

vivienda | hogar

# GUÍA DE DISEÑO ETXE LAGUN



Modelo de transformación de viviendas  
para mitigar las soledades y aumentar la  
autonomía de las personas mayores

Autores

Olatz Irulegi Garmendia

Miriam Varela Alonso

Claudia Pennese

María Viota Moreno

Laura Menatti

Elena del Río Berasategui

Asier Benko Querejeta

Iñaki Gómez Arriaran

Moises Odriozola Maritorena

Urtza Uriarte Otazua

Rufino Hernández Minguillón



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

### **CIP. Biblioteca Universitaria**

**Guía** de diseño Etxelagun [Recurso electrónico]: modelo de transformación de viviendas para mitigar las soledades y aumentar la autonomía de las personas mayores / autores, Olatz Irulegi Garmendia ...[et al.]. – Datos. – [Leioa]: Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea, Argitalpen Zerbitzua = Servicio Editorial, [2022]. – 1 recurso en línea: PDF (102 p.). – (Ikertuz)

Modo de acceso: World Wide Web.

ISBN: 978-84-1319-462-2.

1. Arquitectura doméstica – País Vasco. 2. Viviendas - Acondicionamiento. 3. Personas de edad – Condiciones sociales. I. Irulegi Garmendia, Olatz, coaut.

(0.034)728.1-053.88

### **Autores**

Olatz Irulegi Garmendia

Miriam Varela Alonso

Claudia Pennese

María Viota Moreno

Laura Menatti

Elena del Río Berasategui

Asier Benko Querejeta

Iñaki Gómez Arriaran

Moises Odriozola Maritorena

Urtza Uriarte Otazua

Rufino Hernández Minguillón

### **Diseño**

Miriam Varela Alonso

### **Edita**

© SERVICIO EDITORIAL DE LA UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO | EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEKO ARGITALPEN ZERBITZUA

ISBN: 978-84-1319-462-2

© Del texto, sus autores





# ÍNDICE

<b>01. PRÓLOGO</b>	<b>07</b>
01.01. Equipo de investigación	10
01.02. Agradecimientos	10
<b>02. OBJETIVO Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA GUÍA</b>	<b>13</b>
02.01. La soledad percibida	14
02.02. La autonomía	15
02.03. Las personas	17
02.04. La vivienda	18
<b>03. A QUIÉN VA DIRIGIDA</b>	<b>21</b>
<b>04. ESTRUCTURA DE LA GUÍA</b>	<b>25</b>
<b>05. PAUTAS DE DISEÑO</b>	<b>29</b>
<b>06. CASOS DE APLICACIÓN PRÁCTICA</b>	<b>69</b>
06.01. Vivienda en casco histórico	72
06.02. Vivienda en entorno rural	80
06.03. Vivienda en entorno urbano	88
<b>07. REFERENCIAS</b>	<b>97</b>
07.01. Marco normativo	99
07.02. Bibliografía	100



# 01

PRÓLOGO





Esta Guía de diseño es resultado del Proyecto de investigación ETXELAGUN - Modelo de transformación de viviendas para mitigar las soledades y aumentar la autonomía de las personas mayores. El proyecto de investigación ha sido financiado y promovido por el Departamento de Promoción Económica, Turismo y Medio Rural de la Diputación Foral de Gipuzkoa en la Convocatoria Retos del envejecimiento activo y saludable. Adinberri (Acuerdo de Consejo de Gobierno de 27 de julio de 2021). ETXELAGUN ha sido liderado por el Grupo de Investigación Calidad de Vida en Arquitectura – CAVIAR del Departamento de Arquitectura de la Universidad del País Vasco UPV/EHU y se ha desarrollado en colaboración de la Fundación ADINBERRI - Estrategia de envejecimiento saludable de la Diputación Foral de Gipuzkoa. El trabajo tiene como marco la Estrategia de Gipuzkoa ante las soledades – HARIAK y aborda unos de los retos marcados en su Plan Estratégico 2022 - 2026: Prevención primaria o universal ante las soledades. Actuaciones de estructuración o transformación del espacio que habitan, recorren y utilizan las personas (vivienda y urbanismo).

El proyecto de investigación ha tenido un enfoque multidisciplinar y por ello ha contado con la participación de profesionales, alumnado y personal investigador de arquitectura, ingeniería, informática, filosofía, biología, medicina y enfermería. Así como con ayuntamientos, personal técnico de servicios sociales, agentes del tercer sector, empresas y personas voluntarias, etc.

Asimismo, se ha contado con una participación destacada de los ayuntamientos de Beasain, Bidania-Goiatz y Pasaia, Grupo de Investigación ENEDI (Energética en la edificación) de la UPV/EHU y la Facultad de Informática de la UPV/EHU.

### 01.01. EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Dra. Olatz Irulegi Garmendia. Investigadora Principal del proyecto ETXELAGUN

Asier Benko Querejeta

Dr. Iñaki Gómez Arriaran

Dr. Rufino Hernández Minguillón

Dra. Laura Menatti

Dr. Moises Odriozola Maritorea

Dra. Claudia Pennese

Elena del Río Berasategui

Urtza Uriarte Otazua

Dra. Miriam Varela Alonso

María Viota Moreno

### 01.02. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todas las personas que han colaborado en el desarrollo de este proyecto, especialmente a:

Ainhoa Becerra Sotelo (ADINBERRI)

Rakel San Sebastián Beristain (ADINBERRI)

Karmele Elola (Ayuntamiento de Beasain)

Maitane Irurieta Zabala (Ayuntamiento de Pasaia)

Miguel Ángel Crespo Rico (Ayuntamiento de Pasaia)

Maria Jesús Carrera (Ayuntamiento de Pasaia)

Elena Rikondo (Ayuntamiento de Bidania – Goiatz)

Koldo Aulestia Urrutia (AFAGI)

Xabier Aizpurua (Colegio Oficial de Farmacéuticos de Gipuzkoa)

Divi García Blanco (Cruz Roja)

Inmaculada Sánchez Martín (EUSKOFEDERPEN)

Enara Solaberría Solabarria Moreno (NAGUSILAN)

Mikel Palazuelos (NTTDATA)

Dra. Itziar Vergara Mitxelorena (Osakidetza)

Carlos Barruso Bares (Osakidetza)

Xabier Sanz Cascante (Osakidetza)

David Jiménez Mateo (Stechome)

Luis María Sánchez (Stechome)

Maribel Pizarro (Teléfono de la esperanza de Gipuzkoa)

Dr. Alexander Mendiburu (UPV/EHU)

Iñigo Peñalba (UPV/EHU)

María Ortiz (LKSNEXT)

Iñaki Alonso Fernández

Inés Bertelink Robers

Martina Irizar Gurruchaga

Julen Romero Hidalgo

Alumnado de Arquitectura UPV/EHU

Maialen Aramendi Elvira

Ander Arrizabalaga Sobrino

Aida Coronado Fernández

Oier Espeso Ruiz

Naomi Etxaniz Urbieta

Leire Herran Masa

Jon Iguiñiz Zubia

Garazi Mendizabal Otero

Nerea Otaegi Vicente

Maidier Pagazaurtundua Perez

Ainhoa Piera Alzola

Al alumnado de la ETS de Arquitectura de la UPV/EHU, así como a todas las personas que han prestado generosamente su tiempo participando del estudio de percepciones y de co-creación de conocimiento.



# 02

OBJETIVO Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA GUÍA

El objetivo de esta Guía es definir pautas de diseño de las viviendas en el Territorio Histórico de Gipuzkoa que posibiliten paliar la percepción de soledad y fomentar la autonomía de las personas mayores de 55 años que viven solas.

Se trata de tener en cuenta el ciclo vital de las personas y cuestionar un modelo de vivienda estático y pensado para una familia nuclear que parece quedarse congelada en el tiempo. Para esto se definen pautas que puedan modificar este modelo consolidado y que transformen las viviendas en un organismo vivo que evoluciona a la par de las personas que las habitan.

Poner en el centro las personas y, específicamente, a las mayores de 55 años que viven solas, se propone como un enfoque clave para el logro de este objetivo ya que posibilita romper con un diseño que responde principalmente a mandatos técnicos y normativos y que ha producido un parque de vivienda homologado y rígido, con una presunción de neutralidad y universalidad que no son reales y que dificultan un nivel de calidad de vida digno para toda persona en todas las fases de su ciclo vital.

Esta Guía posibilita que las viviendas se rediseñen a partir de las necesidades, percibidas y no, de las personas, poniendo el foco en los perfiles más vulnerables y potencialmente más afectados por la percepción de soledad y por la pérdida de autonomía.

Por todo lo expuesto, esta Guía se centra en enfocar el diseño arquitectónico respondiendo a aspectos perceptivos relacionados con la soledad y la autonomía, centrado en las personas y en las limitaciones intrínsecas de un modelo hegemónico de vivienda que da la espalda a las personas que las habitan y a su diversidad.

## 02.01. LA SOLEDAD PERCIBIDA

La soledad, como se ha desvelado durante la pandemia por COVID-19, impacta negativamente en el estado de salud física y mental de todas las personas, y de manera más acentuada en las personas mayores. Numerosos estudios médicos y psicológicos proporcionan evidencias de la importancia de la conexión social en la prevención de patologías y mortalidad. Además, se ha demostrado que las personas que se encuentran solas tienen más probabilidades de sufrir patologías físicas y mentales, hasta una mayor propensión al desarrollo de enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer.

Entre las principales tipologías de soledad no deseada, podemos encontrar la soledad emocional (o íntima) y la soledad social (o relacional). La primera hace referencia a la disminución o carencia de relaciones interpersonales significativas en la intimidad, afectividad y confianza. La segunda afecta las relaciones interpersonales en un sentido amplio. A éstas se suma la soledad existencial que hace referencia a una pérdida o ruptura profunda del sentimiento de tener un papel en la comunidad y de identificación con un proyecto colectivo.

Las personas mayores se ven afectadas por estos tres tipos de soledad no deseada en algún o varios momentos de su vida.

La percepción de la soledad no deseada se ha relacionado especialmente con la calidad del entorno urbano inmediato, analizada en relación a la proximidad de servicios, ausencia de barreras, existencia de conexiones, espacios de relación, espacios verdes urbanos y percepción de seguridad.

Sin embargo, cabe destacar la escasez de estudios y/o proyectos que conecten la soledad percibida con la percepción de los espacios de la vivienda. En este sentido, la Guía de diseño que proponemos se encuadra en un marco innovador e interpela específicamente a cómo los espacios (interiores) de la vivienda inciden en la percepción de soledad en las personas mayores.

Por todo ello, las propuestas de esta Guía sirven para mitigar y prevenir la soledad percibida no deseada en las personas mayores y realizan un recorrido por diferentes espacios de la vivienda.

En primer lugar, considera oportuno adaptar la entrada de la vivienda para fomentar la socialización de las personas y para facilitar posibilidades de encuentro con la vecindad.

A este aspecto se suman varias medidas para conectar la vivienda con el exterior en el sentido de mejorar las interacciones sociales. Nos referimos a las ventanas, los balcones, los aparatos tecnológicos y la presencia de plantas.

Las ventanas permiten conectar con el entorno (físico y social) fuera de la vivienda en el sentido de percepción visual. Los balcones permiten una interacción más directa con los elementos naturales, así como con la vecindad y la calle. Se desarrolla de esta manera una relación social de diferentes niveles entre las personas mayores y las otras personas que viven en el edificio, pero también con las que transitan por la calle y el barrio.

Además, se opta por añadir elementos vegetales tanto en el balcón como en la vivienda, considerando que la reducción de la percepción de soledad ocurre cuando las personas mayores pueden, por una parte, percibir algo de naturaleza que añade elementos positivos en un sentido estético y de bienestar y, por otra, enriquecer el sentido de lo cotidiano a través de la posibilidad de cuidar de un ser vivo.

En cuanto a espacios interiores se proponen unos elementos específicos para disminuir la soledad percibida. En este marco se ha considerado como muy importante el papel de la luz. En línea general, para todas las personas, se ha observado cómo la luz del día desempeña un papel en la regulación del ritmo circadiano para mantener un ciclo de sueño y vigilia de 24 horas.

La calidad de la luz interior se potencia con el color de las paredes que se define en base a la dimensión y orientación de las diferentes estancias.

Finalmente se propone un salón acogedor y conectado física y visualmente con la cocina, con una mesa redonda que invita a la convivialidad y la socialización, dispuesta cerca de la ventana, así como un baño de cortesía para las personas visitantes que preserve la intimidad del baño principal.

Todos estos elementos, se encuentran alineados con los estudios desarrollados desde los ámbitos de la medicina y la psicología, y con ejemplos de proyectos arquitectónicos nacionales e internacionales y proporcionan una idea de espacialidad pensada para disminuir la soledad percibida en las personas mayores.

## 02.02. LA AUTONOMÍA

La autonomía se refiere a las posibilidades y a los derechos de las personas mayores a tomar decisiones sin ser influenciadas por otras. Está vinculada a las capacidades y oportunidades para gobernarse a sí mismas. Cabe destacar que uno de los objetivos descritos en la Agenda 2030 para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es "garantizar vidas sanas y promover el bienestar para todos en todas las edades".

Se ha evidenciado en la literatura científica que la autonomía percibida está conectada con la calidad de vida y la satisfacción con las rutinas diarias. También se ha asociado la percepción de la autonomía con una mejor salud y bienestar.

Las intervenciones arquitectónicas en residencias y viviendas para personas mayores demuestran un recurrente interés en el tema de la autonomía. También en el debate arquitectónico, se ha introducido el concepto de "aging in place" que significa "envejecer en el lugar", entendido como el lugar de vida de las personas a lo largo de todo su ciclo vital. Se refiere al hecho de que se proporcionan todas las oportunidades para seguir viviendo en el lugar, manteniendo sus relaciones afectivas, sociales y culturales y sus espacios, para evitar el trauma de abandonar la propia vivienda. Se utilizan en este sentido conceptos como vida independiente y envejecimiento saludable y se desarrollan criterios para adaptar las viviendas para el envejecimiento en el hogar.

En este sentido, la presente Guía asume la autonomía en relación al "envejecimiento en el lugar" como un "enfoque positivo para satisfacer las necesidades de las personas mayores, apoyándolas para vivir de forma independiente, o con alguna ayuda, durante el mayor tiempo posible".

Los aspectos principales que se consideran son:

- El lugar: tanto en el sentido físico como en lo referente al apego al lugar, la vivienda y el barrio. Cabe subrayar que la creciente fragilidad de las personas mayores y las barreras dentro y fuera del hogar son consideradas ejemplos del estado de salud física y emocional. El estado del entorno construido tiene un gran impacto en la independencia de las personas y, por lo tanto, en su capacidad para envejecer en el lugar. Además, el apego al lugar juega un papel importante, poder envejecer en un entorno donde se ha construido su identidad y donde son reconocibles elementos que le conectan con sus memorias, recuerdos y relaciones. Esto

indica que envejecer en el lugar no solo implica envejecer en sus propias casas conocidas, sino también tener la capacidad de moverse dentro de su entorno de vida.

En este sentido se ha priorizado en esta Guía la adaptabilidad de los espacios y la flexibilidad de los mismos para facilitar la movilidad y fomentar la autonomía, sin desvirtuar la esencia de la vivienda. Así la vivienda proporciona espacios específicos para el trabajo productivo (ej. Teletrabajo), la actividad física, los hobbies, etc.

- Las relaciones sociales: las relaciones sociales están asociadas con el apego al lugar. Además, se especifica cómo envejecer en el lugar, no significa simplemente la cercanía a la familia, sino que las personas mayores prefieren vivir en su entorno urbano y barrio conocidos, ser miembros de la comunidad y participar en las actividades diarias, apoyándose en su vecindad y amistades.

En este sentido, los elementos propuestos en esta Guía que fomentan las relaciones sociales como la entrada a la vivienda, balcones, ventanas y aparatos tecnológicos, están orientados a contribuir a la reducción de la soledad percibida, así como a fomentar la autonomía y el envejecimiento en el lugar.

- El apoyo: entendido como la ayuda que las personas mayores reciben tanto desde el punto de vista formal (por ejemplo, por profesionales de la salud e instituciones) como informal (familiares, amistades, vecindad).

Por ello, se ha puesto atención en facilitar la socialización y el desarrollo de las tareas de cuidado en el interior de la vivienda. Además, se han identificado los elementos tecnológicos que favorezcan la conexión de las personas y redes de apoyo formal e informal.

- Las tecnologías: entre ellas se incluyen aquellas que brindan apoyo a la movilidad, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la biotecnología y la inteligencia ambiental. Las personas mayores incorporan una variedad de TIC, incluidos teléfonos, computadoras, televisores y radios, en rutinas de cuidado personal y actividades significativas. Estas herramientas no solo las ayudan a mantenerse conectadas y seguidas a distancia, sino que también fomentan el crecimiento intelectual y, como tal, los beneficios para la salud asociados con la estimulación cerebral.

Finalmente, para que la vivienda se adapte al proceso de envejecimiento y fomente la autonomía de las personas mayores, se ha puesto especial atención a:

- La distribución de las estancias, impulsando que sean más visibles para la persona usuaria, y atendiendo a la necesidad de espacios diáfanos que faciliten la movilidad.

- La accesibilidad, en el sentido de que las personas puedan llegar a todas las partes de la vivienda sin esfuerzo, así como auto-cuidarse, alimentarse y moverse sin obstáculos.

- La flexibilidad de uso, pudiendo destinar una habitación para realizar diferentes actividades que incidan positivamente sobre su bienestar y salud (por ejemplo, ejercicio físico en el domicilio).

- El uso de muebles cómodos para que la persona pueda apoyarse en ellos.

- El uso de detectores de humo, manillas ergonómicas, interruptores de luz adaptados o iluminación automática.

Además, se han incluido en la Guía elementos como: el control de la climatización y confort, representación visual para la monitorización de asistentes remotos (personal sanitario o cuidador, asistentes, etc.) o sistemas de comunicación audiovisual y bidireccional.

Todos esos elementos, que serán visibles en los planes propuestos en la presente Guía, proporcionan una vivienda que responde a las necesidades reales de las personas y, sobre todo, que da la oportunidad de envejecer en la vivienda de forma autónoma.



### 02.03. LAS PERSONAS

La presente Guía aspira a situar a las personas en el centro del discurso e interpela a la necesidad de priorizar intervenciones orientadas a la mejora en su calidad de vida, especialmente en lo que concierne al envejecimiento.

El proceso de envejecimiento como etapa de la vida adulta, es gradual y muy variable. Sin embargo, de manera insoslayable infunde a las personas un mayor grado de vulnerabilidad y la necesidad de cuidados de una u otra forma. En buena medida, estos cuidados pueden venir gracias a intervenciones en la vivienda como las que presentamos en esta Guía.

Además de intervenciones orientadas a mitigar las soledades percibidas y promover la autonomía, otro punto clave en este sentido radica en la capacidad de anticiparse a las mismas, de manera que desde el diseño también se puede actuar desde la prevención y la anticipación a los impactos negativos que las características contextuales del entorno inmediato tienen sobre la calidad de vida de la población.

En este sentido, resulta esencial comprender cuáles son los perfiles de las personas beneficiarias de este trabajo. La realidad social guipuzcoana es variada y compleja y la realización de un perfil tipo de persona respondería a un ejercicio de simplificación que podría estar cerrando los ojos a la variedad de realidades y de vivencias personales. Sin embargo, las personas mayores de 55 años que viven solas presentan todas unas necesidades comunes, que además pueden ser exacerbadas por varios factores. Uno de ellos es el hecho de ser mujer.

De manera estructural e injustificada, existen profundas desigualdades en cuanto a salario, pensiones y estilos de vida o roles atribuidos a ellas, que redundan de manera muy negativa en su calidad de vida y salud, y al tiempo retroalimentan las soledades y la autonomía e impactan en su proceso de envejecimiento de manera asimétrica.

