



euskal trenbide sarea

LIBRO BLANCO DE CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE LAS ESTACIONES DE LA RED FERROVIARIA VASCA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,
ETXEBIZTZA
ETA GARRIARO SAILA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
TERRITORIAL, VIVIENDA
Y TRANSPORTES



LIBRO BLANCO

Criterios para el diseño de las estaciones de la red ferroviaria vasca con perspectiva de género

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	4
1. OBJETO Y CONVENIENCIA	5
2. CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE LAS ESTACIONES DE LA RED FERROVIARIA VASCA.	6
2.1 Criterios de diseño con respecto a la Tipología de las Estaciones.....	7
2.2 Criterios de diseño con respecto al Equipamiento de las Estaciones.....	9
2.2.1 Dotación de Aparcamiento.....	9
2.2.2 Diseño de los Vestíbulos de Acceso.....	9
2.2.3 Diseño de las Zonas de Espera.....	10
2.2.4 Dotación de Equipamiento.....	10
2.3 Criterios de diseño con respecto a las Circulaciones en las estaciones.....	11
2.3.1 Pavimentos y Desniveles.....	11
2.3.2 Elementos de Comunicación Vertical y Horizontal.....	12
2.3.2.1 Diseño de Escaleras.....	12
2.3.2.2 Diseño de Ascensores.....	12
2.3.2.3 Diseño de Pasillos y Zonas de Tránsito.....	12
2.3.3 Andenes.....	13
2.3.3.1 Diseño de las Conexiones entre Andenes.....	14
2.4 Criterios de diseño con respecto a la Permeabilidad Visual en las estaciones.....	15
2.4.1 Diseño con Elementos y Materiales Transparentes o Translúcidos.....	15
2.4.2 Eliminación de Puntos Ciegos.....	16

2.5	Criterios de diseño con respecto a la Vigilancia y la Seguridad en las estaciones.....	18
2.5.1	Eliminación o mitigación de Puntos Críticos	18
2.5.2	Recomendaciones de Iluminación.....	19
2.5.3	Recomendaciones para la Vigilancia Activa	19
2.5.4	Recomendaciones para la Vigilancia Pasiva.....	19
2.5.5	Recomendaciones para el Correcto Mantenimiento.....	20
2.6	Criterios de diseño con respecto a la Señalética y la Señalización de las estaciones.....	21
2.6.1	Recomendaciones para la Señalética Exterior.....	21
2.6.2	Recomendaciones para la Señalética Interior.....	21
3. CRITERIOS PARA EL DISEÑO DEL MEDIO URBANO Y LOS ENTORNOS DE LAS ESTACIONES.		23
3.1	Criterios en cuanto a Accesos y Circulaciones	24
3.1.1	Aceras y Mobiliario Urbano	24
3.1.2	Accesos a los Edificios.....	24
3.1.3	Itinerarios Accesibles.....	24
3.2	Criterios en cuanto a la Permeabilidad Visual	25
3.3	Criterios en cuanto a Vigilancia y Seguridad	27

Presentación

En Euskadi las estadísticas nos muestran que son las mujeres las que utilizan el transporte público con mayor intensidad que los hombres y también que la inseguridad, tanto en los espacios públicos como en el transporte, es percibida de una forma más acusada por ellas, lo que incide en su movilidad.

También en la red ferroviaria vasca las mujeres representan en la actualidad el 63% del total de personas usuarias.

Con este punto de partida estábamos obligados a contar con su opinión tantas veces silenciada y a tener en cuenta sus demandas y necesidades.

Y es lo que hemos hecho. Hemos integrado la perspectiva de género en el diseño de nuestras infraestructuras. Hemos puesto los patrones de movilidad de las mujeres en el centro del análisis.

Sabemos que un gran número de los desplazamientos cotidianos lo son por tareas de cuidados asumidas mayoritariamente por mujeres, como llevar al colegio a hijas e hijos, atender a padres y madres dependientes, acompañar a la familia a los centros sanitarios, realizar compras o gestiones administrativas.

Esta necesidad de desplazarse por un mayor número de motivos hace que la movilidad de las mujeres no solo sea mayor que la de los hombres, sino que además lo es en cuanto a la mayor utilización del transporte público.

La sensación de miedo en el uso y en el acceso a infraestructuras del transporte como son los pasos



a nivel, los pasos subterráneos, las estaciones y andenes o las paradas de tranvía, hace que las mujeres limiten su movilidad.

Por eso se han tenido en cuenta cuestiones como la accesibilidad, la iluminación, la limpieza, la presencia de personal o la visibilidad, porque son determinantes para garantizar la libertad de movimientos.

Pero también se ha visto que la comodidad y la accesibilidad se tornan fundamentales para facilitar que las personas puedan viajar con carritos de bebé, bolsas de la compra o sillas de ruedas.

Así pues, este libro Blanco no es más que el resultado de analizar todas nuestras estaciones desde esa perspectiva de género, de diagnosticar los problemas y puntos críticos de nuestras instalaciones y de proponer soluciones globales y específicas.

El documento que se presenta establece el marco de actuación a la hora de ejecutar obras en las nuevas estaciones y también en las operaciones de rehabilitación o mejora de las ya existentes.

1

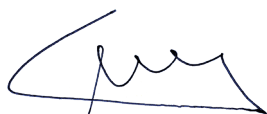
OBJETO Y CONVENIENCIA

Se convierte, así, en la guía para todas aquellas personas profesionales que intervienen en el diseño de las estaciones de tren y de tranvía tanto dentro de sus instalaciones como fuera, en el entorno exterior.

Es una realidad que muchas veces es el espacio circundante, son los accesos a las estaciones los que presentan déficits desde el punto de vista de la seguridad, especialmente para las mujeres, y será donde también habrá que actuar y habrá que hacerlo de la mano de los propios Ayuntamientos afectados.

Esta guía pretende igualmente ser útil en ese sentido, dando algunas pautas de actuación conjunta respecto de la urbanización del espacio público colindante.

En definitiva, se ha querido atender a la movilidad de las mujeres, que no es otra cosa que atender a la movilidad de todas las personas. Hemos tratado de visibilizar una realidad que hasta ahora estaba oculta y que, cuando se ha desvelado, ha servido para aportar mejoras sustanciales en el servicio ferroviario vasco que queremos compartir.



Ernesto Martínez de Cabredo

Director general

El objeto de esta guía de criterios de diseño persigue establecer soluciones para que todas las personas usuarias de la red ferroviaria vasca, con independencia de sus condiciones de edad, género o capacidades, puedan utilizar los espacios y servicios de forma segura y cómoda.

Así, en este Libro Blanco se ha tratado de unificar un decálogo de criterios de diseño a tener en cuenta a la hora de ejecutar obras en las nuevas estaciones de la red de ETS así como en las rehabilitaciones y adaptaciones de las ya existentes.

La implantación y extensión de los hallazgos del diseño supone, fundamentalmente, que las personas profesionales a los que compete más directamente la intervención sobre esos entornos, reciban la formación necesaria que les permita discernir soluciones eficaces para los problemas que plantea la integración de la perspectiva de género.

