SUPRESION DE BARRERAS ARQUITECTONICAS Y URBANISTICAS

Francisco García Aznárez
Ingeniero de Caminos

104-2

INTRODUCCION

Deseo en primer lugar agradecer al Instituto Eduardo Torroja la excelente oportunidad que me ofrece al plantearme escribir un artículo, en esta revista, que llega a las manos de tantos profesionales de la arquitectura y del urbanismo. No he dudado un solo momento en aceptar éste, para mí, agradable trabajo por la labor divulgadora que se puede hacer, ya que si existe un gran culpable de que el tema que voy a comentar sea un problema social hoy en España, ése es la falta de información.

Han existido excelentes profesionales que durante muchos años y, en ocasiones apoyados por sus Colegios, han luchado por dar a conocer el tema, pero creo

que en la actualidad debo todavía comenzar el artículo para orientación de algunos "rezagados" definiendo lo que se entiende, ya universalmente, por "barreras arquitectónicas y urbanísticas". Entendiéndose por tales todos aquellos elementos de los espacios urbanizados o edificios que dificultan e incluso impiden el libre movimiento por dichos espacios a aquellas personas que tienen su movilidad reducida, temporal o permanentemente y por cualquiera que sea el motivo.

Es indudable que la sociedad española ha llegado a un nivel socioeconómico que demanda incrementar en todos los aspectos su calidad de vida. En ello participan los programas de la Administración, que tienen por objetivo dotar hasta a los más pequeños y recónditos municipios de un planeamiento urbanístico que facilite ese incremento de calidad de vida, a la vez que coadyuve a la Ordenación del Territorio con el mismo fin.

Dentro de esta demanda general de incremento de calidad de vida se encuentran las más específicas de algunos colectivos, como el compuesto por las personas con movilidad reducida. Es la suya una demanda más exigente por cuanto que este colectivo padece con muchas más consecuencias la falta de calidad de diseño en los aspectos que les afectan, calidad enormemente descuidada en las pasadas décadas, en que el desarrollismo provocó una costumbre edificatoria y urbanizadora "de batalla" que aún colear.

Quiero finalizar esta introducción dando, a los no iniciados en el tema, algunas cifras que les permitirán valorar la verdadera magnitud del problema, pues con frecuencia se piensa en que afectará a un colectivo muy reducido y como tal se trata. He finalizado recientemente un trabajo para la Compañía Metropolitana Madrileña con objeto de mejorar las condiciones de accesibilidad que el servicio ofrece a sus potenciales usuarios, y he debido cuantificar al colectivo constituido por las personas con movilidad reducida con el fin de poder realizar correctamente los análisis de inversiones y costes. Con cifras de toda solvencia he llegado a establecer, en un 24 % de la población madrileña, el colectivo formado por quienes tienen su movilidad reducida: minusválidos (oficiales); ciegos; el 75 % de los ancianos (más de 70 años); las gestantes en los tres últimos meses de embarazo; accidentados del aparato locomotor; postoperatorios (sólo operaciones terciarias y 30 días de convalecencia media), etc. Repito, un 24 % de la población (yo he cuantificado la madrileña, pero sin apreciable error se puede extrapolar a la nacional) demanda de la sociedad que se incremente su calidad de vida, mucho más degradada que la de los demás, por desinformación o desinterés de los responsables.

ANÁLISIS LEGAL

A continuación voy a comentar brevemente las disposiciones legales que, de una u otra forma, dirigen hoy en día la lucha por la supresión de barreras.

Primeros decretos y disposiciones

El Decreto 1.766/1975 fue la primera disposición para la supresión de barreras (quedó derogado al publicarse el Decreto 555/1980), en ellos se exige que un 3 % de las viviendas de protección oficial tengan ciertas características; el Decreto más reciente modifica al antiguo en cuanto que esas viviendas podrán situarse en cualquier planta del inmueble —no sólo en las bajas— y en cuanto a precisar la cuantía de las viviendas, para evitar cierta picaresca de los promotores.

