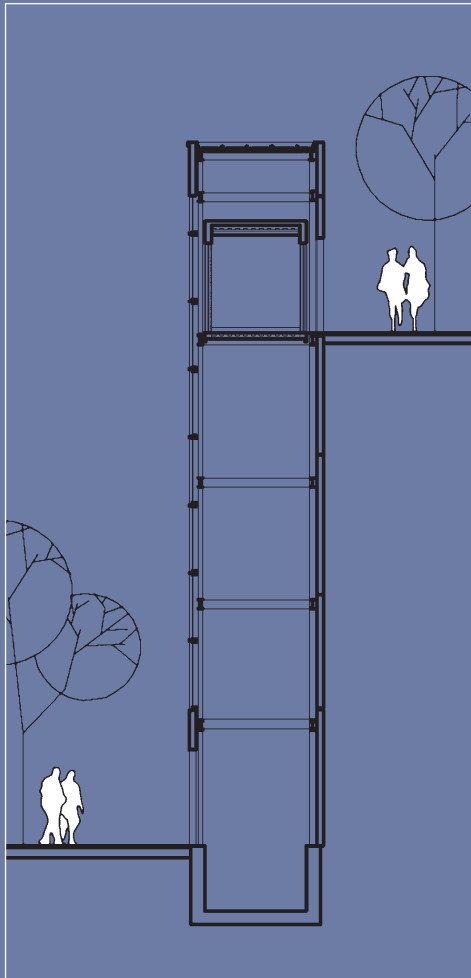




Donostiako Udala
Ayuntamiento de San Sebastián



TRANSPORTE PÚBLICO VERTICAL | GARRAIO PUBLIKO BERTIKALA

Breve guía para la reflexión sobre ascensores y escaleras mecánicas en San Sebastián
Donostiako igogailu eta eskañera mekanikoei buruz hausnarketa egiteko gida laburra

Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián

Departamento de Bienestar social xxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx

Departamento de Barrios y Participación Ciudadana xxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx

Departamento de Movilidad xxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx

Texto Alfonso Sanz Alduán 

Equipo de apoyo Gloria Gómez, Manu González, María Montes, Pilar Vega

Ilustraciones Gloria Gómez

Diseño y maquetación María Montes [d2]

Fotografías Alfonso Sanz, Manu González y José Francisco Cid

TRANSPORTE PÚBLICO VERTICAL | GARRAIO PUBLIKO BERTIKALA

Breve guía para la reflexión sobre ascensores y escaleras mecánicas en San Sebastián
Donostiako igogailu eta eskailera mekanikoei buruz hausnarketa egiteko gida laburra



PRESENTACIÓN

Esta publicación es el resultado de la combinación de un trabajo técnico y un proceso de participación ciudadana impulsado por el Gobierno de la ciudad con el objetivo de establecer un marco de reflexión pública sobre la implantación de sistemas de transporte vertical (ascensores y escaleras mecánicas) que permitan salvar los desniveles existentes en los diferentes barrios de la ciudad de Donostia. En este marco, la realización, en abril de 2006, de un taller de participación, con presencia de diversos agentes sociales y organizaciones ciudadanas, sirvió para enmendar y completar un primer borrador de este documento. La versión que ahora se presenta quiere, estableciendo un marco general y los criterios a seguir por las actuaciones municipales en esta materia, servir, a la ciudadanía y a la administración, como un instrumento de apoyo a la participación en las siguientes fases de la implantación de estos sistemas de transporte público vertical en nuestra ciudad.

Las actuaciones de transporte vertical realizadas en Donostia-San Sebastián, incluyendo el proceso de participación pública, están siendo dadas a conocer y analizadas dentro del proyecto europeo "Snowball" (Intelligent energy for integrated urban and mobility planning) que forma parte del programa STEER, integrado en la iniciativa Intelligent Energy for Europe. En el proyecto están involucradas también Las actuaciones de transporte vertical realizadas en Donostia-San Sebastián, incluyendo el proceso de participación pública, están siendo dadas a conocer y analizadas dentro del proyecto europeo "Snowball", en el que están integradas también las ciudades de Estocolmo, Hilversum, Trnava, Verona, Martin, Zvolen, San Fernando de Henares y Ludwigsburg. También están dentro del proyecto empresas de varios países europeos. Además de España, se incluyen Holanda, Reino Unido, Suecia, Eslovaquia, Italia, Alemania y Polonia.

LA EXPANSIÓN DE UNA RENOVADA OPCIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO

Aunque la instalación de ascensores y funiculares no es algo nuevo en el País Vasco, en los últimos años se han producido cambios tecnológicos, sociales y económicos que han abierto enormemente las oportunidades de construcción no sólo de dichos sistemas de transporte vertical sino de otros de nuevo tipo.

Al calor de esos cambios se ha generado una “fiebre” de implantaciones de ascensores, rampas y escaleras mecánicas en numerosos municipios de la Comunidad Autónoma, llegándose a convertir en una propuesta o reclamación generalizada para los barrios en ladera. Sin embargo, la adopción de sistemas de transporte vertical puede no estar justificada en algunos lugares en términos de rentabilidad ambiental, social y económica.