2

CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE LAS ESTACIONES DE LA RED FERROVIARIA VASCA

Los principios básicos que regirán los criterios de diseño de las estaciones de la red ferroviaria vasca serán los siguientes:

- Una correcta señalización: Saber dónde se está y a donde se va.
- Una correcta visibilidad: Ver y ser vista.
- La concurrencia de personas: Oír y ser oída.
- La vigilancia formal y el acceso a la ayuda: Poder escapar y obtener auxilio.
- La planificación y el mantenimiento de las infraestructuras: Crear en un ambiente limpio y acogedor.

Además de estos principios, las instalaciones y el servicio deberán estar orientados a mejorar la percepción de seguridad, incidiendo en aspectos como la correcta limpieza y mantenimiento de las estaciones y sus accesos, y el aumento de personal de seguridad y vigilancia. Estas actuaciones para la mejora del servicio de transporte urbano e interurbano de ETS contribuirán a una mejora en la calidad de vida de todos los ciudadanos, y en especial de las mujeres, que representan la mayoría de las per-

sonas usuarias. Las estadísticas del transporte público en general y del transporte ferroviario vasco en particular son contundentes. Las mujeres son las principales usuarias también en los servicios de Euskotren, representando un 63% del conjunto.

La amplitud de horarios y frecuencia de funcionamiento del transporte, y la calidad de los intercambiadores de transporte facilitan y hacen más cómodo el uso de este servicio para todas las personas viajeras. Aspectos como la comodidad, la ergonomía y la accesibilidad se han de tener en cuenta también desde la perspectiva de género, pero sobre todo se ha de incidir en la seguridad, ya que disponer de condiciones de seguridad y de percepción de seguridad es un factor determinante para garantizar el acceso de las mujeres al transporte en condiciones de igualdad.

Antes de establecer criterios concretos para el diseño de las infraestructuras ferroviarias, conviene determinar un marco de seguridad en cuanto al género y al espacio físico, porque en cuanto a la seguridad y a la percepción de seguridad de las personas tanto en el espacio público como en el transporte, los resultados de las encuestas realizadas por el Departamento de Seguridad del Gobierno Vasco muestran que el sentimiento de inseguridad es mayor en las mujeres (19,7%) que en los hombres (3,8%).

Al referirnos a la seguridad de las infraestructuras desde el punto de vista de género, nos referimos al derecho de seguridad e integridad física, que está íntimamente relacionado con el respeto a los derechos humanos y a una vida digna, de respeto, independencia, y libertades, de elección entre otras.

La seguridad o su percepción por parte de las mujeres es la resultante de una complejidad de factores y situaciones transversales, que comprenden valores, educación, empoderamiento, visibilidad y respeto del conjunto de la sociedad.

A la hora de analizar y comprender los espacios físicos y su relación con la percepción de seguridad en las mujeres, es necesario asumir y reconocer que existen distintas cuestiones simbólicas y culturales de base que condicionan a la sociedad. Esta dimensión, si se quiere, patriarcal, hace que en ocasiones el hecho de mejorar, embellecer o crear espacios atendiendo a criterios de género no sean suficientes para lograr aumentar la percepción de seguridad de las mujeres. Esto no significa que la mejora del espacio físico sea en vano, es decir, a la hora de mejorar la percepción de seguridad influyen positivamente la delimitación de dichos espacios, su iluminación, los usos que albergan, etc.

Las estaciones de tren o de tranvía son elementos del espacio público que no siempre se han tenido en cuenta en cuanto al principio de “ser y ser vistas”.

El tipo de diseño de estas infraestructuras y su conexión con el entorno ha contribuido a la percepción de inseguridad, en consecuencia, limitando el uso del transporte público.

Además de la relación de las estaciones con su entorno, el diseño interior de las estaciones es un elemento crucial a analizar. Es importante antes de diseñar una estación detenerse a pensar qué elementos pueden contribuir a ofrecer mayor seguridad a las personas usuarias. Para ello habrá que valorar de manera transversal y complementaria qué tipo de soluciones se adaptan mejor a este requerimiento, y que entre otras pasamos a desgranar a continuación.

2.1

CRITERIOS DE DISEÑO CON RESPECTO A LA TIPOLOGÍA DE LAS ESTACIONES

- Las estaciones soterradas no guardan relación visual con el espacio público que las rodea, lo cual limita el control visual de las personas usuarias y del resto de integrantes del espacio público. Esto puede derivar en problemas de vigilancia pasiva y de seguridad. Por este motivo se entiende que es preferible que las estaciones se desarrollen en superficie a cota de calle.

Si esto no fuese posible, o si por motivos de integración urbanística de la red ferroviaria en las ciudades las estaciones tuviesen que ser elevadas o soterradas, se adoptarán medidas correctoras con respecto a las circulaciones, la permeabilidad visual y la seguridad dentro de las instalaciones, mediante un buen dimensionado de los espacios interiores, sistema de control de accesos, videovigilancia y una iluminación adecuada que consiga un buen nivel de seguridad en este tipo de estaciones, y evitando

también que el trazado de las vías rompa el tejido urbano generando segregaciones sociales.

- Las estaciones en trinchera, a pesar de no estar soterradas, generan también puntos ciegos y zonas donde las personas no son vistas desde el exterior o viceversa. Además, las estaciones en trinchera, al estar hundidas, suelen ir acompañadas de muros de contención y desniveles que no siempre están debidamente resueltos.

- Las estaciones elevadas, a pesar de no invadir el espacio público, son negativas desde el punto de vista de la permeabilidad y la perspectiva de género. En primer lugar, al igual que sucede con las estaciones en trinchera, al estar la estación elevada no se ve lo que sucede en la misma desde el nivel de la calle. Además, a nivel de calle, la estructura de la estación y de los puentes por los que transcurren las vías suelen ser elementos ciegos de enormes dimensiones y en las zonas inferiores de la estación se generan espacios sombríos poco transitados y con puntos ciegos que se convierten en puntos críticos del entorno de la estación.

- Las estaciones deberán contar como mínimo con los siguientes elementos:

- Un acceso peatonal adaptado diáfano.
- Un aparcamiento para bicis.

- Una zona de estacionamiento o parada de vehículos (en caso de que tengan conexión rodada) o de bicicletas.

- Un vestíbulo de acceso cerrado. Estos vestíbulos deberán estar convenientemente equipados con control de accesos, cabina para el personal de la estación, espacio para realizar las funciones de espera o recogida de personas usuarias y espacio para la obtención y validación de títulos de transporte.

- Andenes. Los andenes deberán estar convenientemente equipados para realizar las funciones de espera a las unidades y deberán estar cercados y protegidos del espacio exterior.

- Con carácter general para todas las instalaciones de la red se establece:

- Que han de cumplir con las determinaciones exigidas legalmente para garantizar la accesibilidad universal.

- Que cuenten con un grado de iluminación adecuado mediante tecnología LED de bajo consumo y con luz blanca.

- Unificar y fijar criterios comunes para la señalética dentro y fuera de las estaciones.

