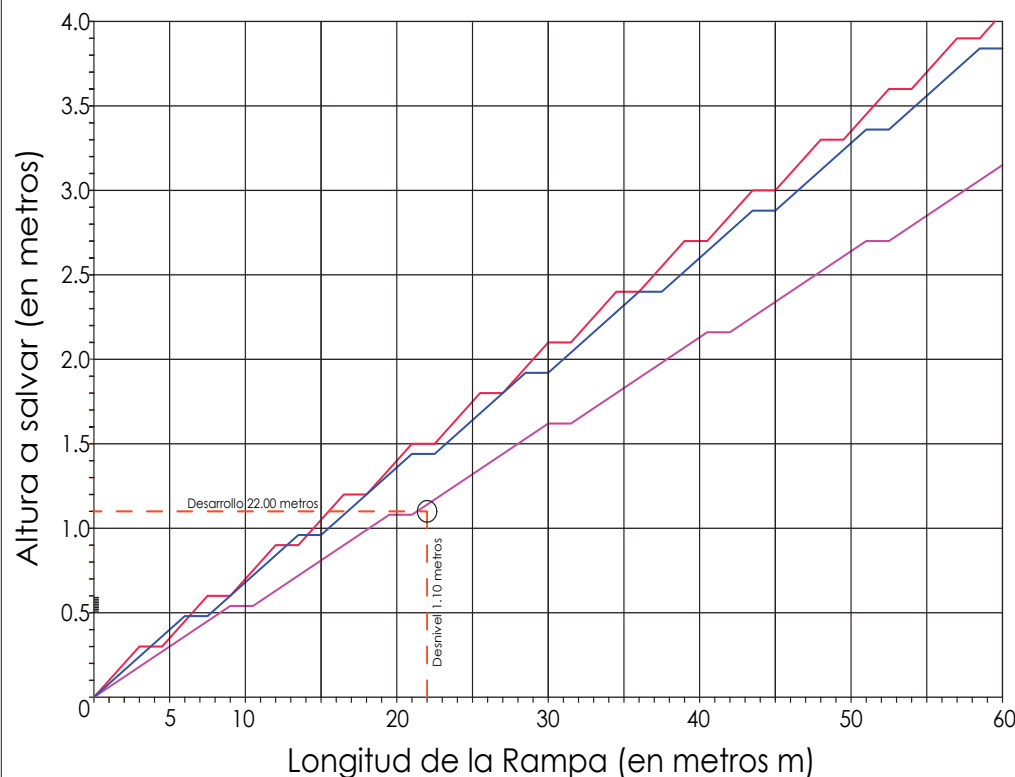
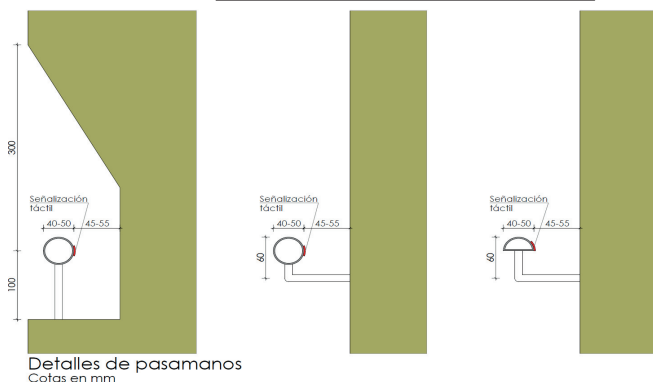
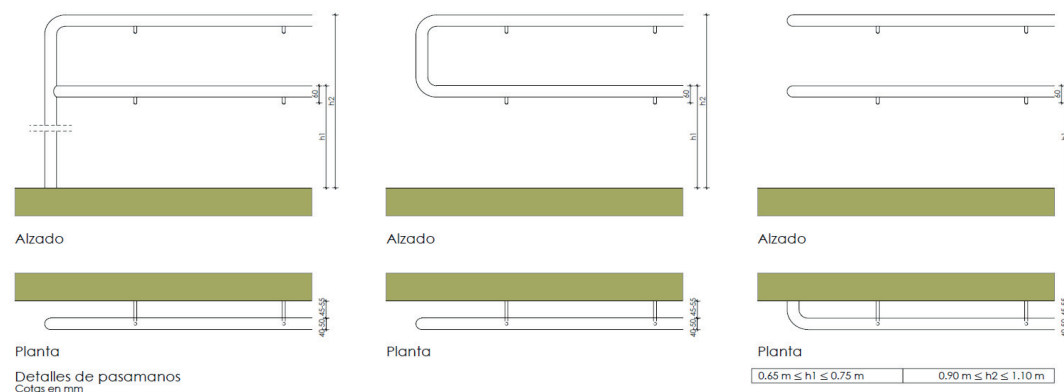


TABLA de APOYO CÁLCULO DESARROLLO RAMPAS Y DESCANSOS DB SUA 1.4.

