# Zonificación

*El proyecto de vivienda*

María Amparo Martínez Vidal

*Arquitecta e interiorista*

# Zonificación. El proyecto de vivienda.

- Apartado 1: Zonificación, tipos de zonas y programa de necesidades
- Apartado 2: Cómo zonificar — matriz de relaciones y diagrama de burbujas
- Apartado 3: Tipos de distribución en reforma
- Apartado 4: Dimensiones, mobiliario y ergonomía
- Apartado 5: Recorridos, relaciones espaciales y circulación
- Apartado 6: Tips de distribución por estancia
- Apartado 7: Análisis de proyecto y referentes

01

# Zonificación y programa de necesidades

*Qué es el zoning, tipos de zonas y cómo construir el listado de necesidades*

- ¿Qué es el zoning?
- Tres variables: privacidad, actividad, temporalidad
- Tipologías de zonas: día, noche, servicio
- El programa de necesidades: método en 5 pasos

01 · ZONIFICACIÓN Y PROGRAMA DE NECESIDADES

# ¿Qué es el zoning?

La zonificación es la distribución estratégica de las funciones dentro del plano. No reparte metros: establece la lógica funcional que sostiene toda distribución posterior. Organiza el espacio según la interacción entre personas, mobiliario, tiempo de uso y entorno.

| Tiempo de permanencia | Usuarios simultáneos | Condiciones ambientales | Privacidad y sinergia |
|---|---|---|---|
| en cada estancia | cantidad de personas a la vez | luz, ventilación, soleamiento | día/noche, húmedo/seco, público/privado |

## Tipologías de zonas en una vivienda

### Zonas de día

Entrada, salón, comedor, cocina, estudio. Mayor exposición solar, orientación sur/este, públicas y comunicadas.

### Zonas de noche

Dormitorios y baños principales. Orientación más fresca y estable, alejadas del ruido, privadas y bien ventiladas.

### Zonas de servicio

Lavadero, trastero, cuarto técnico. Adyacentes a zonas húmedas, próximas a instalaciones, sin necesidad de ventana directa.

01 · ZONIFICACIÓN Y PROGRAMA DE NECESIDADES

# El programa de necesidades: método y criterios

El programa de necesidades es el listado ordenado de todo lo que el proyecto debe contener, cruzado con quién lo usa, cuándo y con qué exigencias. Se elabora después de la entrevista con el cliente o de definir el buyer-persona, y puede desarrollarse junto con él.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| **Listar espacios** | **Usuarios y simultaneidad** | **Tiempo y momento de uso** | **Ambiente y privacidad** | **Superficie y agrupación** |
| Enumerar todos los locales y estancias del proyecto. | Cuántas personas usan cada espacio a la vez. | Permanencia y franja horaria (día/noche). | Luz, ventilación, ruido, nivel público→privado. | Estimar m² y agrupar por zona pública / semipública / privada. |

*Agrupación final por zonas: pública (acceso, vestíbulo, sala de estar) · semipública o intermedia (control y transición, despacho) · privada (dormitorios, trabajo personal, espacios íntimos).*

02

# Cómo zonificar

*De la matriz de relaciones al diagrama de burbujas*

- La matriz de relaciones: directa, indirecta, nula
- Ejemplo aplicado a una vivienda tipo
- Del cuadro al dibujo: el diagrama de burbujas
- Cómo hacerlo, paso a paso

02 · CÓMO ZONIFICAR

# La matriz de relaciones

Es una tabla que clasifica los espacios en zonas funcionales (pública, semipública, privada) y analiza sus interrelaciones, cruzando cada espacio en filas y columnas.

**Relación directa**

Deben estar próximos por su funcionamiento (sala y comedor; cocina y comedor).

**Relación indirecta**

Hay conexión, pero la proximidad no es esencial.

**Relación nula**

Sin conexión funcional (cocina y dormitorio).

## Ejemplo aplicado — vivienda tipo de un dormitorio con zona de trabajo

| | Sala-comedor | Cocina | Zona trabajo | Dormitorio | Baño |
|---|---|---|---|---|---|
| **Sala-comedor** | — | Directa | Indirecta | Nula | Indirecta |
| **Cocina** | Directa | — | Nula | Nula | Nula |
| **Zona trabajo** | Indirecta | Nula | — | Indirecta | Indirecta |
| **Dormitorio** | Nula | Nula | Indirecta | — | Directa |
| **Baño** | Indirecta | Nula | Indirecta | Directa | — |

**Leyenda:**

- Directa
- Indirecta
- Nula

02 · CÓMO ZONIFICAR

# Del cuadro al dibujo: el diagrama de burbujas

El siguiente paso es traducir la matriz a un diagrama de burbujas: cada espacio es un círculo cuyo tamaño es proporcional a su superficie aproximada en m², y las flechas marcan los flujos. Es el puente entre el análisis y el primer layout.

