

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN LA EDIFICACIÓN, EL URBANISMO Y EL TRANSPORTE

Accesibilidad y urbanismo.
Planeamiento y ordenación urbanística



Análisis comparativo de los parámetros de usabilidad de varias viviendas

Fernández-Bermejo, Mariela. Arquitecta

*Máster Oficial de Urbanismo. Universidad de Granada
Proyectos Residenciales Contemporáneos*

Tutor: Rafael Reinoso Bellido. Profesor Titular de Urbanismo UGR

1. Introducción

En este trabajo se han escogido seis proyectos de los estudiados en la asignatura para realizar un estudio inicial comparativo sobre su diseño, sus dimensiones y su adaptabilidad a las diferentes necesidades de sus habitantes.

Para la realización de esta investigación se han tomado parámetros de accesibilidad que hoy por hoy están definidos en España con dos normativas principales: Código Técnico de la Edificación y Decreto 293/2009 vigente este segundo en la comunidad autónoma andaluza. Así mismo se han establecido de acuerdo a criterios de buen diseño una serie de superficies y parámetro que no estando legislados se justifican como dimensiones mínimas adecuadas para permitir una cierta versatilidad en los espacios.

Con dichos parámetros se ha procedido a realizar una tabla con las características de accesibilidad que pueden afectar de alguna forma a estos proyectos en cada una de las distintas estancias de las viviendas seleccionadas.

Medidas óptimas de vivienda (CTE y Decreto 293/2009)	
Vestíbulos	
Vestíbulos. Diámetro de la circunferencia que puede inscribirse no barrida por las hojas de las puertas	1,50 m
Pasillos	
Diámetro de la circunferencia que puede inscribirse	1,20 m
Estrechamientos:	
Longitud	0,50 m
Ancho	1,00 m
Separación a puertas o cambios de dirección	0,65 m
Huecos de paso	
Dimensiones mínimas:	
Ancho (en interiores)	0,80 m
Ancho (en exteriores)	0,90 m
Altura	2,20 m
Diámetro del círculo libre horizontal a ambas caras de las puertas	1,20 m
Baños	
Diámetro del círculo no invadido por la puerta	1,50 m
Espacio lateral de transferencia	
Ancho	0,80 m
Fondo	0,75 m
Dimensiones mínimas en duchas	1,80 m x 1,20 m

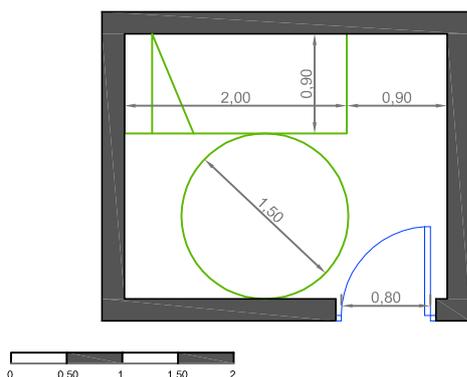
Cocinas	
Diámetro mínimo del círculo libre de obstáculos que se debe inscribir	1,50 m
Excepto frente al fregadero	1,20 m
Distancia libre de paso entre elementos de mobiliario	0,70 m
Dormitorios	
Diámetro mínimo del círculo libre de obstáculos que se debe inscribir	1,50 m
Distancia entre obstáculos	0,80 m
Espacio a los lados de la cama	0,90 m
Salas de estar	
Diámetro mínimo del círculo libre de obstáculos que se debe inscribir	1,50 m
Distancia entre obstáculos	0,80 m
Terrazas, balcones	
Diámetro mínimo del círculo libre de obstáculos que se debe inscribir	1,20 m
Escaleras	
Anchura libre mínima	1,00 m
Mesetas. Diámetro mínimo del círculo libre de obstáculos que se debe inscribir	1,20 m
Dimensión tabica	Entre 0,13 m y 0,175 m
Número de perchaños	Entre 3 y 12
Dimensión mínima de huella	0,28 m

Con los parámetros obtenidos en la tabla anterior, se ha procedido al diseño de dos dormitorios, uno individual y otro de matrimonio, para obtener sus superficies útiles mínimas óptimas para el usuario más desfavorable en cuestión de uso de espacio, que sería un usuario de silla de ruedas. De este modo si nuestros espacios tuvieran unas dimensiones mínimas como las que proponemos, sería espacios versátiles que se podrían adaptar a las sucesivas necesidades de la vida de una persona.

También se ha diseñado una cocina, de forma que podamos conocer también cuál sería su superficie útil mínima.

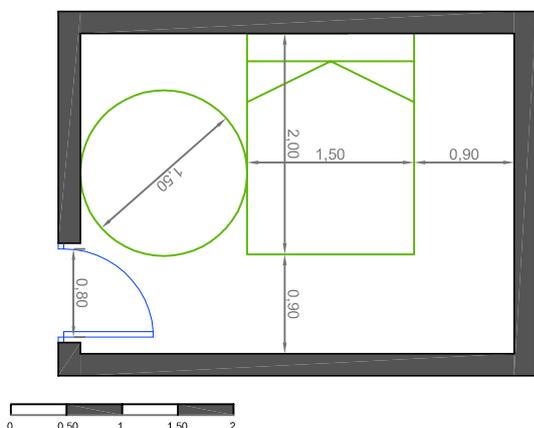
Dormitorio individual.

