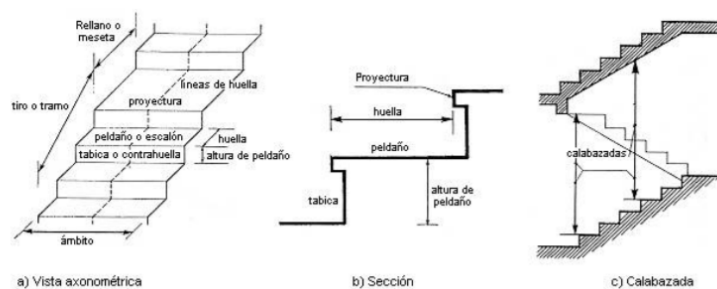


7. RAMPAS, ESCALERAS FIJAS Y DE SERVICIO



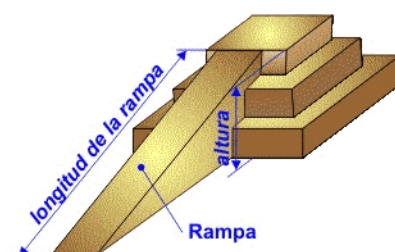
Los pavimentos de las rampas, escaleras y plataformas de trabajo serán de materiales no resbaladizos o dispondrán de elementos antideslizantes.

En el caso de existir elementos antideslizantes en la escalera, se mantendrán en todo momento en buen estado, sustituyéndose por otros cuando haya perdido sus propiedades.

Cuando las rampas no tengan solución de continuidad con el pavimento, deberán estar conveniente ancladas al suelo para evitar su desplazamiento.

En las escaleras o plataformas con pavimentos perforados la abertura máxima de los intersticios será de 8 milímetros.

Las **rampas** tendrán una pendiente máxima del 12% cuando su longitud sea menor que 3 metros, del 10% cuando su longitud sea menor que 10 metros o del 8% en el resto de los casos.



Según el **CTE**, los itinerarios cuya pendiente exceda al 4% se considerarán rampas. Las rampas tendrán una pendiente del 12%, como máximo, excepto las que pertenezcan a itinerarios accesibles, cuya pendiente será, como máximo, del 10% cuando su longitud sea menor que 3 m, del 8% cuando la longitud sea menor que 6 m y del 6% en el resto de los casos. Si la rampa es curva, la pendiente longitudinal máxima se medirá en el lado más desfavorable.

La pendiente transversal de las rampas que pertenezcan a itinerarios accesibles será del 2%, como máximo.

Según el **CTE**, los tramos tendrán una longitud de 15 m como máximo, excepto si la rampa pertenece a itinerarios accesibles, en cuyo caso la longitud del tramo será de 9 m.

Si la rampa pertenece a un itinerario accesible los tramos serán rectos o con un radio de curvatura de al menos 30 m y de una anchura de 1,20 m, como mínimo. Asimismo, dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m en la dirección de la rampa, como mínimo.

La anchura de la rampa estará libre de obstáculos y la marcará el CTE-DB-SI. La anchura mínima será de 1 metro y si es de itinerario accesible será mínimo 1,2 m.

Las mesetas dispuestas entre los tramos de una rampa con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la rampa y una longitud, medida en su eje, de 1,50 m como mínimo.

Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la rampa no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta.

No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo. Si la rampa pertenece a un itinerario accesible, dicha distancia será de 1,50 m como mínimo.

Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 55 cm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%, dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado.

Las rampas que pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente sea mayor o igual que el 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas, en ambos lados.

El anterior CTE (2006) marcaba que si la anchura es mayor de 1,2 m dispondrá de pasamanos en los dos lados.

Asimismo, los bordes libres contarán con un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura, como mínimo.

Cuando la longitud del tramo exceda de 3 m, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.

El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm.

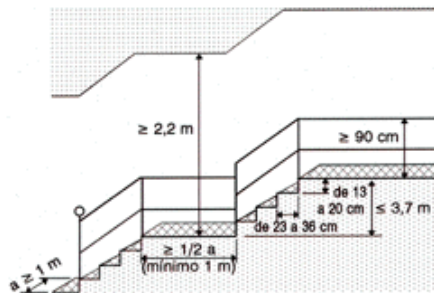
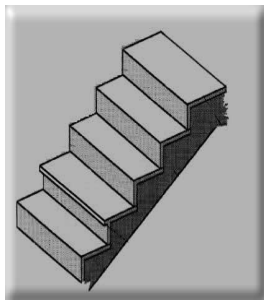
Las rampas que pertenecen a un itinerario accesible, dispondrán de otro pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm.