1. Una burbuja por espacio, escalada a sus m² estimados

2. Unir con línea gruesa las relaciones directas; fina las indirectas; sin línea las nulas

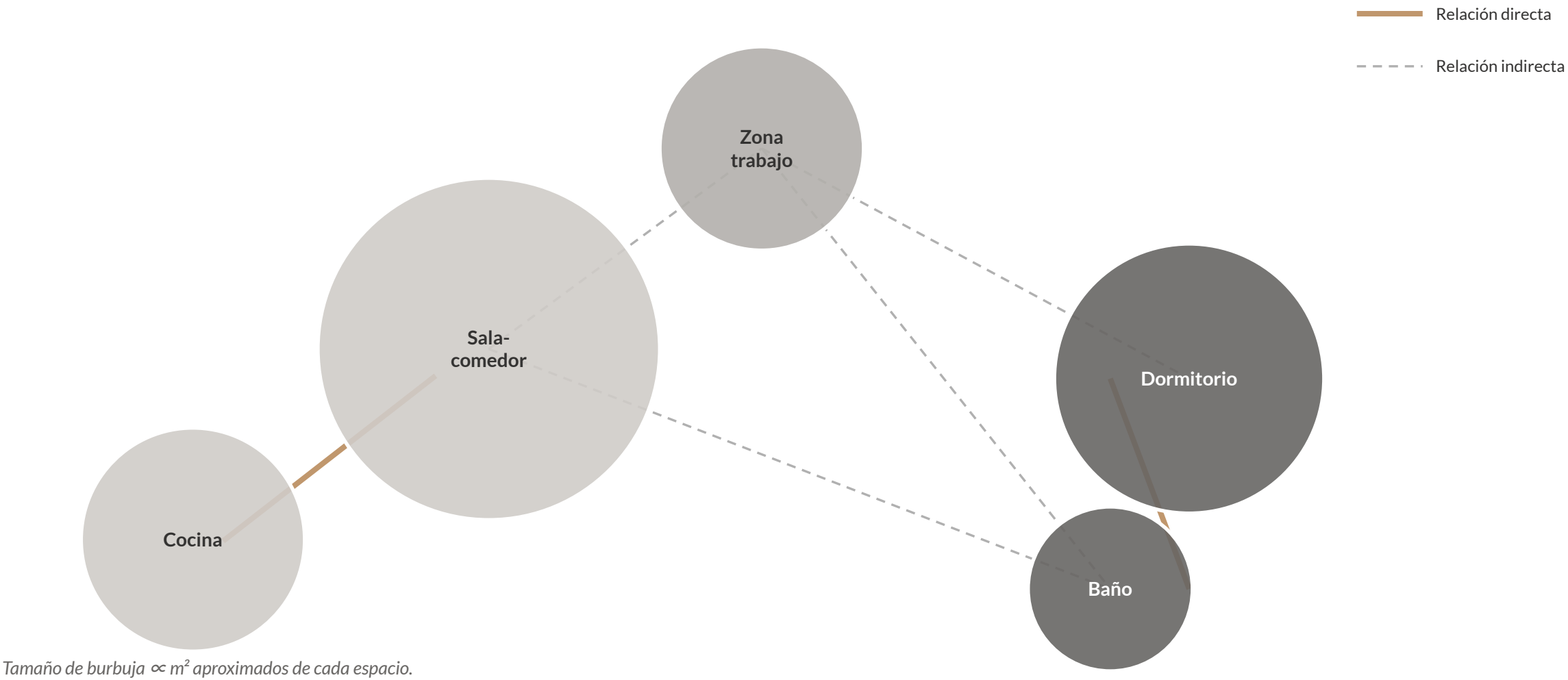
3. Agrupar por color según zona (día / noche / servicio)

4. Colocar respetando condicionantes reales: acceso, fachadas con luz, bajantes

5. Iterar hasta que los flujos no se crucen de forma incómoda

02 · CÓMO ZONIFICAR

# Diagrama de burbujas — ejemplo de vivienda tipo




*Tamaño de burbuja ∝ m² aproximados de cada espacio.*

03

# Tipos de distribución en reforma

*La reforma parte de tres condicionantes: estructura, núcleos húmedos y huecos de fachada*

- Compartimentada (clásica)
- Abierta (open plan)
- Mixta o semiabierta
- Núcleo húmedo concentrado
- Banda longitudinal
- Resumen comparativo de los 5 tipos

03 · TIPOS DE DISTRIBUCIÓN EN REFORMA

# Compartimentada vs. Abierta

*En interiorismo trabajamos casi siempre sobre vivienda existente. La estrategia de distribución se elige dentro de tres límites que no se mueven con facilidad: la estructura, los núcleos húmedos (bajantes) y los huecos de fachada.*

## Compartimentada (clásica)

**Ventaja**

Máxima privacidad y control acústico.

**Inconveniente**

Puede resultar oscura y rígida; desperdicia superficie en pasillos.

**Cuándo usarla**

Cuando el uso exige separación (varios dormitorios, teletrabajo con reuniones).

## Abierta (open plan)

**Ventaja**

Amplitud, luz compartida, vida social.

**Inconveniente**

Sin filtros acústicos ni de olores; exige orden permanente.

**Cuándo usarla**

Viviendas pequeñas y perfiles que valoran la amplitud sobre la separación.

03 · TIPOS DE DISTRIBUCIÓN EN REFORMA

# Mixta / semiabierta y Núcleo húmedo concentrado

## Mixta o semiabierta

Combina zonas abiertas con separaciones ligeras y reversibles: paneles correderos, tabiques de vidrio, muebles-separadores.

### Ventaja

Flexibilidad: abrir de día, cerrar de noche.

### Inconveniente

Coste de la carpintería móvil.

*Cuándo usarla: Suele ser la solución más equilibrada en reforma residencial: perfiles que quieren amplitud sin renunciar a cerrar cuando lo necesitan.*

## Núcleo húmedo concentrado

Agrupa cocina, baños y lavadero en torno a las bajantes existentes para no desplazar instalaciones.

### Ventaja

Gran ahorro económico y técnico; libera el resto de la planta para zonas secas.

### Inconveniente

Condiciona fuertemente dónde pueden ir esas piezas.

*Cuándo usarla: Es, en la práctica, el primer criterio que ordena casi cualquier reforma con presupuesto ajustado.*

03 · TIPOS DE DISTRIBUCIÓN EN REFORMA

# Banda longitudinal (piso pasillo / ensanche)

Típica del piso alargado entre dos fachadas: los espacios servidores (baños, cocina, armarios) se alinean en una franja central o lateral, dejando las estancias principales a las fachadas con luz.




## Ventaja

Eficiencia de instalaciones y aprovechamiento de la luz en ambos extremos.

## Riesgo

Pasillo largo, que conviene activar como galería o almacenaje.

*Cuándo usarla: pisos estrechos y alargados entre dos fachadas paralelas (el caso más común del ensanche urbano), donde interesa que ambos extremos reciban luz natural directa.*

03 · TIPOS DE DISTRIBUCIÓN EN REFORMA

# Resumen: los 5 tipos de distribución en reforma

*Vista de conjunto para decidir con rapidez qué estrategia responde mejor a la estructura existente y al perfil del cliente.*

| Tipo | Ventaja principal | Riesgo principal | Cuándo usarla |
|---|---|---|---|
| **Compartimentada** | Privacidad y control acústico | Rígida, resta luz | Varios dormitorios, teletrabajo con reuniones |
| **Abierta** | Amplitud y luz compartida | Sin filtros acústicos | Vivienda pequeña, prioriza amplitud |
| **Mixta / semiabierta** | Flexible: abre y cierra | Coste de carpintería móvil | Solución equilibrada por defecto |
| **Núcleo húmedo concentrado** | Ahorro técnico y económico | Condiciona la planta | Reforma con presupuesto ajustado |
| **Banda longitudinal** | Luz en ambos extremos | Riesgo de pasillo largo | Piso alargado entre dos fachadas |

*Recuerda: la estrategia se elige dentro de tres límites que no se mueven con facilidad — estructura, núcleos húmedos existentes y huecos de fachada.*

04

# Dimensiones, mobiliario y ergonomía

*Fundamentos transversales: de estos rangos dependen todas las medidas del proyecto*