Desde la óptica de la movilidad sostenible, estos sistemas deben concebirse como elementos de apoyo a los desplazamientos peatonales, a la bicicleta y al transporte público. En ese sentido, pueden formar parte de una propuesta global alternativa al uso indiscriminado del automóvil privado en la ciudad. De hecho, sus características permiten concebirlos como medios de transporte público colectivo que complementan la oferta existente de autobuses y ferrocarriles.

El objetivo de esta breve guía es establecer un marco de reflexión que facilite el debate sobre estos sistemas, sobre sus oportunidades y límites, con el propósito de mejorar las condiciones de movilidad y accesibilidad de los barrios situados en ladera en Donostia-San Sebastián.

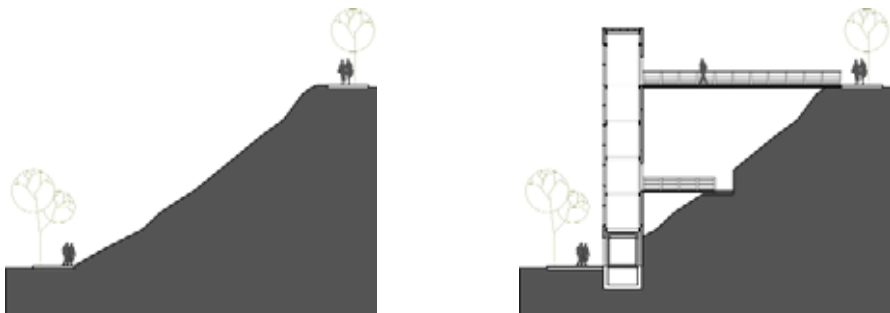
DIFERENTES SISTEMAS PARA DISTINTAS CIRCUNSTANCIAS Y NECESIDADES

En los últimos años han aparecido nuevos sistemas de transporte vertical y se ha producido una intensa innovación tecnológica en los que ya contaban con más de un siglo de existencia. Para analizar la idoneidad de un sistema de transporte público vertical para las necesidades particulares de un barrio o lugar concreto, hace falta tener en cuenta el siguiente conjunto de criterios.

PENDIENTES Y DESNIVELES

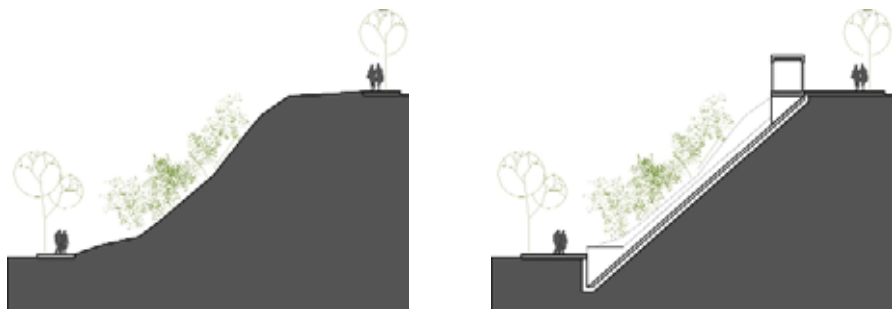
Cada sistema de transporte público vertical se adapta de modo diferente al terreno, a sus pendientes y al desnivel existente entre los puntos de origen y destino que se pretende conectar.

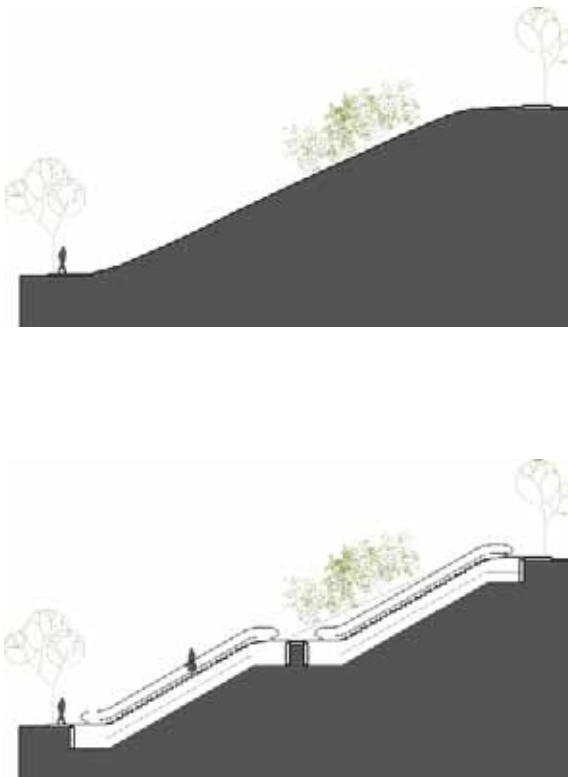
Los **ascensores** sirven en terrenos con desnivel vertical o casi vertical, pero combinados con pasarelas pueden acoplarse bastante a



otras topografías más variadas. Además, se empiezan a instalar ascensores inclinados, que se adaptan a desniveles menos abruptos; el primer ascensor inclinado de la Comunidad Autónoma del País Vasco se inauguró en 2004 en Bilbao y tiene una pendiente de 35°. Las alturas que pueden ser salvadas con los ascensores se han ido también ampliando durante las últimas décadas conforme la edificación de grandes rascacielos lo ha exigido. Sin embargo, en exterior, las alturas que salvan suelen estar entre los 8 y los 30 metros de desnivel, requiriéndose por la normativa vigente paradas intermedias con salidas de emergencia cada 11 metros.