El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

Según el **RD 486/97** las **escaleras** tendrán una anchura mínima de 1 metro, excepto en las de servicio, que será de 55 centímetros.

Según el primer Código Técnico de Edificación (2006), en recintos universitarios las escaleras tendrán una anchura mínima de 1,20 metros. Si las escaleras sirven para la evacuación, tendrán una anchura de 1,50 m como mínimo en los centros universitarios.

El actual CTE-DB-SI habla de más de 1 metro si es vía de evacuación, dependiendo de la ocupación, y de 0,80 a 1,10 m si es normal (CTE-DB-SUA) según esté prevista para uso de menos de 25 personas, 50, 100 o más de 100. En todo caso si comunica con zona accesible será de 1 metro mínimo. En pública concurrencia prevista para uso de más de 100 personas será de 1,10 m.

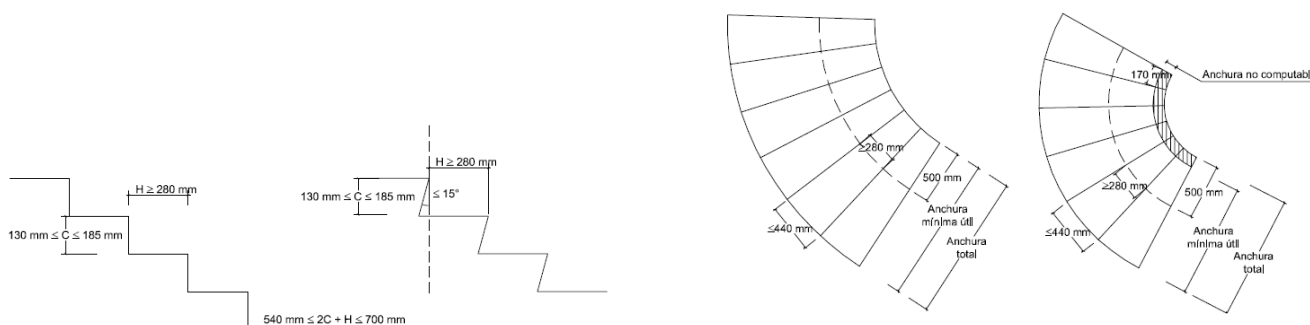


En el **RD 486/97** se prohíben las escaleras de caracol excepto si son de servicio. Se entiende por escaleras de servicio aquellas cuyo uso es esporádico y restringido a personal autorizado.

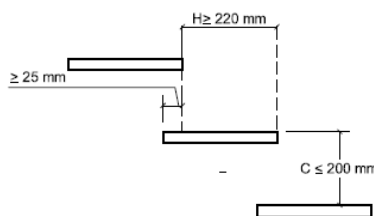
Los peldaños de una escalera tendrán las mismas dimensiones. Las dimensiones de huellas, contrahuellas y anchuras se pueden consultar en la tabla 1 y la tabla 2 según la legislación que les aplique en cada situación.

Según la NBE-96 y el CTE, la relación c/h será constante a lo largo de toda escalera. En escaleras para evacuación ascendente, así como cuando no exista un itinerario accesible alternativo, los peldaños tendrán tabica y carecerán de bocel.

Según el **CTE** las tabicas serán verticales o inclinadas formando un ángulo que no exceda de 15° con la vertical.



Para **escaleras de uso restringido** según el **CTE**, la anchura de cada tramo será de 800 mm, como mínimo. Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos.



Según el **RD 486/97** la altura máxima entre los descansos de las escaleras será de 3,7 metros. La profundidad de los descansos intermedios, medida en dirección a la escalera, no será menor que la mitad de la anchura de ésta, ni de 1 metro. El espacio libre vertical desde los peldaños no será inferior a 2,2 metros.

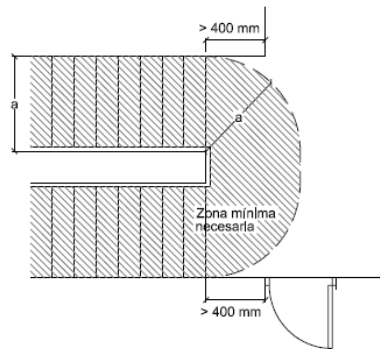
Según el **CTE**, cada tramo de escalera tendrá 3 peldaños como mínimo y salvará una altura de 3,20 m como máximo.