En el dormitorio individual se ha considerado una cama de 0,90 m de ancho y 2,00 m de largo, el espacio libre a los pies de la cama de 0,90 m. Además se ha considerado el diámetro mínimo del círculo que se debe inscribir de 1,50 m y una puerta de paso de 0,80 m. Tras este dibujo se obtiene una superficie útil mínima de 7,14 m².



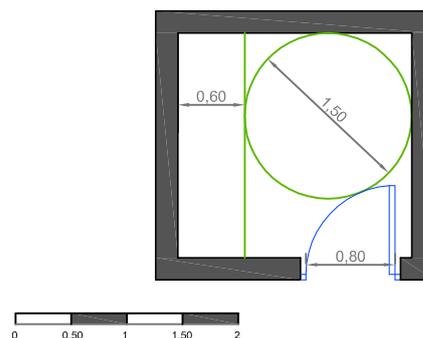
Dormitorio de matrimonio.

Del mismo modo se procede a dibujar el dormitorio de matrimonio. En este caso el ancho de la cama se ha considerado de 1,50 m y 2,00 m de largo. El espacio de transferencia a ambos lados y a los pies de la cama es de 0,90 m, también se inscribe el círculo de 1,50 m de diámetro libre de obstáculos y el hueco en la puerta de paso se mantiene en 0,80 m. En este caso se obtiene una superficie útil mínima de 11,49 m².



Cocina.

En el caso de la cocina, se ha considerado una encimera de 0,60 m de ancho. Posteriormente se ha trazado la puerta de paso de 0,80 m. Y, finalmente se ha inscrito el círculo libre de obstáculos de 1,50 m de diámetro de forma que no invada el espacio de la encimera ni el barrido de la puerta. Tras este diseño, obtenemos una superficie útil mínima de cocina de mínima de 4,45 m².



2. Descripción de los proyectos escogidos

Para el desarrollo de esta investigación se ha escogido un proyecto representativo de cada uno de las etapas históricas estudiadas.

Proyectos:

- a) Lexington Terraces.
- b) Siedlungen Siemensstadt.
- c) Unidad de Habitación, Marsella.
- d) Malagueira Evora.
- e) Rauchstrasse, Tiergarten.
- f) 31 viviendas sociales, Úbeda.

Cada uno de los proyectos representan un tipo de vivienda plurifamiliar o unifamiliar agrupada en un conjunto completo de muchas viviendas. Estos proyectos al igual que están desarrollados en distinta época, también están diseñados por distintos arquitectos y en distintas ciudades. Lo que buscamos con esta comparativa es ver si tienen parámetros generales de buen diseño y de usabilidad a lo largo del tiempo.

A continuación se pasa a describir cada uno de los proyectos que se enmarcan en cada una de las épocas. Para ello, se introduce un primer plano donde se expone la planta de la vivienda o conjunto de viviendas seleccionado.

En segundo plano se hará distinción por tipo de estancias a través del sombreado de las mismas. Además se indican las distintas nomenclaturas en puertas y se denominan las estancias que aparecen

repetidas dentro de una misma vivienda para poder diferenciarlas con mayor claridad.

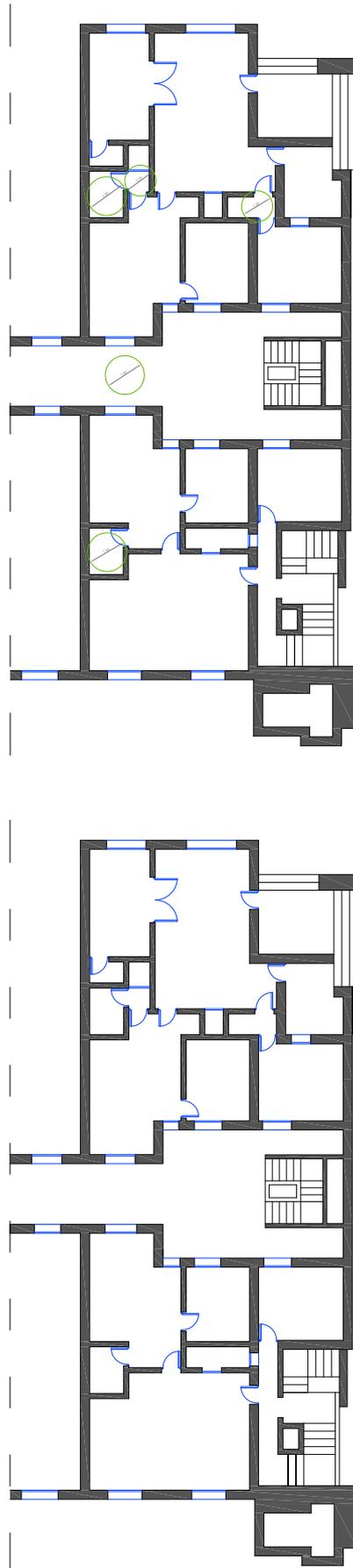
Por último, el tercer plano, que podríamos llamar de accesibilidad, se señalan aquellas estancias en las que se duda que se pueda inscribir el círculo de 1,50 m de diámetro o 1,20 m según el caso y de acuerdo a la tabla del principio del documento.

a) Primeras décadas del siglo XX.