En el Territorio Histórico de Gipuzkoa esta es una realidad: más de dos tercios de la población mayor de 55 años que vive sola son mujeres. Este dato alcanza casi el 80% para mujeres de más de 75 años. Ante este escenario, urge comprender qué necesidades específicas tienen estas mujeres, y realizar propuestas a la luz de esta realidad.

Además, el contexto socioeconómico es un importante factor determinante para la salud y la calidad de vida, en interacción estrecha con otras dimensiones de las mismas o las propias características individuales. En ese sentido, el perfil sociodemográfico de las personas en mayor riesgo de padecer soledad no deseada coincide con ser mujer, tener más edad, bajo nivel formativo y escasos ingresos, no tener pareja y vivir sola, con un contacto poco frecuente con amistades y familiares, insatisfacción con el apoyo recibido y una baja participación social.

Además, estamos ante un proceso que evoluciona a nuevas realidades, marcadas por un envejecimiento generalizado de la población y que confronta con patrones de generaciones previas en términos de esperanzas de vida más largas, independencia económica de las mujeres o mayores tasas de divorcio, que contribuyen a incrementar ese perfil de mujeres mayor de 55 años que viven sola respecto al pasado.

Por todo ello, este trabajo recoge bajo esta mirada intervenciones y propuestas orientadas a mitigar estas situaciones no deseadas ni deseables para toda la población vulnerable, mujeres y hombres, especialmente atendiendo a las necesidades y vulnerabilidades específicas de las mujeres en la medida en la que aspira a contribuir igualmente a revertir estas inequidades.

#### 02.04. LA VIVIENDA

En el contexto en el que vivimos, el diseño de la vivienda se basa principalmente en el cumplimiento de la normativa y en el objetivo de dar respuesta a un tipo de familia concreta, la familia nuclear tradicional, de padres y madres con hijas e hijos. El problema que nos encontramos con la vivienda es que no se adapta ni evoluciona en el tiempo, lo cual impide una adaptación al ciclo de vida de las personas, sobre todo en la fase de envejecimiento. De esta manera, la vivienda se asimila a un lugar donde se pueden desarrollar actividades cotidianas estandarizadas, lo que dificulta el desarrollo pleno de una vida digna para todo tipo de persona y especialmente para las personas mayores que viven solas y, entre ellas, las mujeres.

La política y normativa actual se centra en dar respuesta a problemas derivados de la accesibilidad y de la adaptabilidad de las viviendas como respuesta a las necesidades habitacionales de las personas mayores, dejando de lado aspectos cruciales como son la pertenencia al hogar, las redes sociales, la percepción de soledad y aislamiento y el impacto diferencial por sexo.

Resulta indispensable entender que la vivienda es un elemento central en la vida cotidiana de las personas mayores, que influye en su calidad de vida y bienestar, no sólo en términos de vínculos funcionales sino también en vínculos afectivos, de autopercepción, de desarrollo personal y de oportunidades de vida digna.

La vivienda se concibe como un espacio físico al que hay que adaptarse, dejando de lado a las personas que se confrontan con el envejecimiento y la soledad. Además, esta concepción no tiene en cuenta las percepciones, las acciones y las emociones que una vivienda juega en la calidad de vida de las personas y muy especialmente en las personas mayores.

A medida que las personas envejecen la vivienda se convierte en el eje principal del desarrollo de las actividades cotidianas en diferentes ámbitos: los cuidados personales, las relaciones personales y familiares, etc. Por lo tanto, las experiencias subjetivas y emocionales de la vivienda juegan un papel crucial a la hora de proporcionar bienestar y calidad de vida a las personas mayores, derivado del apego al hogar, contribuyendo a lo que se conoce como “vivienda percibida”.

Por todo lo expuesto, la presente Guía, pasa a definir y estructurar unas pautas de diseño que concreten el enfoque propuesto y que posibiliten la modificación progresiva del parque de vivienda existente y, sobre todo, un cambio de enfoque estructural en toda política de vivienda. Pasar de un modelo universal y predefinido que responde a sesgos preconcebidos, a un modelo que incluye, en su propio diseño, múltiples posibilidades de cambio, suprimiendo jerarquías predefinidas y apostando por la inclusividad más allá de diferencias de edad, sexo, estado social, diversidad funcional, etc.





# 03

A QUIÉN VA DIRIGIDA



Esta Guía está principalmente destinada a los agentes sociales, empresariales e institucionales de Gipuzkoa implicados con temáticas relacionadas con la vivienda y con el envejecimiento de la población y que estén alineados con HARIAK (Estrategia de Gipuzkoa ante las soledades). El objetivo es que estas entidades gestoras promuevan la incorporación de la Guía en las políticas de vivienda para transformar el modelo vivienda actual por otros modelos que promuevan el envejecimiento saludable.

Con este objetivo, esta Guía recoge una serie de pautas de diseño y la aplicación práctica en varios proyectos piloto con el objetivo de profundizar y sensibilizar en la comprensión de los condicionantes arquitectónicos y ambientales que más inciden en el bienestar de las personas mayores, y particularmente en aquellas que viven solas.

Así mismo se dirige a todas las personas profesionales de la arquitectura, incluidas aquellas en periodo formativo, y especialmente a las que se dedican a reformas interiores de viviendas para que puedan incorporar las pautas de diseño propuestas a sus proyectos.

Además, se dirige también al sector empresarial de la construcción a escala local para que pueda desarrollar nuevos productos y servicios que agilicen la transformación del modelo de vivienda mediante modelos de negocio competitivos.

Por último, vista su estructura y facilidad de lectura, se considera una herramienta útil para la propia ciudadanía, para fomentar la sensibilización ante las soledades y favorecer la comprensión de medidas de mitigación de fácil implementación.





# 04

ESTRUCTURA DE LA GUÍA



La Guía se estructura en torno a 4 áreas de actuación que recogen los aspectos que se han identificado como claves de diseño:

- Aspectos arquitectónicos y espaciales (ES)
- Parámetros ambientales y de confort (CN)
- Aspectos perceptivos y estímulos ambientales (PC)
- Aspectos tecnológicos (AT)

Cada una de estas áreas de actuación se articula en un sistema de indicadores que, a su vez, se desagregan en unas pautas de diseño específicas para su correcto cumplimiento.

Para aplicar las pautas de diseño se ha utilizado una vivienda tipo elegida durante el proceso de estudio como representativa de diferentes tipologías estandarizadas. Se trata de un ejemplo abstracto que sirve de base para plantear soluciones exportables.

Se ha definido un sistema compuesto por 15 indicadores, con un total de 82 pautas de diseño.

Cada indicador está definido por un código alfanumérico que indica el área de actuación (ES, CN, PC, AT) y el número correlativo de los indicadores dentro de cada una de ellas. En cuanto a las pautas de diseño, por cada una de ellas se repite el código del indicador a que corresponde completándolo con letras consecutivas (ej.: ES 01.a).

Por cada indicador y pautas de diseño en las que se desagrega, se ha diseñado una ficha que:

- Describe el indicador y cada una de las pautas
- Identifica en la vivienda tipo las zonas críticas al respecto
- Propone una solución de mejora que solventa esas criticidades

Las fichas están diferenciadas por colores según el área de actuación correspondiente.

La Guía se concluye con 3 ejemplos prácticos de aplicación de las pautas descritas. Para cada uno de ellos se ha procedido a:

- Realizar una entrevista con la persona residente
- Realizar un levantamiento de plano
- Monitorizar parámetros ambientales (Temperatura, Humedad Relativa, Ruido,

Iluminación Natural, Calidad del Aire, etc.)

- Definir una propuesta de rehabilitación en un taller con personas expertas y alumnado
- Revisar estas propuestas aplicando de forma rigurosa las pautas diseñadas

Por cada vivienda se procede a una breve descripción de su estado actual para sintetizar en un plano la propuesta de reforma elaborada.



# 05

PAUTAS DE DISEÑO

Se resumen los indicadores y las pautas asociadas antes de presentar las fichas que desarrollan su contenido y facilitan su aplicación.

## ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS Y ESPACIALES

### ES 01. Adaptabilidad y Flexibilidad de los espacios

- ES 01.a. Igualar el tamaño de las estancias [desjerarquización de los espacios] [posibilitar simultaneidad de usos diversos]
- ES 01.b. Mayor visibilidad entre las estancias [relaciones fluidas espacio-visuales entre estancias]
- ES 01.c. Comunicación espacial y visual entre cocina y sala principal
- ES 01.d. Posición central del conjunto cocina y sala principal
- ES 01.e. Evitar baño "suite" [vinculado a una estancia]
- ES 01.f. Baño de cortesía [uso simultáneo]
- ES 01.g. Posibilitar colocar la cama en dos orientaciones diferentes
- ES 01.h. Reducir número de puertas

### ES 02. Usos cotidianos

- ES 02.a. Disponer de espacios de almacenaje en zonas comunes y/o de paso
- ES 02.b. Espacio despensa incorporado a la cocina
- ES 02.c. Espacio para el lavado de la ropa
- ES 02.d. Espacio dedicado a almacenaje de ropa sucia y limpia
- ES 02.e. Espacio para el planchado y doblado de la ropa
- ES 02.f. Espacio para el tendido de la ropa o secadora, preferentemente exterior
- ES 02.g. Espacio de trabajo productivo [teletrabajo]

### ES 03. Usabilidad de la vivienda

- ES 03.a. Ampliar anchura de puertas hasta 0,90 m y priorizar puertas correderas versus puertas batientes

- ES 03.b. Evitar desniveles entre pavimentos
- ES 03.c. Disponer pavimento antideslizante en baño y cocina
- ES 03.d. Disponer el mobiliario a lo largo de las paredes
- ES 03.e. Disponer el mobiliario a una altura accesible [evitando agacharse o estirarse]
- ES 03.f. Evitar muebles debajo del lavabo en los baños
- ES 03.g. Disponer plato de ducha enrasado con el pavimento
- ES 03.h. Aumentar el número de enchufes y disponerlos a una altura accesible
- ES 03.i. Restringir la colocación excesiva de elementos decorativos [alfombras, cortinas]

### ES 04. Dimensiones óptimas de las estancias

- ES 04.a. Posibilitar circunscribir en cada estancia un círculo de 3,20 m
- ES 04.b. Posibilitar circunscribir en espacios de distribución un círculo de 1,50 m
- ES 04.c. Posibilitar circunscribir un círculo de 1,20 m a cada lado de la puerta de cada estancia
- ES 04.d. Posibilitar un espacio despejado en frente de los módulos de cocina de 1,20 m
- ES 04.e. Posibilitar circunscribir a cada lado de la cama un círculo de 0,80 m
- ES 04.f. Baño flexible
- ES 04.g. Posibilitar que todas las puertas tengan un ancho mínimo de 0,90 m

### ES 05. Espacios exteriores [terraza/balcón/patio/jardín]

- ES 05.a. Incorporar un espacio exterior a la vivienda
- ES 05.b. Disponer de mínimo un balcón/terraza habitable
- ES 05.c. Priorizar barandillas diáfanos [barrotes]

## PARÁMETROS AMBIENTALES Y DE CONFORT

### CN 01. Iluminación

- CN 01.a. Posibilitar iluminación y ventilación natural en los cuartos de baño
- CN 01.b. Tamaño y forma de la ventana en función de la necesidad de iluminación natural y la vista exterior
- CN 01.c. Bajar altura de las ventanas para mejorar la visibilidad al exterior
- CN 01.d. Priorizar cortinas enrollables o persianas venecianas para reducir el deslumbramiento y toldos o elementos fijos para el control solar exterior
- CN 01.e. Posibilitar recoger las cortinas en las paredes y/o en el techo, librando la superficie del hueco
- CN 01.f. Utilizar tonos claros o cálidos en paredes y techos dependiendo de la iluminación natural

### CN 02. Confort acústico

- CN 02.a. Mejorar el aislamiento acústico en toda la envolvente interior y exterior (especialmente ventanas)
- CN 02.b. Utilizar barreras naturales contra el ruido
- CN 02.c. Puerta de acceso a la vivienda con prestaciones acústicas
- CN 02.d. Instalación de electrodomésticos y sistemas de calefacción y climatización de bajo nivel acústico

### CN 03. Confort higrotérmico

- CN 03.a. Mejorar el aislamiento térmico de la envolvente
- CN 03.b. Reducir las filtraciones de aire de la envolvente
- CN 03.c. Garantizar una adecuada ventilación en toda la vivienda
- CN 03.e. Colocación de ventanas con buenas prestaciones
- CN 03.f. Utilizar termostatos individuales en cada estancia de la vivienda
- CN 03.g. Evitar puentes térmicos

### CN 04. Calidad del aire

- CN 04.a. Orientar las estancias principales al espacio exterior limpio
- CN 04.b. Favorecer la ventilación natural de todas las estancias
- CN 04.c. Facilitar la ventilación cruzada
- CN 04.d. Controlar la emisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) de los materiales de construcción y elementos decorativos
- CN 04.e. Instalación de extractores de aire silenciosos para ventilación forzada

## ASPECTOS PERCEPTIVOS Y ESTÍMULOS AMBIENTALES

### PC 01. Diseño y Decoración Interior I: Mobiliario/Recuerdos/ Vegetación

- PC 01.a. Reducir el mobiliario a los elementos esenciales
- PC 01.b. Muebles cómodos, accesibles y estables
- PC 01.c. Disponer de una cama motorizada
- PC 01.d. Priorizar la elección de mesas con esquinas redondas
- PC 01.e. Disponer de espacios diversos para la personalización y la colocación de recuerdos
- PC 01.f. Incorporar vegetación interior y exterior en la vivienda

### PC 02. Diseño y Decoración Interior II: Materiales/Texturas/Colores

- PC 02.a. Elección de materiales y colores según las características de cada estancia
- PC 02.b. Personalización de cada estancia con materiales y texturas diferentes
- PC 02.c. Simplicidad de acabados y texturas
- PC 02.d. Colores tenues y claros con matices cálidos en mobiliario
- PC 02.e. Diferenciación de colores entre estancias
- PC 02.f. Contraste de color entre paredes, puertas y manillas

## **ASPECTOS TECNOLÓGICOS**

### **AT 01. Conectividad y comunicación**

- AT 01.a. Utilización de aparatos tecnológicos y redes sociales
- AT 01.b. Acceso a internet

### **AT 02. Usabilidad y autonomía**

- AT 02.a. Domótica/Hogar inteligente (Smart Homes)
- AT 02.b. Robótica
- AT 02.c. Robots de cocina
- AT 02.d. Robots de limpieza
- AT 02.e. Regulación de la intensidad y el color de la luz artificial en las distintas estancias
- AT 02.f. Interruptores y enchufes accesibles

### **AT 03. Asistencia en salud**

- AT 03.a. Teleasistencia
- AT 03.b. Monitorización de las actividades diarias
- AT 03.c. Pastillero digital

### **AT 04. Seguridad**

- AT 04.a. Instalación de videoportero y mirilla digital
- AT 04.b. Regular la iluminación artificial con sensores de presencia o de movimiento [recorrido baño-habitación]
- AT 04.c. Regular la iluminación artificial con sensores de luminosidad [al lado de la ventana]
- AT 04.d. Instalación de sistema de aviso de alarma sonora, lumínica o vibración en caso de incendio o fuga



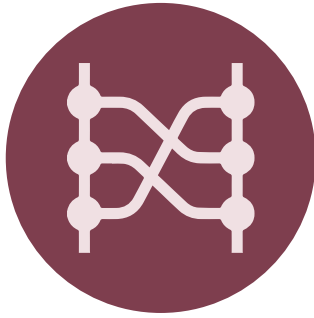


**ASPECTOS**

**ARQUITECTÓNICOS**

**Y ESPACIALES**

## ES 01



### ADAPTABILIDAD Y FLEXIBILIDAD DE LOS ESPACIOS

Descomponer la rigidez de la vivienda tradicional contemporánea que, fomentando jerarquías espaciales relacionadas con la familia tradicional nuclear, dificulta la calidad de vida para personas que se encuentran en otras etapas vitales y no facilita usos y organizaciones espaciales alternativas.

#### ES 01.g. Posibilitar colocar la cama en dos orientaciones diferentes

Potenciar la adaptabilidad de uso de las estancias dando una respuesta a necesidades cambiantes a lo largo del ciclo de vida de las personas, facilitando una calidad de vida permanente y el cuidado de las personas.

#### ES 01.h. Reducir número de puertas

Favorecer la fluidez del espacio interior de la vivienda y sus relaciones interiores, minimizando el riesgo de accidentes o de aislamiento, pero, al mismo tiempo, garantizando la autonomía de los espacios más íntimos.

#### ES 01 a. Igualar el tamaño de las estancias

Eliminar las jerarquías espaciales relacionadas con modelos de vivienda destinadas a la familia tradicional nuclear para evitar situaciones de desigualdad o desequilibrio en el uso de la vivienda. Posibilitar que cada persona defina el uso de cada estancia según sus necesidades pudiendo realizar modificaciones en el tiempo en base a sus exigencias emocionales y vitales.

#### ES 01.b. Mayor visibilidad entre las estancias

Evitar pasillos para garantizar la fluidez entre cada estancia de la vivienda. Permitir el control visual de todas las estancias de una sola mirada desde cualquier punto de la vivienda, posibilitando así el mejor entendimiento del conjunto espacial residencial.

#### ES 01.c. Comunicación espacial y visual entre cocina y sala principal

Romper con el aislamiento tradicional de las tareas que tienen lugar en la cocina, así como su progresiva reducción de su tamaño recuperando su espacio, pero también conectado espacial, visual y emocionalmente con la sala principal.

#### ES 01 d. Posición central del conjunto cocina y sala principal

Fomentar la centralidad de la cocina y la sala principal, transformando la cocina en un espacio integral, articulador y relacional con el resto de la vivienda, evitando así relegar las tareas domésticas a espacios periféricos y excluidos de la propia vivienda.

#### ES 01.e. Evitar baño "suite" [vinculado a una estancia]

Eliminar usos restringidos a una parte de las personas usuarias y facilitar la flexibilidad espacial de la vivienda y su capacidad de adaptarse en el tiempo a necesidades cambiantes.

#### ES 01.f. Baño de cortesía [uso simultáneo]

Permitir la utilización simultánea de los cuartos de baño para garantizar la autonomía y la intimidad en todas las fases del ciclo vital y emocional de las personas, así como favorecer las necesidades del cuidado y el desarrollo de las tareas asociadas.



## USOS COTIDIANOS

36

Facilitar el desarrollo de las tareas cotidianas no previstas y marginales, disponiendo de espacios específicos y flexibles que, permiten el desarrollo en condiciones de usos diversos y, al mismo tiempo, posibilitar el desarrollo del trabajo productivo [teletrabajo] en un espacio que permita la concentración y que no interfiera en el resto de trabajos domésticos.

### ES 02.a. Disponer de espacios de almacenaje en zonas comunes y/o de paso

Facilitar el orden doméstico en toda la vivienda, evitando acumulación de objetos en los espacios de estancia (dormitorios). Liberar espacio en dichas estancias y dotar de usos diversos más flexibles a los espacios comunes y/o de paso.

### ES 02.b. Espacio despensa incorporado a la cocina

Facilitar las tareas relacionadas con la cocina acercando el espacio de almacenaje al espacio de tratamiento, cocinado y consumo de alimentos.

### ES 02.c. Espacio para el lavado de la ropa

Facilitar el lavado de la ropa en un espacio adecuado y no segregado, que posibilite el lavado a mano, además del mecánico.

### ES 02.d. Espacio dedicado a almacenaje de ropa sucia y limpia

Posibilitar el almacenaje de la ropa a lavar y/o a planchar, sin que ocupe otros espacios vitales y procurando su accesibilidad y continuidad con el espacio de lavado y planchado.