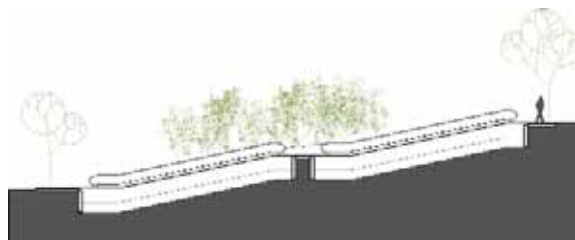






Las **escaleras mecánicas** de intemperie son sistemas relativamente recientes, a diferencia de las que se instalan en edificaciones que datan de finales del siglo XIX. La innovación tecnológica en este caso ha permitido que los distintos componentes del sistema soporten las inclemencias del tiempo con suficiente garantía de continuidad del servicio.

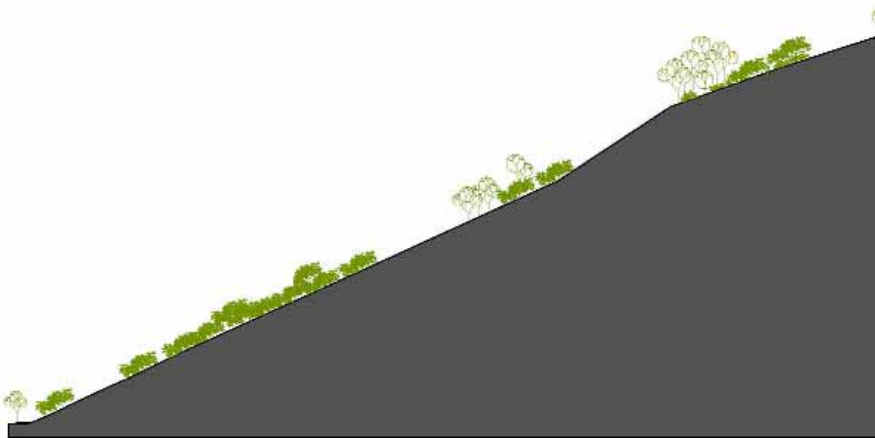
Se ajustan a pendientes de unos 30° de inclinación o de 35° si el tramo no tiene más de 6 metros de altura. Cuando es necesario ins-



talar varios tramos hay que dejar un espacio libre mínimo de 2,50 m entre ellos.

Más recientes todavía son las **rampas mecánicas** de exteriores, pensadas para pendientes menos acusadas, inferiores a 12° de inclinación que, por ese mismo motivo, salvan alturas pequeñas en cada tramo. Los requerimientos técnicos y normativos son similares a los de las escaleras mecánicas.

Por último, para desniveles de gran magnitud, existe la posibilidad de instalar **funiculares**, que son sistemas ferroviarios en los que la tracción se realiza a través de un cable accionado por una máquina fija y en los que habitualmente se emplea el contrapeso de dos vehículos, uno que sube y otro que baja. Como referencia se puede



↓
UN SISTEMA DE
TRANSPORTE MÁS QUE
CENTENARIO

recordar que el funicular del monte Igeldo sube un desnivel de 151 metros, mientras que el de Artxanda en Bilbao asciende 226 metros y el más moderno de Bulnes 402 metros. Además su implantación se ajusta a pendientes variables entre los 8,5° y los 30°.