De esta época destaca el proyecto de Lexington Terraces, Chicago, diseñado por el arquitecto Frank Lloyd Wright en 1901.

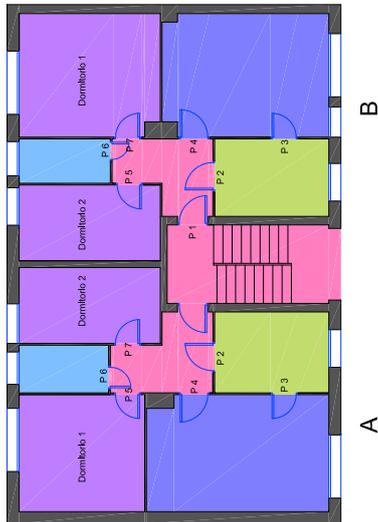


- Aseo
- Sala de estar
- Dormitorios
- Dormitorio-Sala de estar
- Cocina
- Cocina-Salón
- Terraza-patio-balcón
- Zonas servidas
- Otros

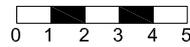
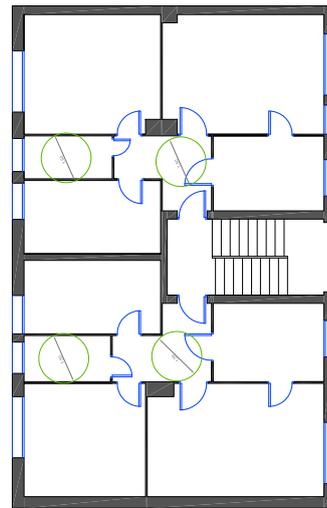
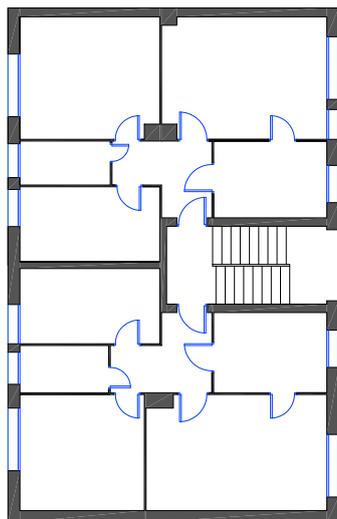


b) Entreguerras.

Siedlungen Siemensstadt, Berlín.
Diseñado por el arquitecto Hugo Häring.
Año 1929-1931.



- Aseo
- Sala de estar
- Dormitorios
- Dormitorio-Sala de estar
- Cocina
- Cocina-Salón
- Terraza-patio-balcón
- Zonas servidas
- Otros



c) Posguerra.

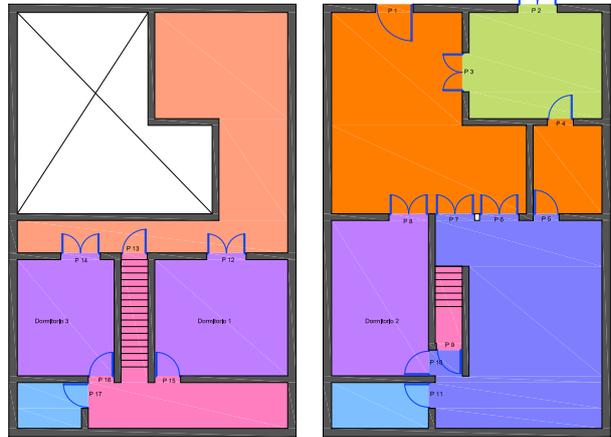
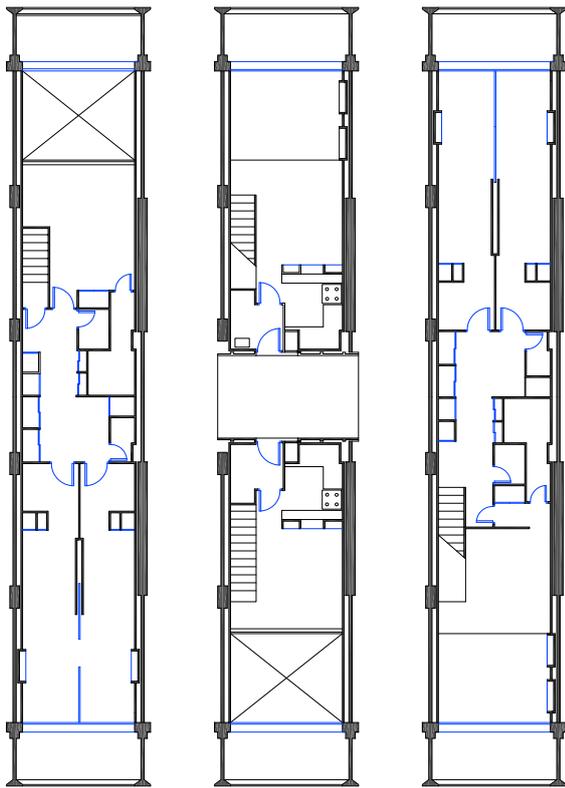
Unidad de Habitación, Marsella.
Diseñado por el arquitecto Le Corbusier
en 1946.