- Superficies de referencia por estancia
- Mínimos legales en la CV (DC-09): superficies, figuras y alturas
- Usuarios simultáneos y mobiliario estándar
- La cocina: triángulo de trabajo
- Equipamiento de cocina, almacenamiento y acabados (DC-09)
- Baños y sanitarios
- Aparatos sanitarios y lavadero (DC-09)
- Ergonomía y antropometría
- Espacios de maniobra y DB-SUA

04 · DIMENSIONES, MOBILIARIO Y ERGONOMÍA

# Superficies de referencia por estancia

*En la Comunitat Valenciana los mínimos legales por estancia los fija el DC-09 (Orden de 7/12/2009, mod. Decreto 65/2019), de obligado cumplimiento en toda reforma que cambie la distribución. La tabla compara la referencia de diseño (Neufert) con ese mínimo legal: diseña hacia el valor recomendado y comprueba siempre el mínimo.*

| Estancia | Referencia de diseño (Neufert) | Mínimo legal CV (DC-09) |
|---|---|---|
| **Dormitorio individual** | desde 6–8 m² | 6 m² |
| **Dormitorio doble** | desde 10–12 m² | 8 m² (uno de 10 m² si hay 2 o más dormitorios) |
| **Baño** | desde 3 m² | 3 m² (aseo: 1,5 m²) |
| **Cocina** | desde 6 m² | 5 m² |
| **Sala de estar** | 12–20 m² | Estar 9 m² · estar-comedor 16 m² |

## Usuarios simultáneos (vivienda tipo 4 personas)

Cocina 1–2 · Comedor 4 (todos a la vez) · Sala de estar 4 · Dormitorio doble 2 · Dormitorio individual 1 · Baño/aseo 1 (2 si el inodoro está segregado).

# Mínimos legales en la Comunitat Valenciana: superficies útiles

En la Comunitat Valenciana la habitabilidad la regula el DC-09 (Orden de 7/12/2009, modificada por el Decreto 65/2019). Es obligatorio en toda reforma que cambie la distribución y su cumplimiento se justifica en el proyecto.

| Recinto | Superficie útil mínima |
|---|---|
| **Cocina** | 5,00 m² |
| **Estar** | 9,00 m² |
| **Comedor** | 8,00 m² |
| **Cocina-comedor** | 12,00 m² |
| **Estar-comedor** | 16,00 m² |
| **Estar-comedor-cocina** | 18,00 m² |
| **Dormitorio-estar-comedor-cocina** | 21,00 m² |
| **Dormitorio sencillo** | 6,00 m² |
| **Dormitorio doble** | 8,00 m² |
| **Baño** | 3,00 m² |
| **Aseo** | 1,50 m² |

## Reglas de programa

- **Vivienda:** ≥ 30,00 m² útiles; vivienda-apartamento ≥ 24,00 m².
- **2 o más dormitorios:** al menos uno de 10,00 m², sin contar el almacenamiento.
- **Higiene:** baño obligatorio; con 3 o más dormitorios, además un aseo.
- **Vivienda no compartimentada:** cada función con la superficie de su recinto equivalente.
- **Inodoro** en recinto compartimentado (puede incluir la zona de higiene).
- **Baño y aseo** nunca son paso único a otra estancia; con más de un dormitorio, al menos uno se accede desde la circulación.
- **Lavadero:** en cocina, baño, aseo o recinto propio, con espacio para sus aparatos.

**Mínimo ≠ recomendado.** Los valores de Neufert son de diseño; estos son el suelo legal. Un proyecto se dibuja hacia el valor recomendado y se comprueba contra el mínimo.

*Fuente: CDICV (2021). Dosier Habitabilidad en reformas de viviendas (texto: P. Gozálbez), pp. 26–29. Orden de 7 de diciembre de 2009 (DC-09), art. 1–2.*

04 · DIMENSIONES, MOBILIARIO Y ERGONOMÍA

NORMATIVA CV · DC-09

# Figuras inscribibles y alturas libres

| Recinto | Figura libre de obstáculos | Figura para mobiliario |
|---|---|---|
| **Acceso** | Ø 1,20 | No exigible |
| **Estar** | Ø 1,20 | 3,00 × 2,50 |
| **Comedor** | Ø 1,20 | Ø 2,50 |
| **Cocina** | Ø 1,20 | 1,60 libres entre paramentos |
| **Lavadero** | No exigible | 1,10 × 1,20 |
| **Dormitorio doble** | No exigible | 2,60 × 2,60 (al menos uno) o 2,00 × 2,60 |
| **Dormitorio sencillo** | No exigible | 2,00 × 1,80 |
| **Baño** | Ø 1,20 (al menos uno) * | No exigible |

*Cotas en metros. * El círculo del baño puede invadir la zona del lavabo si quedan 0,70 m libres entre el suelo y la cara inferior del aparato.*

### Cómo se aplican

- Las figuras libres pueden superponerse si las funciones comparten recinto.
- Las figuras de mobiliario no se superponen con ninguna otra.
- El barrido de las puertas puede invadir ambas.

### Alturas libres mínimas

- **General:** 2,50 m (descuelgues hasta 2,20 m en ≤ 10 % de la superficie del recinto).
- **Circulación, baños, aseos y cocinas:** 2,20 m.

**En el plano.** Dibuja las figuras sobre la planta reformada (círculos y rectángulos acotados): es la forma habitual de justificar el DC-09 ante el ayuntamiento.

*Fuente: CDICV (2021). Dosier Habitabilidad en reformas de viviendas (texto: P. Gozálbez), pp. 30–31 y 48–51. DC-09, art. 3.*

04 · DIMENSIONES, MOBILIARIO Y ERGONOMÍA

# Mobiliario estándar (bloques base)

| Elemento | Dimensión |
|---|---|
| **Sofá 3 plazas** | 240 cm largo (prof. ~90 cm) |
| **Mesa 4 personas** | mín. funcional 120×80 cm · recomendado 140–160×80 cm |
| **Sillas** | 45×45 cm + 60 cm libres por detrás (90 cm si es paso) |
| **Encimera cocina** | fondo 60 cm |
| **Módulos y electrodomésticos** | 60×60 cm |
| **Cama individual** | 90 / 105×200 cm |
| **Cama doble** | 135 / 150 / 160 / 180×200 cm |
| **Mesitas** | 50×50 cm · paso lateral recomendado 70 cm |
| **Armario** | fondo mínimo 60 cm |