CAPACIDAD DE TRANSPORTE

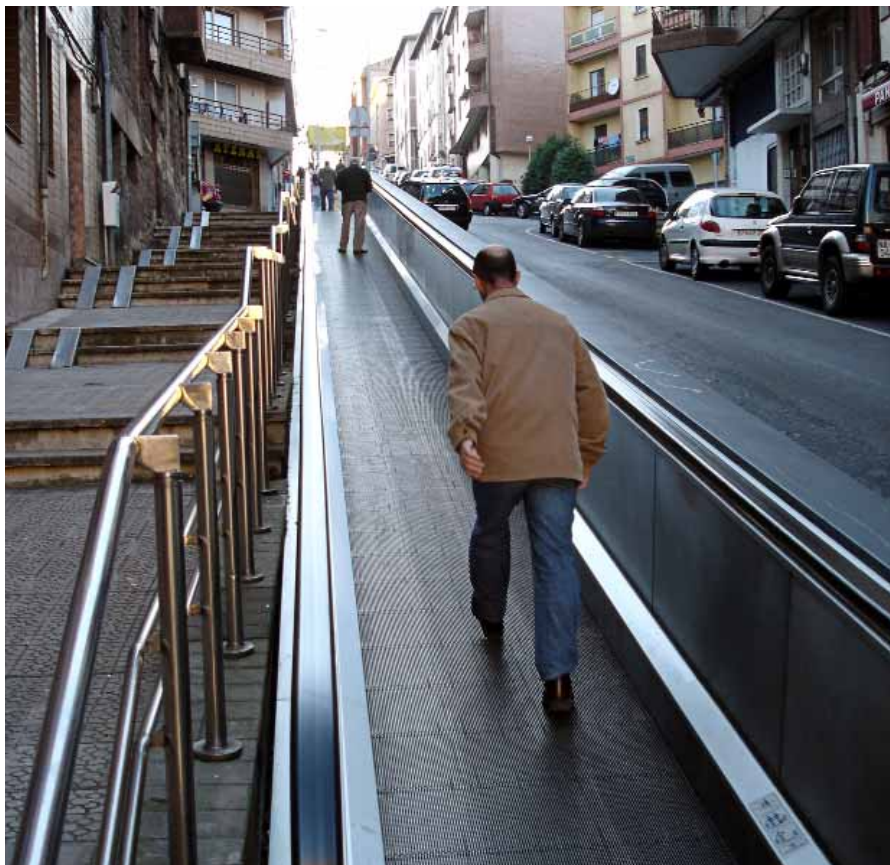
Una segunda reflexión tiene que ver con el número de personas que pueden transportar estos sistemas con el fin de instalar aquellos que mejor se ajustan a las necesidades del barrio y a los flujos de peatones previstos en cada caso. Es evidente que los sistemas de mayor capacidad no están justificados desde un punto de vista económico, ambiental y social allí donde el número de usuarios es pequeño, pues el coste monetario y energético se dispara si el sistema funciona con un nivel bajo de ocupación.

La capacidad de transporte de estos sistemas se mide en términos de número de personas que puedan ser transportadas a la hora en cada sentido, lo que supone tener en cuenta factores como el ancho de las escaleras, la superficie de las cabinas de ascensor, las plazas de los funiculares, la velocidad de ascenso y los tiempos de recorrido, embarque y desembarque.

En el caso de los ascensores, es habitual que las cabinas tengan una capacidad de 8 personas, con una velocidad de desplazamiento de 1,6 metros/segundo. Si a esas cifras se añaden las de tiempos de arranque, parada, embarque y desembarque, se puede estimar que para un recorrido de 25 metros la capacidad de transporte sería algo inferior a los 500 pasajeros/hora en cada sentido. Con ese orden de magnitud, la oferta de transporte se podría ajustar cómodamente a demandas en hora punta que no excedan los 350 pasajeros/sentido, lo que significa un flujo de peatones diarios de aproximadamente 3.500 personas/sentido. Para barrios de mayor densidad de habitantes o situaciones singulares de acceso a ciertos equipamientos, se podría pensar en un incremento de la capacidad mediante cabinas de mayor tamaño o la multiplicación de su número.

La capacidad de transporte de escaleras y rampas mecánicas es mucho mayor, variando entre los 4.500 y más de 13.000 pasajeros/hora en función de la anchura y la velocidad de desplazamiento (entre 0,5 y 0,75 m/segundo). Los 18 tramos de escaleras mecánicas implantados en Eibar fueron utilizados para realizar unos 20.000 viajes/día en 2005.

Los más modernos funiculares desarrollan velocidades relativamente elevadas: 6 m/s en el de Bulnes (Asturias) frente a 1,5 m/s en el caso de Igeldo. Su capacidad de transporte depende del tamaño del vehículo, la velocidad y la longitud del recorrido, pero como referencia se puede mencionar los 8.000 viajeros/hora/sentido que es capaz de transportar el de Montjuïc (Barcelona). Los vehículos pueden transportar desde varias decenas de pasajeros, como en el caso de Igeldo (50), a varios centenares (400 en el caso del funicular de Montjuïc).



COSTE DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO

Todos estos sistemas dividen su coste de construcción en dos grandes capítulos: la obra civil y el vehículo o mecanismo de transporte. Por ese motivo las comparaciones siempre son difíciles incluso dentro del mismo sistema, pues mientras que el vehículo o el aparato tienen precios fijos de los fabricantes, la obra civil puede ser de dimensiones, dificultades y costes muy variados.

Como referencia se puede mencionar el caso de los dos ascensores proyectados en Larratxo, para salvar un desnivel de 35 m, cuyo proyecto señala un coste de ejecución material cerca de los 240.000 euros. Las escaleras mecánicas también estudiadas en el mismo barrio tendrían un coste de ejecución material en torno a los 720.000 euros para salvar un desnivel de 22 metros en 4 tramos. Este coste de las escaleras mecánicas que aproximadamente triplica el de los ascensores puede servir de referencia para comparaciones en otros barrios.

También como referencia de costes se puede mencionar el de los cuatro tramos de rampas mecánicas instaladas en Andoain, ejecutados por 1,3 millones de euros. Los costes de construcción de los funiculares tienen obviamente otro orden de magnitud. Así, el funicular de Bulnes, que se desarrolla en túnel, costó 12 millones de euros.