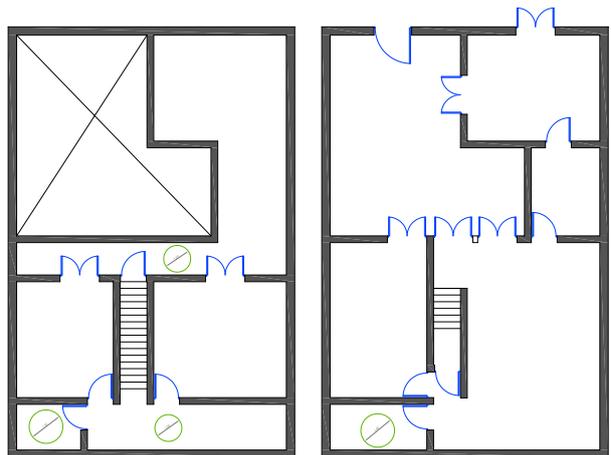
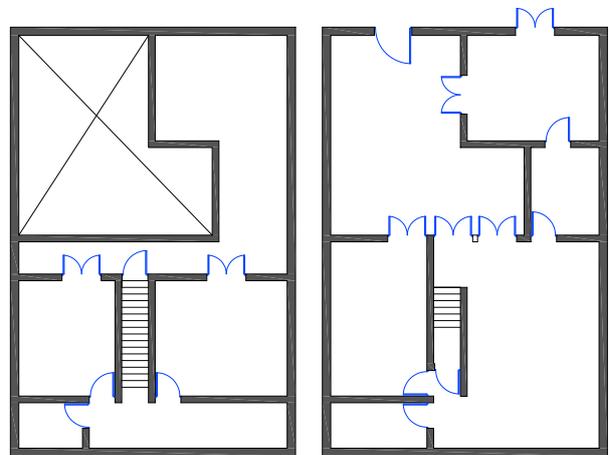
- Aseo
- Sala de estar
- Dormitorios
- Dormitorio-Sala de estar
- Cocina
- Cocina-Salón
- Terraza-patio-balcón
- Zonas servidas
- Otros

d) Años 70.

Malagueira Evora, Portugal. Diseñado por el arquitecto Álvaro Siza e 1975.



- Aseo
- Sala de estar
- Dormitorios
- Dormitorio-Sala de estar
- Cocina
- Cocina-Salón
- Terraza-patio-balcón
- Zonas servidas
- Otros

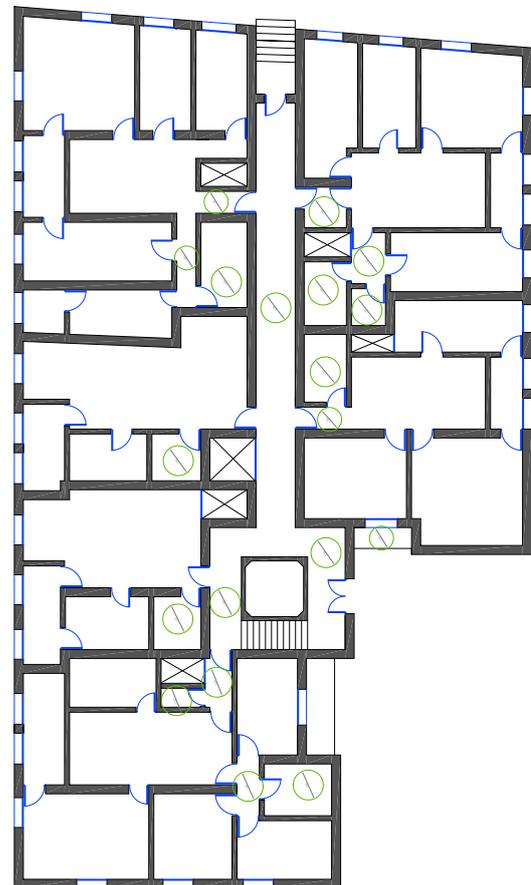
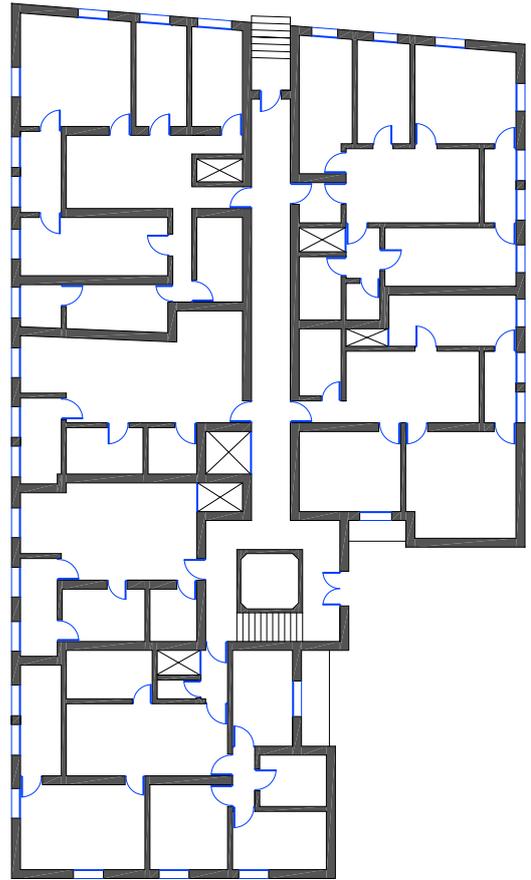


e) Años 80.

