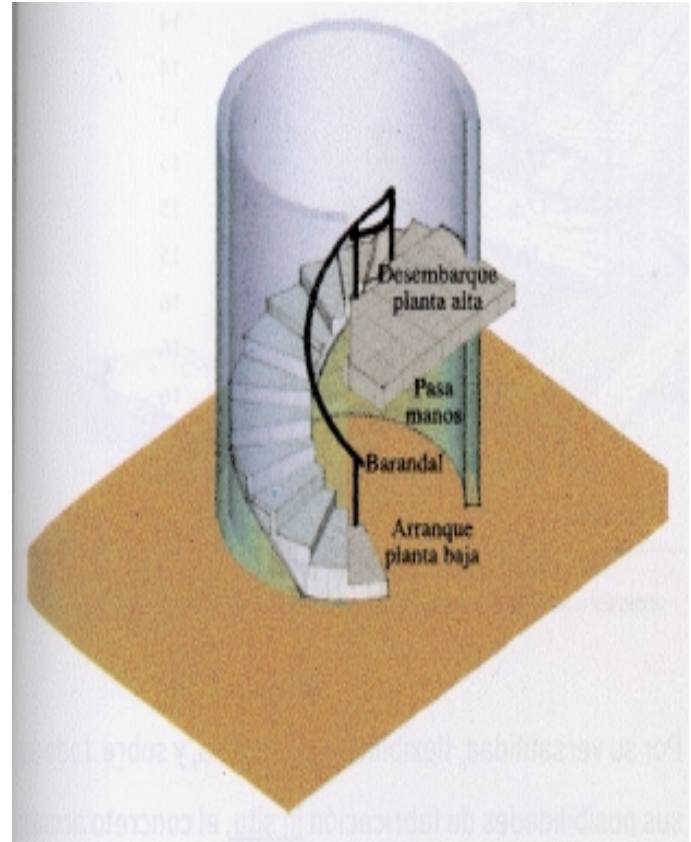


Figura 13-3. Escalera de caracol, de tramo curvo, de rampa helicoidal y peldaños integrados.



Figura 13.4 La escalera debe permitir subir y bajar con comodidad y seguridad.

el número de peldaños y huellas así como sus dimensiones.

---

## Trazo

---

Para construir una escalera, es necesario trazar sobre el muro una línea horizontal que indique el nivel del piso ter-

minado, incluyendo el espesor del material que se va a colocar, mosaico cerámica, loseta vinílica.

Sobre una línea horizontal se marca la medida de la huella, a partir de la primera huella se levanta una línea vertical, sobre la cual se mide la altura del peldaño y así cada huella y cada uno de los peldaños hasta trazar todo el perfil de la escalera.

Debajo de la línea de los peldaños se traza el ancho de la losa o rampa de la escalera.

Las piedras más recomendadas para ser utilizadas sobre todo para huellas, son granito y basalto.

Por su versatilidad, flexibilidad, economía, y sobre todo por sus posibilidades de fabricación in situ, el concreto armado se utiliza con mayor frecuencia. Además, sus acabados pueden ser diversos si se lo combina con otros materiales: madera para huellas y barandal, acero para barandal, cerámica para huellas, etcétera.



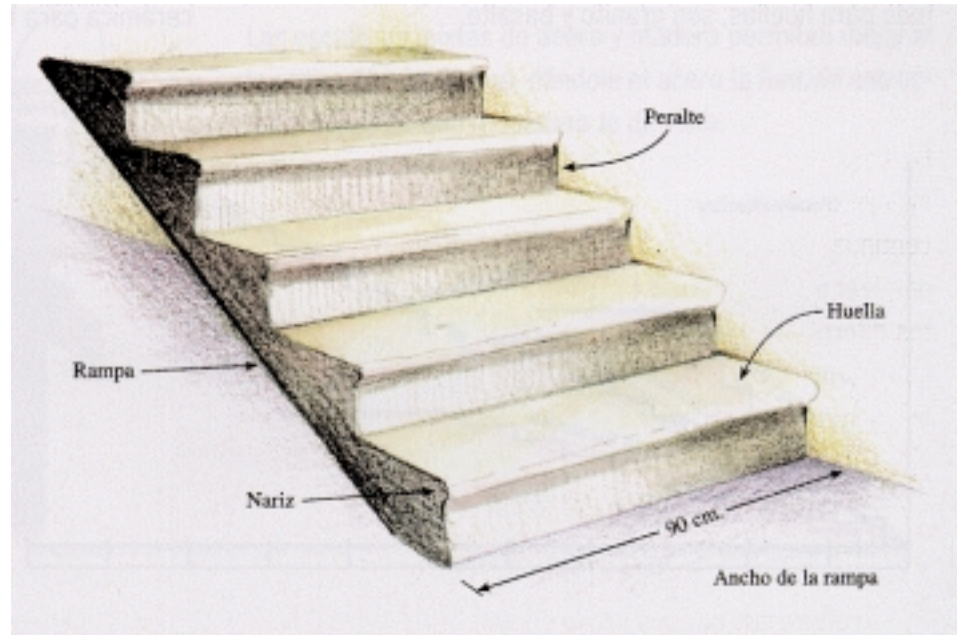


Figura 13-5. La huella nunca debe ser menor de 25 cm y el peralte no debe ser mayor de 18 cm. El ancho mínimo de una rampa debe ser 90 cm.