Los costes de utilización y mantenimiento de estos sistemas también deben ser tenidos muy en cuenta a la hora de valorar sus instalación, pues hay significativas diferencias entre unos y otros. Hay que tener en cuenta que el mantenimiento supone gastos de inspección, vigilancia, limpieza, consumo energético y reparaciones. Como referencia se puede mencionar que los gastos de mantenimiento del ascensor de Mundaiz-EUTG en 2005 fueron de 2.100 euros, sin contar las reparaciones, a lo que habría sumar los 1.400 euros derivados del consumo energético (unos 600kwh al mes).

Este capítulo también resulta más elevado en el caso de las escaleras y rampas mecánicas, en un orden de magnitud que puede triplicar las cifras de los ascensores.

En el caso de los ascensores de la Salve, con unos 400.000 usuarios en el año 2000, el consumo eléctrico ascendió a unos 28.000 kwh (6.000 euros a la tarifa de entonces), correspondiendo por tanto a cada viajero un consumo de 0,07 kwh. Las cifras del consumo energético de las escaleras mecánicas o las rampas son altas. Por ejemplo, los cuatro tramos de rampas de Andoain tienen un consumo anual de más de 8.000 euros.

ACCESIBILIDAD E INTEGRACIÓN EN EL ENTORNO URBANO

La accesibilidad, o facilidad de uso por personas con diferentes condiciones psicofísicas, es un criterio fundamental a la hora de instalar estos sistemas de transporte ya que las pendientes penalizan de un modo más acusado a determinados grupos de la pobla-



ción como pueden ser las personas mayores, las personas con discapacidad, los niños o las personas que portan bultos o empujan carritos o bicicletas.

La accesibilidad de los ascensores y rampas mecánicas es casi total, permitiendo el acceso de sillas de ruedas, mientras que las escaleras mecánicas sólo admiten sillas de ruedas manuales empujadas por un acompañante y excluyen también a otras personas como las que requieren el uso de dobles bastones. Hay que tener en cuenta también que para determinadas pendientes las dificultades no sólo se producen en los recorridos cuesta arriba, sino también en los trayectos cuesta abajo, con lo que para igualar la funcionalidad de los ascensores habría que construir escaleras o rampas mecánicas dobles, con el incremento de costes correspondiente.

El transporte de bicicletas en estos sistemas puede realizarse siempre que se haya pensado en su diseño inicial y se haya regulado convenientemente. Así, por ejemplo, en los ascensores la clave está en las dimensiones de la cabina, cuyo largo debería ser al menos de 1,8 metros. En las escaleras mecánicas se puede permitir el transporte de bicicleta bajo ciertas condiciones y recomendacio-



NO TODOS SON
ACCESIBLES PARA TODOS



ACCESIBILIDAD PARA
PERSONAS MAYORES



nes. Algunos funiculares están adaptados a usuarios con sillas de ruedas y también pueden transportar bicicletas.

Las opciones de instalación de estos sistemas son muy variadas en cuanto a su encaje urbanístico y apariencia. Existen ascensores a los que se accede por túneles excavados en la roca o a través de edificaciones. Las escaleras mecánicas también ofrecen diversas va-



riantes de integración urbanística, desde las que se desarrollan ocupando una parte de la acera, hasta las que se construyen en paralelo a escaleras fijas, pasando por las que se excavan en el terreno (Perugia).

Los sistemas de transporte vertical pueden tener un valor paisajístico y turístico añadido si se diseñan y construyen con delicadeza en los lugares apropiados. Cabe recordar a ese respecto los bellos ascensores de Eiffel en Lisboa, el marchamo de Foster en los ascensores inclinados de Bilbao, las escaleras mecánicas de acceso al casco monumental de Toledo o el atractivo nostálgico del propio funicular de Igeldo. Pero pueden también generar ruidos molestos a las viviendas colindantes si no se proyectan y conservan con cuidado.



EL DISEÑO CUIDADO
PERMITE LA INTEGRACIÓN
DE ESTOS SISTEMAS
INCLUSO EN CENTROS
HISTÓRICOS PATRIMONIO
DE LA HUMANIDAD COMO
EL DE TOLEDO

SEGURIDAD Y ATRACTIVO PARA EL USUARIO

La seguridad objetiva y la percepción de la seguridad por parte del usuario son factores esenciales del éxito de los sistemas de transporte vertical, sobre todo en aquellos en los que no existen operarios fijos. Los costes están estimulando la implantación de mecanismos de control del funcionamiento y vigilancia a distancia, mediante cámaras y telemandos.

Los ascensores, por sus características de cabina cerrada, son los sistemas más propensos a generar desconfianza en ciertos horarios y para determinados grupos sociales, pero pueden diseñarse de un modo atractivo mediante elementos transparentes que faciliten el control social, eviten la sensación de aislamiento y refuercen la percepción de seguridad.