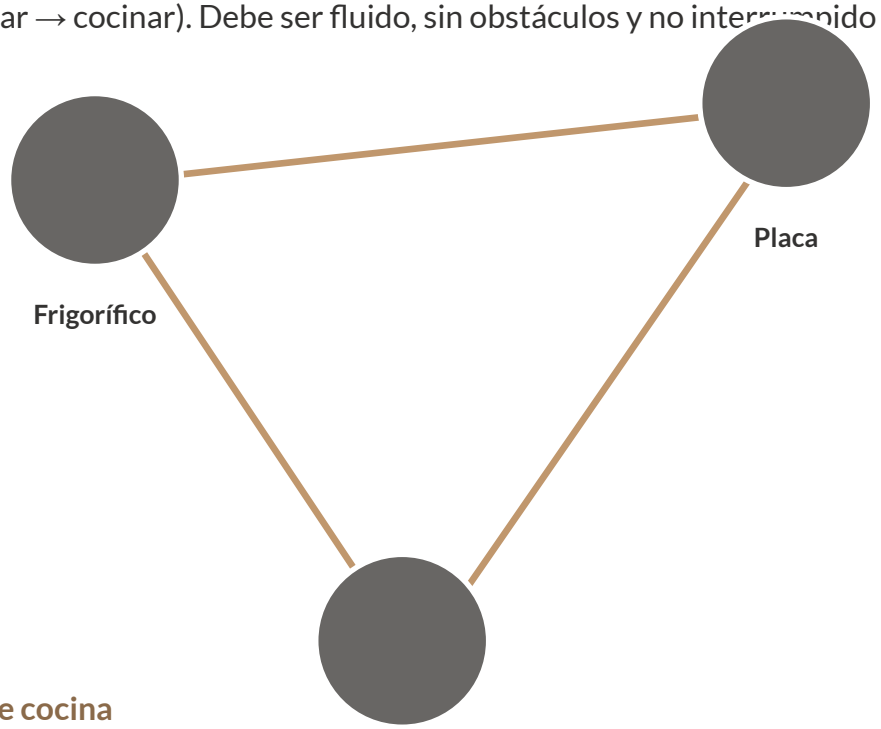
### Mínimo funcional y medida cómoda

Mesa de 4: el mínimo funcional es ~120×80 (60 cm de cubierto × 2 por lado); 160×80 es la medida cómoda. En la CV, el comedor debe admitir además una figura de mobiliario de Ø 2,50 m y el estar una de 3,00 × 2,50 m (DC-09).

04 · DIMENSIONES, MOBILIARIO Y ERGONOMÍA

# La cocina: triángulo de trabajo

El triángulo une frigorífico – fregadero – placa siguiendo la lógica de uso (sacar de la nevera → lavar/preparar → cocinar). Debe ser fluido, sin obstáculos y no interrumpido por la circulación.




## Tipologías de cocina

Lineal · En L · En U · Paralela · Con isla — cada una responde a la forma del espacio y al número de usuarios simultáneos.

## Regla del triángulo

- Distancia total entre los tres puntos: 4 a 7 m lineales (guía NKBA admite hasta ~7,9 m)
- Cada lado: entre 1,2 y 2,7 m
- Ancho entre frentes enfrentados: 90–120 cm; en la CV, el Ø 1,20 libre del DC-09 lleva en la práctica a 120 cm en cocinas paralelas
- No colocar los tres puntos ni demasiado juntos ni demasiado separados

*Nota: criterio coincidente con la guía NKBA / Small Homes Council. En la CV, el DC-09 exige además bancada ≥ 2,50 m, Ø 1,20 libre, ≥ 1,60 m entre paramentos y ≥ 5 m².*

# Cocina: equipamiento mínimo, almacenamiento y acabados

## Cocina

- Fregadero con agua fría y caliente y desagüe con cierre hidráulico.
- Espacio con tomas para lavavajillas, cocina, horno y frigorífico.
- **Bancada ≥ 2,50 m** de desarrollo, incluidos fregadero y cocción, medida en el borde del lado del usuario.
- Además: Ø 1,20 libre, ≥ 1,60 m entre paramentos y ≥ 5,00 m².

## Almacenamiento

- **≥ 0,80 m³ por usuario** para ropa y enseres.
- **Profundidad ≥ 0,55 m.**
- Puede resolverse con armarios empotrados, con reserva de superficie para mobiliario o con ambos.
- Ejemplo: 4 usuarios → 3,20 m³ (un armario de 60 cm de fondo y 2,20 m de alto necesita ≈ 2,42 m de frente).

## Acabados

- **Recintos húmedos** (cocina, lavadero, baño, aseo): revestimiento lavable e impermeable hasta ≥ 2,00 m.
- **Zona de cocción:** además, incombustible (justificar documentalmente).
- Cocina abierta a otras funciones: mismo criterio en los paramentos en contacto con el mobiliario de cocina.
- Se admiten vinílicos, pinturas o estucos si garantizan la impermeabilidad.

**Diseño y norma.** El triángulo de trabajo es un criterio de diseño; la bancada de 2,50 m, el Ø 1,20 y los 1,60 m entre frentes son exigencia legal: una isla mal colocada puede incumplirlos.

*Fuente: CDICV (2021). Dosier Habitabilidad en reformas de viviendas (texto: P. Gozálbez), pp. 37–41. DC-09, art. 5.*

04 · DIMENSIONES, MOBILIARIO Y ERGONOMÍA

# Baños y sanitarios

| Elemento | Dimensión |
|---|---|
| **Ducha** | mínimo 80×80 cm (ideal 90×120 cm) · DC-09: zona de uso 60×60 cm delante |
| **Lavabo** | 60–80–100 cm de ancho, profundidad 40–45 cm (mejor suspendido) · DC-09: zona de 70 cm de ancho + 60 cm de uso |
| **WC** | 70 cm de ancho libre y 60 cm frontal (DC-09; aseo no accesible) |
| **Aseo accesible** | giro Ø 1,50 m y transferencia lateral (DB-SUA) |

*Un visitante nunca debe atravesar la zona privada para llegar al aseo: el vestíbulo o distribuidor debe actuar de filtro. Si el local no lo permite, un cambio de material en el suelo o una pieza de mobiliario pueden funcionar como filtro visual (Ching & Binggeli, 2018).*

04 · DIMENSIONES, MOBILIARIO Y ERGONOMÍA

NORMATIVA CV · DC-09

# Baños y lavadero: dimensiones mínimas de aparatos

| Aparato | Zona de aparato | Zona de uso (ancho × fondo) |
|---|---|---|
| **Lavabo** | ancho 0,70 | 0,70 × 0,60 |
| **Inodoro** | ancho 0,70 | 0,70 × 0,60 |
| **Bidé** | ancho 0,70 | 0,70 × 0,60 |
| **Ducha** | la del aparato | 0,60 × 0,60 |
| **Bañera** | la del aparato | 0,60 × 0,60 |
| **Lavadora** | 0,60 × 0,60 | ancho del aparato × 0,60 |
| **Pila de lavar** | 0,45 × 0,60 | ancho del aparato × 0,60 |
| **Secadora** | 0,60 × 0,60 (apilable sobre lavadora frontal) | ancho del aparato × 0,60 |

*Cotas en metros. La zona de uso se sitúa delante del aparato.*

## Reglas

- **Baño:** lavabo + ducha o bañera (agua fría y caliente) + inodoro, todos con cierre hidráulico.
- **Aseo:** inodoro + lavabo.
- Las zonas de uso pueden superponerse y el barrido de la puerta puede invadirlas.
- Todo recinto con ducha o bañera es local húmedo (DB-HS 3).
- **Lavadero:** espacio para lavadora con tomas de agua y desagüe. Secado natural en exterior o en fachada con protección de vistas, sin interferir en huecos de luz y ventilación.