Pendiente 10%	$L \leq 3.00 \text{ m}$
Pendiente 8%	$3.00 \text{ m} \geq L \leq 6.00 \text{ m}$
Pendiente 6%	$6.00 \text{ m} \leq L \leq 9.00 \text{ m}$

EJEMPLOS.
Pasamanos**EJEMPLOS.**
Barandillas**DESCRIPCIÓN**

La presente tabla nos permite establecer de manera sencilla el criterio de elección de una rampa en base a su longitud y desnivel, basándonos en lo establecido en el CTE DB SUA 1.4. De este modo, ingresando los valores de los que partimos en el eje denominado **Longitud de Rampa** (desarrollo en proyección horizontal) y en el eje de **Altura** (desnivel a salvar) del tramo a ejecutar, conseguimos el punto de intersección con el área comprendida con los ejes antes mencionados, estableciendo el número de descansos (tramos horizontales en la gráfica) así como las pendientes reales a tener en cuenta. Así se puede decidir qué pendiente se ajustaría mejor a nuestras necesidades, teniendo en cuenta que cada 9,00 m se dispondrá MÍNIMO de una meseta intermedia.

EJEMPLO (ver gráfico):

Para poder superar un desnivel de 1,10 metros y un desarrollo de rampa de 22,00 metros, podemos observar las diferentes opciones de diseño y establecer los "descansos" necesarios en aplicación al DB SUA correspondiente.

Rampa 6%; nº descansos: 2 uds.
Rampa 8%; nº descansos: 2 uds.
Rampa 10%; nº descansos: 3 uds.

CASO PRÁCTICO 2 ACCESIBILIDAD**Adecuación de Accesos Exteriores. Rampas 2****A 01.02****01 /03****CRITERIOS DE DISEÑO. Barandillas y Pasamanos****SUA**

Seguridad de utilización y accesibilidad

Según el artículo 1.4 del DB SUA en su punto 3 y 4, se establece de modo general un mínimo de exigencias de diseño en los elementos de barandillas y pasamanos, tales como:

3. El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cms. Las rampas situadas en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria, así como las que pertenecen a un itinerario accesible, dispondrán de otro pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cms.

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

Como complemento al CTE, se adjunta normativa UNE sobre la regulación de dichos elementos en sus diferentes aspectos, ya sea de diseño, clasificación, metodología de ensayos, etc. A continuación se muestran dichas disposiciones:

UNE 85237:1991: Barandillas. Definiciones, terminología, condiciones generales de seguridad.

UNE 85238:1991: Barandillas. Métodos de Ensayo.

UNE 85239:1991: Barandillas. Cálculo de secciones de los elementos. Características de los anclajes, condiciones de suministro y de instalación en obra.

AUTOR: Manuel A. Burguillos González
DELINEACIÓN: Victoriano Borralló Rodríguez

COLABORADOR: Alberto Moreno Cansado
FOTOGRAFÍA: M. Burguillos

CASO PRÁCTICO 2 ACCESIBILIDAD

Adecuación de Accesos
Exteriores. Rampas 2

A 01.02

02 /03

DESCRIPCIÓN, ACTUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN:

El caso real que a continuación se expone, consiste en la *adecuación de un acceso y el establecimiento de un itinerario accesible* de un edificio administrativo de los años 70. Durante todos estos años se han ejecutado actuaciones puntuales de "relativa mejora", tales como la ejecución de una rampa lateral junto a una escalera (pte 6,20%) y otra de menor entidad para salvar el desnivel de la calzada con la acera (cota +0,00 m). Dichas actuaciones, aunque supusieron una mejora en la accesibilidad, afectaban a la condición básica y fundamental de cualquier itinerario accesible, influyendo negativamente a la comunicaciones e integración tanto del edificio como con el entorno, y como no, del usuario.

Las actuaciones presentes que se llevaron a cabo **supusieron además de una adecuación en base al CTE DB SUA, una integración en los accesos exteriores y conexiones, eliminándose rampas de uso exclusivo a personas con discapacidad**, permitiendo un uso general ("**integración**", como norma fundamental de la **Accesibilidad Universal**), que supuso además una mejora estética al integrar la plaza existente en la entrada principal.

Es importante tener presente que, en las obras de edificios existentes, es determinante el estudio de la relación entre el edificio y su entorno, pues nos marcará criterios de intervención tanto a nivel técnico como económico, muy a tener en cuenta a la hora de evaluar la conveniencia de los trabajos. En nuestro caso, la obra de adecuación de accesibilidad nos permitió a su vez mejorar toda una zona y establecer un acceso común **no discriminatorio**.