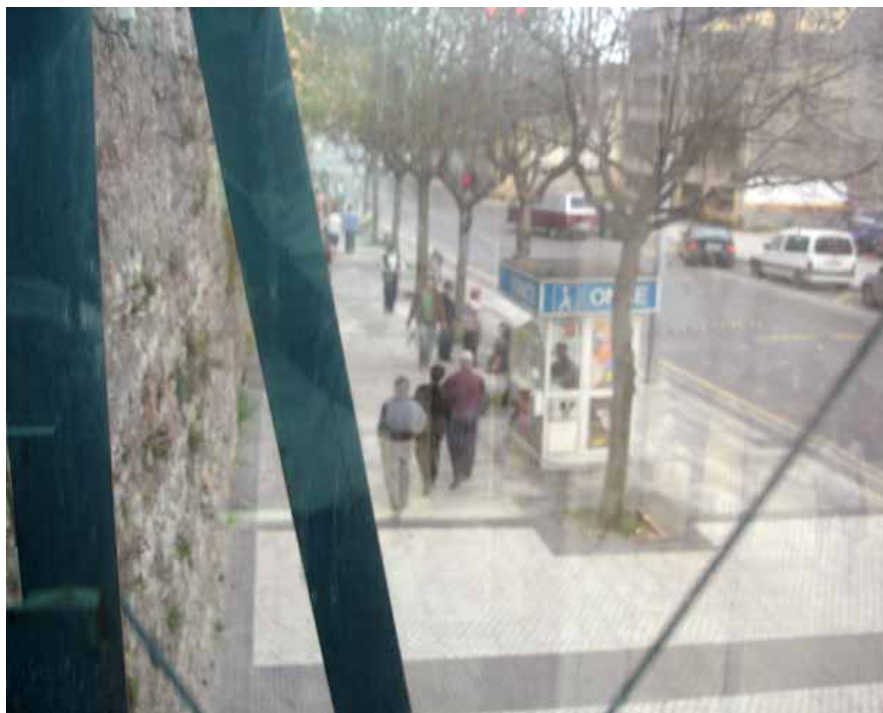
La iluminación es otro aspecto importante en la percepción de seguridad en los accesos a cualquiera de los sistemas.

Es importante tener también en cuenta el factor climático a la hora de elegir y diseñar cada sistema, para incrementar el confort de los usuarios tanto en el viaje como en los espacios de espera (en ascensores y funiculares).

FIABILIDAD, OPERACIÓN, GESTIÓN Y FINANCIACIÓN

Como ocurre con todos los medios de transporte, uno de los factores clave para el éxito de los sistemas verticales es que ofrezcan un alto grado de fiabilidad, es decir, que el usuario tenga confianza en la continuidad del servicio y en la atención lo más inmediata posible de las averías e interrupciones. En ese sentido todos los sistemas van ofreciendo suficientes garantías de funcionamiento, pero indudablemente las tecnologías más maduras (ascensores y funiculares) son las que ofrecen una mayor fiabilidad en estos momentos.

Las reglas de uso y el funcionamiento de estos sistemas son muy variados en cuanto horarios, tarifa, restricciones de edad, etc. Así,



por ejemplo, el ascensor de EUTG tiene un horario vinculado al propio del parque María Cristina al que facilita el acceso. Varios de los ascensores de Bilbao tienen tarifa de uso y ofrecen abonos, como cualquier otro transporte público; los ascensores de la Salve, el de Ereaga y el funicular de Artxanda están integrados en la tarjeta Creditrans que permite viajar en la red de transporte público de Bilbao.

También es variada la gestión de estos sistemas y su integración en el organigrama municipal. El ascensor de Sagües está gestionado por una empresa municipal (PARVISA), mientras que el de Mundaiz lo está por la Dirección de Mantenimiento y Servicios Urbanos del Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián. En Bilbao, mientras que algunos ascensores están explotados por empresas municipales otros lo son por empresas privadas bajo concesión municipal.



LA TRANSPARENCIA DEL
ASCENSOR COMO
NECESIDAD SOCIAL



LA OPCIÓN DE CIERRE
NOCTURNO REQUIERE
CAMINOS ALTERNATIVOS



Todas esas opciones de gestión se relacionan también con las de financiación, tanto de la instalación como del mantenimiento de los sistemas. Los límites económicos a la expansión de estos sistemas pueden ser ampliados en la medida en que se encuentren mecanismos para que ciertos beneficiarios contribuyan con aportaciones que complementen las de la administración pública o las realizadas por los operadores del transporte público.



¹ En el supuesto de cabinas de 8 personas de ocupación máxima, desniveles de 25 metros y velocidades de 1,6 m/s.

² En el supuesto de anchuras de rampas o escaleras entre 0,6 y 1 metro y de velocidades entre 0,5 y 0,65 m/s. Aunque hay que considerar que para el acceso de una silla de ruedas a una rampa mecánica se requiere un ancho mínimo de 0,8 m.