**Comparación.** La ducha de 80 × 80 cm de la diapositiva anterior es la medida de diseño; el DC-09 solo fija la zona de uso (60 × 60 cm) delante del aparato.

*Fuente: CDICV (2021). Dosier Habitabilidad en reformas de viviendas (texto: P. Gozálbez), pp. 28–29, 31–35 y 37–39. DC-09, art. 2, 3 y 5.*

04 · DIMENSIONES, MOBILIARIO Y ERGONOMÍA

# Ergonomía y antropometría: del cuerpo a la encimera

*La ergonomía adapta el espacio al cuerpo, no al revés. De estos rangos parte toda medida de mobiliario que usamos en la vivienda.*

### Del cuerpo a la encimera

Una persona de pie mide entre 1,42 y 2,18 m, con alcance frontal cómodo de 68–99 cm. La encimera se sitúa a 85–90 cm (altura del usuario ÷2 +5 cm); la mesa a 74 cm, donde apoya el codo sentado; una superficie de pie sube a 90–110 cm para no encorvarse.

### Del brazo al armario

Zona de manipulación cómoda: 70–170 cm del suelo. Máximo alcanzable sin esfuerzo: 190 cm — un armario que lo supere deja de ser práctico. Altura de ojos sentado: 121–157 cm, dato que fija dónde colgar cuadro, TV o espejo.

| Parámetro | Rango |
|---|---|
| **Altura encimera** | 85–90 cm |
| **Altura mesa** | 74 cm |
| **Superficie de trabajo de pie** | 90–110 cm |
| **Zona de alcance cómodo** | 70–170 cm del suelo |
| **Máximo accesible sin esfuerzo** | 190 cm |

04 · DIMENSIONES, MOBILIARIO Y ERGONOMÍA

# Del giro al recorrido: ergonomía y DB-SUA

El cuerpo necesita espacio para maniobrar, y ese espacio es también una exigencia normativa (CTE DB-SUA y, en la CV, DC-09).

| Elemento | Medida | Fuente / criterio |
|---|---|---|
| **Giro de silla de ruedas** | Ø 1,50 m | DB-SUA, espacios accesibles |
| **Espacio frontal a mueble/sanitario** | mínimo 60 cm | aproximación y uso |
| **Separación mueble–muro** | mínimo 60 cm | aproximación y uso |
| **Paso libre de puerta** | ≥ 80 cm (marco); en la CV, 85 cm abatible · 80 cm corredera | DB-SUA, itinerario accesible · Decreto 65/2019 |
| **Mecanismos de apertura** | 80–120 cm de altura | DB-SUA — zona de alcance cómodo, de pie y sentado |
| **Lavabo accesible** | libre ≥ 70 cm por debajo, borde ≤ 85 cm | DB-SUA |
| **Inodoro accesible** | 45–50 cm de altura, transferencia lateral ≥ 80 cm | DB-SUA |

*Cada holgura del plano tiene una razón corporal y, muy a menudo, un respaldo normativo. Dibujar por debajo de estos valores no es "apretar el diseño", es incumplir.*

05

# Recorridos, relaciones espaciales y circulación

*Diseñar recorridos funcionales, cómodos y claros dentro de la vivienda*

- Criterios clave y tipos de recorrido
- Medidas mínimas de circulación y accesibilidad
- Accesos, pasillos, escaleras y vivienda accesible (DC-09 y DB-SUA)
- Valor añadido de la circulación

05 · RECORRIDOS, RELACIONES ESPACIALES Y CIRCULACIÓN

# Criterios clave y tipos de recorrido

Objetivo: que cada estancia se acceda de forma lógica y fluida, sin que las zonas públicas interfieran en el acceso a las privadas.

### Claridad

Saber "a dónde se va" desde cada punto.

### Privacidad

No atravesar zonas privadas para llegar a otras.

### Confort

Evitar giros innecesarios, pasillos largos y espacios residuales.

### Accesibilidad

Pasos amplios y medidas mínimas cumplidas.

## Tipos de recorrido interior

### Longitudinal

Eje recto que conecta zonas. Ej.: pasillo lineal salón-dormitorios.

### Centralizado

Núcleo distribuidor central. Ej.: vestíbulo que reparte a todas las estancias.

### Circular o perimetral

Recorrido que bordea un núcleo. Ej.: cocina-comedor alrededor de un patio o escalera.

05 · RECORRIDOS, RELACIONES ESPACIALES Y CIRCULACIÓN

# Medidas mínimas de circulación y accesibilidad

| Elemento | Medida | Fuente |
|---|---|---|
| **Anchura de paso (pasillo)** | 90 cm · recomendado 100–110 cm | DC-09 (mín. 90 cm) / Neufert |
| **Hoja de puerta** | 72–82 cm · acceso principal mín. 80 cm libres | DC-09 (acceso ≥ 0,80 × 2,00 m) / CTE DB-SUA |
| **Giro de silla de ruedas** | Ø 1,50 m | CTE DB-SUA |
| **Altura libre — circulación interior de vivienda** | 2,20 m en la CV (DC-09) · el DB-SUA admitiría 2,10 m | DC-09 / CTE DB-SUA |
| **Altura libre de paso — circulación no restringida** | 2,20 m | CTE DB-SUA |
| **Altura libre en umbrales de puerta** | 2,00 m | CTE DB-SUA |
| **Acceso a baño/aseo** | sin escalón; puerta abatible hacia fuera o corredera | Accesibilidad |

*Precisión normativa: el DB-SUA considera la circulación interior de la vivienda «uso restringido» y admite 2,10 m, pero en la Comunitat Valenciana el DC-09 exige 2,20 m en pasillos, baños, aseos y cocinas (y 2,50 m en el resto). Se aplica siempre la norma más exigente.*