De este modo, las actuaciones que se llevaron a cabo fueron:

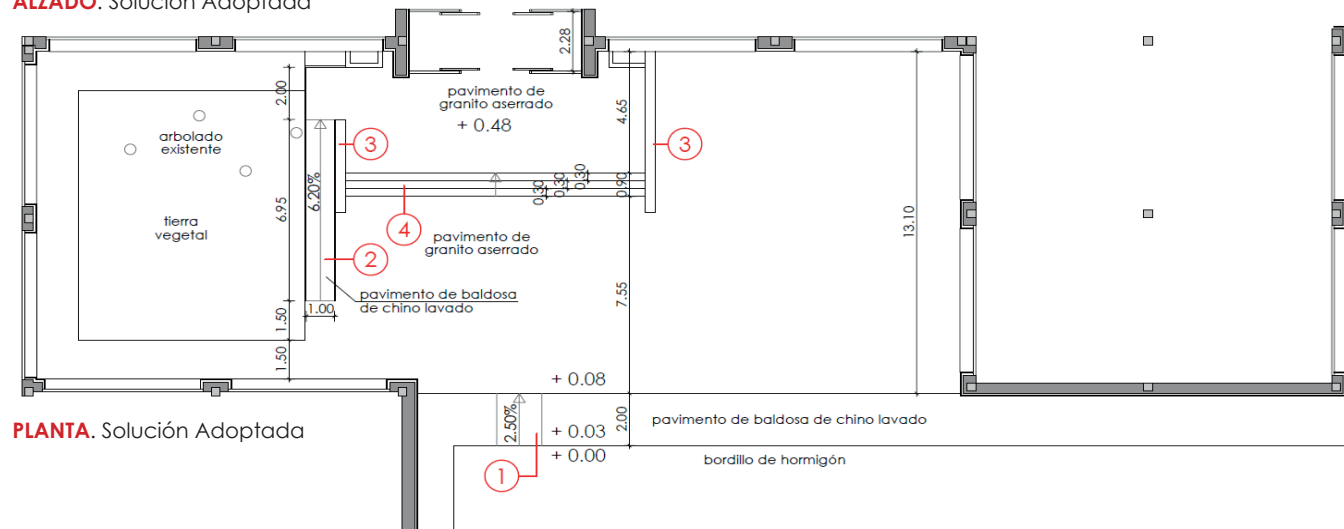
- demoliciones masivas, tanto de rampas, pretilas y escaleras (1-2-3-4).
- nuevos solados con la realización de paños a modo de pendientes.
- nuevo saneamiento para la recogida de agua en la superficie.

Todo ello con el establecimiento de unos nuevos niveles con pendientes adaptadas en toda la superficie de la plaza, eliminándose cualquier tipo de desnivel y obstáculo sin perder de referencia siempre la perfecta identificación del acceso (puerta). Los solados ejecutados en granito aserrado para configurar la entrada principal y el hormigón desactivado en los laterales permitieron a su vez una **diferenciación tanto cromática como táctil**, cumpliéndose a su vez el requerimiento de resbaladizidad.

NORMATIVA A TENER EN CUENTA: CTE PARTE I ART 5.1 Y ART 2.3, CTE DB SUA, CTE DB-SI y Normativa Autonómica de aplicación. (ver cuadro comparativo en ficha A 01.01 01/03).



ALZADO. Solución Adoptada



PLANTA. Solución Adoptada



Foto 1. Estado Inicial Acceso Principal. Rampa y Escaleras. Fuente: ISC III



Foto 2. Perspectiva General. Estado original. Fuente: ISC III



Foto 3. Demoliciones y eliminación de desniveles. Fuente: Cocirsa s.l.