### ES 02.e. Espacio para el planchado y doblado de la ropa

Facilitar las tareas de planchado y doblado de la ropa en un espacio no necesariamente específico, pero cómodo y en continuidad con otras estancias de la casa.

### ES 02.f. Espacio para el tendido de la ropa o secadora, preferentemente exterior

Facilitar el tendido y secado de la ropa evitando riesgos de accidentes y acumulación de humedad en el interior de la vivienda.

### ES 02.g. Espacio de trabajo productivo [teletrabajo]

Posibilitar que las personas puedan desarrollar su trabajo productivo [trabajo remunerado] en el interior de la vivienda en un espacio adecuado bien iluminado y sin deslumbramientos que, aunque en continuidad con otras estancias, permita el aislamiento temporal.

## ES 03



### USABILIDAD DE LA VIVIENDA

Facilitar el pleno uso de la vivienda agilizando la movilidad y limitando el riesgo de accidentes domésticos y de percepción de inseguridad y de soledad.

#### ES 03.i. Restringir la colocación excesiva de elementos decorativos [alfombras, cortinas]

Limitar el riesgo de accidentes domésticos al moverse en la vivienda y/o al descolgar elementos para su lavado y reposicionamiento, motivados por la utilización excesiva de elementos decorativos, tales como, alfombras, cortinas, etc.

#### ES 03.a. Ampliar anchura de puertas hasta 0,90 m y priorizar puertas correderas versus puertas batientes

Facilitar la movilidad de personas y objetos en el interior de la vivienda y potenciar la continuidad espacio-visual entre las distintas estancias. Evitar la ocupación del espacio por parte de las puertas batientes ganando superficie, facilitando la movilidad y limitando el riesgo de accidentes domésticos.

#### ES 03.b. Evitar desniveles entre pavimentos

Facilitar la movilidad y la limpieza, además de limitar el riesgo de accidentes domésticos.

#### ES 03.c. Disponer pavimento antideslizante en baño y cocina

Limitar el riesgo de accidentes domésticos.

#### ES 03.d. Disponer el mobiliario a lo largo de las paredes

Ganar espacio útil y de movimiento, facilitar las relaciones espaciales entre estancias y limitar el riesgo de accidentes domésticos eliminando obstáculos potenciales.

#### ES 03.e. Disponer el mobiliario a una altura accesible [1,00 m]

Procurar que toda persona y a lo largo de su ciclo vital pueda utilizar el mobiliario con comodidad, sin tener que agacharse o estirarse. Recomendable una altura máxima de un metro.

#### ES 03.f. Evitar muebles debajo del lavabo en el cuarto de baño principal

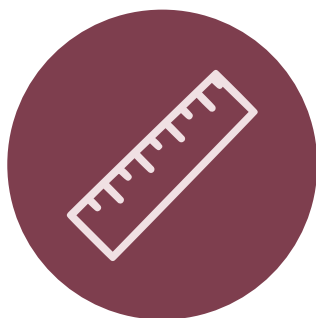
Posibilitar el aseado de una persona en silla de ruedas o que, momentáneamente, no pueda estar de pie.

#### ES 03.g. Disponer plato de ducha enrasado con el pavimento

Facilitar la limpieza y limitar el riesgo de accidentes domésticos.

#### ES 03.h. Aumentar el número de enchufes y disponerlos a una altura accesible

Posibilitar el uso de aparatos eléctricos en cualquier estancia de la vivienda, evitando alargadores con el riesgo de tropiezo que conllevan, así como estudiar su acceso fácil [1,00 m de altura] para toda persona a lo largo de todo su ciclo de vida.



## **DIMENSIONES ÓPTIMAS DE LAS ESTANCIAS**

Garantizar la calidad espacial, de uso y de movilidad procurando una suficiente amplitud de las estancias, de los recorridos y del espacio libre de obstáculos. Se limita así la percepción de inseguridad y de aislamiento y, por consiguiente, la de soledad.

### **ES 04.a. Posibilitar circunscribir en cada estancia un círculo de 3,20 m**

Facilitar usos múltiples y diversos a lo largo del tiempo de las personas usuarias.

### **ES 04.b. Posibilitar circunscribir en espacios de distribución un círculo de 1,50 m**

Potenciar espacios de distribución y reducir en la medida de lo posible espacios de paso o pasillos, de manera que se integren en la totalidad de la espacialidad de la vivienda y aumente las interrelaciones con las demás estancias.

### **ES 04.c. Posibilitar circunscribir un círculo de 1,20 m a cada de la puerta de cada estancia**

Posibilitar el movimiento y acceso fácil de personas y objetos en la puerta de entrada a cada estancia.

### **ES 04.d. Posibilitar un espacio despejado en frente de los módulos de cocina de 1,20 m**

Facilitar las tareas domésticas relacionadas con la cocina y posibilitar que se compartan entre personas.

### **ES 04.e. Posibilitar circunscribir a cada lado de la cama un círculo de 0,80 m**

Facilitar el arreglo y el manejo de la cama, además de las eventuales tareas de cuidado de personas que se encuentren enfermas.

### **ES 04.f. Baño flexible**

Posibilitar un uso cómodo y adecuado del cuarto de baño para toda persona, independientemente de sus condiciones físicas.

Se recomienda unas dimensiones de 2,10 m x 2,10 m para los cuartos de baño para facilitar su flexibilidad y adaptabilidad.

### **ES 04.g. Posibilitar que todas las puertas tengan un ancho mínimo de 0,90 m**

Facilitar la circulación de las personas y el traslado de objetos.

## ES 05



### ESPACIOS EXTERIORES [TERRAZA/BALCÓN/PATIO/JARDÍN]

Potenciar las relaciones entre interior y exterior de la vivienda a través de espacios intermedios, rompiendo la dualidad espacio privado/público, facilitando las relaciones vecinales, el disfrute del entorno y la estancia/actividad al aire libre. Regular el microclima interior y potenciar la luz, la ventilación natural y las vistas, así como la percepción y estímulos exteriores que ayudan a disminuir la soledad.

#### ES 05.a. Incorporar un espacio exterior a la vivienda

Añadir un espacio de relación con el exterior, ampliando las vistas, la iluminación y ventilación natural desde el interior de la vivienda, así como la relación con la vecindad y su entorno inmediato.

#### ES 05.b. Disponer de mínimo un balcón/terraza habitable

Ampliar los espacios intermedios para que sean espacios habitables y flexibles para más de una persona con un fondo mínimo de 1,50 m, que permite la incorporación de mobiliario. Facilitar las relaciones con la vecindad, el disfrute del entorno y el desarrollo de actividades al aire libre.

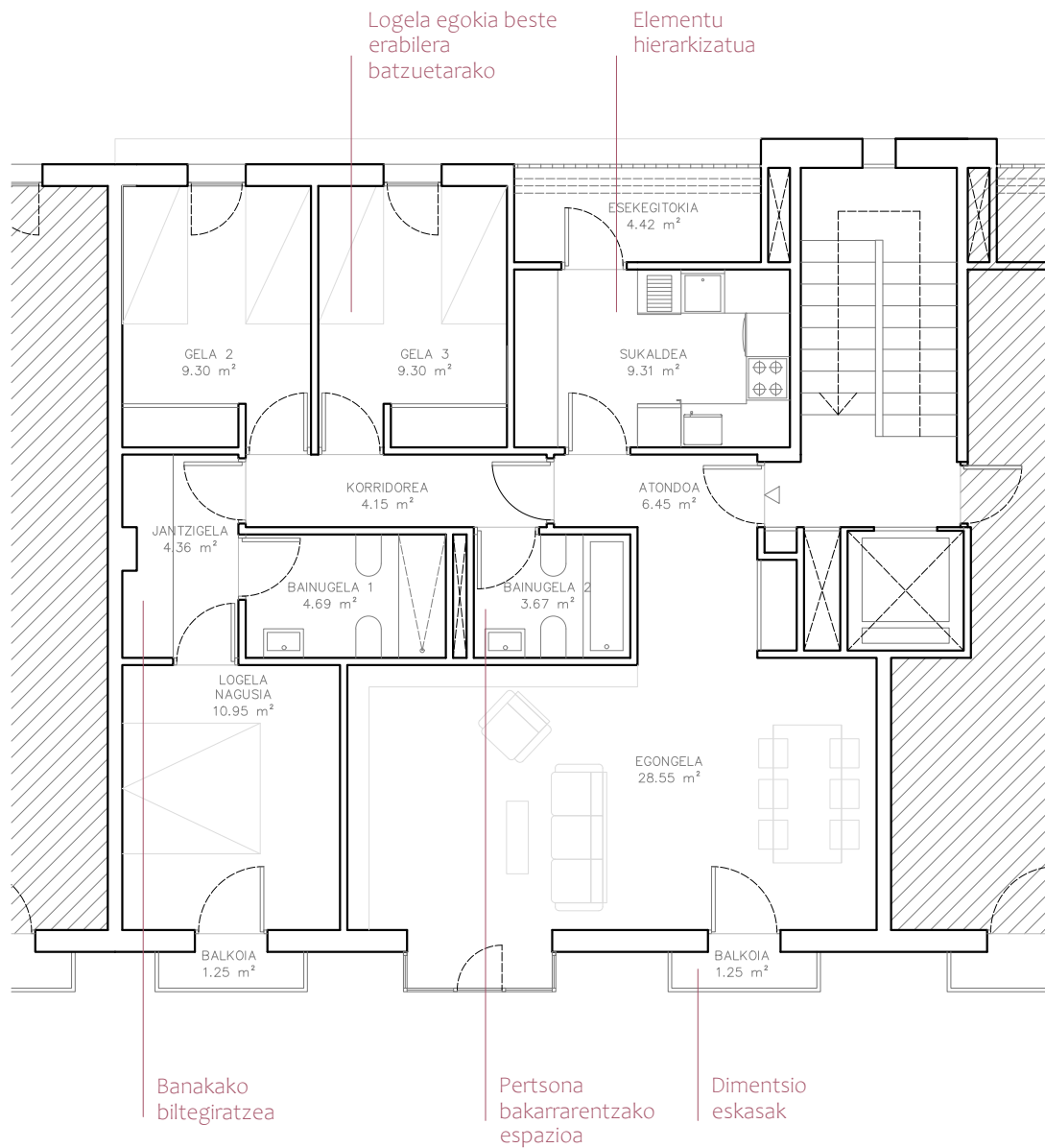
#### ES 05.c. Priorizar barandillas de barrotes

Potenciar las vistas evitando limitarlas desde una posición sentada o tumbada. Además de fomentar la personalización de esos espacios intermedios mediante vegetación y/o mobiliario.

# ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS Y ESPACIALES

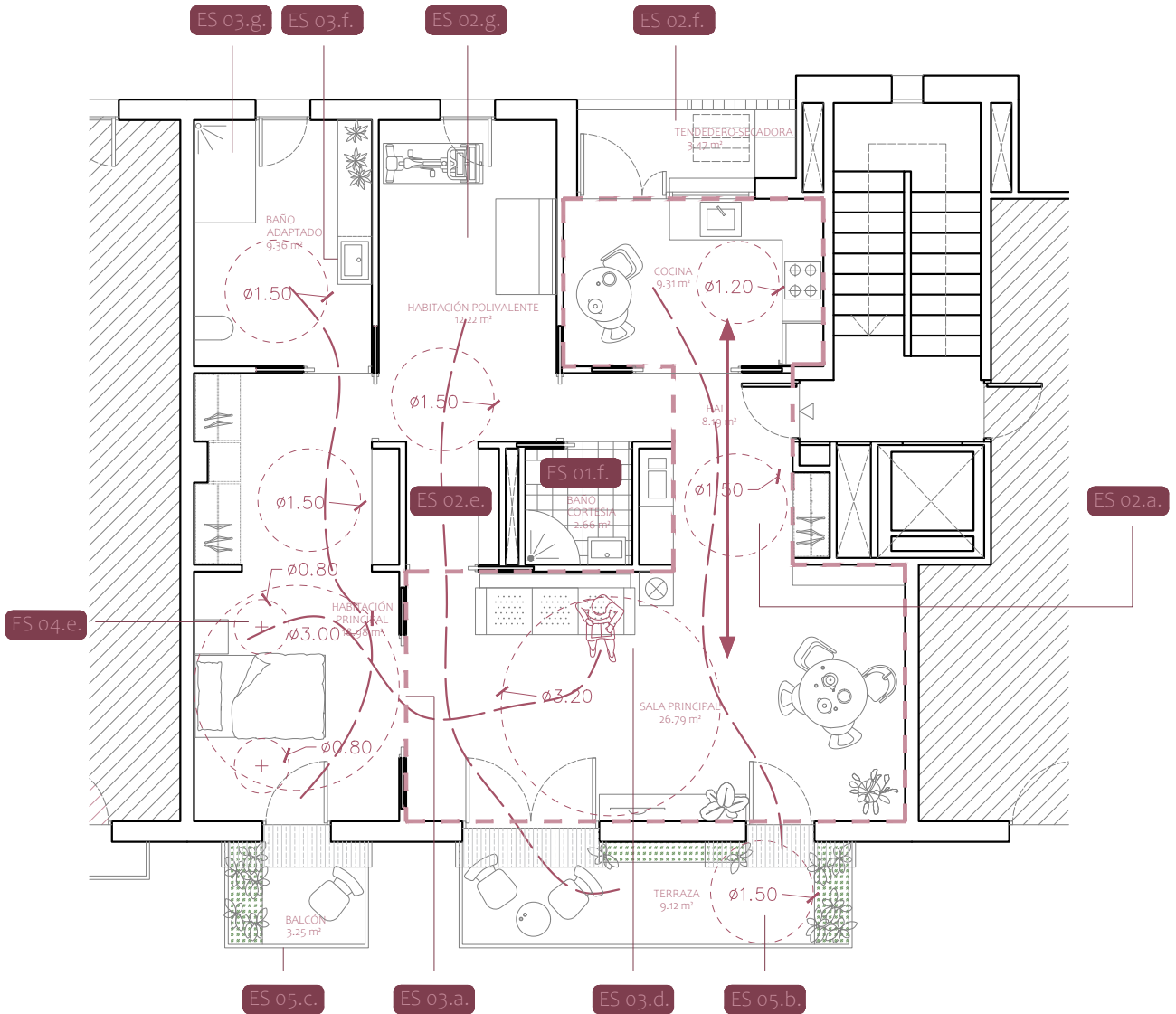
## ESTADO ACTUAL

40





# PROPUESTA APLICACIÓN PAUTAS DE DISEÑO

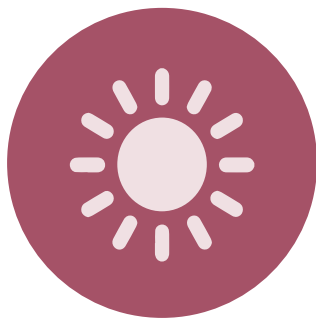


41

- ES 01.a. Igualar tamaño de las estancias
- ES 01.b. Mayor visibilidad entre las estancias
- ES 01.c. Comunicación espacial y visual entre cocina y sala principal
- ES 01.f. Baño cortesía [uso simultáneo]
- ES 01.g. Cama en dos orientaciones diferentes
- ES 02.a. Almacenaje en zonas comunes
- ES 02.e. Espacio para el planchado y doblado de la ropa
- ES 02.f. Espacio tendido de ropa y secadora exterior
- ES 02.g. Espacio de trabajo productivo [teletrabajo]
- ES 03.a. Puertas de  $a=0,90$  m, priorizando correderas
- ES 03.d. Disponer mobiliario a lo largo de las paredes
- ES 03.f. Evitar muebles debajo del lavabo en el cuarto de baño principal

- ES 03.g. Disponer plato de ducha enrasado con el pavimento
- ES 04.b. Posibilitar circunscribir en espacios de distribución círculo de 1,50 m
- ES 04.d. Posibilitar espacio despejado en frente módulos de cocina 1,20 m
- ES 04.e. Posibilitar circunscribir a cada lado de la cama un círculo de 0,80 m
- ES 04.f. Baño flexible
- ES 04.g. Posibilitar puertas con un ancho mínimo de 0,90 m
- ES 05.a. Incorporar un espacio exterior a la vivienda
- ES 05.b. Disponer de mínimo un balcón/terraza habitable
- ES 05.c. Priorizar barandillas de barrotes

**PARÁMETROS  
AMBIENTALES Y  
DE CONFORT**



## ILUMINACIÓN

Procurar el nivel óptimo de luz natural en el interior de la vivienda ganando en calidad de vida y ahorrando en gastos energéticos. Generar un ambiente agradable y adecuado al desarrollo de toda actividad limitando el riesgo de accidentes domésticos.

### CN 01.a. Posibilitar iluminación y ventilación natural en los cuartos de baño

Incorporar iluminación y ventilación natural en los cuartos de baño, para reducir la percepción de inseguridad, aislamiento, el riesgo de accidentes domésticos y la visibilidad que facilita el autocuidado.

### CN 01.b. Tamaño y forma de la ventana en función de la necesidad de iluminación natural y la vista exterior

Potenciar la iluminación natural mejorando la calidad de la luz interior. Para la adquisición de iluminación natural ventanas altas, pero para la vista exterior ventanas más horizontales. No siempre la ventana grande aporta luz y vistas deseadas. Empleo de vidrios selectivos.

### CN 01.c. Bajar altura de las ventanas para mejorar la visibilidad al exterior

Posibilitar vistas hacia el exterior desde una posición sentada o tumbada y desde más puntos del interior de la vivienda. Altura del antepecho máxima de 0,80 m.

### CN 01.d. Priorizar cortinas enrollables o persianas venecianas para reducir el deslumbramiento y toldos o elementos fijos para el control solar exterior

Mejorar la regulación de la iluminación para lograr más calidad interior y limitar el riesgo de accidentes domésticos.

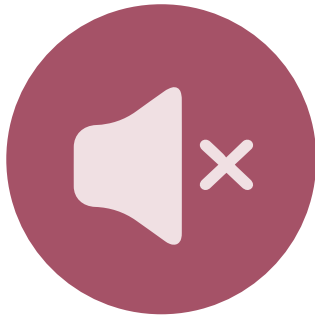
### CN 01.e. Posibilitar recoger las cortinas en las paredes y/o en el techo, librando la superficie del hueco

Mejorar la iluminación natural, facilitar el uso y limitar riesgos de tropiezos.

### CN 01.f. Utilizar tonos claros o cálidos en paredes y techos dependiendo de la iluminación natural

Utilizar tonos claros en paredes y techos para conducir la luz a espacios interiores oscuros, así como tonos cálidos para evitar deslumbramientos en estancias sobreiluminadas, generando un ambiente interior agradable.

## CN 02



### CONFORT ACÚSTICO

Mejorar el bienestar, facilitar la concentración y limitar riesgos para la salud, potenciando la percepción de la vivienda como un hogar íntimo y protector, aunque conectado con el exterior.

#### CN 02.a. Mejorar el aislamiento acústico en toda la envolvente interior y exterior (especialmente en ventanas)

Procurar reducir el impacto del ruido exterior mejorando la sensación de bienestar y seguridad cumpliendo con los mínimos establecidos en la normativa actual. En especial, considerar la elección del vidrio y el material de la carpintería de las ventanas, así como el tipo de apertura.

#### CN 02.b. Utilizar barreras naturales contra el ruido

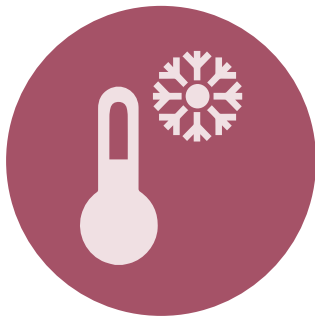
Contribuir a reducir el impacto del ruido exterior mejorando la calidad del ambiente interior de la vivienda, implementando barreras naturales y/o vegetación.