Con objeto de desarrollar el último citado Decreto, el MOPU dispuso una Orden Ministerial, de 3 de marzo de 1980, sobre «las características de los accesos, aparatos elevadores y condiciones interiores de las viviendas acondicionadas».

En mi opinión, estas primeras disposiciones no fueron sino un inicio voluntarioso o un signo de que algo comenzaba a cambiar en la vida española; pero deben ser mejoradas por otras puesto que no orientan bien los esfuerzos. Me refiero, primeramente, a que las medidas por la supresión de barreras afecta a todas las personas con movilidad reducida y no sólo a los minusválidos, que son únicamente una pequeña parte de aquéllos. Por otro lado, el habilitar de forma estándar un 3 % de ciertas viviendas es un error de principio, pues la mayor parte no reúne las características personalísimas que la minusvalía de su inquilino demanda.

Ley de integración social de los minusválidos

Esta Ley 13/1982, de 7 de abril, dedica la sección 1.ª de su Título IX a "Movilidad y barreras arquitectónicas". Los siete artículos que componen esta sección, debido al rango del documento son, sin duda, excesivamente genéricos y no contienen sino una serie de mandatos globales a desarrollar por Normas y Reglamentos como las que demanda concretamente en su artículo 54.3, donde señala que «las Administraciones públicas competentes aprobarán las normas arquitectónicas y urbanísticas básicas».

Me permito comentar dos aspectos negativos de la Ley, pero que junto a otros tengo la esperanza de que se superen en las disposiciones de desarrollo: Uno es la exclusión simple de los monumentos de interés histórico o artístico, de la obligatoriedad de convertirlos en accesibles aprovechando obras de conservación o reforma de suficiente envergadura. Por supuesto que me refiero a edificios cuyo uso asignado implique la concurrencia de público. Creo que es disponer la escala de valores de las cosas en un orden antinatural.

El otro aspecto negativo es la revalorización que hacen de las disposiciones, comentadas en el apartado anterior, al exigir la dotación de las condiciones de accesibilidad al 3 % de las viviendas de cierto tipo con todo detalle, mientras que se permite la inaccesibilidad al resto. Esto es incoherente cuando a continuación, en el mismo párrafo, dice el texto: «dicha accesibilidad se realizará para facilitar el acceso a los minusválidos, así como el desenvolvimiento normal de sus actividades motrices y su integración en el núcleo que habitan». Veo fácil la creación de un *ghetto* y difícil la integración a través de una medida que sólo permite al minusválido ser visitado o visitar sólo a otros minusválidos. El minusválido y todas las personas que en general tienen su movilidad reducida han de poder acceder hasta la puerta de la vivienda de cualquiera. El adaptar su vivienda a sus propias necesidades responde a un asunto ajeno al que estamos tratando, que el propio interesado ha de resolver (prestaciones de organismos asistenciales, etc.).

Estos son los motivos por los cuales está teniendo tan poco éxito esta política de "viviendas adaptadas en un 3 %", por lo que muchas quedan sin adjudicar y, las adjudicadas, no dan gran satisfacción a su inquilino.

Un último detalle, que subraya la mala orientación de esfuerzos que domina en este documento, se ve en el apartado 4 de su artículo 58, donde el legislador es demasiado exigente cuando no lo es en otras necesidades primarias; el párrafo hace referencia a los complejos arquitectónicos, donde «deberán ser accesibles todos los diferentes edificios e instalaciones».

Proyecto de Real Decreto de normas básicas para la supresión de barreras arquitectónicas y urbanísticas

Al lector, que haya sido capaz de llegar hasta aquí, le ruego siga leyendo a pesar de lo árido que para los técnicos puede resultar leer sobre temas de legislación, y más escrito por otro técnico, cuando tal vez estaban buscando unas simples fórmulas de diseño. Pero creo que es fundamental llegar a comprender el verdadero sentido del vocablo "accesibilidad" y ponerse en la posición de partida con que objetivamente debe plantearse el tema.