Rauchstrasse, Tiergarten, Berlín. El bloque elegido de este conjunto es el diseñado por el arquitecto Aldo Rossi en 1980.

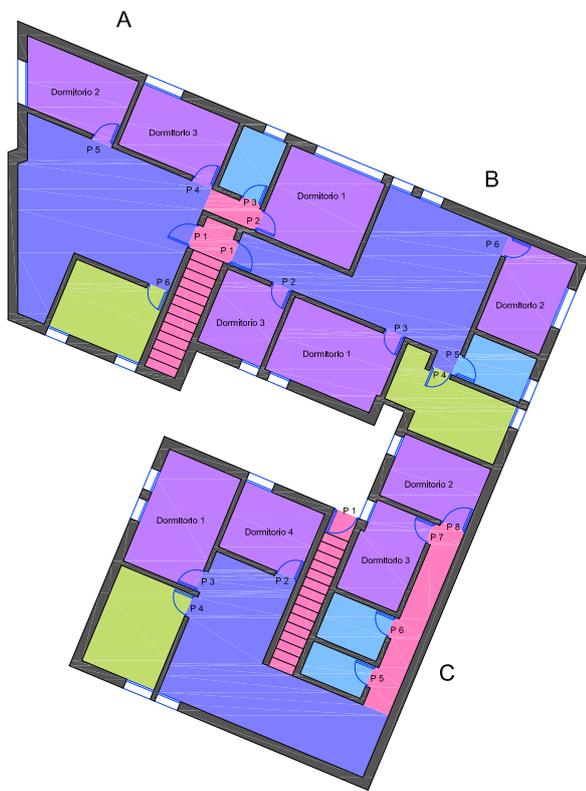


- Aseo
- Sala de estar
- Dormitorios
- Dormitorio-Sala de estar
- Cocina
- Cocina-Salón
- Terraza-patio-balcón
- Zonas servidas
- Otros

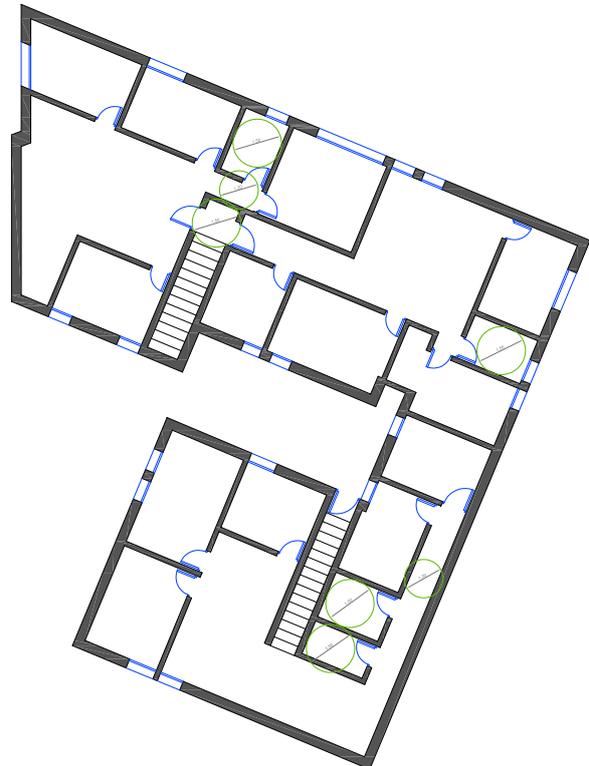
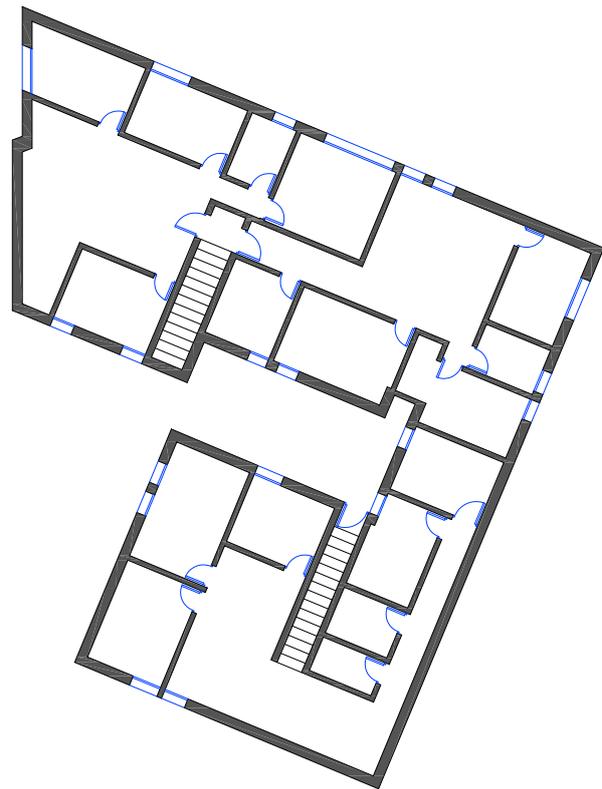
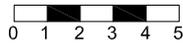


f) Siglo XXI.