05 · RECORRIDOS, RELACIONES ESPACIALES Y CIRCULACIÓN

NORMATIVA CV · DC-09

# Accesos, pasillos y escaleras en la vivienda

| Elemento | Mínimo exigible | Norma |
|---|---|---|
| **Puerta de acceso a la vivienda** | Hueco libre ≥ 0,80 m de ancho × 2,00 m de alto | DC-09, art. 4 |
| **Puertas interiores** | Hueco libre ≥ 0,70 × 2,00 m | DC-09 (cuadro de justificación) |
| **Espacio libre en el acceso** | Ø 1,20 m | DC-09, art. 3 |
| **Hueco al exterior para mudanzas** | Ancho > 0,90 m y superficie > 1,50 m² | DC-09, art. 4 |
| **Pasillos** | Ancho ≥ 0,90 m | DC-09, art. 4 |
| **Estrechamientos en pasillos** | ≥ 0,80 m, longitud ≤ 0,60 m y ≤ 25 % de la longitud del pasillo | DC-09, art. 4 |
| **Altura libre en circulaciones** | ≥ 2,20 m | DC-09, art. 3 |
| **Escalera interior · altura libre** | ≥ 2,20 m (descuelgues hasta 2,10 m en ≤ 25 % de su superficie) | DC-09, art. 4 |
| **Escalera interior · mesetas** | Ancho ≥ el del tramo mayor; longitud ≥ 0,70 m | DC-09, art. 4 |
| **Escalera interior · tramo** | Ancho ≥ 0,80 m; contrahuella ≤ 20 cm; huella ≥ 22 cm; barandilla en lados abiertos | CTE DB-SUA 1 (uso restringido) |

**En la visita previa.** Mide el hueco al exterior (> 0,90 m y > 1,50 m²), la altura libre de pasillos (≥ 2,20 m) y los estrechamientos por pilares o bajantes: son los tres datos del estado actual que más condicionan la distribución.

*Fuente: CDICV (2021). Dosier Habitabilidad en reformas de viviendas (texto: P. Gozálbez), pp. 30, 35–37, 50 y 66–67. DC-09, art. 3–4; CTE DB-SUA.*

05 · RECORRIDOS, RELACIONES ESPACIALES Y CIRCULACIÓN

NORMATIVA CV · DC-09

# Vivienda accesible (I): accesos, pasos y estancias

| Elemento | Exigencia para vivienda accesible (usuario de silla de ruedas) |
|---|---|
| **Puerta de entrada** | Ancho ≥ 0,90 m medido en el marco (DC-09, art. 17) |
| **Puertas de paso** | ≥ 0,80 m en el marco y por una sola hoja; ≥ 0,78 m con la hoja abierta. En la CV (D. 65/2019): 0,85 m abatible · 0,80 m corredera |
| **Maniobra en puertas** | Ø 1,20 m libre del barrido a ambos lados · mecanismos a 0,80–1,20 m, de palanca o presión · ≥ 0,30 m hasta el rincón |
| **Pasillos y pasos** | Ancho ≥ 1,20 m (CV). Estrechamientos ≥ 1,00 m, longitud ≤ 0,50 m y a ≥ 0,65 m de huecos o cambios de dirección |
| **Desniveles** | No se admiten escalones |
| **Espacio de giro Ø 1,50 m** | Vestíbulo (admite barrido de puertas), estancia principal, cocina, dormitorios, baño y terraza, contando el mobiliario |
| **Dormitorios** | Espacio de transferencia a un lado de la cama ≥ 0,90 m · paso a los pies de la cama ≥ 0,90 m |
| **Terraza** | Carpintería enrasada con el pavimento o resalto del cerco ≤ 5 cm |
| **Mecanismos** | Accesibles: interruptores, enchufes, llaves de corte, cuadro eléctrico, intercomunicador, carpintería exterior |

**Doble cumplimiento.** La vivienda accesible cumple todo el DC-09 y, además, estas condiciones del propio DC-09 (art. 16–18) y del CTE DB-SUA 9.

*Fuente: CDICV (2021). Dosier Habitabilidad en reformas de viviendas (texto: P. Gozálbez), pp. 128–129 y 132–137. DC-09, art. 16–17; CTE DB-SUA 9; Decreto 65/2019.*

# Vivienda accesible (II): baño y cocina

## Baño accesible (al menos uno)

- **Giro Ø 1,50 m** libre de suelo a techo; puertas abatibles hacia fuera o correderas.
- **Lavabo:** hueco libre inferior 70 cm (alto) × 50 cm (fondo); cara superior ≤ 85 cm.
- **Inodoro:** transferencia lateral ≥ 80 cm; asiento a 45–50 cm; barras a ambos lados separadas 65–70 cm.
- **Ducha:** transferencia lateral ≥ 80 cm; suelo enrasado con pendiente ≤ 2 %; asiento abatible 40 × 40 cm a 45–50 cm.
- **Barras:** Ø 30–40 mm, a 45–55 mm de la pared, resistencia 1 kN; horizontales a 70–75 cm y ≥ 70 cm de largo.
- **Grifería** automática o monomando de palanca; alcance desde el asiento ≤ 60 cm.
- **Espejo** con borde inferior ≤ 90 cm · mecanismos y accesorios entre 70 y 120 cm.
- **Suelo:** clase 2 de resbaladicidad; clase 3 en duchas sin plato.

## Cocina accesible

- **Giro Ø 1,50 m** contando el mobiliario.
- **Encimera** a ≤ 0,85 m de altura.
- **Hueco libre** bajo el fregadero y la placa: 70 cm (alto) × 80 cm (ancho) × 60 cm (fondo).

**En el aula.** Hasta cada zona de transferencia (inodoro, ducha, cama) debe llegarse por un itinerario accesible: compruébalo sobre el diagrama de circulación.