2.2

CRITERIOS DE DISEÑO CON RESPECTO AL EQUIPAMIENTO DE LAS ESTACIONES

2.2.1 DOTACIÓN DE APARCAMIENTO

- Es conveniente que todas las estaciones tengan zona de aparcamiento para mejorar el acceso de manera segura a personas que vivan alejadas.
- Estos aparcamientos deberán contar con espacio de acercamiento lateral al conductor establecido (según normas UNE 120 cm de ancho).
- Deberá tenerse en cuenta el pavimento de los aparcamientos para facilitar su limpieza y evitar deslumbramientos los días de lluvia.
- La superficie de pavimento debe ser uniforme y estar exenta de irregularidades que dificulten las operaciones de andar, rodar o mover objetos como maletas, sillas de ruedas, carros, etc. Este requisito implica la prohibición de colocar escalones aislados.
- Los terrenos blandos deberán estar lo suficientemente compactados para impedir el hundimiento, en particular de las ruedas de las sillas de ruedas, carritos de niño o de la compra, maletas etc.
- Las estaciones ubicadas en zonas céntricas o donde el uso de la bicicleta esté extendido, deben disponer de una zona de aparcabicis suficiente.
- Las zonas de estacionamiento de vehículos y bicicletas estarán próximas a los accesos peatonales de las estaciones, y conectadas con itinerarios peatonales seguros.

2.2.2 DISEÑO DE LOS VESTÍBULOS DE ACCESO

- Las estaciones deberán contar con un control de accesos regulado mediante tornos accesibles con sistema de apertura lateral que garantice la accesibilidad universal al recinto.
- Este control de accesos deberá estar al menos techado, y deberá situarse en los vestíbulos de entrada a las estaciones.
- El espacio de taquilla deberá situarse en los vestíbulos, o entre el vestíbulo y los andenes, de manera que se garantice una relación visual entre este punto de control y el resto de las instalaciones.
- Las máquinas expendedoras y validadoras de títulos deben ubicarse preferiblemente empotradas en la estructura del vestíbulo, de manera que no generen recovecos.
- En caso de que la estación deba contar con un baño o aseo para las personas usuarias, se recomienda que estén ubicados en una zona controlada y vigilada próximos al recinto de taquilla, preferiblemente en los propios vestíbulos de la estación y siempre dentro del recinto con acceso controlado.

2.2.3 DISEÑO DE LAS ZONAS DE ESPERA

- En la mayoría de las estaciones el tiempo de espera es superior a 10 minutos por lo que es importante que las personas usuarias que esperan al tren puedan hacerlo cómodamente sentadas, y en las estaciones que se encuentran a la intemperie, además, habrán de estar protegidas de la lluvia y del viento mediante marquesinas.
- Todas las estaciones situadas a cielo abierto deberán contar con marquesinas que ofrezcan cobijo y además cumplan las siguientes condiciones:
 - Deberán tener un desarrollo suficiente para cubrir, preferentemente, todas las zonas de espera del andén, incluidas las zonas para personas con movilidad reducida.
 - Estas marquesinas habrán de ser permeables a la vista desde cualquier punto, es decir, se deberá garantizar el control visual desde ella hacia el resto de las instalaciones, e incluso el espacio exterior de la estación.
 - La altura de las marquesinas debe respetar la altura mínima exigida para evitar accidentes y facilitar el tránsito de las personas usuarias por la estación.
- Todas las estaciones deberán tener delimitada una zona de espera para personas con movilidad reducida en el andén para que puedan acceder a los vagones en los puntos facilitados para ellas. Estas zonas delimitadas para personas con movilidad reducida deberán estar en zona cubierta y disponer de bancos de espera.
- Las estaciones deben disponer de un espacio de espera con bancos preferiblemente a diferentes al-

turas para personas con movilidad reducida, personas mayores y personas que viajan con niños pequeños. Los bancos de las estaciones deben estar a una altura correcta y con respaldo, y deberán ubicarse en zonas techadas o cubiertas de la intemperie.

2.2.4 DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO

- Todas las estaciones deberán estar dotadas con el equipamiento necesario para un servicio satisfactorio. Dispondrán como mínimo de los siguientes elementos:
 - Papeleras.
 - Sistemas de iluminación suficientes.
 - Equipo para la venta y validación de títulos de transporte adecuado y sencillo para cualquier tipo de persona.
 - Señalética informativa que indique los elementos de la instalación (vestíbulos, ascensores, andenes, etc) y las direcciones de circulación (salidas, entradas, acceso a andenes, acceso a vestíbulos, acceso a ascensores o escaleras, accesos a baños, etc).

- Sistemas de aviso acústico y visual de la llegada de las unidades, así como carteles con los tiempos de espera.
- Paneles informativos con los horarios del servicio, trazados de línea y dirección, planos de ubicación de la estación etc.
- Se recomienda no incluir baños en las estaciones, es preferible prescindir de ellos en la medida de lo posible por problemas de seguridad y mantenimiento. Como solución se plantea que sean los trenes los que incorporen este servicio.

2.3

CRITERIOS DE DISEÑO CON RESPECTO A LAS CIRCULACIONES EN LAS ESTACIONES

2.3.1 PAVIMENTOS Y DESNIVELES

- Los pavimentos en espacios públicos exteriores deben ser antideslizantes Clase 3 con una resistencia al deslizamiento $R_d > 45$, según lo indicado en el DB-SUA del CTE. Se deben realizar ensayos durante la obra.
- En el caso de producirse resbalones en estaciones existentes se deberían someter a ensayo las zonas más deterioradas del pavimento.
- Los sumideros en rejilla con disposición paralela al sentido de la marcha son susceptibles de generar enganches con sillas de ruedas, carritos de niños, etc. Es por ello que los sumideros deben tener rejillas en sentido perpendicular a la marcha, en retícula, etc.
- Todas las estaciones deben contar con al menos un itinerario peatonal accesible y, en el caso de existir desniveles, éstos deben salvarse con ascensores o con rampas que cumplan las exigencias del CTE-DB-SUA SUA y el Decreto de Accesibilidad 68/2000 del Gobierno Vasco.
- Esas condiciones hacen referencia principalmente a la longitud, la anchura y la pendiente de la rampa, así como a la colocación de pasamanos a ambos lados y a doble altura y la señalización del desnivel en el pavimento con baldosas podotáctiles acordes a la normativa.
- Si en las entradas se instalasen felpudos, estos se enrasarán con el pavimento.
- Los pavimentos utilizados en las superficies previstas para deambular deben ser antideslizantes y antireflectantes.
- Los desniveles deben estar protegidos para evitar caídas y las rampas y escaleras deben disponer de pasamanos de acuerdo a la normativa para facilitar el tránsito de las personas con movilidad reducida.
- Las barandillas de protección no deben ser escalables cuando el desnivel supere la altura indicada en el CTE-SUA y el Decreto de Accesibilidad 68/200 del Gobierno Vasco.
- Los pasamanos de rampas y escaleras deben terminar de tal manera que no sean susceptibles de generar enganches.

2.3.2 ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL

2.3.2.1 Diseño de Escaleras

- El acceso a las estaciones debe estar enrasado con el nivel de la calle o salvado mediante una pequeña rampa que comunique ambos niveles.
- Las escaleras sin contrahuella también resultan inseguras porque pueden provocar enganchones y tropiezos. Aun así, se entiende que el motivo de utilizar escaleras sin bocel en las estaciones es para conseguir mayor permeabilidad lo que contribuye a mejorar la visibilidad y, por ende, aumentar la seguridad.
- Los bajos de las escaleras deben estar delimitados mediante algún tipo de cierre y con señalización podotáctil en el pavimento para evitar golpes y cabezadas.
- El pavimento utilizado en escaleras y rampas ha de ser antideslizante. Se recomienda que se doten los bordes de los peldaños con bandas de material antideslizante de una anchura suficiente, y además se diferenciará en color y textura de los pavimentos de escaleras y rampas del resto de pavimentos, al menos en el arranque.