AUTOR: Manuel A. Burguillos González
DELINEACIÓN: Victoriano Borralló Rodríguez

COLABORADOR: Alberto Moreno Cansado
FOTOGRAFÍA: M. Burguillos

CASO PRÁCTICO 2 ACCESIBILIDAD

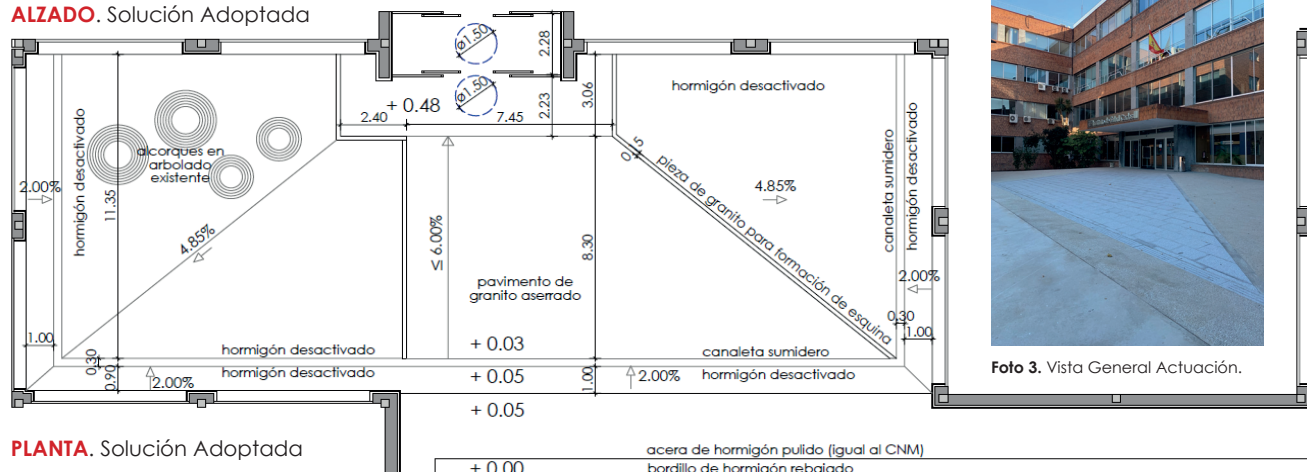
Adecuación de Accesos Exteriores. Rampas 2

A 01.02

03 / 03



ALZADO. Solución Adoptada



PLANTA. Solución Adoptada



Foto 3. Vista General Actuación.



Foto 4. Diferenciación de solados. Estado Final.



Foto 6. Entrada. Estado Final.

IMPORTANTE: Con la publicación del Documento del DB SUA 2 (RD 732/2019) se establecen **criterios de flexibilidad** para la adecuación efectiva de los edificios y establecimientos existentes a las condiciones básicas de accesibilidad. Considerándose edificios existentes aquellos cuya solicitud de licencia de obras fue anterior al 12 de septiembre de 2010 conforme a la Disposición transitoria tercera del Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. También se establece (apdo 3-tabla 2) el límite de tolerancia dentro del cual se puede considerar que el estado actual es admisible, aunque no cumpla estrictamente lo que establecen dichos DB. Las tolerancias admisibles son, asimismo, los criterios de flexibilización cuando se interviene en un edificio existente y no sea posible alcanzar la plena adecuación. Cuando se justifique suficientemente que no es urbanística, técnica o económicamente viable alcanzar las condiciones de tolerancia admisibles o, en su caso, que es incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se deberían aplicar otras medidas que faciliten, en el mayor grado posible, el acceso y la utilización del edificio o establecimiento por la mayor diversidad posible de situaciones personales. (Ver cuadro inferior derecha DA-DB SUA 2).

Curiosidades:



Un claro ejemplo de adecuación de acceso a un edificio fueron las obras ejecutadas con la llegada de Carlos V al monasterio de Yuste en 1557. Entre aquellas obras destacó la construcción de una rampa, un acceso privado para que el Emperador pudiera bajar cómodamente con su montura desde el piso principal, donde se encontraban sus estancias, a los jardines, estanque y huerto. Fuente: Pizarro Gómez, Fco. J y Rodríguez Prieto, M^aT., Yuste. El monasterio y el palacio de Carlos V, Fundación Caja Badajoz, 2003; Perla de las Parras, A. El monasterio de San Jerónimo de Yuste, Tesis Doctoral UNED, 2017.

BIBLIOGRAFÍA Y NORMATIVA:

Orden VIV/561/2010, Real Decreto Legislativo 173/2010 y Real Decreto Legislativo 732/2019.
CTE DB SUA.

AENOR. Accesibilidad en la edificación y el urbanismo. Criterios generales de diseño. UNE 41500 IN. Aenor, Madrid, 2001. MINISTERIO DE VIVIENDA (2010). Accesibilidad en los Espacios Públicos Urbanizados.

www.fundaciononce.es FUNDACION ONCE www.patrimoniomnacional.es PATRIMONIO NACIONAL

DA DB-SUA / 2.

Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes

Rampas DB SUA 1.4.3

Itinerario accesible:

Longitud de rampa $L \leq 3$ m, pendiente $\leq 12\%$
Longitud de rampa $L \leq 10$ m, pendiente $\leq 10\%$
Longitud de rampa L sin límites, pendiente $\leq 6\%$
Ancho mínimo $a \geq 0,90$ m
Ancho meseta $\geq 0,90$ m
Longitud de la meseta $\geq 1,20$ m

En el caso de que la prolongación del pasamanos interfiera con la circulación, se admite que éste arranque al inicio de la rampa.

AUTOR: Manuel A. Burguillos González
DELINEACIÓN: Victoriano Borralló Rodríguez

COLABORADOR: Alberto Moreno Cansado
FOTOGRAFÍA: M. Burguillos