**Tabla de medidas de escaleras**

<b>Altura del entrepiso</b>	<b>Número de huella de 30 cm</b>	<b>Altura del peralte</b>	<b>Número de peraltes</b>
2.20	12	16.9	13
2.25	12	17.3	13
2.30	12	17.7	13
2.35	13	16.7	14
2.40	13	17.1	14
2.45	13	17.5	14
2.50	13	17.8	14
2.55	14	17	15
2.60	14	17.3	15
2.65	14	17.6	15
2.70	14	18	15
2.75	15	17.2	16
2.80	15	17.5	16
2.85	15	17.8	16
2.90	16	17.1	17
2.95	16	17.4	17
3.00	16	17.6	17

La profundidad de la huella en todos los casos es de 30 cms.



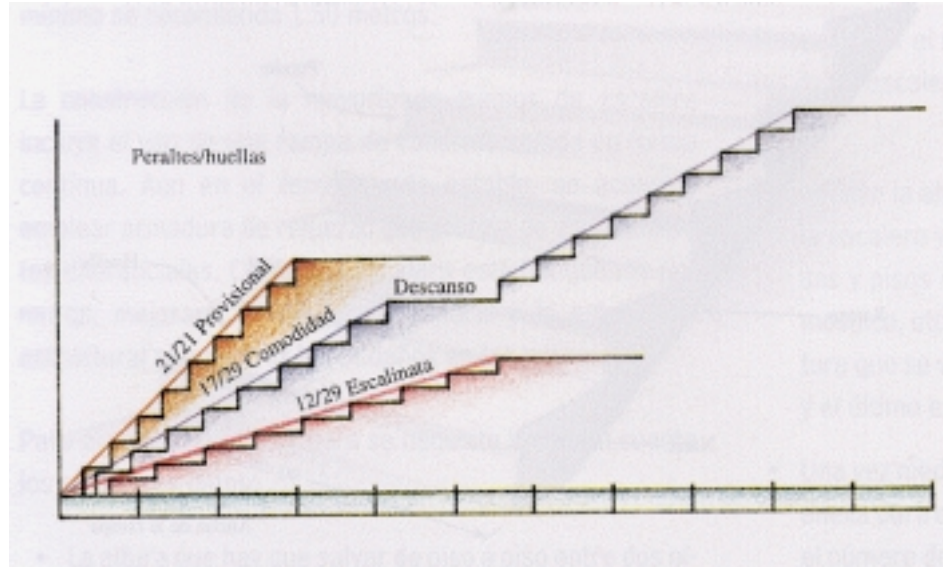


Figura 13-6. La escalera más cómoda es la que tiene 17 cm de peralte y 28 ó 30 cm de huella, con una pendiente en la rampa de 30°.