2.3.2.2 Diseño de Ascensores

- En algunas estaciones existen ascensores que son el único medio para conectar con otras zonas o barrios del entorno y es por ello que resulta fundamental que su funcionamiento sea correcto y que no esté averiado, ya que limitaría el acceso a la estación.
- El acceso a los ascensores debe ser evidente y estar siempre orientado al flujo de circulación predominante y bien señalizado. No debe quedar oculto.
- Los ascensores deben cumplir las medidas necesarias para permitir el acceso cómodo a una persona en silla de ruedas y tener puertas enfrentadas para facilitar la entrada y el acceso. Los ascensores con accesos a 90º deben evitarse o, al menos, cumplir con las medidas mínimas exigidas en la normativa.
- El desembarco de los ascensores al andén debe tener un espacio de maniobra suficiente y no quedar oculto por las escaleras. Ese espacio de maniobra debe protegerse del andén mediante una barandilla de protección.
- Serán preferentemente de cristal o de material transparente.

2.3.2.3 Diseño de Pasillos y Zonas de Tránsito

- Los espacios de tránsito y maniobra deben estar libres de obstáculos que pudieran dificultar el desplazamiento de las personas usuarias.
- No deben situarse objetos suspendidos que invadan el interior de los espacios de maniobra. Deben evitarse los objetos adosados a las paredes que sobresalgan de la superficie de la pared; cuando esto no sea posible, se podrán utilizar otros elemen-

tos que ocupen sobre el pavimento el espacio de la proyección vertical del objeto en cuestión, para permitir su detección por personas con visibilidad reducida.

- Cuando sea preciso fijar al suelo o a las paredes cualquier tipo de elemento, éste debe destacarse adecuadamente de forma que sea claramente perceptible. No obstante, cuando la existencia de estos elementos pueda presentar un riesgo para las personas con visión reducida, deben emplearse otro tipo de soluciones que ellos puedan identificar de forma inmediata.
- El ancho de las zonas de circulación debe ser el especificado en las normas UNE, de tal modo que se permita la circulación fluida de las personas usuarias.
- Los pasillos deben tener el ancho libre de paso definido en la reglamentación, 120 cm o 90 cm ocasionalmente.
- Si la longitud de los pasillos o áreas estanciales es grande, deben estar dotados de apoyos a modo de barra, etc.
- Los recorridos deben tener una altura libre de obstáculos de al menos 220 cm.

- Se podrán disponer asientos, papeleras u otros objetos sobre el suelo de los pasillos o áreas estanciales, siempre y cuando no se reduzca el ancho de la zona de circulación por debajo de los límites establecidos.
- La pendiente transversal de los recorridos no debe superar el 3%.
- Los servicios e instalaciones de los que dispone la estación han de estar indicados tanto táctil como visualmente.
- En estaciones cuyos recorridos de circulación entre un punto A y un punto B no sean perceptibles de un solo vistazo, deberán colocarse señales de direccionamiento al principio y al final de los diferentes recorridos, y en los cambios de dirección intermedios.

2.3.3 ANDENES

- Se deben evitar los andenes curvos para conseguir una distancia entre el coche y el andén constante y segura. Esto también es importante a la hora de garantizar la continuidad visual entre los accesos y vestíbulos y el andén.
- Es recomendable que la zona de espera del andén para personas con movilidad reducida esté lo más próxima posible al acceso a la estación.
- Se dibujará la línea de distancia de seguridad respecto del borde del andén.
- Los andenes deben cumplir con el ancho mínimo exigido y permitir el cruce de dos personas de manera segura y cómoda.

- La posición de la marquesina debe respetar el ancho mínimo del andén y no invadir ni estrechar el paso. La estructura de las marquesinas debe ser lo más ligera y permeable posible y estar ubicada de tal manera que no estrechen el andén ni interrumpan el paso de las personas.
- Las escaleras y ascensores de acceso a los andenes deben estar diseñados de tal manera que no estrechen el paso en los andenes.
- Si hubiere carteles publicitarios en los andenes, se colocarán de manera que no supongan un estrechamiento que estrangule e interrumpa el paso.
- El resto de elementos pertenecientes al equipamiento de la estación como mobiliario, máquinas expendedoras de títulos de transporte, y resto de instalaciones deben situarse de tal manera que no estrechen ni interrumpan el paso.
- Los armarios de instalaciones y las máquinas expendedoras de títulos de transporte se empotrarán en la estructura de los vestíbulos preferiblemente.
- Los cubículos en los que se guardan mediante sistema de persiana las máquinas expendedoras suelen estrechar el andén y, en su interior, se generan espacios y recovecos sucios y susceptibles de convertirse en escondites. Como alternativa, independientemente de otras soluciones mejores o más complejas, se propone que las propias máquinas expendedoras tengan integrado el sistema de persiana adaptado a las medidas de la máquina, que se localicen en zonas retranqueadas del andén nunca estrechando el paso y que su posición sea estudiada de tal manera que no se generen recovecos a los lados del cubículo ni se oculte la visual del espacio exterior.

Sería conveniente estudiar la posibilidad de que las máquinas expendedoras fueran más sencillas, lige-

ras y que tuvieran menor altura para no quitar visibilidad.

2.3.3.1 Diseño de las Conexiones entre Andenes

- Se recomienda sustituir los pasos a nivel por pasarelas elevadas adaptadas o pasos subterráneos.
- Desde el punto de vista de la seguridad, los pasos subterráneos son preferibles a los pasos a nivel, pero también son un punto crítico en las estaciones ya que en ellos no se tiene visibilidad de la estación ni del exterior. Se recomienda evitar los pasos subterráneos para acceder a las estaciones o dentro de los recorridos de las mismas.
- Las conexiones entre andenes se realizarán preferiblemente mediante pasarelas elevadas accesibles. Como criterio se priorizará esta solución sobre cualquier otra.
- Las pasarelas peatonales que comuniquen los andenes deben disponer de ascensores si el recorrido se realiza mediante escaleras en lugar de rampas.
- En el caso de no poder instalar pasarelas peatonales para cruzar entre andenes, será preferible disponer de un único andén central de anchura suficiente. Será necesario tener en cuenta este factor previa realización del proyecto del trazado ferroviario.

- Los recorridos dentro de las estaciones han de ser lo más cortos, directos y limpios posibles, sin elementos o mobiliario que impida u obstaculice la circulación y la visibilidad.
- Se recomienda que las estaciones soterradas sean lo menos profundas posible para evitar largos desplazamientos en el acceso y las salidas.
- Al igual que sucede con los pasillos, las rampas y escaleras mecánicas de mucha longitud son un punto crítico en las estaciones, por lo que deberán evitarse este tipo de soluciones. Se propone la fragmentación de estos recorridos para facilitar puntos de embarque y desembarque alternativos.
- En los casos en los que se utilicen puertas en los vestíbulos de acceso a las estaciones, estas deben ser correderas de apertura automática y de vidrio, para facilitar el acceso a las personas con movilidad reducida y favorecer la visibilidad entre el interior y el exterior.

2.4.