*Fuente: CDICV (2021). Dosier Habitabilidad en reformas de viviendas (texto: P. Gozálbez), pp. 128–129 y 132–137. DC-09, art. 18; CTE DB-SUA 9.*

05 · RECORRIDOS, RELACIONES ESPACIALES Y CIRCULACIÓN

# Valor añadido de la circulación

Los pasillos no deben ser solo tránsito. Un pasillo bien iluminado puede convertirse en galería, biblioteca o almacenamiento, y aportar identidad al proyecto (Ching & Binggeli, 2018).

| | | |
|---|---|---|
| Pasillos convertidos en espacios útiles: biblioteca, galería, almacenamiento | Relación visual entre zonas según jerarquía espacial | Elementos de transición: cambios de material, luz o nivel |

*Los cruces entre recorridos públicos (visitas) y privados (habitaciones) se resuelven con vestíbulos, giros, tabiques o mobiliario como filtro visual.*

06

# Tips de distribución por estancia

*Principios globales y recomendaciones estancia por estancia*

- Principios globales de orientación y organización
- Iluminación natural y ventilación (DC-09 y DB-HS 3)
- Vestíbulo, salón, comedor
- Cocina, dormitorio principal
- Dormitorios secundarios, baños, lavadero, estudio

06 · TIPS DE DISTRIBUCIÓN POR ESTANCIA

# Principios globales de distribución

- Zonas húmedas (cocina, baños, lavadero) juntas para optimizar instalaciones
- Orientación este-sur para espacios de día, norte para zonas de noche
- Evitar recorridos forzados: nunca cruzar un dormitorio para acceder a otro
- Integrar pasillos inevitables como galería o biblioteca

**Corrección de orientación (clima mediterráneo)**

*En clima mediterráneo (Valencia), el oeste sobrecalienta los dormitorios por la tarde. Se prefiere este (luz de mañana) o norte (estable). La orientación es siempre dependiente del clima.*

06 · TIPS DE DISTRIBUCIÓN POR ESTANCIA

NORMATIVA CV · DC-09

# Iluminación natural: condiciones del DC-09

Todos los recintos, excepto acceso, pasillos, trastero, baño y aseo, necesitan huecos acristalados al exterior.

- **A** · Al menos el 30 % de la superficie útil (siempre con el estar incluido) se ilumina desde la vía pública, un patio de manzana o un patio tipo 1. No cuentan balcones ni terrazas.
- **B** · Si el recinto se estrecha hasta la ventana, ese tramo tiene una profundidad ≤ a su anchura (en cocinas, ≤ 1,2 veces).
- **C** · Los dormitorios necesitan control de la luz (persianas, contraventanas, cortinas…).
- **D** · La superficie del hueco (incluida la carpintería) es un porcentaje de la superficie útil del recinto (tabla). Solo cuenta la parte situada entre 0,50 y 2,20 m de altura.

**Superficie mínima de hueco (% de la superficie útil)**

| Profundidad del recinto | Exterior y patio de manzana | Patios 1, 2, 3 | Patio 4 |
|---|---|---|---|
| **< 4,00 m** | 10 % | 15 % | 10 % |
| **≥ 4,00 m** | 15 % | 18 % | 15 % |

**Recintos que pueden abrir a cada tipo de patio**

| Recinto | Tipos de patio admitidos |
|---|---|
| **Estar** | Solo tipo 1 |
| **Comedor · dormitorio** | Tipos 1 y 2 |
| **Cocina** | Tipos 1, 2 y 3 |
| **Baño · lavadero** | Tipos 1 a 4 |

**Reformas.** Esta es la exigencia que más se olvida: al mover una estancia de fachada a interior (o al revés) hay que volver a comprobar los porcentajes y el tipo de patio.

*Fuente: CDICV (2021). Dosier Habitabilidad en reformas de viviendas (texto: P. Gozálbez), pp. 41–44. DC-09, art. 12 (tabla de patios: art. 7).*

06 · TIPS DE DISTRIBUCIÓN POR ESTANCIA

NORMATIVA CV · DC-09

# Ventilación: DC-09 y CTE DB-HS 3

## Ventilación natural (DC-09, art. 13)

- **Parte practicable ≥ 1/3** de la superficie de iluminación exigida.
- Cuenta la parte que se abre: una ventana abatible de dos hojas computa al 100 %; una corredera de dos hojas, al 50 %.

## Ejemplo resuelto

- Estar-comedor que cumple el DC-09: 5,19 × 4,50 = 23,35 m²; ventana a fachada a 5,19 m (> 4 m → 15 %).
- **Iluminación:** 23,35 × 15 % = 3,50 m² ≤ 2,20 × 1,70 = 3,74 m² ✓
- **Ventilación:** 3,50 / 3 = 1,17 m² ≤ 1 hoja corredera abierta 1,705 m² ✓

## Calidad del aire (DB-HS 3)

- También es obligatorio en reforma cuando se cambia la carpintería exterior.
- Ventilación híbrida o mecánica: entrada de aire en estancias secas (aireadores), paso bajo puertas y extracción en zonas húmedas.
- Cocinas y zonas húmedas o con combustión: sistema de extracción independiente.
- Si no se puede expulsar el aire a fachada o patio, consulta a los servicios técnicos municipales.

**Criterio de cálculo.** Si una zona está sobredimensionada, basta con comprobar la parte que cumple los mínimos (DC-09, art. 3): así lo resuelve el dosier en el ejemplo.

*Fuente: CDICV (2021). Dosier Habitabilidad en reformas de viviendas (texto: P. Gozálbez), pp. 44–47 y 75–77. DC-09, art. 13; CTE DB-HS 3.*

06 · TIPS DE DISTRIBUCIÓN POR ESTANCIA

# Vestíbulo, salón y comedor

## Vestíbulo / entrada

Separarlo visualmente del salón (biombo, tabique parcial, mueble). Luz natural con franja alta vidriada o celosía. Dimensión recomendada 1,5×1,5 m (mínimo legal: Ø 1,20 libre, DC-09).

**Tip pro**

*Banco con almacenaje + colgador oculto.*

## Salón / estar

Acceso desde vestíbulo o distribuidor, nunca desde un dormitorio. Al menos una pared exterior con vistas. Circulación libre de 70–90 cm entre piezas.

**Tip pro**

*Iluminación cenital difusa + luz puntual de lectura (CRI>90, 2700–3000K).*

## Comedor

Próximo a cocina y estar. Ventanas al este o sur para uso diurno. Mesa rectangular: ≥90 cm libres a cada lado; circular mínimo Ø120 cm para 4.

**Tip pro**

*Alinear la mesa con la fuente de luz natural para jerarquizarla.*

06 · TIPS DE DISTRIBUCIÓN POR ESTANCIA

# Cocina y dormitorio principal

## Cocina

Cercana a comedor y a entrada secundaria si la hay. Ventilación natural obligatoria + campana con conducto exterior. Seguir el triángulo de trabajo. Ancho entre frentes 90–120 cm (DC-09: Ø 1,20 libre y bancada ≥ 2,50 m).

**Tip pro**

*Separar la zona de cocción del paso principal; isla o península si >12 m².*

## Dormitorio principal

Acceso desde la zona de noche, nunca desde estancias comunes. Orientación este (luz matutina) o norte; evitar oeste por sobrecalentamiento. Mínimo 70 cm libres alrededor de la cama y 100 cm frente al armario (DC-09: figura 2,60 × 2,60 m).