Los detalles de diseño son mucho más fáciles y hasta subjetivos, pero siempre se errará en ellos si antes no se hace este pequeño esfuerzo conceptual.

A iniciativa del Real Patronato de Educación Especial se ha trabajado en la redacción de lo que podría ser un Real Decreto de Normas Básicas para la supresión de barreras arquitectónicas y urbanísticas de ámbito nacional (se cumplirá así una de las disposiciones fundamentales de la ya comentada Ley de integración). Es muy posible que el documento salga a la luz próximamente, y ello será elogiado pese a los defectos y carencias que pueda tener este primer paso. Me permito, pues, comentarlo.

En primer lugar es un documento que supera al minusválido como colectivo afectado, pues entiende como principio conceptual que son todas las personas con movilidad reducida, temporal o permanente por una minusvalía o por otra causa, quienes indiscriminadamente y como nuevo colectivo se van a beneficiar de las mejoras de la accesibilidad.

En segundo lugar hay que señalar, positivamente, que el principio básico que ha enmarcado el borrador del Decreto es que todos los espacios urbanizados y todos los edificios de **carácter público** deben ser accesibles, aunque no lo sean más que elementalmente (como primer paso), y sea cual fuere su titularidad. Para aclarar las ideas y no extenderme demasiado comentaré un solo aspecto —motivo de las mayores polémicas y muy significativo—, la forma en que las normas del Decreto afectarán a los distintos tipos de edificios:

1.º En todos los **edificios de viviendas multifamiliares** (que encabezan prioritariamente la relación de edificios los cuales deben ser accesibles), la aplicación de las normas de accesibilidad posibilitarán la entrada sin barreras a todas y cada una de las viviendas del inmueble. Con este criterio se hacen las siguientes puntualizaciones:

- 1) es **estrictamente suficiente**, pues, que una de las entradas del inmueble se pueda considerar accesible, esto es: que su umbral cumpla ciertas normas; que si las tiene, al menos uno de los ascensores cumpla otras; que si existe desnivel entre el umbral y dicho ascensor, ese desnivel se resuelva siempre con una rampa acondicionada adecuadamente; que los espacios individualizados interiores, por los que sea necesario discurrir para llegar a cualquiera de las viviendas (pasillo, rellanos, ...), cumplan también ciertas normas; y que, por último, las puertas no han de tener nunca la hoja menor de 72,5 cm, excepto las de la entrada a las viviendas, que al menos tendrán 82,5 cm.
- 2) En los edificios que no posean ascensores (la legislación actual sólo obliga a los edificios de más de 4 plantas), la capacidad de accesibilidad que éstos pudieran dar quedará relegada a la que pueda ofrecer al menos una de las escaleras principales del inmueble con las debidas normas.

2.º Quiero aclarar el concepto de **accesibilidad mínima** que pretende exigirse en los **edificios de carácter público**, esto es, del equipamiento y servicios colectivos. Para estos edificios se exigirá, de entre las normas de accesibilidad que recoge el Decreto, aquéllas que el técnico competente y los organismos responsables estimen suficientes para que el edificio cumpla estrictamente el uso al cual está destinado, siempre que entre las personas que a él concurren puedan encontrarse las que tienen su movilidad reducida. (Un ejemplo perogrullesco, pero aclaratorio: en una iglesia se deberá exigir haya accesibilidad hasta la nave donde se celebra el culto, y no será exigible la accesibilidad hasta la sacristía, el coro o el

campanario, pues el culto es el uso fundamental del edificio).

Este Real Decreto, si se aprueba como tal, será en mi opinión un documento totalmente válido para iniciar en España la lucha efectiva por la supresión de barreras, pues es sencillo, práctico y factible, ya que sus exigencias se han limitado a las posibilidades reales del país, encuadrándose simplemente en el incremento general de calidad de vida que demanda nuestra sociedad.