CRITERIOS DE DISEÑO CON RESPECTO A LA PERMEABILIDAD VISUAL EN LAS ESTACIONES

2.4.1 DISEÑO CON ELEMENTOS Y MATERIALES TRANSPARENTES O TRANSLÚCIDOS

- En las estaciones en superficie, debe existir una relación directa y fluida entre el interior de las estaciones y el espacio público exterior.
- En muchas estaciones se utilizan vidrios opacos en lugar de vidrios transparentes ya que por un lado permiten pasar la luz sin necesariamente tener que ver lo que sucede al otro lado y, por otro, presentan ventajas en cuanto al mantenimiento. No obstante, estos vidrios opacos, a nivel de permeabilidad, funcionan como si se tratara de un muro ciego, no permitiendo la visual completa del espacio que delimitan.

Las marquesinas de los andenes deberán ser lo más permeables y abiertas posibles. Los muros no deben ser opacos y si son de vidrio es preferible que sean transparentes.

- La estructura de la marquesina buscará soluciones que reduzcan lo más posible su impacto sobre la visibilidad del espacio interior y con el entorno.

- La conexión visual entre la estación y la calle es importante de cara a mejorar la sensación de seguridad.
- Se deben evitar los elementos de jardinería o vegetación que impiden tener una visual hacia la calle y viceversa que interfieran en la permeabilidad.
- Los edificios y vestíbulos de acceso deben ser lo más transparentes y permeables posible. Los vestíbulos de acceso se deben diseñar de tal manera que exista el menor número de elementos opacos y que se consiga una conexión visual directa con la calle y con los andenes.
- En otros casos se utilizan vidrios transparentes como elementos cortavientos o en fachada. En estos casos debe haber el mismo nivel de iluminación a ambos lados de los vidrios, para evitar reflejos que hagan perder su función de permeabilidad y se convierten en elementos ciegos que no transparentan lo que sucede al otro lado. Es importante que se cuide la iluminación para evitar puntos ciegos con elementos vidriados.

2.4.2 ELIMINACIÓN DE PUNTOS CIEGOS

- Se realizará un estudio de campos visuales tanto de los interiores como de los exteriores de la estación y del entorno circundante. Este estudio de campos visuales habrá de servir para detectar y corregir ángulos muertos y zonas ocultas al campo de visión de las personas usuarias y personal que atienden al servicio.
- En el caso de existir zonas poco permeables con quiebros o recovecos, se deben instalar espejos que permitan una mayor visión, así como cámaras de videovigilancia.

- En las escaleras y rampas, normales o mecánicas, de largo recorrido deben instalarse cámaras de videovigilancia y botones de pánico que permitan una conexión inmediata mediante cámara, altavoz y micrófono con el centro de control.
- De igual forma, se recomienda estudiar los descansillos de rampas y escaleras si no son lo suficientemente permeables para evitar escondites y zonas inseguras.
- Las zonas bajo las escaleras también son espacios residuales no visibles en los que una persona puede esconderse por lo que es conveniente que queden cerrados sin generar recovecos.
- Se deben evitar los espacios residuales y ocultos ya que pueden generar sensación de inseguridad, si no son necesarios, deberían suprimirse o cegarse.
- Es importante que todos los elementos que conforman el proyecto de una estación queden enrasados con los paramentos que delimitan los espacios tanto en el interior como en el exterior.
- Los núcleos de ascensores deben ser lo más transparente posible para evitar que quiten la visibilidad del espacio.
- Las escaleras de subida del andén no deben tapar la visibilidad del andén ni del acceso a los ascensores.

- Se debe evitar delimitar las rampas o escaleras con muros o elementos ciegos cuando quiten visibilidad.

Siempre que se quieran aprovechar los bajos de una escalera para evitar cabezada se debe tener en cuenta que el hecho de cerrar esa zona no perjudique la permeabilidad del espacio ni del entorno.

- Se debe evitar la colocación de máquinas de vending sueltas quitando visibilidad del espacio o generando recovecos.
- En el caso de ubicarse armarios de instalaciones en el exterior de la estación es importante que no entorpezcan la visibilidad y que no generen puntos de ocultación.
- Los carteles publicitarios al ser grandes y opacos también perjudican la visibilidad. Además, cuando estos llegan hasta nivel de suelo como sucede en el caso de las estaciones de tranvía, se convierten en un punto crítico ya que una persona puede esconderse detrás sin problema y no ser vista.
- Desde el punto de vista de la perspectiva de género los soportales son espacios inseguros, poco permeables y con puntos ciegos que se deben evitar.
- Los aseos son un punto ciego en cualquier estación y, especialmente, en aquellas que no disponen de control de acceso, personal de seguridad o taquilla. Como premisa, es preferible no instalar baños en las estaciones.

No obstante, se entiende que en algunos casos es necesario que haya baños para emergencias puntuales. De este modo se propone cerrar el acceso general a los baños y permitirlo únicamente en aquellos casos en los que se consideren estrictamente necesarios, como en estaciones cabecera,

intercambiadores o estaciones con alto flujo de personas usuarias.

- Deberán ubicarse en una zona controlada una vez pasado el control de acceso, y ser fácilmente visibles desde cualquier punto de la estación. Se recomienda que tengan control visual directo con el espacio de taquilla y deberán estar provistos de un sistema con videoportero automático en el que únicamente se permita el acceso en casos de emergencia.
- Si los aseos están separados por sexos no deberán compartir vestíbulo, es decir, deberán contar con vestíbulos separados.
- Los recintos de aseos ubicados en el exterior son mucho más inseguros ya que nadie los controla. Se debe evitar instalar aseos en el exterior de la estación. Además, éstos deben colocarse de tal manera que no supongan un obstáculo ni tapen la visual del entorno o de la estación.
- Como solución alternativa al desmantelamiento de los baños, se propone que sean las unidades de tren de media y larga distancia las que incorporen este servicio.

2.5

CRITERIOS DE DISEÑO CON RESPECTO A LA VIGILANCIA Y LA SEGURIDAD EN LAS ESTACIONES

2.5.1 ELIMINACIÓN O MITIGACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS

- Se recomienda que las estaciones de tren dispongan de tornos de acceso para evitar que cualquier persona pueda acceder sin control. El hecho de que una estación no disponga de tornos de acceso y sea accesible en varios puntos genera sensación de inseguridad.
- Los andenes tienen que estar protegidos y cerrados para evitar que cualquier persona pueda acceder a ellos. Este cierre debe ser lo suficientemente alto y firme para evitar saltos o aperturas a través de los cuales una persona pueda acceder indebidamente.
- Se recomienda instalar un botón de socorro o de pánico de un color fácil de identificar (p.e. el color morado está asociado a la defensa de igualdad de género) color morado con cámara y micrófono debidamente señalizado en el centro de los andenes, especialmente en aquellas estaciones que no dispongan de tornos de acceso. Este botón de socorro

deberá estar conectado con el centro de control de seguridad del servicio.

- En los ascensores, pasos subterráneos, pasillos, recorridos largos de rampas y escaleras, aseos, recovecos, espacios residuales o cualquier zona susceptible de generar sensación de inseguridad, se recomienda instalar un botón de socorro morado que comunique con un centro de control de las estaciones mediante cámara, micrófono y altavoz. Este botón además sirve como herramienta para concienciar a la sociedad.
- En caso de ser necesario incluir baños en el diseño de las estaciones, bien porque estas sean comienzo o final de línea, o estaciones principales con flujo de pasajeros que así lo justifique, se tomarán medidas específicas para mejorar la sensación de seguridad en estos recintos y sus accesos.