#### CN 02.c. Puerta de acceso a la vivienda con prestaciones acústicas

Implementar prestaciones acústicas en las puertas de acceso a la vivienda como amortiguador entre el rellano de uso público y el interior de la vivienda de uso privado, ofreciendo una mayor seguridad y confort.

#### CN 02.d. Instalación de electrodomésticos y sistemas de calefacción y climatización de bajo nivel acústico

Reducción del ruido generado en el interior de la vivienda por equipos y sistemas mecánicos, así como por electrodomésticos con el objetivo de mejorar el confort ambiental en la vivienda.



## CONTROL HIGROTÉRMICO

Mejorar la calidad del ambiente interior y de confort, facilitando el uso de la vivienda, el desarrollo de actividades diversas para reducir el riesgo de pobreza energética y los riesgos derivados para la salud. Potenciar la percepción de la vivienda como un hogar acogedor.

### **CN 03.a. Mejorar el aislamiento térmico de la envolvente**

Reducir el gasto energético y garantizar una temperatura interior confortable eliminando riesgos de moho y cumpliendo con los requisitos mínimos establecidos por la normativa actual [min. valor de U según CTE]

### **CN 03.b. Reducir las filtraciones de aire de la envolvente**

Las infiltraciones de aire pueden generar disconfort térmico y entrada de contaminantes, además de aumentar las pérdidas energéticas

### **CN 03.c. Garantizar una adecuada ventilación en toda la vivienda**

Garantizar una adecuada tasa de ventilación en la vivienda de modo que permita un adecuado equilibrio higroscópico en la misma.

### **CN 03.d. Colocación de ventanas con buenas prestaciones**

Elegir el tipo de vidrio en función de la orientación y la superficie acristalada, así como los elementos de protección solar más apropiados para evitar sobrecalentamiento en verano y controlar la temperatura interior de la vivienda.

### **CN 03.e. Utilizar termostatos individuales en cada estancia de la vivienda**

Procurar una uniformidad de la temperatura entre las diferentes estancias disponiendo termostatos individuales en cada una de ellas, de tal manera que facilite la usabilidad de la misma y el desarrollo de las actividades y funciones domésticas dentro de ella.

### **CN 03.f. Evitar puentes térmicos**

Estudiar los puntos conflictivos y de comportamiento térmico diferente (persianas, ventanas, pilares, etc.) del interior de la vivienda con el fin de mejorar y evitar puentes térmicos.

## CN 04



### CALIDAD DEL AIRE

Mejorar la calidad del ambiente interior facilitando el uso de la vivienda, limitando los riesgos para la salud y potenciando la percepción de la vivienda como un hogar acogedor.

#### CN 04.a. Orientar las estancias principales al espacio exterior limpio

Intentar que cada estancia tenga una orientación adecuada que facilita el desarrollo de funciones específicas y variadas, priorizando para los espacios de estancia continuada (sala principal) la orientación Sur y/o Sureste, evitando en la medida de lo posible la orientación Norte, Oeste y/o Noroeste.

En relación con la ventilación de la vivienda, los espacios principales (sala principal y dormitorios) deben estar orientados hacia espacios exteriores que sean limpios, evitando orientaciones hacia carreteras muy transitadas, salidas de garajes, negocios o locales que generan olores y contaminación, etc.

#### CN 04.b. Favorecer la ventilación natural de todas las estancias

Mejorar la calidad del aire potenciando el contacto con el exterior de la vivienda. La ventilación natural tiene la ventaja frente a la ventilación mecánica que se trata de una forma de ventilar agradable, barata y silenciosa, pero por el contrario no garantiza un caudal constante y puede ocurrir que no sea suficiente en determinados momentos.

#### CN 04.c. Facilitar la ventilación cruzada

Posibilitar un adecuado recambio del aire interior de forma natural, ya sea a través de fachadas opuestas o en esquina.

#### CN 04.d. Controlar la emisión de compuestos orgánicos volátiles (COVs) de los materiales de construcción y elementos decorativos

Los compuestos orgánicos volátiles principalmente son emitidos en el interior de la vivienda: por materiales de construcción, elementos decorativos y productos de limpieza. Es importante utilizar materiales de construcción que no utilicen este tipo de compuestos. En cuanto a los productos de limpieza, sería conveniente disponer de un espacio aireado en el exterior de la vivienda.

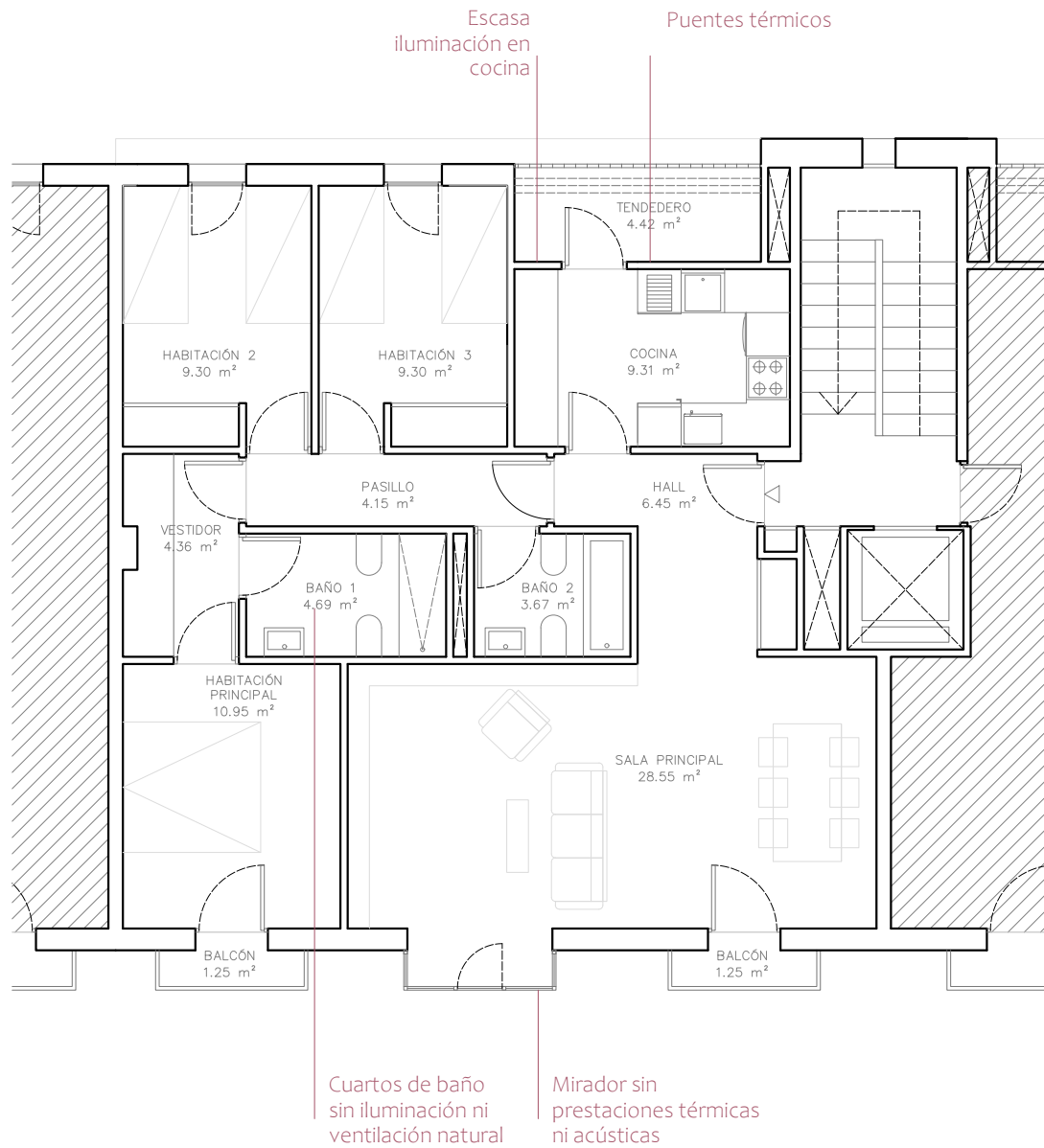
#### CN 04.e. Instalación de extractores de aire silenciosos para ventilación forzada

Los extractores de aire de cocinas y baños deben tener suficiente potencia y estar en buen estado para que los espacios estén perfectamente ventilados, garantizando el control del ruido generado para alcanzar un equilibrio entre el confort acústico y la calidad del aire interior.



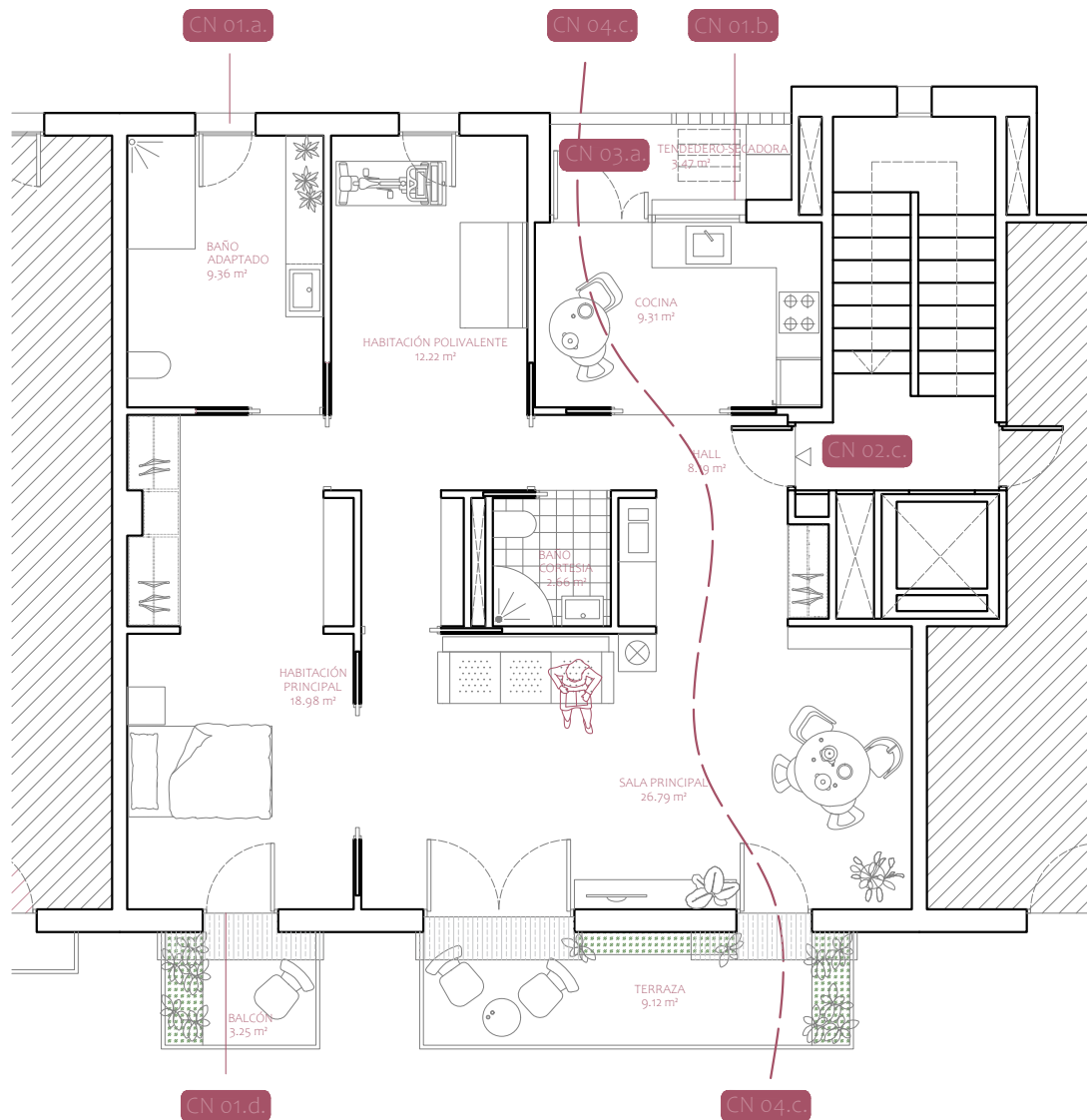
# PARÁMETROS AMBIENTALES Y DE CONFORT

## ESTADO ACTUAL





## PROPUESTA APLICACIÓN PAUTAS DE DISEÑO



49

CN 01.a. Posibilitar iluminación y ventilación en los cuartos de baño  
CN 01.b. Ampliar el tamaño de las ventanas  
CN 01.d. Priorizar cortinas o persianas venecianas para reducir el deslumbramiento y toldos o elementos fijos para el control solar exterior

CN 02.c. Puerta de acceso a la vivienda con prestaciones acústicas

CN 03.a. Mejorar el aislamiento térmico

CN 04.c. Facilitar la ventilación cruzada



**ASPECTOS**

**PERCEPTIVOS Y**

**ESTÍMULOS AMBIENTALES**



## DISEÑO Y DECORACIÓN INTERIOR I: MOBILIARIO/RECUERDOS/ VEGETACIÓN

52

Optimizar los espacios interiores, facilitando la movilidad, la autonomía, el cuidado y el disfrute. Fomentar la personalización de la vivienda y el carácter de identidad del hogar (apego al lugar), reduciendo la percepción de soledad y aumentando la autonomía.

### PC 01.a. Reducir el mobiliario a los elementos esenciales

Liberar el espacio para optimizar los movimientos y la deambulación de las personas y los desplazamientos de objetos, priorizando espacios diáfanos y evitando la sobreestimulación de elementos acumulados.

### PC 01.b. Muebles cómodos, accesibles y estables

Facilitar la estancia, la usabilidad y la seguridad en el interior de la vivienda, reduciendo esfuerzos superfluos y el riesgo de accidentes domésticos.

### PC 01.c. Disponer de una cama motorizada

Facilitar la adaptabilidad a diferentes momentos y etapas del ciclo vital y facilitar la movilidad y el desarrollo del cuidado para la persona cuidada y la cuidadora.

### PC 01.d. Priorizar la elección de mesas con esquinas redondas

Reducir ángulos peligrosos, facilitar la movilidad y reducir el riesgo de accidentes domésticos.

### PC 01.e. Disponer de espacios diversos para la personalización y la colocación de recuerdos

Potenciar la percepción de la vivienda como un hogar que nos pertenece y representa, reduciendo así la percepción de soledad.

### PC 01.f. Incorporar vegetación interior y exterior en la vivienda

Estudiar los hábitos de las personas para disponer de vegetación en el interior y exterior de la vivienda. Facilitar la personalización del hogar y el desarrollo de actividades domésticas y su interacción con la vegetación, mejorando el humor, estado de ánimo y reduciendo los momentos de soledad y de estrés fisiológico y psicológico.



## DISEÑO Y DECORACIÓN INTERIOR II: MATERIALES/TEXTURAS/COLORES

Promover la personalización de la vivienda mediante la combinación de materiales, texturas y colores, para estimular la percepción del hogar como espacio propio, seguro y acogedor, mejorando el bienestar psicosocial y la seguridad.

### PC 02.a. Elección de materiales y colores según las características de cada estancia

Generar un ambiente interior acogedor mediante la utilización de materiales cálidos tanto en suelos como paredes, tales como la madera, logrando una sensación de calidez y de confort y de proximidad al "hogar". Asimismo, los colores claros aumentan la conducción de la luz y también transmiten serenidad.

### PC 02.b. Personalización de cada estancia con materiales y texturas diferentes

Posibilitar la caracterización de cada espacio con relación al uso y a la percepción del mismo, como criterio de calidez y confort en el interior de la vivienda.

### PC 02.c. Simplicidad de acabados y texturas

Priorizar la utilización de acabados y texturas lisas y sencillas, evitar estampados con grandes dibujos y unificar colores y acabados de suelos, a fin de conseguir un ambiente interior cálido, además de fácil de limpiar y mantener, con el fin de simplificar las tareas domésticas y reducir el riesgo de accidentes.

### PC 02.d. Colores tenues y claros con matices cálidos en mobiliario

Utilizar colores tenues y armoniosos y evitar colores demasiado estimulantes para generar un ambiente que estimule la relajación y la calma, mejorando la calidad del tiempo en la vivienda y potenciando la luz natural. Los matices cálidos aumentan el confort visual.

### PC 02.e. Diferenciación de colores entre estancias

Evitar la neutralidad del conjunto de la vivienda para fortalecer el sentimiento de pertenencia al hogar como un espacio vivo que contribuye a reducir la percepción de soledad.

Colores más aconsejables:

Amarillo suave, Púrpura o Azul claro

Colores a evitar:

Gris

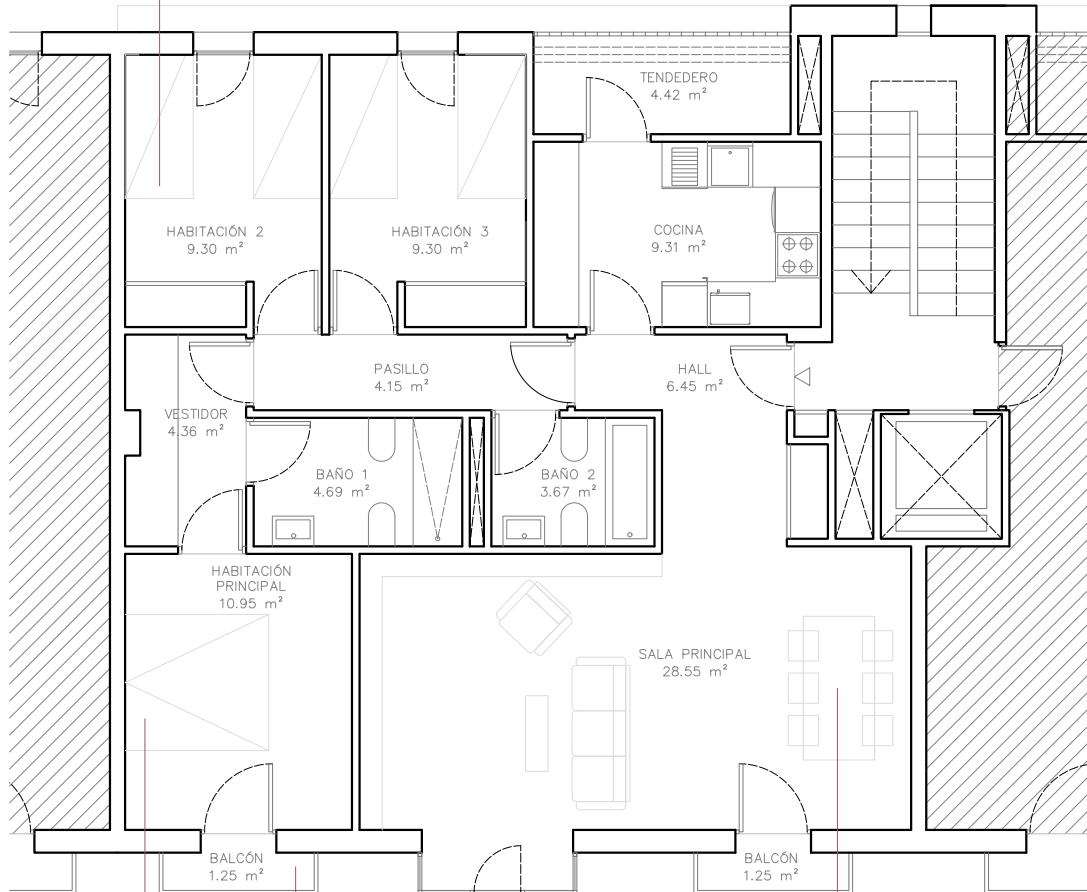
### PC 02.f. Contraste de color entre paredes, puertas y manillas

Diferenciar el color de los cercos, molduras y manillas de las puertas, para facilitar su percepción y su usabilidad limitando el riesgo de accidentes domésticos.