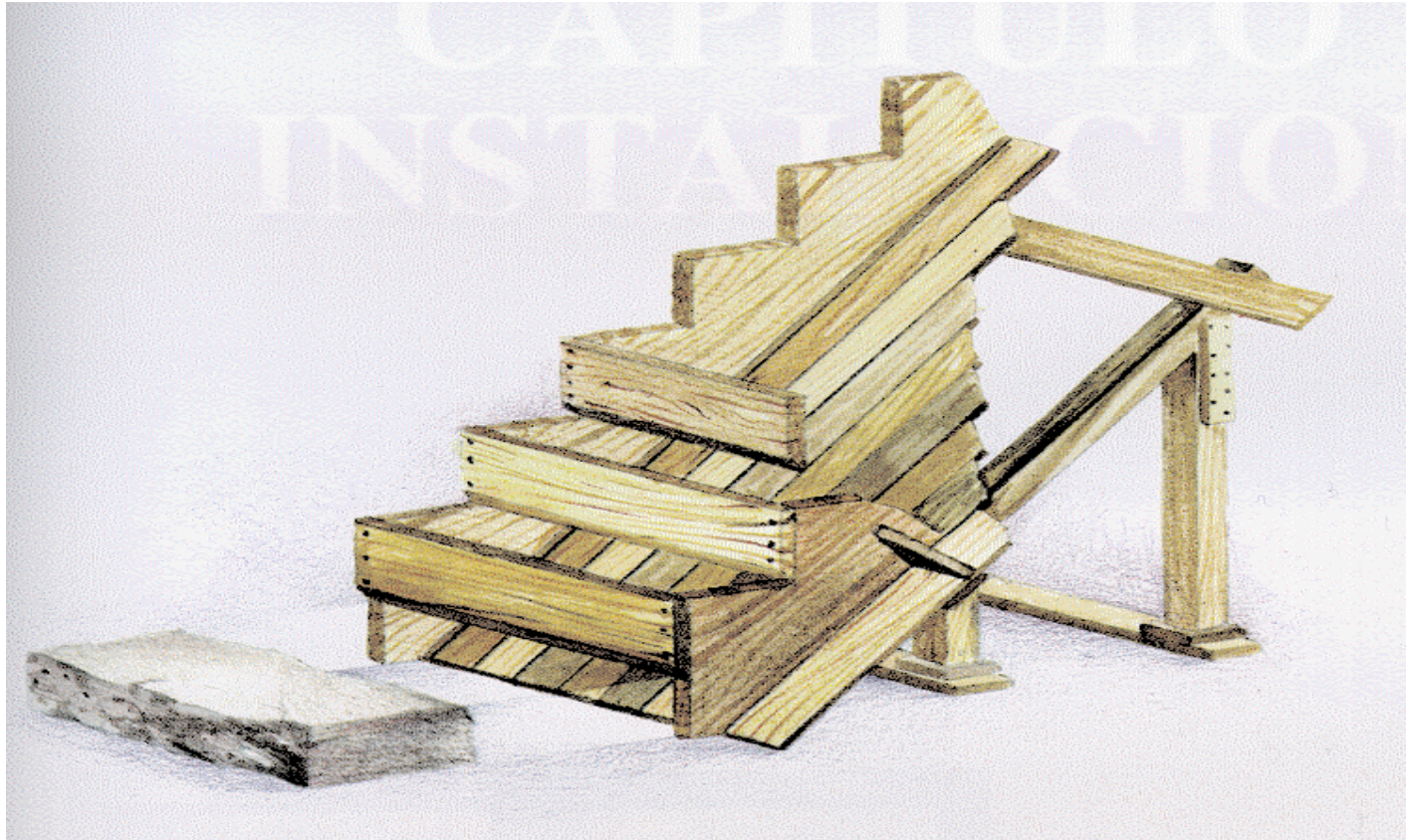


Figura 13.7 Elementos y refuerzos de la cimbra para construir una escalera.

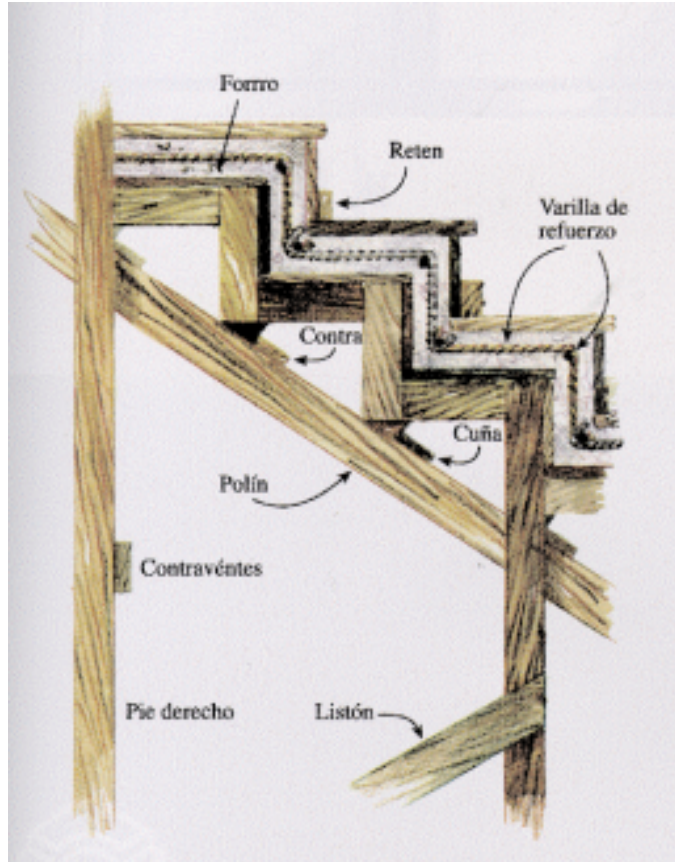


Figura 13-8. Cimbra para escalera.

Las escaleras pueden ser de diversos materiales, dependiendo de su uso y ubicación, de la sensación que se requiera dar. Así, el acero proporciona muchas veces soluciones audaces y de aspecto ligero si se trabaja en chapa y/o perfiles, mientras que la madera da un aspecto tosco por los grosores que se utilizan.

Las escaleras mixtas de acero y madera permiten mejorar la utilización de ambos, dándole el acero la función estructural mientras que la madera le da vista.