CUADRO COMPARATIVO DE ASCENSORES, RAMPAS Y ESCALERAS MECÁNICAS

	ASCENSORES	RAMPAS Y ESCALERAS MECÁNICAS
COSTE DE INSTALACIÓN	Relativamente barato, dependiendo del acabado exterior del elemento	Relativamente caro
COSTE DE MANTENIMIENTO	Relativamente barato	Relativamente caro
CONSUMO ENERGÉTICO	Bajo	Medio
PENDIENTES SOBRE LAS QUE SE INSTALAN	Grandes pendientes próximas a la verticalidad, pendientes elevadas en combinación con pasarelas y pendientes medias en el caso de ascensores inclinados	Medias (27-35°) para las escaleras y pequeñas (6-12°) para las rampas
ALTURAS QUE SALVAN	Hay ascensores en rascacielos de más de 400 metros de altura, pero en ámbitos urbanos suelen tener entre 8 y 30 metros de desnivel, aunque cada 11 metros la legislación obliga a construir una parada y salida de emergencia	Cada tramo de escaleras mecánicas puede salvar un desnivel de entre 6 y 10 metros, dependiendo de la inclinación. En rampas mecánicas cada tramo puede salvar una altura de 6-7 metros
CAPACIDAD DE TRANSPORTE	480 personas/hora/sentido ¹	Entre 4.500 y 11.000 personas/hora/sentido ²
ACCESIBILIDAD	Casi completa	En el caso de las escaleras hay limitaciones sobre todo para sillas de ruedas, carritos de niños, personas mayores y personas con bastones. Para las rampas, la accesibilidad es casi completa
RESISTENCIA A LA INTEMPERIE	Muy buena	Aceptable
FIABILIDAD	Buena	Aceptable
SEGURIDAD	Adecuada	Adecuada
ATRACTIVO PARA EL USUARIO	Aceptable en caso de cabinas no opacas y muy atractivo si son transparentes	Muy alto
ENCAJE ESTÉTICO	Depende del lugar, puede adaptarse incluso a espacios de interés turístico o patrimonial	Depende del lugar. Adecuadas para espacios con vistas interesantes

TRANSPORTE PÚBLICO VERTICAL Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

La reducción de los impactos ambientales y sociales de la movilidad urbana es una prioridad aceptada por todas las instituciones y agentes sociales y económicos en el ámbito europeo. Para dicha reducción es imprescindible encontrar un nuevo papel para el automóvil en la ciudad, disminuyendo su actual uso indiscriminado e irracional. Las políticas de movilidad sostenible deben combinar medidas de disuasión del uso del automóvil y medidas de estímulo de los medios de transporte alternativos: el peatón, la bicicleta y el transporte colectivo. El transporte público vertical puede incluirse en dicho grupo de medios alternativos en la medida en que facilita los recorridos andando, en bici, en autobús o en tren.



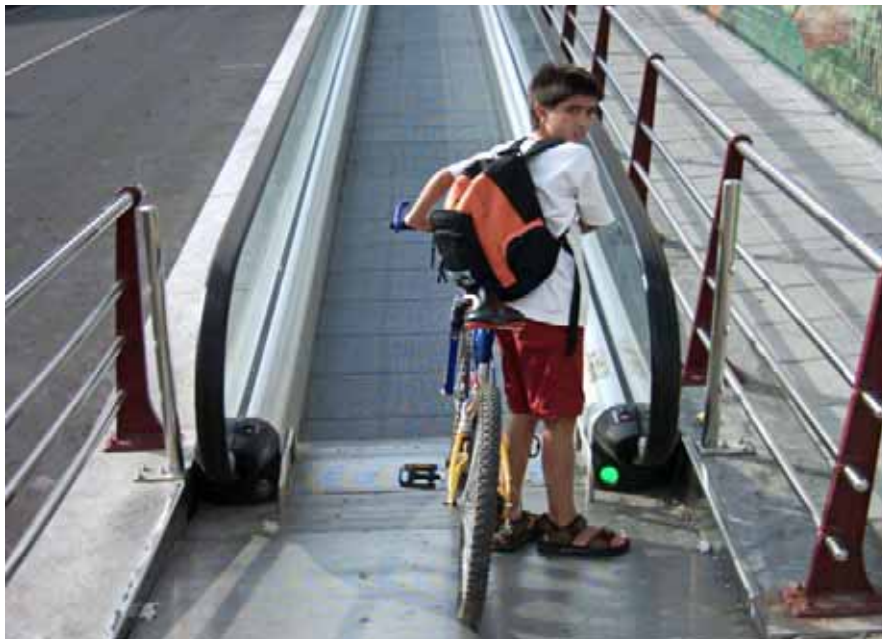
LOS SISTEMAS DE
TRANSPORTE PÚBLICO
VERTICAL COMO
OPORTUNIDAD DE
REQUALIFICAR EL ESPACIO
PÚBLICO



COMBINACIÓN DE
ASCENSOR Y
TRANSPORTE PÚBLICO

La justificación económica, ambiental y social de la implantación de un ascensor u otro tipo de remonte mecánico tiene que ver con su utilización por parte de la población y con su capacidad para trasvasar desplazamiento en automóvil hacia los demás medios de transporte urbano. Si la instalación no acoge suficientes usuarios, el balance ambiental y económico puede desequilibrarse, convirtiéndose en un nuevo paso hacia la insostenibilidad; y si no contribuye a un cambio de modelo de movilidad su aportación a la sostenibilidad también queda en entredicho.

Por ese motivo, más allá de las necesidades y demandas particulares, los sistemas de transporte público vertical deben valorarse desde la perspectiva del beneficio colectivo; para ello debe ponde-



rarse su capacidad de apoyar las redes de itinerarios peatonales, ciclistas y de transporte público, formando una alianza en la que cada medio de transporte se emplea en el ámbito en el que resulta más eficaz para alcanzar los objetivos de la sostenibilidad urbana.