# ASPECTOS PERCEPTIVOS Y ESTÍMULOS AMBIENTALES

## ESTADO ACTUAL

Mobiliario excesivo



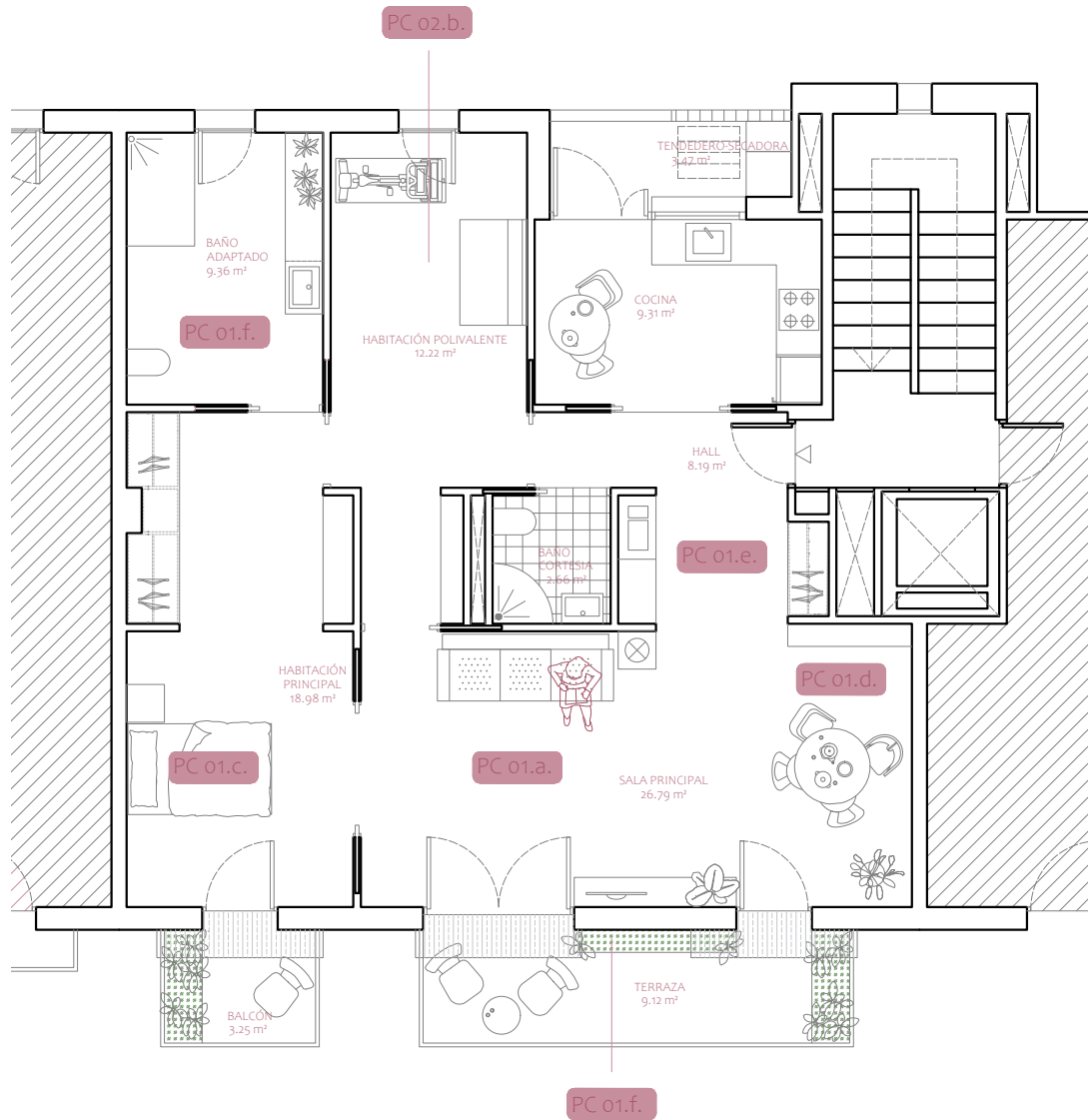
54

Cama no motorizada

Sin vegetación

Mesa con ángulos

## PROPUESTA APLICACIÓN PAUTAS DE DISEÑO



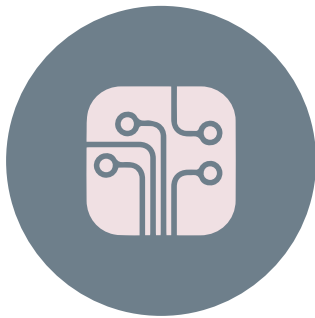
PC 01.a. Reducir el mobiliario a los elementos esenciales  
PC 01.c. Disponer de una cama motorizada  
PC 01.d. Mesas con esquinas redondas  
PC 01.e. Disponer de espacios diversos para la personalización y la colocación de recuerdos  
PC 01.f. Incorporar vegetación interior y exterior en la vivienda

PC 02.b. Personalización de cada estancia con materiales y texturas diferentes

**ASPECTOS**

**TECNOLÓGICOS**





## **CONECTIVIDAD Y COMUNICACIÓN**

Incorporar la utilización de tecnologías en el interior de la vivienda como eje principal para ayudar a la participación social aumentando la conectividad y conexión social, además de fomentar el confort de la vivienda.

### **AT 01.a. Utilización de aparatos tecnológicos y redes sociales**

La utilización de la tecnología (teléfono fijo, teléfono móvil, tablet, ordenadores fijos o portátiles y televisión) y las redes sociales permiten a las personas mayores conectarse con otras personas o grupos de personas, aumentando y mejorando una vida independiente.

### **AT 01.b. Acceso a internet**

Imprescindible una buena conectividad en todas las estancias de la vivienda, ya que se necesitan buena cobertura y conexiones tanto por cable como por wifi para teléfonos fijos o móviles, tablet, ordenadores fijos o portátiles y wifi, que permite la comunicación con el exterior de su hogar.



## USABILIDAD Y AUTONOMÍA

Estimular la integración de la industria de las TICs para mejorar y facilitar la percepción de usabilidad y autonomía de la vivienda.

### AT 02.a. Domótica/Hogar inteligente (Smart Homes)

Implementar sistemas de domótica en la vivienda para controlar la climatización, la iluminación tanto de día como de noche, la monitorización de persianas, cortinas y toldos, el control de presencia, la seguridad, etc. Este tipo de soluciones tecnológicas deben ser adaptadas a cada persona usuaria de modo que garantice una mayor seguridad, libertad e independencia, sin que vulnere su privacidad y su derecho a la intimidad.

El Hogar Inteligente o Smart Homes tiene como objetivo aumentar la seguridad, mejorar el confort y favorecer las comunicaciones, así como obtener mejores rendimientos de ahorro energético y facilitar las tareas del cuidado. Las Smart Homes permiten programar, regular y optimizar mediante soluciones de domótica la gestión de la energía: programación de electrodomésticos, temperatura interior de la vivienda, encendido de iluminación, etc. (HAIBRAIN/SOMFY)

### AT 02.b. Robótica

La incorporación de la robótica al interior de la vivienda tiene como objetivo mejorar la calidad de la vida de las personas mayores y mejorar su independencia, teniendo en cuenta siempre la adaptación con la persona con la que se interactúa.

(ROS (Robot Operating System) / Node-RED y ROBOT SUIT HAL. TRAJE-ROBOT HAL).

### AT 02.c. Robots de cocina

El empleo y utilización de robots automáticos de cocina (THERMOMIX) permite una manera fácil y sencilla de cocinar, así como llevar una dieta equilibrada y sana a personas mayores que no han cocinado en otros ciclos de su vida cotidiana.

### AT 02.d. Robots de limpieza

Los robots de limpieza (IROBOT) facilitan la limpieza de los suelos de manera fácil y sencilla de forma automática sin necesidad de intervenir las personas, evitando accidentes domésticos, además de un mayor grado de higiene, salud y confort.

### AT 02.e. Regulación de la intensidad de la luz artificial en las distintas estancias

Posibilitar la adaptación del tipo y nivel de iluminación según tareas a desarrollar y estado de ánimo, diferenciando cada estancia y momento.

### AT 02.f. Implementación de tomas para futuras TIC

Disponer de tomas en exceso para las TIC en previsión de futuras necesidades para que no quede rápidamente obsoleta la instalación.



## ASISTENCIA EN SALUD

Implementar tecnologías vinculadas a la asistencia en salud, que faciliten el día a día de las personas mayores, debido al deterioro tanto físico como cognitivo durante su ciclo de vida.

### AT 03.a. Teleasistencia

En la actualidad existe un Servicio Público de Teleasistencia por parte del Gobierno Vasco, BetiOn, que permite a las personas usuarias disponer de un servicio de atención permanente en el domicilio, las 24 horas del día durante todos los días del año. El servicio consiste en una centralita conectada a una línea telefónica en la vivienda, que se activa mediante un pulsador o medalla que debe llevar la persona, y que sirve de acompañamiento.

### AT 03.b. Monitorización de las actividades diarias

La monitorización de las actividades diarias consiste en un sistema compuesto por una base central que recibe señales de distintos sensores de movimiento situados en distintas zonas de la vivienda como puertas, baño, cama, etc., para monitorizar las actividades de la vida diaria de manera remota (JAWBONE UP, BECLOSE). A través de la monitorización podemos evidenciar las carencias de las personas usuarias para fomentar estilos de vida más saludables.

### AT 03.c. Pastillero digital

La utilización de un pastillero inteligente a modo de dispensador favorece el control, el suministro y la distribución en la toma de medicación (PILLPACK, PHILIPS, XIAOMI, ELLIE).

## AT 04



### SEGURIDAD

Proporcionar y garantizar la seguridad de las personas mayores para paliar carencias provocadas por el proceso natural de envejecimiento introduciendo en la vivienda la instalación de tecnología relacionadas con la seguridad.

#### AT 04.a. instalación de videoportero y mirilla digital

Incorporar video portero y mirilla digital en el portal y en el acceso de las viviendas para ofrecer una visión de las personas que quieren acceder a la vivienda, garantizando un mayor grado de seguridad y permitiendo la entrada a la vivienda a terceros de manera controlada.

La mirilla digital es una tecnología sencilla y cómoda que permite un control fácil tras la puerta de entrada a través de una pantalla LCD (EZVIZ DP1C, YALE, AVR).

#### AT 04.b. Regular la iluminación artificial con sensores de presencia o de movimiento

Facilitar la movilidad en el interior de la vivienda reduciendo el gasto energético y el riesgo de accidentes domésticos, en especial en el itinerario nocturno de la habitación principal con el baño.

#### AT 04.c. Regular la iluminación artificial con sensores de luminosidad [al lado de la ventana]

Es conveniente sectorizar la iluminación artificial para tener la posibilidad de adaptación a la iluminación natural, dejando la posibilidad de regular las luminarias cercanas a la ventana.

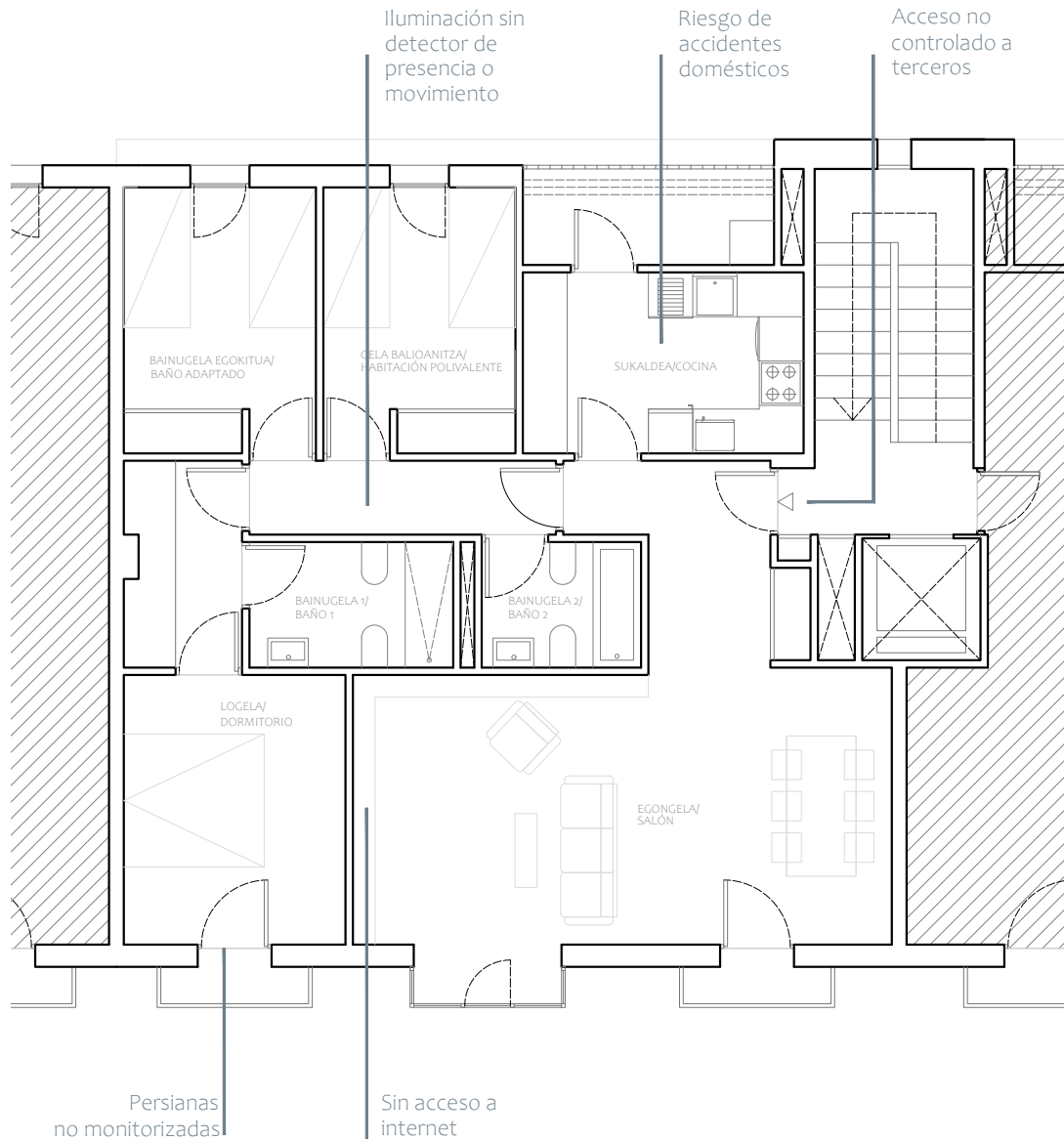
#### AT 04.d. Instalación de sistema de aviso de alarma sonora, lumínica o vibración en caso de incendio, fuga o inundación

Implementar la instalación de alarmas técnicas que detecten fugas de gas, incendios o inundaciones mediante la colocación de sensores específicos monitorizando las estancias susceptibles de sufrir dichas situaciones (cocina, cuartos de baño). Este tipo de instalación confieren seguridad y confort a las personas usuarias. →

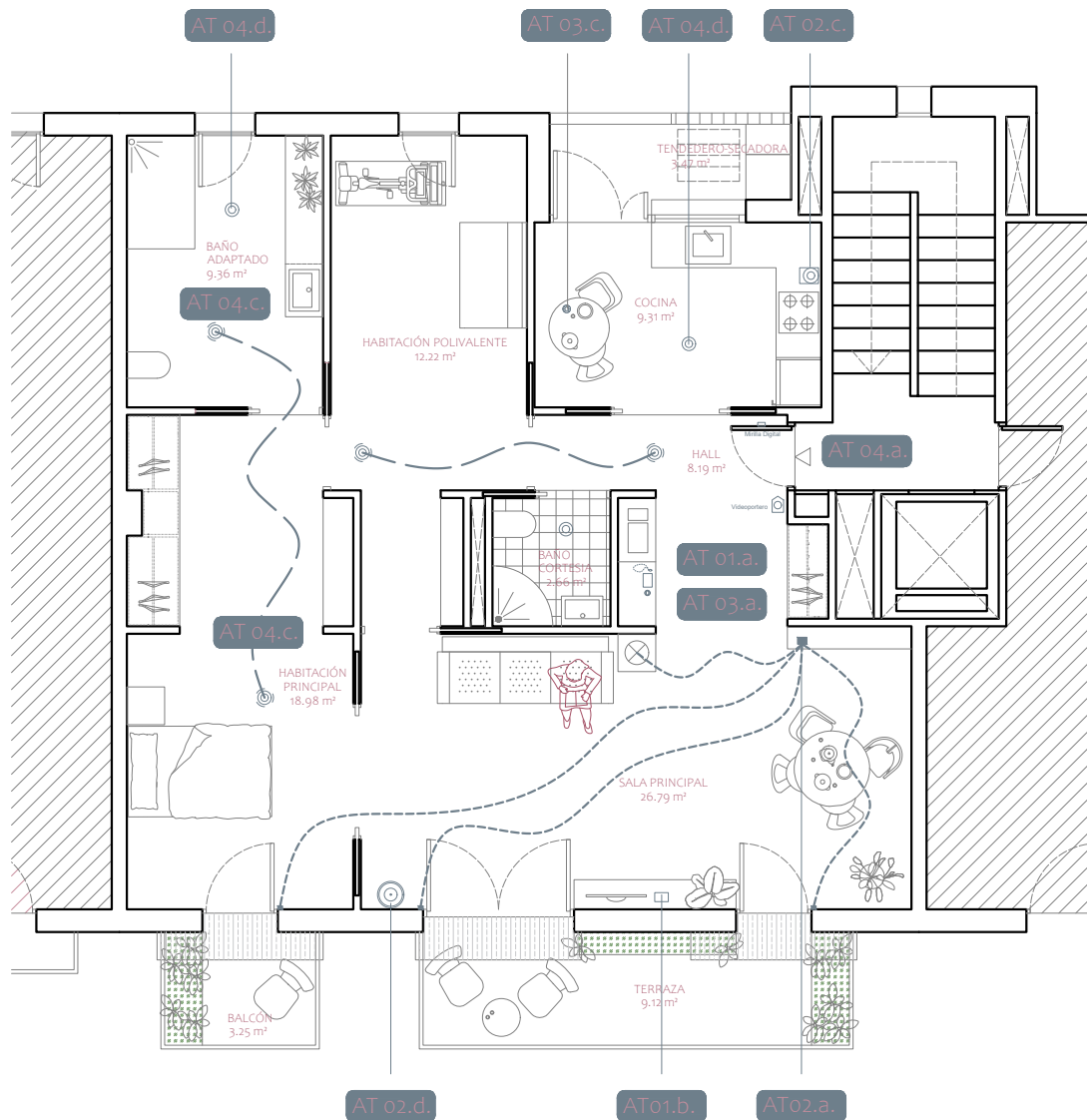


# ASPECTOS TECNOLÓGICOS

## ESTADO ACTUAL



# PROPUESTA APLICACIÓN PAUTAS DE DISEÑO



AT 01.a. Utilización de aparatos tecnológicos y redes sociales  
AT 01.b. Acceso a internet

AT 02.a. Domótica/Hogar inteligente (Smart Homes)  
AT 02.c. Robot de cocina  
AT 02.d. Robot de limpieza  
AT 02.f. Implementación de tomas para futuras TIC

AT 03.a. Teleasistencia  
AT 03.c. Pastillero digital

AT 04.a. Instalación de videoportero y mirilla digital  
AT 04.b. Regular la iluminación artificial con sensores de presencia o movimiento  
AT 04.d. Instalación de sistema de aviso de alarma sonora, lumínica o vibración en caso de incendio, fuga o inundación

# PROPUESTA APLICACIÓN PAUTAS DE DISEÑO

PC 02



PC 02.b. Personalización de cada estancia con materiales y texturas diferentes.