Deberán ubicarse en los vestíbulos de acceso y existir una relación visual directa con las taquillas o cuartos del personal de la estación. Se recomienda el uso de materiales traslúcidos que permitan identificar qué es lo que sucede dentro sin comprometer la intimidad de las personas usuarias.

Es preferible que los aseos no dispongan de espacio de vestíbulo opaco y, menos aún, que el vestíbulo previo sea común a los baños de hombres y mujeres.

Se recomienda además que cuenten con sistemas de autolavado e incorporen un sistema de videoportero.

2.5.2 RECOMENDACIONES DE ILUMINACIÓN

- La iluminación es uno de los puntos más importantes, desde el punto de vista de la perspectiva de género. La mayoría de los incidentes o agresiones a mujeres se producen de noche, y es en ese horario cuando las mujeres sienten mayor inseguridad en sus viajes. Un espacio puede estar muy bien diseñado y pensado, pero si carece de una iluminación adecuada se convierte en inseguro. Por su parte, hay puntos ciegos, recovecos o zonas aparentemente inseguras que con sólo mejorar su iluminación dejan de percibirse como tales.
- Es importante que la iluminación existente funcione debidamente y que los desperfectos se solucionen de manera inmediata.
- Las estaciones deben estar debidamente iluminadas con luz blanca. Se deben evitar las farolas altas y con luz en tono naranja. También se debe evitar iluminar únicamente el suelo dejando el resto en sombra.
- Se debe evitar que se produzcan espacios de sombras, todo el espacio debe estar suficientemente iluminado y de manera homogénea.
- Es importante que en períodos nocturnos la señalización sea fácilmente visible y que destaque respecto al resto del espacio. Para ello la señalética de las estaciones debe ser retroiluminada. Si la estación fuese interior y la propia iluminación del recinto fuese suficiente para identificar la señalética podrá prescindirse de cartelería retroiluminada.
- La luz amarilla o naranja, hasta ahora muy habitual en espacios públicos e instalaciones como las estaciones, deben ir sustituyéndose por luz blanca homogénea, al permitir percibir un abanico mayor de colores y formas, identificando de este modo los posibles riesgos.

- Se recomienda para las estaciones exteriores cuyos andenes estén cubiertos, tengan también iluminación artificial en funcionamiento incluso en horario diurno.

2.5.3 RECOMENDACIONES PARA LA VIGILANCIA ACTIVA

- Las estaciones que cuentan con personal permanente resultan más seguras que aquellas en las que no hay plantilla de Euskotren. Una estación puede tener varios puntos críticos, pero si dispone de una persona trabajando en ella, la percepción de seguridad mejora.
- Se recomienda aumentar los horarios de guardia de seguridad en las estaciones más inseguras, especialmente de noche.

2.5.4 RECOMENDACIONES PARA LA VIGILANCIA PASIVA

- En caso de que una persona sufra un incidente es muy importante no solo que pueda “ver y oír” lo que sucede sino también que pueda ser “vista y oída”. Las estaciones con grandes flujos de personas o con comercio en su interior generan mayor sensación de

seguridad que aquellas con poco tránsito donde la sensación es de soledad y abandono.

- En las estaciones donde su tipología así lo permita, se facilitará la relación visual entre los espacios públicos y la propia estación, este es el caso de las estaciones que se encuentran al aire libre y a cota de calle. Esto permitirá el dialogo entre los viandantes y las personas usuarias del servicio.

- Todas las estaciones deben contar con sistema de videovigilancia, incluso las de tranvía. Además, se debe asegurar que los puntos críticos detectados o zonas inseguras dispongan también de su propio control con cámara.

- En las estaciones de poco tránsito y sin personal de estación se recomienda disponer de un buen sistema de videovigilancia, botón de socorro en varios puntos y control de accesos.

- Los teléfonos de auxilio en los ascensores o junto a los tornos de acceso no resultan suficientes en caso de necesidad de solicitud de auxilio o socorro. Su ubicación hace que los recorridos hasta llegar a ellos sean demasiado largos, e incluso puede que no se perciban desde otros puntos de la estación. Desde el punto de vista de la perspectiva de género, se deberían instalar teléfonos de socorro en varias zonas del andén, en función de su longitud, siguiendo, por ejemplo, los criterios de distancias que se utilizan para la colocación de extintores y señalética de emergencia en caso de incendios.

2.5.5 RECOMENDACIONES PARA EL CORRECTO MANTENIMIENTO

- La limpieza de una estación está directamente relacionada con la sensación de seguridad que genera en las personas usuarias. Una zona limpia y

bien mantenida incita menos al vandalismo y genera mayor sensación de seguridad.

- Se debe cuidar el mantenimiento de las estaciones, reparar las humedades y filtraciones, eliminar los grafitis y cuidar los revestimientos y el mobiliario.

- Los materiales de revestimientos y acabados deben ser resistentes y de alta durabilidad.

- Se recomienda la utilización de revestimientos claros, especialmente en estaciones soterradas para conseguir mayor luminosidad.

- El mortero empleado en las fachadas y revestimientos de las nuevas estaciones debe evitar que se produzcan calcificaciones.

- Se recomienda que los elementos metálicos de las estaciones como barandillas y pasamanos sean de acero inoxidable.

- Los actos de vandalismo como los grafitis también generan sensación de inseguridad por lo que es conveniente limpiarlos cada vez que aparezcan, colocar cámaras en las zonas susceptibles de ser pintadas y aplicar tratamientos anti pintadas en caso de considerarse necesario.

- Los vidrios son un elemento muy favorable desde el punto de vista de la permeabilidad, pero no desde el mantenimiento ya que es muy costoso. De este modo, se deben evitar en aquellas zonas donde su uso sea prescindible como por ejemplo las cubiertas de las marquesinas donde además contribuyen al aumento de la sensación de calor en verano.

- Los sumideros atascados no generan sensación de inseguridad, pero en las zonas con desnivel como las rampas, un sumidero atascado puede generar charcos provocando caídas o resbalones.

- El mobiliario en mal estado también contribuye a aumentar la sensación de inseguridad, además de resultar incómodo.
- El estado de mantenimiento de los aseos de las estaciones es, en general, defectuoso. Es difícil conseguir un correcto mantenimiento en un baño público, y aunque se mejore o aumente la limpieza, siempre resultan recintos inseguros.
- Las soluciones que incorporen propuestas de jardinería o vegetación deben ser en espacios controlables y de fácil mantenimiento, ya que se prestan a una dejadez por su dificultad de conservación y pueden transmitir sensación de abandono.

2.6

CRITERIOS DE DISEÑO CON RESPECTO A LA SEÑALÉTICA Y LA SEÑALIZACIÓN DE LAS ESTACIONES

2.6.1 RECOMENDACIONES PARA LA SEÑALÉTICA EXTERIOR

- Deberá realizarse un Plan de Señalización que unifique el tipo de señalética en cuanto a dimensiones, colores, retroiluminación, tipografía y tamaños de letra, simbología etc. La homogeneidad en la imagen favorece la percepción de recibir el mismo servicio en el conjunto de la red ferroviaria.
- Las estaciones deben ser visibles desde la calle y desde los recorridos principales próximos a ellas. No deben quedar ocultas por la vegetación ni tampoco ubicarse en zonas escondidas alejadas de los principales itinerarios.