Otras disposiciones ministeriales

El 5 de octubre de 1976, la Dirección General de Servicios Sociales del Ministerio de Trabajo, dictaba una Resolución por la que se aprobaban las normas sobre supresión de barreras arquitectónicas en las edificaciones pertenecientes a los servicios comunes a la Seguridad Social, dependientes de aquella Dirección General.

Por su parte, el Ministerio de Educación y Ciencia, concretamente la Subdirección General de Proyectos y Construcción, envió una circular el 9 de marzo de 1978, y otra el 18 de enero de 1979, para que se «confeccionaran los proyectos sin barreras» en aquellos ejercicios. No sé si ha proseguido tan buena voluntad.

Finalmente, también debe citarse al Ministerio de Industria, pues si bien aún no tiene ninguna disposición propia aprobada, posee muy favorable voluntad. Me refiero a que en las discusiones del borrador del próximo Reglamento de Aparatos Elevadores y Mantenimiento, se acordó: primero, que los ascensores especiales para minusválidos estarán entre los aparatos elevadores los cuales, excepcionalmente, podrán ser instalados aunque no cumplan totalmente las prescripciones del Reglamento; segundo, que en la ITC correspondiente se recogerán los detalles que deberá contener un ascensor especialmente habilitado, con el fin de que si saliera próximamente una norma exigiendo que en ciertos edificios, al menos uno de sus ascensores esté especialmente habilitado, aunque siga siendo de uso general, el Ministerio de Industria ya tenga contemplada la situación en su Reglamento.

Disposiciones regionales

El Gobierno vasco y la Generalidad de Cataluña aprobaron, a poco de su institución, sendos Decretos de Normas Básicas para la urbanización sin barreras, que aunque no se atrevieron con el tema de la edificación, sirvieron al menos para dar una lección de progresismo al resto del país, independientemente de que su contenido normativo es muy correcto.

Ordenanzas y normas urbanísticas

En los últimos años se han multiplicado las **Ordenanzas de Supresión de Barreras** en los municipios

españoles. Es necesario comentar tres aspectos de las mismas: en primer lugar, pese a que todas tienen un contenido normativo muy parecido y correcto, la ejecución suele ser bastante mala y con frecuencia se crean más barreras que se suprimen; ello, sin duda, porque no se controla dicha ejecución. En segundo lugar, los presupuestos que las Corporaciones dedican a estas partidas son, generalmente, ridículos. (Y no se puede aceptar la excusa de que se trata de una actuación secundaria, porque en todos los Ayuntamientos existen siempre actividades mucho más secundarias y mejor dotadas). En tercer lugar, y por último, es también de señalar que en ningún caso, excepto las de Móstoles que yo sepa, dichas Ordenanzas afectan a la edificación, haciéndolo sólo a viales, parques y jardines, por lo cual son absolutamente incompletas.

Como **Normativa Urbanística**, que contemple entre sus determinaciones la supresión de barreras, sóloamente conozco los Planes Generales de Ordenación de La Seo de Urgel (1978) y Villanueva y Geltrú (1979). En ambos casos bastante completas, llegando a afectar a la edificación del equipamiento, aunque no llegan a hacerlo para edificios de viviendas multifamiliares.

Este es, indudablemente, el camino: **Normativa Urbanística y Ordenanzas Municipales**. Si el ámbito municipal fue elegido —y me atrevo a calificar que con toda fortuna— para desarrollar la Ley del Suelo y con ella el Planeamiento Urbanístico que posibilite una correcta ordenación territorial y, en definitiva, un incremento de calidad de vida que desde un principio considero enmarca la lucha por la supresión de barreras; éste es, también y por tanto, el mejor ámbito para poder tener éxito en esa lucha, el **municipal**, y por ello a través de **Nórmās y Ordenanzas**. Este es el espíritu que dirige el proyecto del ya citado y deseado Decreto de Normas Básicas.