ES 02



ES 02.f. Espacio de tendido de ropa y secadora exterior.  
ES 02.g. Espacio de trabajo productivo [teletrabajo]

CN 03



CN 03.a. Mejorar el aislamiento térmico.

CN 01



CN 01.a. Posibilitar iluminación y ventilación en los cuartos de baños.

ES 03



ES 03.f. Evitar muebles debajo del lavabo en el cuarto de baño principal.  
ES 03.g. Disponer plato de ducha enrasado con el pavimento.

ES 02



ES 02.e. Espacio de planchado y doblado de ropa.

ES 03



ES 03.a. Puertas de  $a=0,90$  m, priorizando correderas.

ES 04

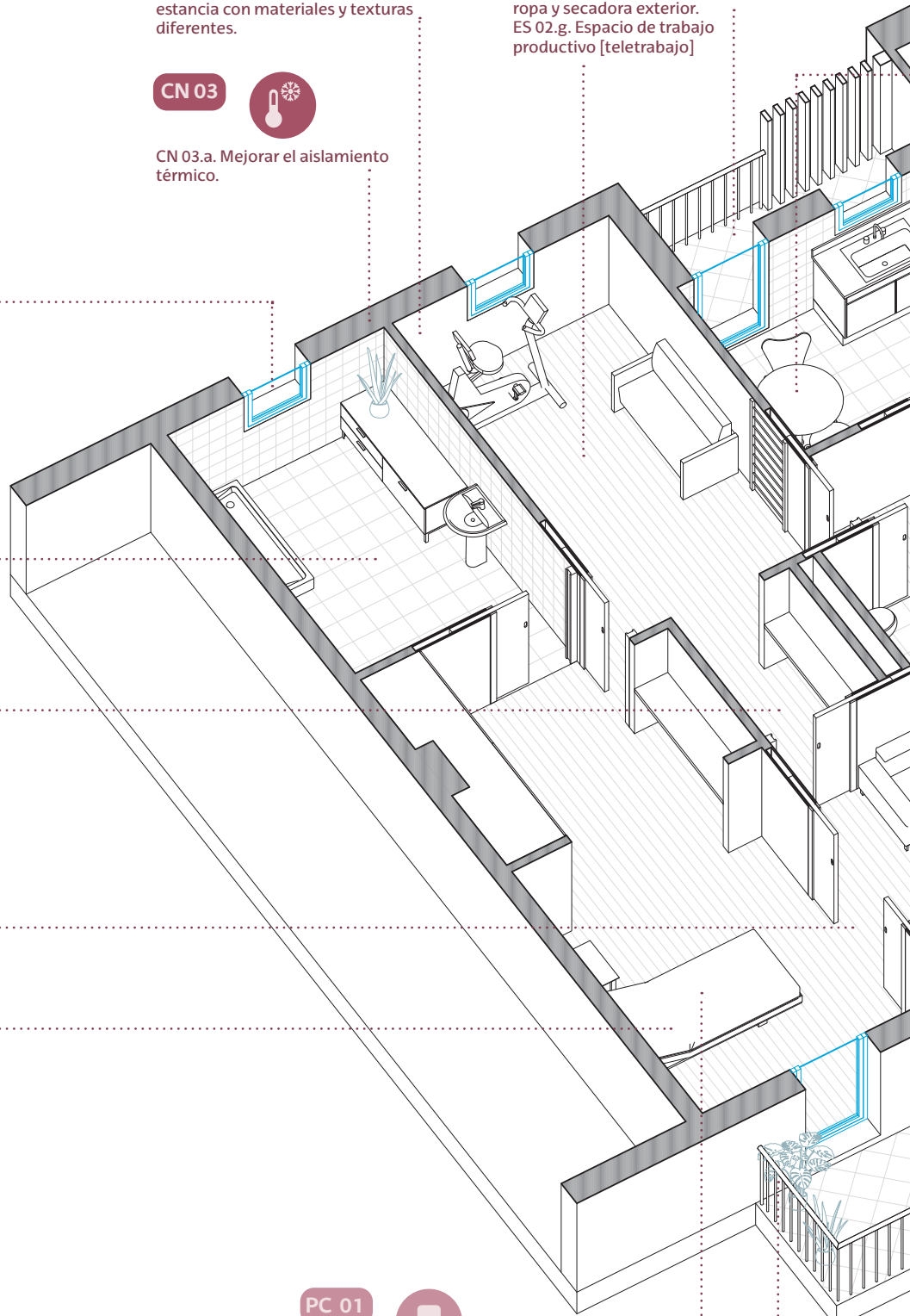


ES 04.e. Posibilitar circunscribir a cada lado de la cama un círculo de 0,80 m.

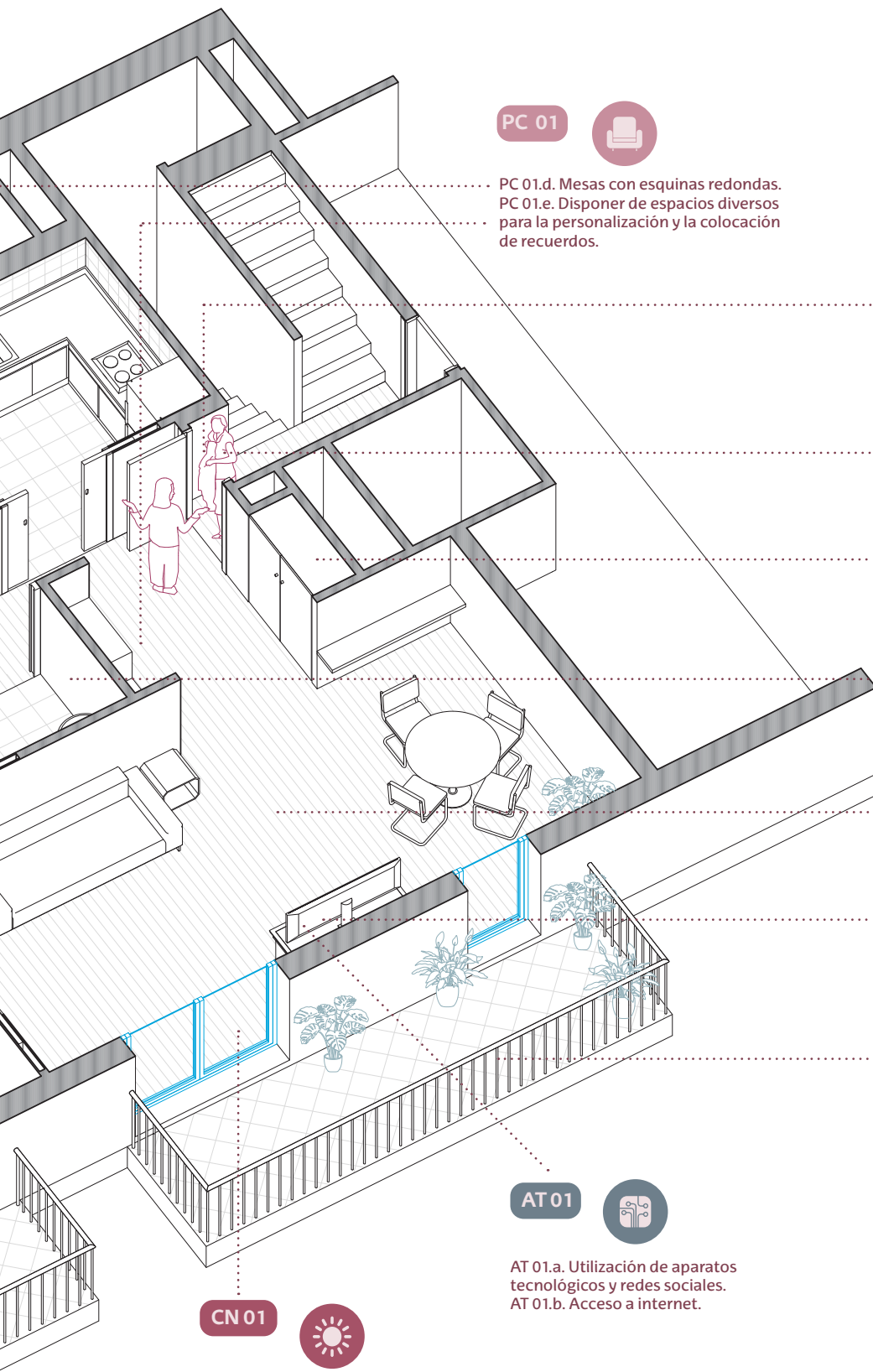
PC 01



PC 01.a. Reducir el mobiliario a elementos esenciales.  
PC 01.c. Disponer de una cama motorizada.  
ES 01.f. Incorporar vegetación interior y exterior en la vivienda.







PC 01



PC 01.d. Mesas con esquinas redondas.  
PC 01.e. Disponer de espacios diversos para la personalización y la colocación de recuerdos.

AT 04



AT 04.a. Instalación de videoportero y mirilla digital.

CN 02



CN 02.c. Puerta de acceso a la vivienda con prestaciones acústicas.

ES 02



ES 02.a. Almacenaje en zonas comunes.

ES 01



ES 01.f. Baño de cortesía.

CN 04



CN 04.c. Facilitar la ventilación cruzada.

ES 03



ES 03.d. Disponer mobiliario a lo largo de las paredes.

ES 05



ES 05.a. Espacio permeable al exterior. Influyente en el bienestar cotidiano.  
ES 05.b. Disponer de mínimo un balcón/terraza habitable.  
ES 05.c. Priorizar barandillas de barrotes.

AT 01



AT 01.a. Utilización de aparatos tecnológicos y redes sociales.  
AT 01.b. Acceso a internet.

CN 01



CN 01.b. Ampliar el tamaño de las ventanas.  
CN 01.d. Priorizar cortinas o persianas venecianas para reducir el deslumbramiento y toldos o elementos fijos para el control solar exterior.

# PROPUESTA APLICACIÓN PAUTAS DE DISEÑO

## SALA PRINCIPAL

66



## DORMITORIO PRINCIPAL





# 06

CASOS DE APLICACIÓN PRÁCTICA



El sistema de indicadores propuesto y las pautas de diseño asociadas se han aplicado a 3 casos de estudio ubicados en diversos municipios del Territorio Histórico de Gipuzkoa, con el objetivo de testearlas y validarlas y de plantear un futuro demostrador.

Las 3 viviendas elegidas representan tipologías recurrentes en el territorio de referencia cubriendo los diferentes entornos que lo conforman.

- Vivienda en casco histórico.
- Vivienda en entorno rural.
- Vivienda en entorno urbano.

Las propuestas de rehabilitación que se presentan han sido el resultado de un trabajo colaborativo con personas expertas y alumnado y de una revisión técnica final orientada a la aplicación efectiva de las pautas diseñadas.

En todas las fases del proceso se ha tenido en cuenta el perfil de las personas de referencia de cara a la replicabilidad de las soluciones.

### 06.01. VIVIENDA EN CASCO HISTÓRICO

Se trata de una vivienda ubicada en el casco histórico orientada al noroeste y desprovista de ascensor y con serias dificultades para su instalación, problema que podría mejorarse con un salva escalera. La vivienda tiene una crujía muy estrecha que genera desequilibrio entre la superficie de fachada y la profundidad de la vivienda. Esto determina que la mayoría de las estancias sean ciegas. La distribución de la vivienda, muy compartimentada, dificulta que la entrada de la luz natural y una adecuada ventilación, generando espacios aislados y oscuros.

La falta de fluidez entre espacios dificulta la movilidad y las viviendas con estas características podrían potenciar la soledad no deseada. El contraste entre estancias muy iluminadas que dan a la fachada principal y las interiores, más oscuras, también acentúan este efecto.

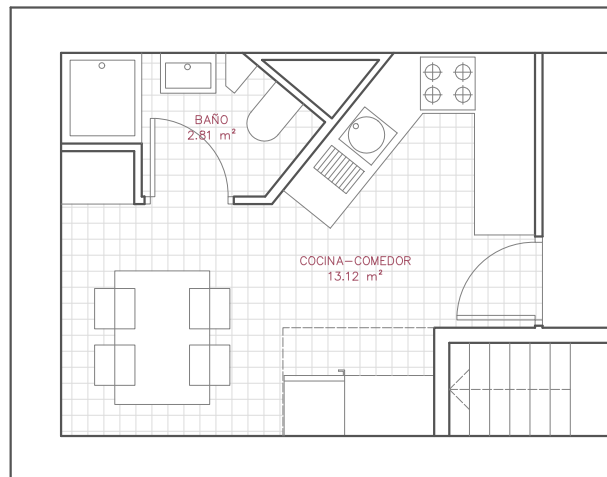
Por todo lo expuesto y teniendo en cuenta las limitaciones que la propia estructura de vivienda lleva consigo, se ha optado para descomponer jerarquías y barreras espacio-visuales manteniendo ámbitos diversos para el desarrollo de diferentes actividades y proporcionando espacios que puedan ser útiles para el almacenaje y la relación con la vecindad.

El cambio sustancial consiste en adelantar la cocina poniéndola en relación directa con el salón, fusionando estos espacios y manteniendo, al mismo tiempo, su identidad. La habitación se traslada al fondo ganando en superficie, aunque carezca de una ventilación exterior. Además, se añade un tabique tambor para reducir las infiltraciones de agua.

Se aprovecha el potencial de la luz cenital que ilumina la escalera de acceso a la vivienda iluminando, a través de ventanas, la cocina y el espacio de entrada que se hace diáfano, potenciando la conectividad de los espacios y ofreciendo un espacio de almacenaje y relaciones a través de la escalera común.

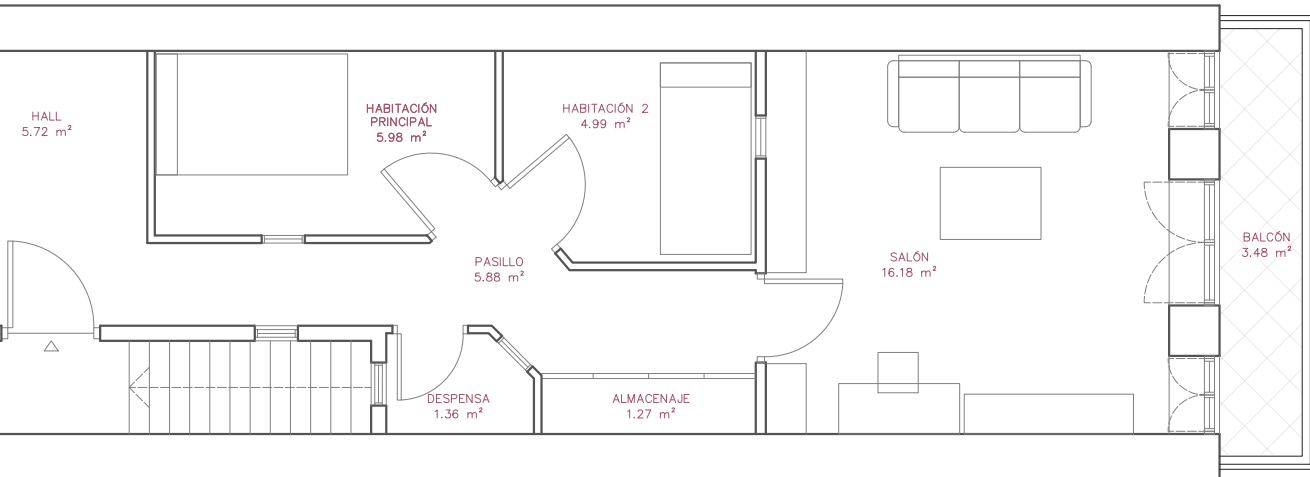
En este caso no hay baño de cortesía, pero se consigue un baño con capacidad de uso para más de una persona accesible desde el vestíbulo que se transforma en el núcleo vertebrador de la nueva vivienda.

Se propone de esta forma una nueva espacialidad que, manteniendo la autonomía de los espacios, mejora su calidad y las conexiones mutuas, pudiendo responder así a los patrones de usos cotidianos de la persona que la habita y dando una respuesta a sus necesidades relacionales y a la usabilidad de la vivienda.





# ESTADO ACTUAL



# PROPUESTA APLICACIÓN PAUTAS DE DISEÑO

CN 01



CN 01. Baño Iluminación  
1- Iluminación general; intensidad neutra; tono neutro (4000°K). El espacio se percibe menos cerrado o lúgubre.  
2- Luminaria techo, empotrado o proyectado.

PC 02



PC 02.a. Color de pared en blancos claros. Color de suelo en granate terracota, en contraste con la pared.

ES 03



ES 03.c. Suelo antideslizante. ES 03.g. Ducha accesible (0,80 x1,00 m mínimo) enrasada con pavimento, incorporar banco para facilitar aseo asistido.

PC 01



PC 01.e. Espacio de personalización. Incorporar objetos y recuerdos personales, que sirvan a modo de presentación.

Banco ergonómico de madera, frontal a puerta de acceso, como punto de encuentro con la vecindad.

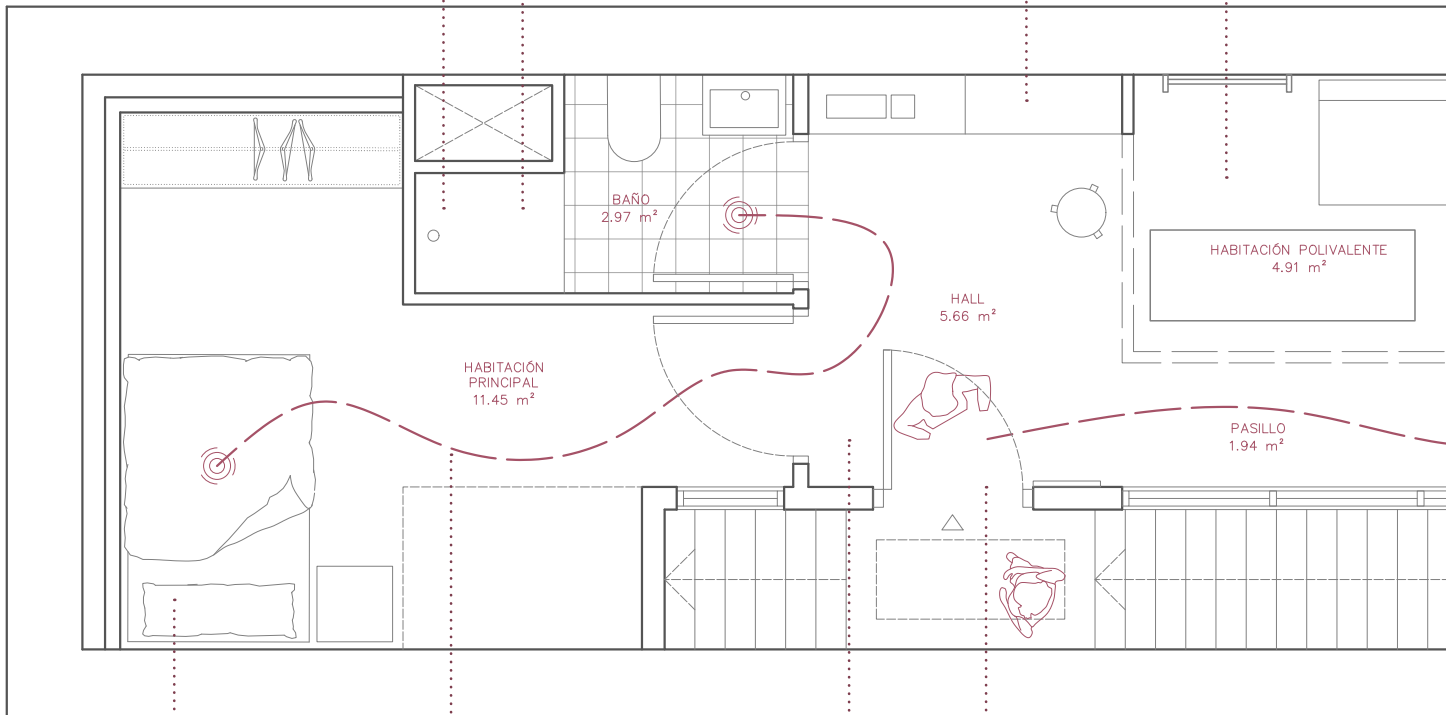
ES 01



ES 01.a. Estancia de carácter flexible, se adapta a una casuística diversa de múltiples actividades posibles, que pueden desarrollarse en una vivienda: recibir visitas de familiares, practicar deporte o realizar hobbies.