Según el actual CTE la máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, y 3,20 m en los demás casos.

Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula.

Según el CTE actual en las mesetas de planta de las escaleras de zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, con la misma anchura que el tramo, 80 cm de longitud en el sentido de la marcha y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera.

En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,2 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.



Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,2 m, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados.

Según el anterior CTE, se dispondrán pasamanos intermedios cuando la anchura del tramo sea mayor que 2400 mm. La separación entre pasamanos intermedios será de 2400 mm como máximo.

Según el actual CTE, se dispondrán pasamanos intermedios cuando la anchura del tramo sea mayor que 4 m. La separación entre pasamanos intermedios será de 4 m como máximo, excepto en escalinatas de carácter monumental en las que al menos se dispondrá de uno.

En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado.

El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

Tabla 1. Dimensiones escalera tramos rectos

Legislación	Tipo de escalera (recta)	Huella (cm)	ContraHuella (cm)	Relación c/h (cm)	Anchura (m)
RD 486/97	Normal	$23 \leq h \leq 36$	$13 \leq c \leq 20$		≥ 1
	Servicio	$h \geq 15$	$c \leq 25$		$\geq 0,55$
NBE-96	Normal/Universitario	$h \geq 28$	$13 \leq c \leq 18,5$	$60\text{cm} \leq 2c + h \leq 70$	$\geq 1,50$
	Servicio	$h \geq 28$	$13 \leq c \leq 18,5$	$60\text{cm} \leq 2c + h \leq 70$	$\geq 1,50$
CTE 2006	Normal/Universitario	$h \geq 28$	$13 \leq c \leq 18,5$	$54 \leq 2c + h \leq 70$	$\geq 1,20$
	Restringido	$h \geq 22$	$c \leq 20$		$\geq 0,80$
CTE (Modificaciones desde 2010. En vigor CTE 2020)	Normal /	$h \geq 28$	$13 \leq c \leq 18,5$ Uso público $c \leq 17,5$ o si no hay ascensor	$54 \leq 2c + h \leq 70$	$\geq 0,80 < 25 \text{ p}$ $\geq 0,90 < 50 \text{ p}$ excepto si comunican con zona accesible $\geq 1,00$ resto
	/pública concurrencia				$\geq 1,10$ (>100 personas)
	Restringido	$h \geq 22$	$c \leq 20$		$\geq 0,80$

Tabla 2. Dimensiones escalera tramos curvos

Legislación	Tipo de escalera (caracol)	Huella (cm)	ContraHuella (cm)	Relación c/h (cm)	Anchura (m)
RD 486/97	Normal	prohibida	prohibida	prohibida	prohibida
	Servicio	$h \geq 15$	$c \leq 25$		$\geq 0,55$
NBE-96	Normal/Universitario	$h_1 \geq 42$ $h_2 \geq 28$ $h_3 \geq 17$	$13 \leq c \leq 18,5$		$\geq 1,50$
	Servicio	$h_1 \geq 42$ $h_2 \geq 28$ $h_3 \geq 17$	$13 \leq c \leq 18,5$		$\geq 1,50$
CTE (2006)	Normal/Universitario	$h_1 \geq 44$ $h_2 \geq 28$ $h_3 \geq 17$	$13 \leq c \leq 18,5$	$54 \leq 2c + h \leq 70$	$\geq 1,20$
	Restringido	$h_1 \geq 44$ $h_3 \geq 5$	$c \leq 20$		$\geq 0,80$
CTE (Modificaciones desde 2010. En vigor CTE 2020)	Normal /	$h_1 \geq 44$ $h_2 \geq 28$ $h_3 \geq 17$	$13 \leq c \leq 18,5$ Uso público $c \leq 17,5$ o si no hay ascensor	$54 \leq 2c + h \leq 70$	$\geq 0,80 < 25 \text{ p}$ $\geq 0,90 < 50 \text{ p}$ excepto si comunican con zona accesible $\geq 1,00$ resto
	/pública concurrencia				$\geq 1,10$ (>100 personas)
	Restringido	$h_1 \geq 44$ $h_3 \geq 5$	$c \leq 20$		$\geq 0,80$