PARAMETROS DE DISEÑO

En algún momento de la redacción de este artículo he pensado que tal vez fuera mejor comenzar el mismo por este apartado de diseño, pues posiblemente a esta altura más de un lector habrá sucumbido ante el sopor de los apartados anteriores. Pero prefiero seguir con este esquema del artículo; quien no haya sido capaz de asimilar el espíritu, ante el cual se debe afrontar el tema de la supresión de barreras —que es lo que he pretendido con las reflexiones anteriores— tampoco va a poder utilizar correctamente los parámetros de diseño.

Así, pues, a continuación me permito sugerir algunas normas a seguir en el diseño. En esta ocasión voy a ser breve por dos motivos: el primero, porque existen ya numerosos y cualificados textos de diseño sin barreras (de los que sin duda destacan los del arquitecto Guillermo Cabezas) y, el segundo, porque como ya dije anteriormente, es ésta una parte mucho más objetiva en nuestra actuación como técnicos por la supresión de barreras. Nada más lejos de mi intención que pretender aumentar el enorme cúmulo de normas ya

existentes que son la “peste” para el diseñador purista que aún sueña con la anarquía.

Urbanismo

- 1) El suelo del viario peatonal ha de constituir una superficie dura y antideslizante perfectamente enrasada.
- 2) Ante cualquier punto singular del viario peatonal ha de disponerse una franja de pavimento especial señalizador de 1,2 m de anchura, transversalmente al sentido de marcha.
- 3) Es obvio, que dicho pavimento ha de unificarse. Se estima como más adecuado que esté formado por pivotes troncocónicos de 8 mm de altura y de 26 y 16 mm, respectivamente, de $\varnothing$ de las bases mayor/inferior y menor/superior. Los pivotes han de estar colocados al tresbolillo, con los centros de las bases de los más próximos a 35,36 mm y a 50 mm los más alejados.
- 4) Para considerar correcto un viario peatonal, su pendiente longitudinal máxima será del 8 % (excepcionalmente y en tramos cortos del 12 %) y su pendiente transversal máxima del 1 %.
- 5) En las zonas de acera correspondientes a esquinas de calles y puntos de cruces (a los que pertenecen los pasos peatonales a nivel) debe anularse, o al menos reducirse a un máximo de 2 cm, el desnivel entre la calzada y la acera, por medio de un vado en ésta formado por rampas de pendiente no superior al 8 %.
- 6) Si el paso peatonal está regulado por un semáforo, el mismo deberá estar dotado con un zumbador para aviso de los invidentes, que funcione permanente o instantáneamente a instancia del viandante. Aquellos pasos que no puedan cruzarse en un solo tiempo verde deberán disponer de una isleta intermedia; ésta debe tener un fondo mínimo de 1,20 m y estar al ras de la calzada.
- 7) Los pasos peatonales a distinto nivel deben salvarse con escalera y rampa alternativas.
- 8) Las plazas reservadas en los aparcamientos públicos, cuando estén dispuestas en batería o formando más de 60° con la alineación de la acera, deberán ser de 3,30 m de anchura.
- 9) Los detalles de diseño de escaleras y rampas son aquellos que se expondrán al hablar de edificación con dos observaciones complementarias: la primera, en los casos en que la pluviometría del lugar aconseje disponer pendiente transversal en las rampas —la misma no será superior al 1 %—, y el pavimento se ejecutará con dibujo en espiga o espina de pez; la segunda, si se colorea algún escalón para ser percibido más claramente por personas con deficiencias visuales, éste se pintará a franjas de colores contrastados (negro y amarillo, blanco y azul, ...).
- 10) En el equipamiento urbano (plazas, parques y jardines, instalaciones deportivas, piscinas pú-

blicas, ...) sirven también muchas de las normas anteriores de diseño. Otras son específicas, y otras corresponden más bien a edificación. Lo mismo sucede con los servicios básicos urbanos (aseos públicos, cabinas y semicabinas telefónicas, ...). Pero no pretendo ser exhaustivo.