31 viviendas sociales, Úbeda. Diseñado por MGM en 2005.



- Aseo
- Sala de estar
- Dormitorios
- Dormitorio-Sala de estar
- Cocina
- Cocina-Salón
- Terraza-patio-balcón
- Zonas servidoras
- Otros



3. Tabla comparativa de superficies de la vivienda con superficie óptima

Época	a) Primeras décadas del s.XX. Lexington terraces	b) Entreguerras. Siedlungen Siemensstadt	c) Posguerra. Unidad de habitación	d) Años 70. Malagueira Evora	e) Años 80. Rauchstrasse Tiergarten	f) Siglo XXI. 31 viviendas sociales	Superficie mínima recomendada
Vivienda A							
Estancias							
Aseo 1	2,48 m2	3,64 m2	1,18 m2	6,18 m2	8,98 m2	2,97 m2	
Aseo 2			3,35 m2	8,81 m2	2,07 m2		
Aseo 3			1,01 m2				
Sala de estar	26,48 m2	17,85 m2		64,93 m2	27,78 m2	22,84 m2	
Dormitorio 1	7,07 m2	12,51 m2	14,14 m2	31,20 m2	17,02 m2	9,07 m2	11,49 m2
Dormitorio 2		9,10 m2	13,73 m2	30,41 m2	14,60 m2	6,87 m2	7,14 m2
Dormitorio 3				22,88 m2	14,15 m2	6,66 m2	7,14 m2
Dormitorio 4					10,82 m2		7,14 m2
Dormitorio-Sala de estar			21,43 m2				
Cocina	15,15 m2	7,90 m2		29,20 m2		6,86 m2	4,45 m2
Cocina-Salón			14,60 m2		29,84 m2		
Terraza-patio-balcón 1			5,81 m2	59,30 m2	11,48 m2		
Terraza-patio-balcón 2			5,81 m2		6,79 m2		
Zonas servidas		6,03 m2	5,33 m2	30,25 m2		1,32 m2	
Otros	11,13 m2		12,28 m2	76,47 m2	7,42 m2		
Vivienda B							
Estancias							
Aseo 1	2,48 m2	3,44 m2	1,19 m2		6,68 m2	3,15 m2	
Aseo 2			3,28 m2				
Aseo 3			0,98 m2				
Sala de estar						20,98 m2	
Dormitorio 1	9,86 m2	14,68 m2	14,00 m2		11,72 m2	8,84 m2	11,49 m2
Dormitorio 2	9,80 m2	9,10 m2	13,69 m2			6,54 m2	7,14 m2
Dormitorio 3	7,66 m2		13,11 m2			5,20 m2	7,14 m2
Dormitorio-Sala de estar							
Cocina	16,88 m2	7,53 m2				7,44 m2	4,45 m2
Cocina-Salón			25,32 m2		40,37 m2		
Terraza-patio-balcón 1			5,81 m2		9,16 m2		
Terraza-patio-balcón 2			5,81 m2				
Zonas servidas	0,64 m2	5,58 m2	5,07 m2				
Otros	4,06 m2		11,20 m2				
Vivienda C							
Estancias							
Aseo 1					6,02 m2	3,02 m2	
Aseo 2						2,21 m2	
Sala de estar						21,49 m2	
Dormitorio 1					9,33 m2	8,98 m2	11,49 m2
Dormitorio 2						5,93 m2	7,14 m2
Dormitorio 3						5,93 m2	7,14 m2
Dormitorio 4						5,82 m2	7,14 m2
Dormitorio-Sala de estar							
Cocina						7,68 m2	4,45 m2
Cocina-Salón					49,29 m2		
Terraza-patio-balcón 1					8,80 m2		
Zonas servidas							
Otros						9,77 m2	