**Tip pro**

*Doble cortina (opaca + translúcida) para control solar y privacidad.*

06 · TIPS DE DISTRIBUCIÓN POR ESTANCIA

# Dormitorios secundarios, baños, lavadero y estudio

## Dormitorios secundarios

Acceso desde pasillo o distribuidor, no contiguos a zonas ruidosas. Prever armarios empotrados y espacio de escritorio (DC-09: ≥ 6 m² y figura 2,00 × 1,80 m).

**Tip pro**

*Diseñar previendo crecimiento de niños o usos alternativos.*

## Baños

Nunca con acceso directo desde la cocina ni visibles desde el salón. Ventilación natural o extractor con temporizador.

**Tip pro**

*Lavabo suspendido: aligera visualmente el espacio.*

## Lavadero / cuarto técnico

Vinculado a cocina o patio; ventilación obligatoria. Lavadora, fregadero auxiliar, estanterías o armario alto (DC-09: figura 1,10 × 1,20 m).

**Tip pro**

*Aprovechar la altura para clasificado de residuos.*

## Espacio de trabajo o estudio

Cercano a la entrada si es de uso profesional o remoto. Iluminación norte o este. Escritorio ≥120 cm de largo.

**Tip pro**

*Separación acústica si se comparte con zonas de vida familiar.*

07

# Análisis de proyecto y referentes

*De lo estándar a lo disruptivo: cómo la zonificación produce resultados distintos*

- Preguntas de análisis del proyecto
- Planta esquemática de zonificación
- Referentes: estándar, intermedio, disruptivo

07 · ANÁLISIS DE PROYECTO Y REFERENTES

# Análisis de proyecto · preguntas clave

Sobre la vivienda que vas a reformar, aplica todo lo anterior y responde a estas preguntas de análisis:

- ¿Cómo se distribuyen las zonas húmedas y las de día/noche? ¿Se concentra el núcleo húmedo sobre las bajantes existentes?
- ¿Todos los espacios están ventilados e iluminados?
- ¿Cumple el DC-09: superficies, figuras inscribibles, alturas, iluminación y ventilación?
- ¿Hay pasillos? ¿Se pueden activar como algo más que tránsito?
- ¿El recorrido de una visita cruza la zona privada?
- ¿La estrategia elegida (abierta / mixta / banda) responde al perfil del cliente y a la estructura existente?

07 · ANÁLISIS DE PROYECTO Y REFERENTES

# Planta esquemática de zonificación · ejemplo




## Lectura de la planta

- La zona de día concentra la mayor superficie: es donde el usuario trabaja y recibe
- El núcleo húmedo (baño + lavandería) se concentra en un lateral, sobre bajantes existentes
- El dormitorio queda protegido del ruido de la zona de día
- El acceso no obliga a atravesar el dormitorio para llegar a ningún otro espacio

07 · ANÁLISIS DE PROYECTO Y REFERENTES

# Referentes · Estándar — la distribución como eficiencia

## Viviendas sociales 2104

*Harquitectes · Palma de Mallorca*

25 viviendas sociales para mayores. Planta en "L" con núcleo de escaleras en la esquina, pasarela al jardín interior. Viviendas pasantes con ventilación cruzada. Reutiliza los escombros del derribo (arenisca) en los nuevos muros.

*Lección: en espacio mínimo, la zonificación se juega en la eficiencia del núcleo y en que toda estancia sea pasante.*

## Viviendas sociales 1737

*Harquitectes · Gavà (Barcelona)*

Todas las estancias dan al exterior, pero cierran un atrio central que concentra servicios y circulaciones — como un claustro. Cada vivienda se compone de módulos iguales (10,6 m²) no jerarquizados: cualquiera puede ser estar, cocina o habitación.

*Lección: núcleo de servicios concentrado + reversibilidad de estancias, a escala de edificio.*

07 · ANÁLISIS DE PROYECTO Y REFERENTES

# Referentes · Del lugar a la idea de proyecto

## Casa Ugalde

*José Antonio Coderch · Caldes d'Estrac, 1951*

Clásico mediterráneo: la planta se libera de la retícula ortogonal y se pliega en muros curvos para orientarse al sol, capturar las vistas al mar y adaptarse a la topografía y los pinos existentes.

*Lección: la zonificación no siempre obedece a la eficiencia; puede obedecer al lugar.*

## Casa Levene

*Eduardo Arroyo / NO.MAD · San Lorenzo de El Escorial*

La planta se ramifica y fragmenta para colarse entre los pinos existentes sin talarlos: la geometría de la distribución la dictan los árboles, no la comodidad convencional.

*Lección: un condicionante del sitio puede convertirse en el generador de toda la zonificación.*

## Casa Ñe'é

*Nildo José*

Vivienda contemporánea donde los muros curvos y sinuosos disuelven el pasillo: la circulación deja de ser un residuo entre habitaciones y se convierte en el concepto que ordena la planta.

*Lección: el recorrido puede ser el protagonista, no lo que sobra.*

# Bibliografía (APA)

Ching, F. D. K. & Binggeli, C. (2018). Interior Design Illustrated (4ª ed.). Wiley.

Neufert, E. & Neufert, P. (2012). Architects' Data (4ª ed.). Wiley-Blackwell.

Panero, J. & Zelnik, M. (1996). Las dimensiones humanas en los espacios interiores (7ª ed.). Gustavo Gili.

Plazola Cisneros, A. (1999). Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Plazola Editores.

Código Técnico de la Edificación (CTE), Documento Básico DB-SUA (Seguridad de utilización y accesibilidad) y DB-HS3 (Calidad del aire interior). Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana.

National Kitchen & Bath Association (NKBA). Kitchen Planning Guidelines.

Harquitectes (2022–2025). Viviendas sociales 2104, Palma de Mallorca. harquitectes.com

Harquitectes (2017). Viviendas sociales 1737, Gavà. harquitectes.com

ArchDaily (2011). Clásicos de Arquitectura: Casa Ugalde / José Antonio Coderch. archdaily.com

Arq.com.mx. Casa Levene / Eduardo Arroyo — NO.MAD Arquitectos. noticias.arq.com.mx

ArchDaily Brasil. Casa Ñe'é LG / Nildo José. archdaily.com.br

Colegio Oficial de Diseñadores de Interior de la Comunidad Valenciana (CDICV). (2021). Dosier Habitabilidad en reformas de viviendas (texto de P. Gozálbez). CDICV.

Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. (2009). Orden de 7 de diciembre de 2009, condiciones de diseño y calidad (DC-09), modificada por el Decreto 65/2019. DOGV.

# María Amparo Martínez Vidal

*Arquitecta e interiorista*