Edificación

- 1) Para considerar un umbral accesible dispondrá de un escalón máximo con el nivel de la acera de 12 cm, el cual deberá resolverse con una rampa de pendiente no superior al 20 %. Por otra parte, la anchura libre del umbral será al menos de 95 cm.
- 2) En los edificios, que se quiera calificar de **accesibles**, todas las puertas tendrán una hoja mínima de 72,5 cm. En las puertas de acceso a cada vivienda ese mínimo debe ser de 82,5 cm. Las puertas de tambor, como puerta única, han de considerarse expresamente proscritas.
- 3) Los espacios interiores individualizados de los edificios antes citados han de ser, como mínimo, de 90 cm de luz libre.
- 4) Las rampas tendrán una pendiente longitudinal máxima del 8 %, a excepción de los porches donde podrá llegar al 11 %. Su anchura mínima será de 1,2 m y la longitud máxima de los tramos (entre rellanos) de 9 m. En los bordes de los laterales desprotegidos se ha de colocar un zócalo fuertemente recibido de al menos 15 cm de altura. Los dos laterales deben disponer de barandillas fuertemente recibidas de 5 cm de Ø, o mejor, sección anatómica equivalente, colocadas a doble altura: 90 ± 2 cm y 70 ± 2 cm, respectivamente, y separadas 5 cm de la pared si la hubiere.
- 5) Las escaleras fijas, que quieran considerarse especialmente diseñadas para la accesibilidad, deberán estar formadas por peldaños de huella no inferior a los 29 cm y contrahuella no superior a los 18 cm. Además, aquéllas deben ser de material antideslizante o, al menos, poseer tiras enrasadas de dicho material. En cuanto a las barandillas se atenderán a lo señalado en el apartado anterior.
- 6) Las escaleras mecánicas han de tener una velocidad lineal no mayor del m/sg y, al pie y en la

cumbre, han de disponer como mínimo de una zona horizontal formada por tres huellas de peldaños consecutivos.

- 7) Se estima necesario disponer un rellano o meseta de descanso, tanto en tramos de rampa como de escalera fija, al menos cada 1,5 m de desnivel superado.
 - 8) Los ascensores que aun siendo de uso general pretenden señalarse como especialmente diseñados para poder ser utilizados por personas con movilidad reducida, han de observar:
 - a) La superficie mínima de la meseta de embarque/desembarque será de $1,5 \times 1,5$ m.
 - b) Las puertas de cancela y del camarín dejarán un paso libre mínimo de 80 cm. Por otro lado se dispondrá un sistema que impida el cierre brusco de las puertas mientras entra o sale un pasajero, aunque lo haga con gran lentitud.
 - c) Las dimensiones mínimas interiores del camarín tienen dos opciones: con puerta automática corredera serán de 1,40 m de fondo $\times$ 1,10 m de ancho; con puerta batiente, serán de 1,80 m de fondo $\times$ 1,10 m de ancho. Por otro lado todo el perímetro interior del camarín deberá disponer de un pasamanos.
- Por último, en cuanto a los mandos, los pulsadores interiores se dispondrán en sentido horizontal, en una o más filas y en el centro de una de las paredes laterales del camarín; los pulsadores, tanto interiores como exteriores, han de situarse a menos de 1,20 m de altura.

Señalización. Simbología.

Para señalar dependencias interiores —especialmente habilitadas—, edificios o espacios accesibles, o bien para hacer referencia al colectivo (por ejemplo placas de reserva de plazas de aparcamiento), se ha de utilizar un símbolo internacionalmente aceptado, consistente en la figura estilizada de un minusválido subsidiario de silla de ruedas, en color blanco sobre fondo azul y enmarcado en blanco. Los anagramas deben tener unas dimensiones de 15×15 cm en interiores y de 30×30 centímetros en exteriores.

DISEÑO GRAFICO

Fig. 1. Simbología. Anagrama internacional. (Interiores 15 x 15 cm ó Ø 15 cm; exteriores 30 x 30 cm ó Ø 30 cm).

Fig. 2. Pavimento especial.