LA BICICLETA TAMBIÉN PUEDE APROVECHAR LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO VERTICAL

CRITERIOS PARA VALORAR LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TRANSPORTE VERTICAL EN UN BARRIO

La instalación de sistemas de transporte público vertical en un barrio debe enmarcarse en la perspectiva de la movilidad y la accesibilidad sostenible, es decir, garantizando que verifica una serie de criterios sociales, ambientales y económicos que la justifican. La siguiente tabla resumen algunos de los criterios que deben estar presentes a la hora de analizar la idoneidad de estos sistemas en cada barrio.

VALORACIÓN

POBLACIÓN SERVIDA
Y CARACTERÍSTICAS
DEMOGRÁFICAS
(PERSONAS MAYORES,
NIÑOS, ETC.)

La dimensión de la población beneficiaria del sistema y sus rasgos demográficos establecen un primer punto de partida para considerar la importancia y la prioridad de la instalación, aunque en ocasiones los propios problemas de accesibilidad han disuadido la residencia en el barrio de ciertos grupos sociales como matrimonios con niños pequeños, personas mayores o personas con discapacidad. Hay que tener en cuenta los cambios previsibles en la demografía del barrio, para no evaluar en exclusiva la situación actual sino también pensar en el futuro con los cambios que pueda generar la propia instalación de sistemas de transporte vertical.

DESPLAZAMIENTOS
CON ORIGEN O
DESTINO EN EL
BARRIO
(DISTRIBUCIÓN
ENTRE LOS
DIFERENTES MEDIOS)

El patrón de desplazamientos existente en el barrio permite estimar la utilidad del sistema de transporte vertical para reducir el número de viajes en automóvil e incrementar los viajes a pie, en bici y en transporte colectivo. Pero hay que considerar también su capacidad de cambiar las pautas de desplazamiento de la población, por ejemplo estimulando la movilidad de personas que antes de la implantación se desplazaban con menor frecuencia.

CONCENTRACIÓN DE
FLUJOS PEATONALES

Cuando los flujos peatonales se concentran o pueden concentrarse en puntos singulares del barrio es más fácil alcanzar una demanda suficiente de desplazamientos para justificar la instalación. Aunque también debe tenerse en cuenta que la propia existencia del sistema de transporte vertical modificará algunos de los hábitos de desplazamiento (cambios en determinados recorridos, frecuencia de acceso a ciertos lugares, etc.).

CONECTIVIDAD
PEATONAL Y CICLISTA

Los sistemas de transporte vertical deben formar parte de una estrategia más amplia del barrio para mejorar la movilidad no motorizada, reforzando las oportunidades del peatón y la bicicleta como alternativa al uso del automóvil. En ese sentido es importante simultanear la implantación de sistemas de transporte público vertical con mejoras en los itinerarios peatonales y ciclistas del barrio.

ALTERNATIVAS DE
TRANSPORTE PÚBLICO

Los sistemas de transporte vertical pueden servir para conectar el barrio con la red de transporte público convencional, mejorando el atractivo de las líneas de autobús y tren. Pero también pueden ser competidores de dicha red, en cuyo caso hace falta analizar a fondo las repercusiones globales que tendrían y la necesidad de realizar acciones de disuasión del automóvil privado.

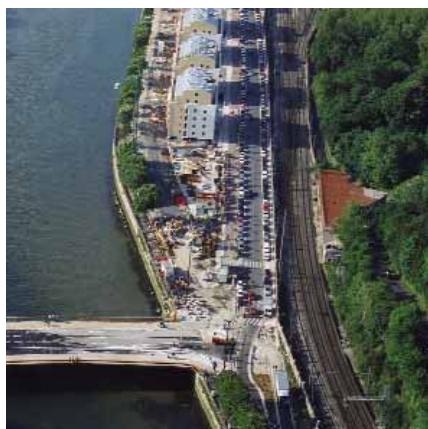
La manera en que está distribuida la edificación y los usos y actividades existentes determina la potencialidad que puede tener una oferta de transporte público vertical particular para un barrio. Puede ocurrir que un sistema de transporte vertical facilite cambios en los usos de las edificaciones del entorno. Los sistemas de transporte público vertical pueden también contribuir a fijar la población y estimular la riqueza social y de actividades del barrio.

CONFIGURACIÓN
URBANÍSTICA DEL
BARRIO, ÁREAS DE
ACTIVIDAD

Como se ha explicado al principio de esta publicación, cada sistema de transporte vertical se adapta de una manera diferente a la topografía de un barrio y a las necesidades derivadas de la localización de los accesos a las distintas edificaciones y espacios públicos.

RASGOS
TOPOGRÁFICOS Y SU
RELACIÓN CON LAS
EDIFICACIONES Y
ACTIVIDADES

A partir de dichos criterios se puede establecer una jerarquía de las actuaciones que distribuya de una manera equitativa los recursos limitados existentes.



LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE
VERTICAL PERMITEN HABILITAR
NUEVOS ITINERARIOS
PEATONALES DE CONEXIÓN
ENTRE LOS BARRIOS