La habitación polivalente se plantea como un espacio divisible en dos mediante cerramientos ligeros y móviles.

74



PC 01



PC 01.c. Cama ergonómica de ancho óptimo de 1,20 m. Preferiblemente con inclinación automática.

AT 04



AT 04.b. Sensores de presencia de anticipación en el recorrido habitual habitación principal-baño, especialmente en horario nocturno. El sensor enciende la luz de la estancia en la que se encuentra la persona usuaria y a su vez el pasillo.

CN 01



CN 01. Hall Iluminación  
1- Iluminación puntual; intensidad alta; y tono cálido (2700°K). El espacio se percibe más acogedor y hogareño. Iluminación puntual mesa; intensidad neutra; y tono neutro (4000°K).  
2- Luminaria aplique de pared (a 2m), y otro encima del banco, dirigido a iluminar las caras, importante para la identificación de visitas. Luminaria independiente mesa, suspendida.

PC 02



PC 02.a. Color neutro, con paredes blancas y el banco y la mesa cálidos de madera.

AT 04



AT 04.a. Instalación de videoportero y mirilla digital.

CN 02



CN 02.c. Puerta de acceso a la vivienda con prestaciones acústicas.

CN 01



**CN 01. Cocina Iluminacion**

1- Iluminación general; intensidad alta; y tono frío (5000°k). Adecuado para reducir cortes o posibles accidentes. Iluminación puntual; intensidad alta; muy dirigida; y tono frío (5000°k).  
2- Luminarias empotradas o proyectores en el techo, y las secundarias integradas en muebles para orientar más.

PC 02



PC 02.a. Color claro, con paredes blancas.

ES 01

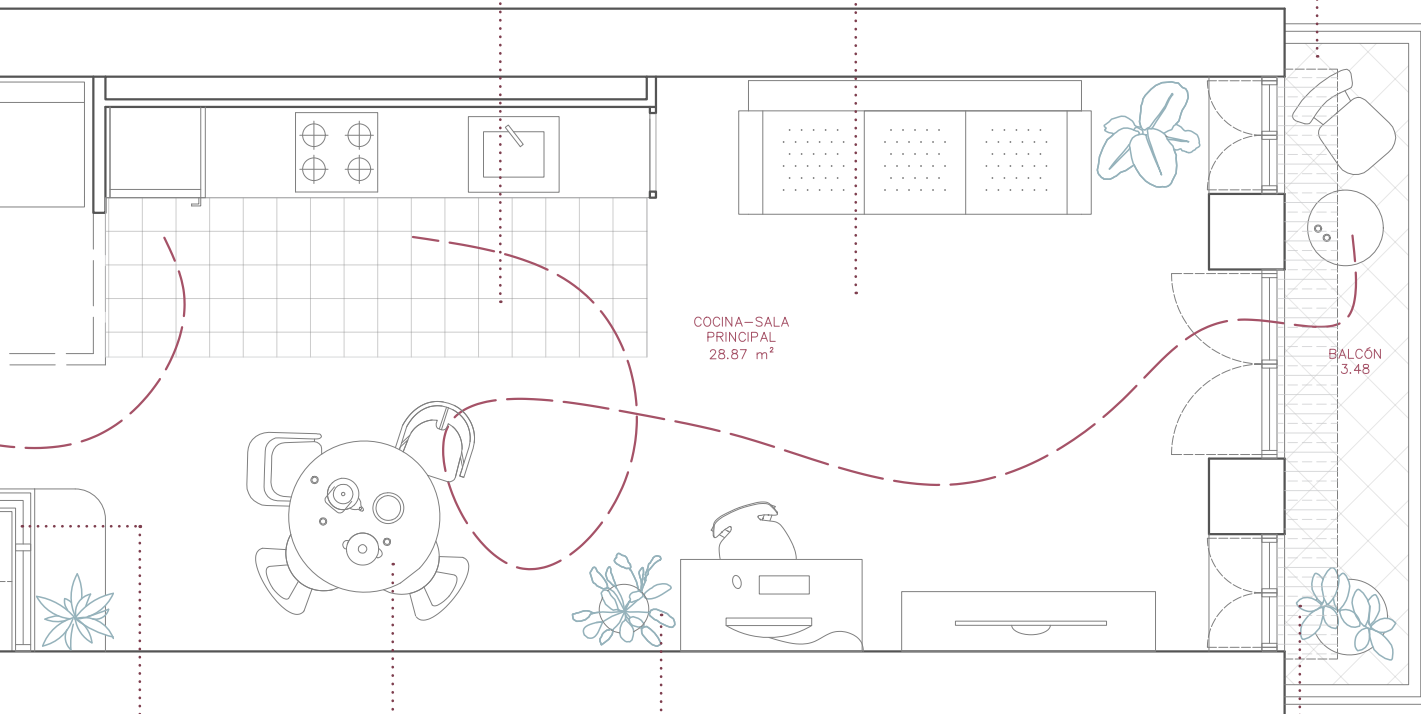


ES 01.c. Comunicación espacial y visual entre la estancia de cocina y sala principal.

ES 05



ES 05.a. Espacio permeable al exterior. Influyente en el bienestar cotidiano.  
ES 05.c. Balcón formado por barrotes, para mejorar las relaciones con el exterior y el control social.



CN 01



CN 01.b. Abrir y ampliar ventanas a lucernario de rellano para aumentar la iluminación natural en el interior de la vivienda.

PC 01



PC 01.d. Disponer mesa de forma redonda y posicionada cerca de la ventana, generando un espacio apetecible que invita a la convivencia y elimina esquinas peligrosas.

PC 01



PC 01.f. Incorporar vegetación tanto en el interior como en el exterior. Mejora el estado de ánimo, el desarrollo de actividades domésticas y posibilita la personalización del hogar.

CN 01



CN 01.d. Reducir deslumbramientos y facilitar el control solar. Exterior: Colocación de toldos. Interior: Priorizar cortinas enrollables o persianas venecianas.



E: 1/50



1m

# PROPUESTA APLICACIÓN PAUTAS DE DISEÑO

ES 03



ES 03.c. Suelo antideslizante.  
ES 03.g. Ducha accesible (0,80 x 1,00 m mínimo) enrasada con pavimento, incorporar banco para facilitar aseo asistido.

PC 01



PC 01.c. Cama ergonómica de ancho óptimo de 1,20 m. Preferiblemente con reclinación automática.

PC 01



PC 01.e. Espacio de personalización. Incorporar objetos y recuerdos personales, que sirvan a modo de presentación.

Banco ergonómico de madera, frontal a puerta de acceso, como punto de encuentro con la vecindad.

AT 04



AT 04.a. Instalación de videoportero y mirilla digital.

CN 02



CN 02.c. Puerta de acceso a la vivienda con prestaciones acústicas.

CN 01



CN 01.b. Abrir y ampliar ventanas a lucernario de rellano para aumentar la iluminación natural en el interior de la vivienda.

ES 01



ES 01.a. Estancia de carácter flexible, se adapta a una casuística diversa de múltiples actividades posibles, que pueden desarrollarse en una vivienda: recibir visitas de familiares, practicar deporte o realizar hobbies.

La habitación polivalente se plantea como un espacio divisible en dos mediante cerramientos ligeros y móviles.

ES 01



ES 01.c. Comunicación espacial y visual entre la estancia de cocina y sala principal.

CN 01



CN 01.d. Reducir deslumbramientos y facilitar el control solar.  
Exterior: Colocación de toldos.  
Interior: Priorizar cortinas enrollables o persianas venecianas.

ES 05



ES 05.a. Espacio permeable al exterior. Influyente en el bienestar cotidiano.  
ES 05.c. Balcón formado por barrotes, para mejorar las relaciones con el exterior y el control social.

PC 01



PC 01.d. Disponer mesa de forma redonda y posicionada cerca de la ventana, generando un espacio apetecible que invita a la convivencia y elimina esquinas peligrosas.

PC 01



PC 01.f. Incorporar vegetación tanto en el interior como en el exterior. Mejora el estado de ánimo, el desarrollo de actividades domésticas y posibilita la personalización del hogar.

## PROPUESTA APLICACIÓN PAUTAS DE DISEÑO

### SALA PRINCIPAL-COCINA

78



## COCINA-HABITACIÓN POLIVALENTE



## 06.02. VIVIENDA EN ENTORNO RURAL

Se trata de una vivienda ubicada en un pueblo interior en un entorno rural. Es una vivienda bifamiliar con tres fachadas exteriores con orientación este, sur y oeste, amplias terrazas y buenas vistas, aunque a ambas terrazas se accede sólo desde el salón, limitando la integración entre el espacio interior y exterior.

También en este caso la vivienda resulta muy compartimentada y jerarquizada. La cocina está en una posición aislada y se conecta con el salón a través del pasillo que distribuye las habitaciones. Esto dificulta la movilidad, de forma que viviendas con este tipo de características podrían agudizar la sensación de aislamiento y con ello impactar negativamente en una sensación de soledad no deseada. Por último, el cuarto de baño es estrecho y de difícil acceso dificultando su uso.

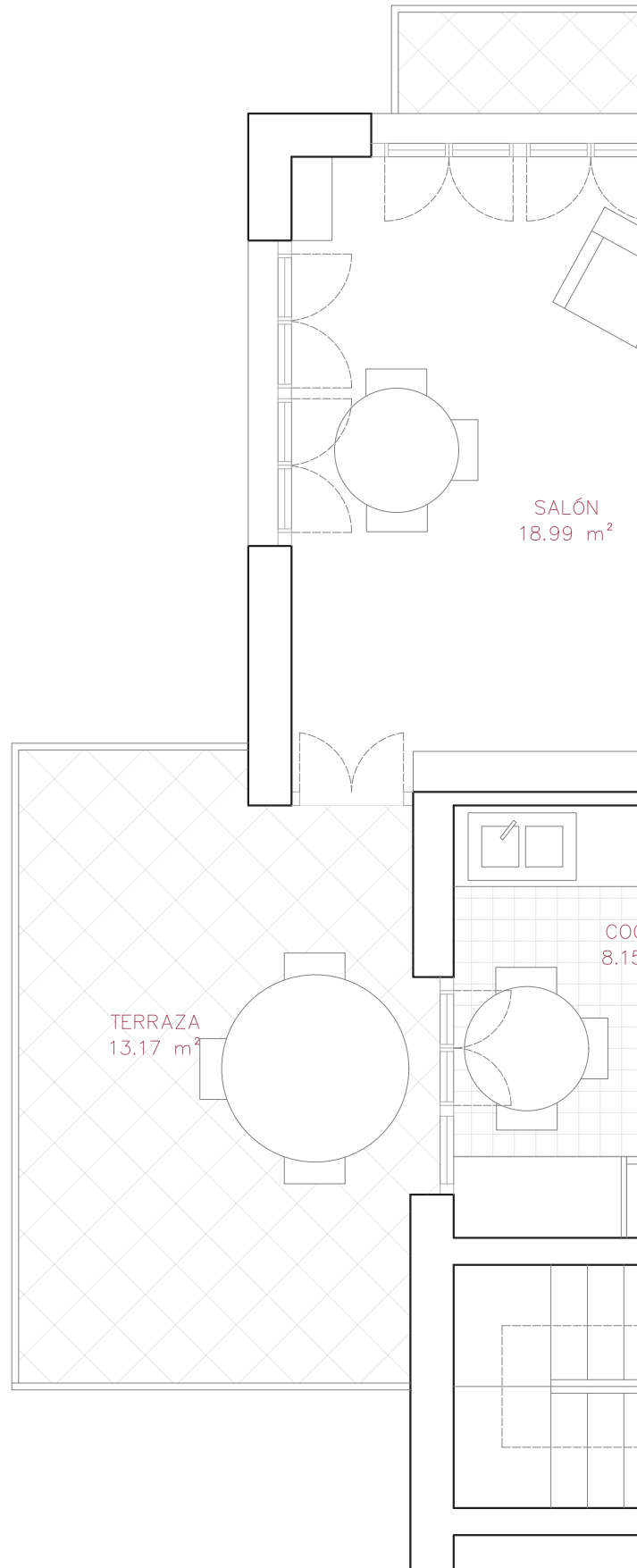
Hay dos habitaciones que no se utilizan habitualmente.

El cambio principal que se propone es el traslado del salón junto a la entrada, construyendo una relación directa con la cocina. Se genera así un espacio de entrada vivo y dinámico y conectado con la habitación principal y con una estancia polivalente, que facilita usos diversos. De esta forma se gana superficie para los baños, consiguiendo un baño adaptado conectado con la habitación y un baño de cortesía relacionado con el conjunto de la vivienda.

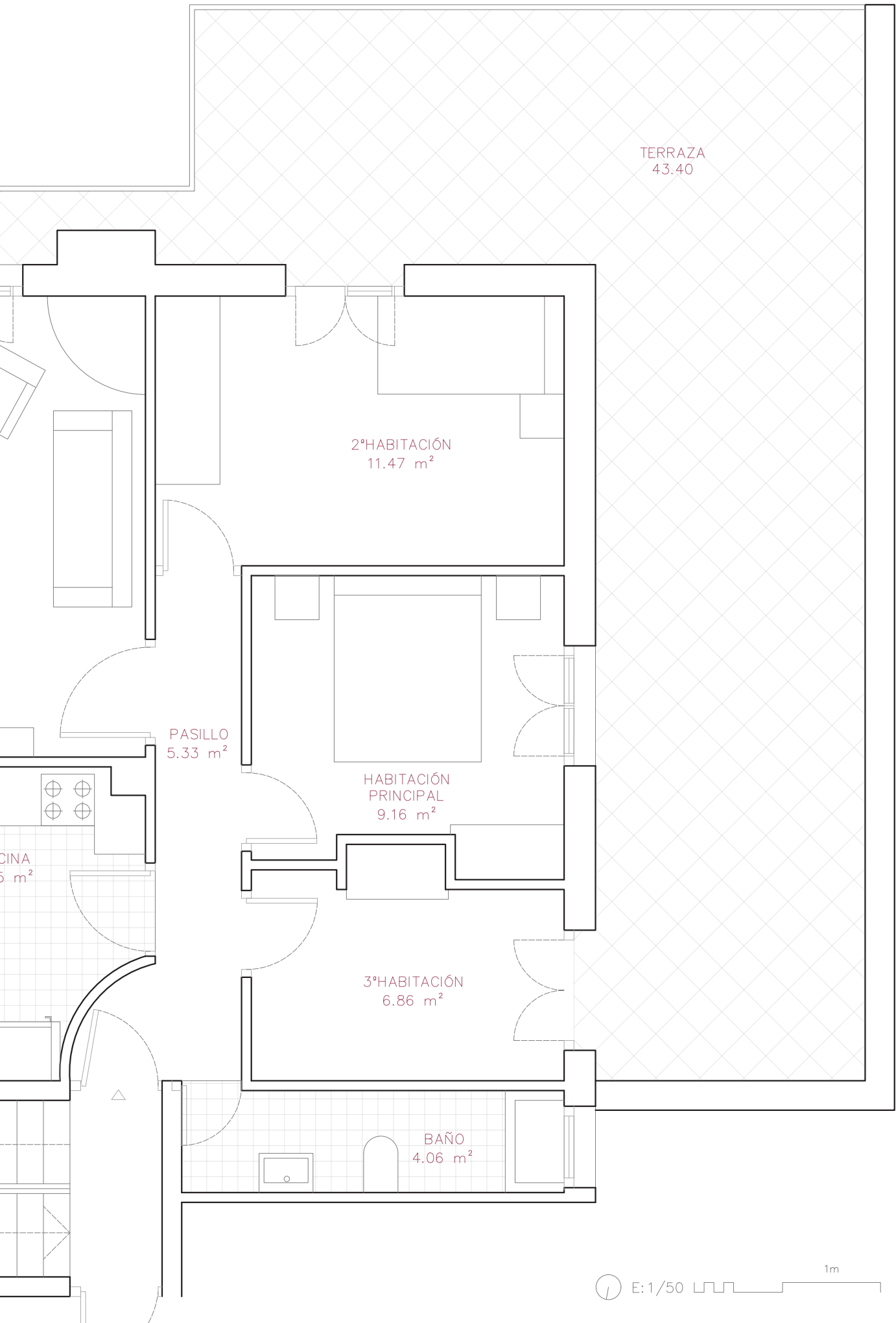
Finalmente se modifican las ventanas para posibilitar accesos múltiples a las terrazas que se transforman en un espacio intermedio que permite el disfrute de las vistas, fomenta las relaciones vecinales y posibilita otros usos.

También en este caso la vivienda se concibe como un espacio unitario y fluido, que, aunque separe ciertos espacios, establece relaciones directas y múltiples entre ellos y con el exterior. De esta forma la casa se adapta más a la persona que la habita, facilitando sus movimientos y potenciando aquellos elementos arquitectónicos y decorativos (vegetación) que pueden paliar la percepción de soledad.

## ESTADO ACTUAL







# PROPUESTA APLICACIÓN PAUTAS DE DISEÑO

CN 01



CN 01. Habitación Iluminación:  
1- Iluminación general; intensidad neutra; y tono neutro (4000°K). Iluminación puntual mesilla; intensidad baja; y tono cálido (2700°K). Iluminación puntual sofá; intensidad baja; y tono cálido (2700°K). Iluminación puntual armario; intensidad neutra; y tono neutro (4000°K)  
2- Luminarias independientes: general, de techo suspendida o superficial; de sobremesa; de pie; y de techo proyectado.

PC 01



PC 01.c. Cama ergonómica de ancho óptimo de 1,20 m. Preferiblemente con inclinación automática.

CN 01



CN 01.d. Reducir deslumbramientos y facilitar el control solar. Exterior: Colocación de toldos. Interior: Priorizar cortinas enrollables o persianas venecianas.

AT 04



AT 04.b. Sensores de presencia de anticipación en el recorrido habitual habitación principal-baño, especialmente en horario nocturno. El sensor enciende la luz de la estancia en la que se encuentra la persona usuaria y a su vez el pasillo.

ES 02



ES 02. Invertiendo el orden de los elementos de cocina, consiguiendo así una cocina más luminosa.

CN 01



CN 01.b. Abrir ventana a cocina, para hacer más agradable las tareas de cuidados.

PC 01



PC 01.d. Disponer mesa de forma redonda y posicionada cerca de la ventana, generando un espacio apetecible que invita a la convivencia y elimina esquinas peligrosas.

CN 01



CN 01. Cocina Iluminación  
1- Iluminación general; intensidad alta; y tono frío (5000°K). Adecuado para reducir cortes o posibles accidentes. Iluminación puntual; intensidad alta; muy dirigida; y tono frío (5000°K).  
2- Luminarias empotradas o proyectores en el techo, y las secundarias integradas en muebles para orientar más.

PC 02



PC 02.a. Color claro, con paredes blancas.

ES 05



ES 05.a. Espacio permeable al exterior. Influyente en el bienestar cotidiano.