- Se debe señalar debidamente la estación para que sea visible desde la lejanía. Se recomienda que esta señalización sea luminosa en horario nocturno.
- Todas las estaciones deben tener indicado su nombre en el acceso principal y en cada uno de los accesos secundarios con un cartel retroiluminado. Se recomienda seguir un criterio único para todas las líneas.

En el caso de que existan diferentes accesos todos y cada uno de ellos deben indicar el nombre de la estación, incluso en los ascensores.

- En las estaciones situadas en zonas urbanas poco transitadas o en zonas rurales se debe indicar el acceso a las mismas de manera clara.

2.6.2 RECOMENDACIONES PARA LA SEÑALÉTICA INTERIOR

- Deberá realizarse un Plan de Señalización que unifique el tipo de señalética en cuanto a dimensiones, colores, retroiluminación, tipografía y tamaños de letra, simbología etc. Esta señalética ha de ser intuitiva, fácil de leer desde cualquier distancia y reconocible desde cualquier punto de la estación.

- Se cuidará de que tanto la señalética utilizada como el contenido de los paneles publicitarios no contengan símbolos ni mensajes que puedan considerarse sexistas.

- Con carácter general, el interior del recinto de la estación ha de estar convenientemente señalizado para permitir que las personas usuarias sean capaces de orientarse de manera autónoma. Esto aplica no sólo a los accesos y salidas, sino a la ubicación y dirección de los andenes, la ubicación de los núcleos de comunicación, aseos, zonas de espera, taquillas y cabinas del personal de la estación, etc.

Cualquier persona usuaria ha de saber a dónde dirigirse de manera directa y rápida y de forma autónoma, ya que eso contribuye a mejorar la sensación de seguridad, especialmente de noche.

- En los vestíbulos y los andenes los ascensores deben estar ubicados de tal manera que sean fácilmente visibles y también debidamente señalizados.

- Es importante indicar los horarios en cada una de las estaciones y éstos deben estar explicados de manera clara. No deben generar confusión. En todas las estaciones de tren los horarios están en un formato con letra pequeña ilegible y, además, difícil de entender.

- El tiempo de espera u hora de llegada del tren debe estar señalizado en cada uno de los andenes, indicando también el sentido de la línea.

- En las estaciones de andén compartido para ambas direcciones es fundamental que exista un teleindicador para evitar confusiones.

- En el caso del tranvía se recomienda que el tiempo de espera no se señalice en telepantallas ya que su tamaño resulta insuficiente y genera reflejos. Además, esas pantallas están orientadas hacia un

lado del andén por lo que no son visibles desde cualquier punto. Se recomienda instalar un sistema teleindicador similar al de las estaciones de tren, visible por ambos lados pero que, a diferencia de las estaciones de tren, incorpore el tiempo que queda para la llegada de la unidad.

- Debe indicarse de manera clara y sencilla a qué línea pertenecen las unidades que circulan en cada momento, especialmente en tramos de línea comunes donde discurren varias líneas.

- Se recomienda que el tiempo de llegada de las unidades sea visible desde el acceso a la estación, tanto en el exterior como en el vestíbulo.

- Las marquesinas deben incluir el nombre de la estación y el sentido de la línea de forma clara.

- Se debe indicar el sentido de la línea en todas las estaciones con un tamaño de letra suficiente.

- Se ha observado que algunos sentidos de línea generan confusión por no indicar correctamente el nombre de las estaciones que dan la referencia del comienzo y final de la línea. Sería, por ejemplo, conveniente que, en lugar de indicar "Matiko" indicase "Matiko-Bilbao". Lo mismo sucede en la estación de Uribarri con las indicaciones de "Lezama" y "Donostia". Una persona puede confundirse creyendo que para dirigirse a Bilbao tiene que coger "Lezama".

- Los mapas de sentido de línea deberán colocarse en los vestíbulos antes de pasar los tornos de acceso para acceder al andén, y no después. Esto facilitará la comprensión y la toma de decisiones previo acceso al recinto.

- Sería recomendable indicar en todas las estaciones cuál es la salida principal y señalar que ahí se encuentra el recinto de taquilla y la jefatura de estación mediante un símbolo específico ya que eso ayudaría a generar mayor sensación de seguridad en el caso de sufrir algún incidente, y facilitaría la orientación para dirigirse a la salida más céntrica y con mayor vigilancia.

- Se debe señalar cada una de las salidas y entradas añadiendo el nombre de la calle a la que se llega o algún otro nombre que sirva de referencia.

En el caso de estaciones en entornos turísticos se recomienda que se especifique cuál de las salidas conduce a dichos entornos turísticos.

- Las máquinas expendedoras deben incluir un mapa donde se indique de manera clara la ubicación de la persona usuaria en referencia a la línea en la que se encuentra.

3

CRITERIOS PARA EL DISEÑO DEL MEDIO URBANO Y LOS ENTORNOS DE LAS ESTACIONES

La implantación, rehabilitación o reestructuración de cualquier nodo de transporte público deberá acompañarse de un Plan específico de protección e integración de la infraestructura en el espacio circundante. Este Plan tendrá como objeto establecer un radio de actuación en torno a las estaciones que garantice una urbanización y unas medidas de protección acordes a los requerimientos de la perspectiva de género para crear nodos de transporte seguros, tal y como se viene haciendo para generar recintos seguros en torno a los centros escolares:

- La planificación del tráfico en el entorno, con especial atención a los bidegorris.
- La mejora de los accesos a las estaciones.
- La mejora de las condiciones de urbanización del espacio circundante atendiendo a criterios de seguridad.

Se recomienda que las estaciones estén ubicadas en los centros urbanos y evitar, en la medida de lo posible, los entornos rurales aislados o zonas industriales.

Ubicar la estación en entornos urbanos donde exista una mezcla de usos, como los citados centros urbanos, evita que se conviertan en zonas desiertas a determinadas horas, aunque bien es cierto, que estas situaciones son difíciles de evitar en estaciones que presten servicio a polígonos industriales. Será en estos puntos donde habrá que considerar medidas especiales que minoricen o eliminen entornos inseguros.

3.1

CRITERIOS EN CUANTO A ACCESOS Y CIRCULACIONES

3.1.1 ACERAS Y MOBILIARIO URBANO

- Las dimensiones del espacio de maniobra deben cumplir los requisitos aplicables especificados en las normas UNE correspondientes, y estarán determinadas en función de los posibles movimientos de las personas usuarias y de las operaciones que se prevean.
- El mobiliario urbano, así como los aparatos sanitarios deben cumplir los requisitos aplicables establecidos en las normas UNE correspondientes.
- Todo el mobiliario utilizado debe estar adecuadamente anclado y presentar un grado de estabilidad y resistencia suficiente como para ser utilizado como apoyo.

3.1.2 ACCESOS A LOS EDIFICIOS

- La entrada a las estaciones estará libre de obstáculos, tanto en el plano horizontal como en el vertical.

- Zonas de parada de tiempo reducido para la recogida de personas que lleguen de otro destino, como para acceder a la estación si alguien acerca a la misma en coche para dirigirse en tren a otro destino.

- En la medida de lo posible, la cota de entrada deberá situarse en el mismo plano que el del área de recepción o vestíbulo, sin escalones.