Fig. 3. Isletas.

Fig. 4. Barandillas (Sección transversal aceptable. Sección transversal óptima).

Fig. 5. Semicabinas telefónicas.

Fig. 6. Cabinas telefónicas.

Fig. 7. Señal reserva de aparcamiento.

Fig. 8. Ascensores.

LUCES Y SOMBRAS

El Comité de Redacción de *Informes de la Construcción* me apuntó la oportunidad de exponer en esta sección una colección de fotografías de algún conjunto urbano o edificio modélico. No conozco tales y por ello incluyo a continuación una serie de detalles urbanos de Madrid y otros interiores del Centro Nacional de Paraplégicos de Toledo, que es el edificio con mejores condiciones de accesibilidad que existe en España.

Bañera dotada de algunos artilugios para las habitaciones señaladas como especialmente habilitadas en hoteles, residencias, hospitales, etc.

Inodoro también dotado de algunos artilugios para los lugares anteriormente citados y aquellos aseos públicos especialmente habilitados. Lo más lógico sería elevar la taza desde su pie, los 15 cm supletorios que necesita, sin añadirle complementos antiestéticos e incluso antihigiénicos.

A las rampas con pendiente correcta ($\leq 8\%$), como la de la fotografía, han de acompañar siempre unas barandillas fuertemente empotradas. Óptimas serán aquellas cuya sección transversal tiene forma anatómica; las de sección circular son aceptables; nunca deben instalarse de sección poligonal, como la rectangular de la fotografía (se entiende la de sección erguida, aunque tampoco es indicada la apaisada pese a su acercamiento a la sección anatómica, debido a sus bordes en arista viva).

Existen "soluciones" a barreras como las escaleras de estas fotografías, que algún ingenioso concibió como rampas con la misma pendiente que las escaleras. En realidad lo que se hizo fue crear nuevas barreras, pero mucho más peligrosas. Los Ayuntamientos deben controlar muy específicamente la ejecución de este tipo de obras.

Las rampas han de tener una pendiente longitudinal no mayor del 8% y del 1% la transversal (si fuera necesaria).

En los vados de los pasos peatonales debe anularse el desnivel entre acera y calzada. Además, el vado ha de realizarse dentro del paso, no en el borde exterior de aquél, como en la fotografía, donde se obliga al minusválido a cruzar sorteando los coches que esperan el cambio de color del semáforo.

No colocar obstáculos en medio del viario ¡por favor! Seguro que algún ciego ya conoce el indicador de la fotografía.

¡La imaginación al poder! Las semicabinas que se han pretendido "adaptar" son muy incómodas de utilizar por personas "normales" que no sean liliputienses. El techo de la visera no tiene que ser ni un sólo centímetro más bajo que el de las convencionales; lo único que debe estar más bajo es el teléfono, y esto puede hacerse en todas las semicabinas, no sólo en las "adaptadas".

REFLEXIONES FINALES

A los urbanistas, constructores y proyectistas corresponde resolver este problema, para lo que no es necesario más que cierta disposición inicial basada en el espíritu de accesibilidad elemental total y el conocimiento de unos pocos parámetros de diseño. Deseo haya podido, con este trabajo, despertar alguna inquietud y resolver alguna duda.

Quiero finalizar el artículo comentando al lector que con cálculos pormenorizados realizados sobre edificios de protección oficial, por poner un ejemplo muy representativo, se demuestra despreciable el incremento de coste que supone suprimir las barreras arquitectónicas que los mismos suelen tener, máxime si se observa que es un incremento de coste relativo; esto es, se supone que el edificio "primitivo" se diseñó lleno de barreras. Ojalá que las escalofriantes cifras sobre el colectivo afectado, dadas en la primera parte, animen a los diseñadores a proyectar sin barreras. Ello conducirá a despreciar el tema económico.

Nota

A este mismo tema se hace referencia en las Secciones de Bibliografía (pág. 61) y Normativa (pág. 67), de este número de INFORMES.