Estancias		Vivienda D			
Aseo				10,12 m2	
Sala de estar				31,39 m2	
Dormitorio 1				22,10 m2	11,49 m2
Dormitorio 2				13,68 m2	7,14 m2
Dormitorio 3				13,10 m2	7,14 m2
Dormitorio 4				12,38 m2	7,14 m2
Dormitorio-Sala de estar					
Cocina					4,45 m2
Cocina-Salón				29,05 m2	
Terraza-patio-balcón				4,45 m2	
Terraza-patio-balcón 1				8,41 m2	
Zonas servidoras				4,77 m2	
Otros					
Estancias		Vivienda E			
Aseo 1				3,39 m2	
Aseo 2				6,97 m2	
Sala de estar				24,55 m2	
Dormitorio 1				20,07 m2	11,49 m2
Dormitorio 2				17,79 m2	7,14 m2
Dormitorio 3				13,65 m2	7,14 m2
Dormitorio-Sala de estar					
Cocina					
Cocina-Salón				25,58 m2	
Terraza-patio-balcón				6,00 m2	
Zonas servidoras				9,67 m2	
Otros					
Estancias		Vivienda F			
Aseo				7,39 m2	
Sala de estar				30,29 m2	
Dormitorio 1				21,12 m2	11,49 m2
Dormitorio 2				16,73 m2	7,14 m2
Dormitorio-Sala de estar					
Cocina					
Cocina-Salón				27,52 m2	
Terraza-patio-balcón 1				5,78 m2	
Terraza-patio-balcón 2				3,00 m2	
Zonas servidoras					
Otros					

4. Dimensiones de pasillos, zonas comunes y escaleras

Época	a) Primeras décadas del s.XX. Lexington terraces	b) Entreguerras. Siedlungen	c) Posguerra. Unidad de habitación	d) Años 70. Malagueira Evora	e) Años 80. Rauchstrasse	f) Siglo XXI. 31 viviendas sociales
Pasillos zonas comunes						
Ancho en zonas comunes	2,35 m	1,35 m	2,60 m		1,95 m	1,10 x 1,40 m
Escaleras zonas comunes						
Ámbito	0,85 m	1,125 m			1,45 m	1,00 m
Meseta	0,85 x 0,85 m					
Huella	0,27 m	0,27 m			0,30 m	0,30 m
Nº pedañes	6	9			12	13
Vivienda A						
Ancho distribuidor 1		1,40 m	1,40 m	2,05	1,35 x 3,15 m	0,70 x 1,75 m
Ancho distribuidor 2					1,10 m x 3,05 m	
Huella escalera			0,25 m	0,30 m		
Nº de peldaños escalera			12	17		
Áncho escalera			0,80 m	1,20 m		
Vivienda B						
Distribuidor	0,80 x 0,80 m	1,40 m	1,40 m			
Huella escalera			0,25 m			
Nº de peldaños escalera			12			
Áncho escalera			0,80 m			
Vivienda C						
Distribuidor						0,85 m
Huella escalera						0,30 m
Nº de peldaños escalera						16
Áncho escalera						0,80 m
Vivienda D						
Distribuidor					0,95 x 4,75 m	
Vivienda E						
Distribuidor 1					2,00 m	
Distribuidor 2					1,70 m	

5. Conclusiones

Por lo general, las viviendas cumplen con los requisitos de accesibilidad, tienen una superficie y un diseño que permite su versatilidad y su adaptación a las diferentes épocas de la vida. Esto es síntoma de un diseño adecuado y meditado.

Sin embargo existen algunas estancias que son las que presentan algunos problemas como son los aseos, cocinas, pasillos y distribuidores es donde surgen mayores problemas de accesibilidad y adecuación.

En algunos de los edificios más antiguos destaca la ausencia de ascensor y la inaccesibilidad en escaleras, pero también es cierto que gracias a la amplitud de sus zonas comunes sería posible colocar un ascensor que permitiera la elevación a los diferentes pisos.

Analizaremos los datos obtenidos en cada estancia.

5.1. Aseos.

Con respecto a los aseos, se aprecia una evolución con el tiempo en la mejora de la accesibilidad y en el aumento de las dimensiones de los mismos. Sobre todo se aprecia una mejora en los ejemplos escogidos para los años 70 y 80 en los que el modelo de diseño varía..

En épocas anteriores a los años 70 (primeras décadas del siglo XX, entreguerras y posguerra), y en el siglo XXI, los aseos disponen de unas dimensiones demasiado ajustadas aunque bien es cierto, que se podría inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro, no podría estar libre de obstáculos ya que la propia circunferencia círculo ocupa casi la totalidad del aseo.

Distintos son los casos en la mayoría de los aseos en los años 70 y 80. ya que, además de poder inscribirse la circunferencia de

1,50 m de diámetro queda lugar para la colocación de los aparatos sanitarios. A pesar de este dato es de destacar que en tan solo una minoría de ellos se podrá instalar un baño completo, como el caso de la vivienda A de los años 80.

5.2. Dormitorios.

En el caso de los dormitorios, se ha tenido en cuenta para la comparativa de los mismos que su clasificación de haga en función de las dimensiones de los mismos.

Para ello, se ha denominado "Dormitorio 1" al dormitorio único de la vivienda o en el caso de existir más de uno, se aplica al de mayor superficie. Los dormitorios restantes se considerarán como dormitorios individuales.

Con esta premisa, y con las superficies útiles mínimas detalladas en el punto "1. Introducción", obtenemos que por lo general hay un alto grado de adaptación a las dimensiones mínimas establecidas.

Aunque es conveniente destacar que en algunos casos depende de la disposición del mobiliario lo que puede hacer que un dormitorio sea accesible o no.

Analizando estos datos más detenidamente en cuanto a superficie se refiere, obtenemos que:

Dormitorio 1: De los 16 dormitorios estudiados, el 62,5 % de los mismos cumplen con el mínimo exigido: superficie útil mínima de 11,49 m².