- Las dimensiones de los espacios adyacentes a las puertas de entrada serán las definidas reglamentariamente (las normas UNE recomiendan que se pueda inscribir un círculo de 150 cm de diámetro), permitiendo así que una silla de ruedas pueda maniobrar.

- Si a la entrada del edificio existen mecanismos de control de entrada como tornos de acceso, o elementos que obstaculicen el tránsito al interior, habrá de preverse sistemas de paso alternativo para personas con movilidad reducida.

3.1.3 ITINERARIOS ACCESIBLES

- En general se debe garantizar que la deambulación cuente como mínimo con un itinerario accesible, según la definición del Código Técnico de la Edificación.

- La anchura de las vías por las que puedan circular medios de transporte y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente.
- Deberá existir una anchura suficiente entre las plataformas rodadas y los accesos a las estaciones que permita la reunión y el cruce de las personas usuarias en condiciones de seguridad.
- Si el entorno a las estaciones tiene desniveles debe disponer de al menos un itinerario peatonal accesible que permita a cualquier persona llegar de manera segura y autónoma a la estación.
- Los desniveles deben estar salvados mediante rampas con pasamanos que cumplan los requerimientos del CTE-DB-SUA y el Decreto de Accesibilidad 68/2000 del Gobierno Vasco.
- Los pasos de peatones deben estar enrasados con la acera y señalizados con baldosa podotáctil.
- Las estaciones situadas en zonas con mucho tráfico generan sensación de inseguridad, por lo que serán necesarias medidas para su desvío o pacificación. Se debe procurar que en las zonas de mucho tráfico se garantice la seguridad de los pasos de peatones mediante la instalación de semáforos, badenes o elementos que reduzcan la velocidad de los coches.

- Los pasos a nivel, pasos subterráneos o los bajos de puentes son siempre puntos críticos en los entornos de las estaciones y, más aún, si es la única manera de poder acceder a la estación. En el caso de que existan, éstos deben estar debidamente señalizados, semaforizados e iluminados. También será recomendable la colocación de espejos y cámaras de videovigilancia municipales.

Los paseos peatonales aislados, estrechos o junto a las vías también deben evitarse y cerrarse. En el caso de no ser posible su cierre se debe aumentar su seguridad mediante iluminación, sistemas de videovigilancia y botones de socorro.

- En los entornos de las estaciones hay pasos estrechos o zonas de paso pegadas a las vías, callejones, etc. que generan sensación de inseguridad especialmente de noche y que provocan que sean muchas las personas, especialmente mujeres, que no se atreven a acercarse a la estación o bajarse en esa parada.
- Se deben evitar los atajos improvisados a través de las vías mediante cierres que los impidan.
- Las aceras deben tener el ancho suficiente para que dos personas en silla de ruedas puedan cruzarse.

3.2

CRITERIOS EN CUANTO A LA PERMEABILIDAD VISUAL

- Deberá realizarse un estudio de cuencas visuales de los entornos de las estaciones para detectar los puntos ciegos o muertos. Estos estudios propondrán las medidas correctoras necesarias, y en el caso de optar por la reurbanización del espacio se realizará

un proyecto de urbanización y de cuencas visuales conjunto que evite de raíz esta problemática.

- Como criterio general a la hora de diseñar los espacios públicos circundantes, deberán evitarse los quiebros, recovecos, escondites, espacios residuales, cambios de nivel que impidan tener una visual completa del espacio.
- Se garantizará especialmente la ausencia de obstáculos para la deambulación tales como vegetación, señales, mobiliario urbano, elementos antiaparcamiento o bolardos que dificulten o impidan la visión del espacio, o la visibilidad de los transeúntes.
- Los recorridos principales deben permitir tener un control visual adecuado evitando elementos intermedios que puedan interrumpir la visual como carteles de publicidad, vegetación, nichos de instalaciones, pilares, contenedores, etc.
- Deberán evitarse las zonas verdes con vegetación frondosa en las inmediaciones de las estaciones, puesto que provocan zonas ocultas y en sombra que generan sensación de inseguridad. La vegetación debe estar correctamente diseñada, mantenida y controlada para evitar que reste visibilidad.
- Cualquier elemento macizo y opaco como los soportales, los pilares de los puentes, los muros, cajas de ascensores, los antepechos de las escale-

ras, armarios de instalaciones, etc impiden tener un control visual del espacio circundante de la estación, lo cual puede generar puntos críticos. Por ello se recomienda que los entornos de las estaciones sean lo más diáfanos posible, integrando el mobiliario urbano de tal manera que no generen ángulos muertos o puntos ocultos. Los soportales de plazas y de viviendas son también puntos críticos susceptibles de generar inseguridad especialmente de noche cuando los locales comerciales están cerrados.

- Se deberán evitar los retranqueos a nivel de calle producidos por accesos a portales, garajes o escaparates. Se recomienda que estos elementos estén enrasados con la fachada. Deberán además cerrarse o controlarse los recovecos, espacios residuales y callejones del entorno.
- Las playas de aparcamientos son también elementos a evitar, puesto que las masas de coches restan visibilidad y generan recovecos y escondites que aumentan la sensación de inseguridad. Como medidas correctivas se prestará especial atención a la vigilancia y la correcta iluminación de estos espacios.
- Los contenedores deben ubicarse de tal manera que no impidan la visibilidad en la salida de las estaciones. No deben generarse recovecos ni espacios residuales en torno a ellos.
- A modo de propuesta sería conveniente instalar los mismos botones de socorro morados de las estaciones en aquellos puntos críticos que se detecten en los entornos de las estaciones.

3.3

CRITERIOS EN CUANTO A VIGILANCIA Y SEGURIDAD

- La iluminación es uno de los puntos más relevantes desde la perspectiva de género y es importante trabajarla adecuadamente para evitar la inseguridad. En caso contrario, cualquier espacio resulta inseguro y se convierte en un punto crítico. La cantidad de luz debe ser suficiente y estar distribuida de manera homogénea con farolas de altura adecuada (las altas no iluminan el suelo y generan más sombras) y con luz tipo LED en color blanco que se distribuya de manera homogénea, evitando los tonos naranjas que generan zonas de sombra e iluminan insuficientemente.
- Se ha de conseguir una iluminación continua y adecuada en todas las calles y espacios públicos sin que se generen sombras. Se recomienda señalar e iluminar los puntos críticos detectados en los entornos para conseguir que tengan una repercusión visible en el espacio público.
- Los garajes en planta baja y las salidas de los garajes en sótano, los bajos comerciales con actividades como salas de juego, bingos, etc o los usos industriales como talleres de coches etc, son susceptibles de generar inseguridad.

- Desde ETS se coordinarán actuaciones con los Ayuntamientos y se formularán sugerencias a los planeamientos municipales en revisión en el sentido de restringir este tipo de usos, así como de incorporar los criterios de iluminación, visibilidad y seguridad de este Libro Blanco en los espacios públicos colindantes con las estaciones.
- El cuidado del entorno, el estado de los pavimentos, de los muros, del mobiliario urbano, la presencia o no de grafitis, de señales de vandalismo o de suciedad es muy importante de cara a considerar un entorno como seguro o no.
- Los pasos peligrosos (pasarela, entre vías, callejones, ...) deben estar muy bien iluminados con luz de color blanco homogénea y con un buen mantenimiento.