Como conclusión general, aunque destacan mayor grado de cumplimiento no sería un buen dato, puesto que según se ha considerado es el dormitorio más amplio de la vivienda, con lo cual ese porcentaje debería verse incrementado.

Dormitorios 2, 3 y 4: En este caso, el grado de cumplimiento es mayor, puesto que la superficie mínima recomendada es bastante menor: 7,14 m² y en general todos son mayores, claro que hemos

considerado que se trata de dormitorios individuales.

Con este dato, obtenemos que de los 25 dormitorios estudiados el 72% de los mismos cumplen con el mínimo exigido.

Finalmente, observando la tabla comparativa, destaca que la vivienda más inaccesible con respecto a los dormitorios es la del siglo XXI, dato a tener en cuenta ya que en viviendas de VPO o sociales la normativa indica que el dormitorio mínimo exigido es de 6m², parámetro que debería ser revisado ya que es muy escaso.

5.3. Cocinas.

En las cocinas tomando como referencia la superficie útil mínima obtenida en nuestra aproximación: 4,45 m², destaca que la totalidad de las mismas cumplen con los requisitos de accesibilidad.

Bien es cierto, al igual que en el caso de los dormitorios, todo depende de la disposición del mobiliario, por lo que sería conveniente un análisis previo del mismo antes de su colocación. Es importante destacar que el diseño de cocina mínima únicamente incluye encimera y solo permite la colocación de frigorífico, hornilla y fregadero, por lo que hemos de reconocer que es muy reducida.

5.4. Zonas servidoras.

En cuanto a las zonas servidoras, destacan que en la mayoría de los casos son inaccesibles, salvo en las zonas exteriores que si parecen más adecuadas.

En el interior de las viviendas es donde destaca la inaccesibilidad, ya que en la mayoría de los casos no se puede inscribir el círculo 1,50 m de diámetro exigibles a los vestíbulos y el de 1,20 m de diámetro en el caso de los pasillos.

Como datos a destacar de viviendas inaccesibles en cuanto a zonas servidores sería el caso de la vivienda A de los años

80 , donde ninguna de las dos zonas servidoras de las que dispone es accesible.

Sin embargo, la vivienda E de las misma época presenta el caso contrario, ya que los dos vestíbulos de los que dispone si son accesibles.

5.5. Puertas de paso.

En el caso de las puertas de paso, se tiene en cuenta que el ancho de paso es de 0,80 m, es decir, una puerta de 0,825 m. En general se observa un mayor porcentaje de cumplimiento, aunque bastante igualado con el número de puertas que incumple con los requisitos de accesibilidad.

Analizando estos datos más profundamente, se obtiene que del total de las puertas el 45,04 % no cumplen con el mínimo exigido.

Destaca que en la primera década del siglo XX, la posguerra y el siglo XXI, donde ninguna de las puertas de paso colocadas cumplen con los requisitos de accesibilidad.

Por el contrario, la época de los años 70 y 80 superan con creces estos requisitos.

Estos datos, no son muy buenos, ya que hay bastantes viviendas que son inaccesibles debido a esta deficiencia.

Teniendo en cuenta que de las 16 viviendas estudiadas, 7 de ellas no dispone de una puerta de paso de 0,825 m. E incluso si tenemos en cuenta que las dos viviendas de la época de entreguerras sólo disponen de dos puertas de 0,825 m, el número de viviendas inaccesibles en cuanto a puertas de paso se refiere se incrementaría a 9.

5.6. Escaleras y ascensores.

En este aspecto es requisito imprescindible que exista un ascensor alternativo a la escalera y viceversa una escalera alternativa al ascensor en los casos previstos.

Destaca que tan sólo en los años los años 80 hay un hueco de ascensor previsto en las zonas comunes. En el resto de los casos tan sólo existen escaleras que en algunos casos las hay dentro de la propia vivienda como es el caso de las viviendas de la época de Posguerra, que son duplex. Si bien es cierto hemos de destacar que en la mayoría de los casos hay espacio suficiente como para poder instalar un ascensor o elevador que nos ayude a superar el desnivel.

En cuanto a los parámetros que definen la escalera presentan varios parámetros que favor y otros tantos en contra que conviene analizar más detenidamente. De las 8 escaleras analizadas (2 de ellas en zonas comunes), tan sólo 2 igualan o superan el ancho mínimo requerido, tales son los casos de la vivienda A de los años 70 y la escalera de la zona común de los años 80.

En cuanto a la huella de los peldaños todas las escaleras todas las escaleras tienen un valor que oscila entre el valor mínimo exigido por la normativa, por lo que, en general no presenta mayor problema, ya que la variación en de unos centímetros arriba o abajo puede deberse a un error de diseño de la escala del plano.

Finalmente, en cuanto al número de peldaños destacan la vivienda C del siglo XXI y la A de los años 70 que superan con creces el número de peldaños permitido: 16 y 17 respectivamente.

Nota: Es importante destacar que las dimensiones de las viviendas de acuerdo a la planimetría obtenida tiene un margen de error, por la calidad de las imágenes y datos obtenidos.