PC 02

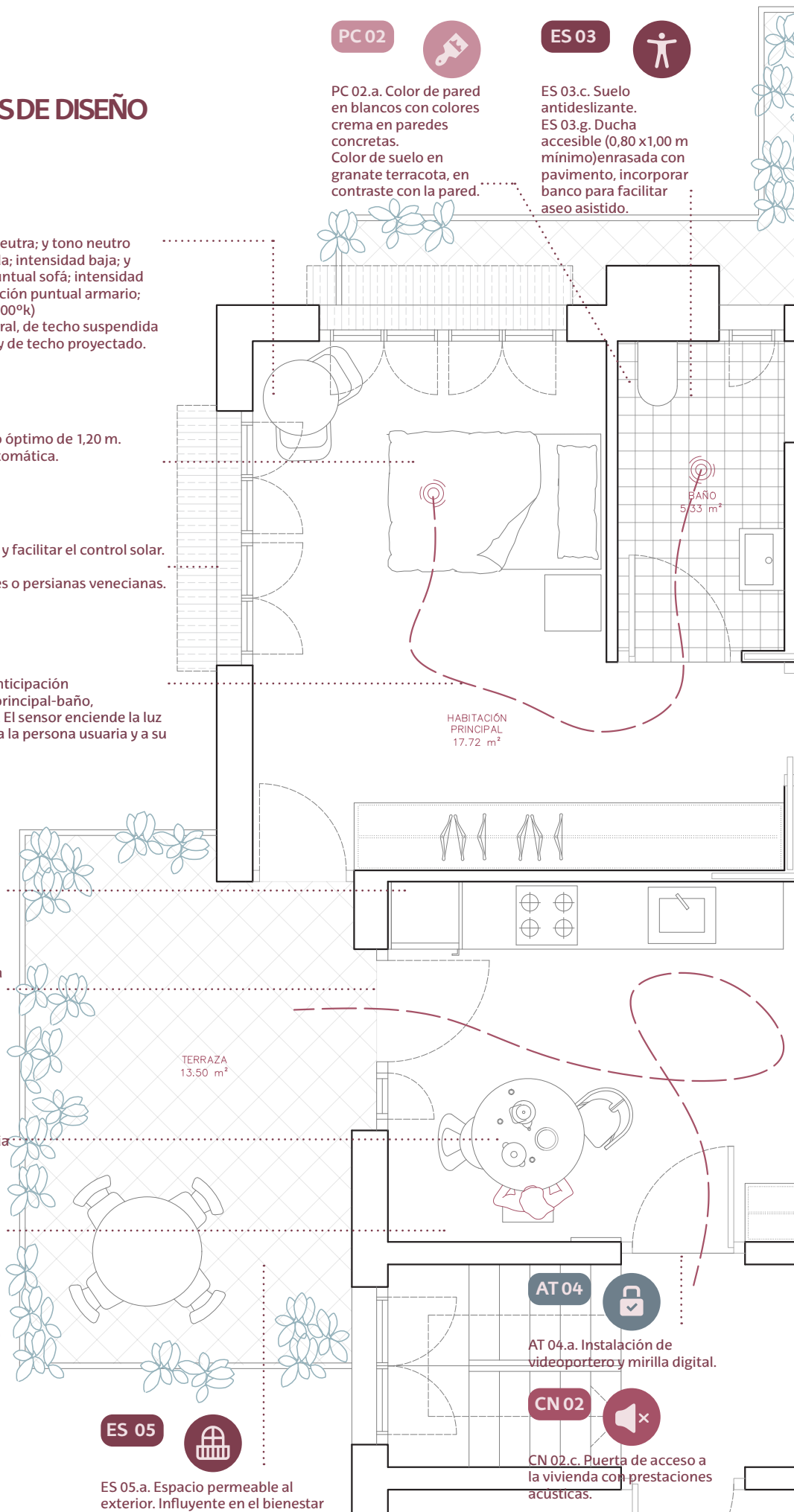


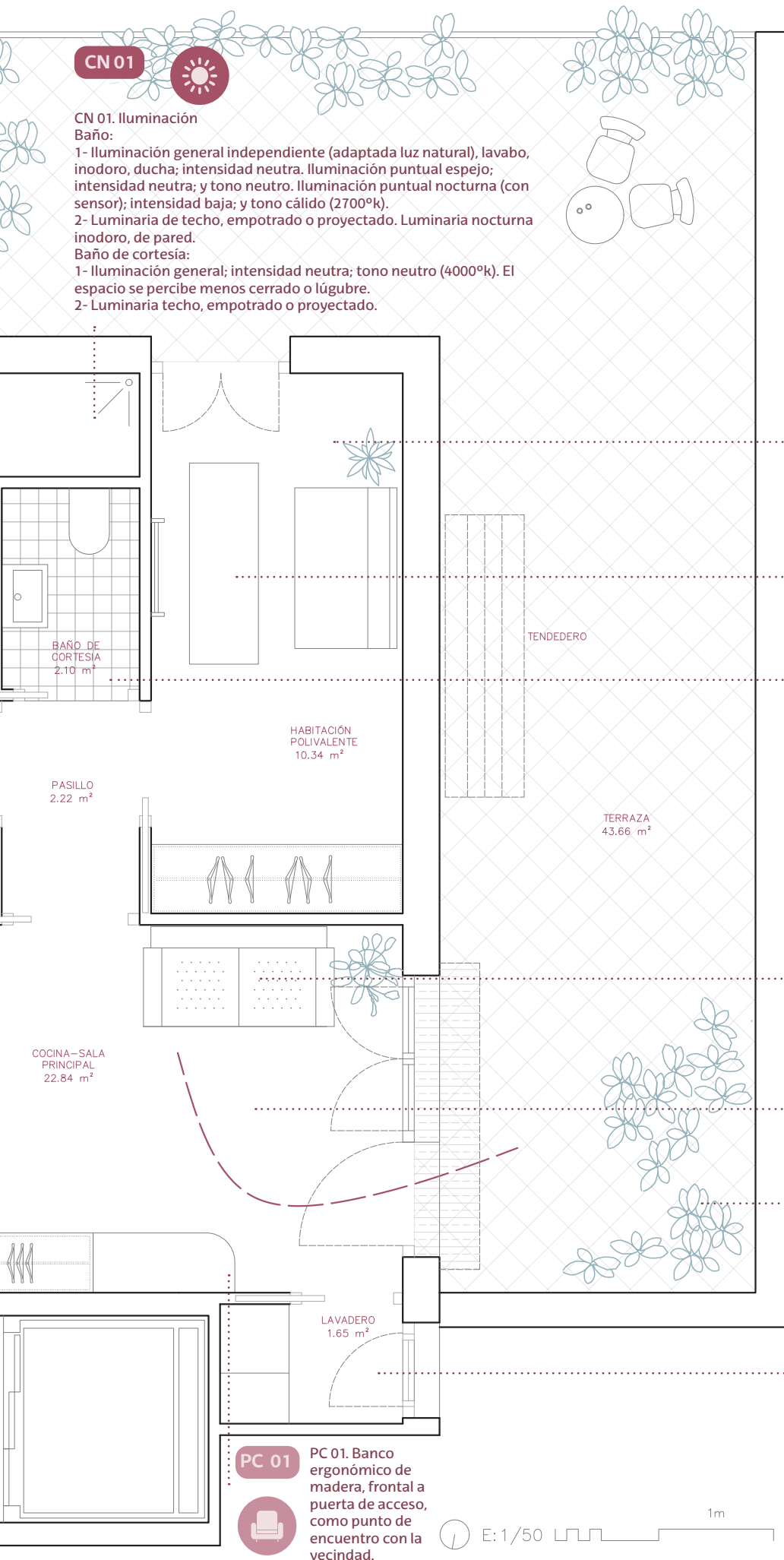
PC 02.a. Color de pared en blancos con colores crema en paredes concretas. Color de suelo en granate terracota, en contraste con la pared.

ES 03



ES 03.c. Suelo antideslizante. ES 03.g. Ducha accesible (0,80 x 1,00 m mínimo) enrasada con pavimento, incorporar banco para facilitar aseo asistido.





CN 01



**CN 01. Iluminación**

**Baño:**

1- Iluminación general independiente (adaptada luz natural), lavabo, inodoro, ducha; intensidad neutra. Iluminación puntual espejo; intensidad neutra; y tono neutro. Iluminación puntual nocturna (con sensor); intensidad baja; y tono cálido (2700°k).

2- Luminaria de techo, empotrado o proyectado. Luminaria nocturna inodoro, de pared.

**Baño de cortesía:**

1- Iluminación general; intensidad neutra; tono neutro (4000°k). El espacio se percibe menos cerrado o lúgubre.

2- Luminaria techo, empotrado o proyectado.

CN 01



**CN 01. Habitación polivalente Iluminación:**

1- Iluminación general independiente, exterior e interior (adaptada luz natural); intensidad neutra; y tono neutro (4000°k). Iluminación puntual de sobremesa; intensidad baja; y tono cálido (2700°k). Iluminación puntual armario; intensidad neutra; y tono neutro (4000°k).

2- Luminaria general de techo, proyectada la de interior. Luminaria puntual sobremesa, y proyectada desde el techo la del armario.

PC 02



PC 02.a. Color claro, con paredes blancas, pero con armario de fondo de madera.

ES 01



ES 01.a. Estancia de carácter flexible, se adapta a una casuística diversa de múltiples actividades posibles, que pueden desarrollarse en una vivienda: recibir visitas de familiares, practicar deporte o realizar hobbies.

ES 01.f. Baño de cortesía.

CN 01



**CN 01. Sala Iluminación**

1- Iluminación puntual; intensidad baja; y tono cálido (2700°k). El espacio se percibe más acogedor y hogareño.

2- Luminaria independiente de pie o sobremesa.

PC 02



PC 02.a. Color claro, con paredes blancas, con luz cálida.

ES 01



ES 01.c. Comunicación espacial y visual entre la estancia de cocina y sala principal.

PC 01



PC 01.f. Incorporar vegetación tanto en el interior como en el exterior. Mejora el estado de ánimo, el desarrollo de actividades domésticas y posibilita la personalización del hogar.

CN 01



**CN 01. Lavadero iluminación**

1- Iluminación general; intensidad neutra; y tono neutro (4000°k).

2- Luminaria de techo, empotrado o proyectado.

PC 02



PC 02.a. Color claro, ambiente funcional con paredes claras.

PC 01



PC 01. Banco ergonómico de madera, frontal a puerta de acceso, como punto de encuentro con la vecindad.



# PROPUESTA APLICACIÓN PAUTAS DE DISEÑO

84

PC 01



PC 01.c. Cama ergonómica de ancho óptimo de 1,20 m.  
Preferiblemente con inclinación automática.

CN 01



CN 01.d. Reducir deslumbramientos y facilitar el control solar.  
Exterior: Colocación de toldos.  
Interior: Priorizar cortinas enrollables o persianas venecianas.

ES 03



ES 03.c. Suelo antideslizante.  
ES 03.g. Ducha accesible (0,80 x1,00 m mínimo) enrasada con pavimento, incorporar banco para facilitar aseo asistido.

ES 01



ES 01.f. Baño de cortesía.

ES 02



ES 02. Invertiendo el orden de los elementos de cocina, consiguiendo así una cocina más luminosa.

CN 01

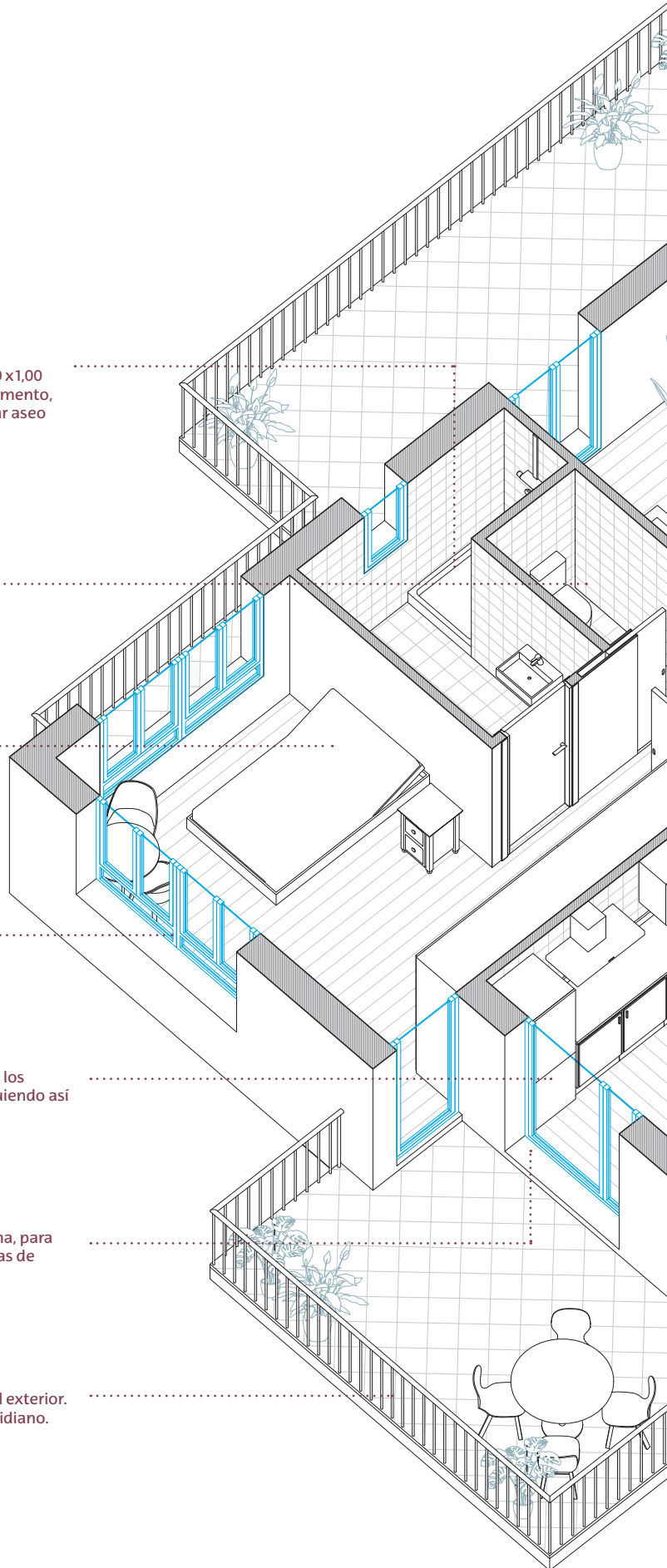


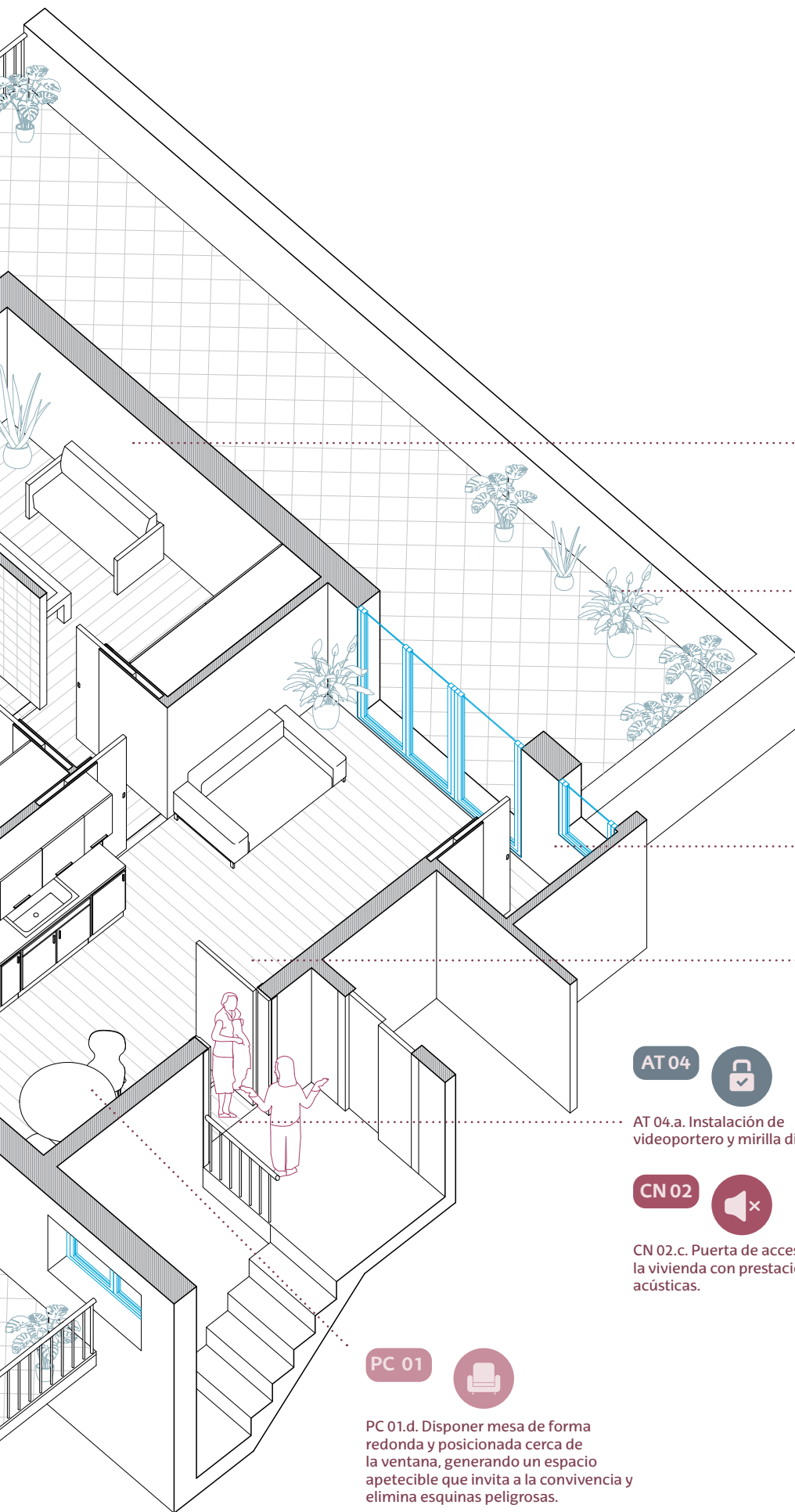
CN 01.b. Abrir ventana a cocina, para hacer más agradable las tareas de cuidados.

ES 05



ES 05.a. Espacio permeable al exterior.  
Influente en el bienestar cotidiano.





ES 01



ES 01.a. Estancia de carácter flexible, se adapta a una casuística diversa de múltiples actividades posibles, que pueden desarrollarse en una vivienda: recibir visitas de familiares, practicar deporte o realizar hobbies.

PC 01



PC 01.f. Incorporar vegetación tanto en el interior como en el exterior. Mejora el estado de ánimo, el desarrollo de actividades domésticas y posibilita la personalización del hogar.

ES 02



ES 02.c. Espacio para el lavado de la ropa.  
ES 02.d. Espacio dedicado a almacenaje de ropa sucia y limpia.

ES 01



ES 01.c. Comunicación espacial y visual entre la estancia de cocina y sala principal.

AT 04



AT 04.a. Instalación de videoportero y mirilla digital.

CN 02



CN 02.c. Puerta de acceso a la vivienda con prestaciones acústicas.

PC 01



PC 01.d. Disponer mesa de forma redonda y posicionada cerca de la ventana, generando un espacio apetecible que invita a la convivencia y elimina esquinas peligrosas.

## PROPUESTA APLICACIÓN PAUTAS DE DISEÑO

### SALA PRINCIPAL-COCINA

86



## COCINA-SALA PRINCIPAL



### 06.03. VIVIENDA EN ENTORNO URBANO

Se trata de una vivienda relativamente nueva insertada en el núcleo urbano con orientación sur. Su distribución es bastante estándar disponiendo de un vestíbulo de entrada abierto, pero sin espacio de almacenaje que conecta directamente con el conjunto cocina-comedor-salón. A través de una puerta se accede a un pasillo estrecho que distribuye dos habitaciones y un baño ubicado en una posición bastante periférica.

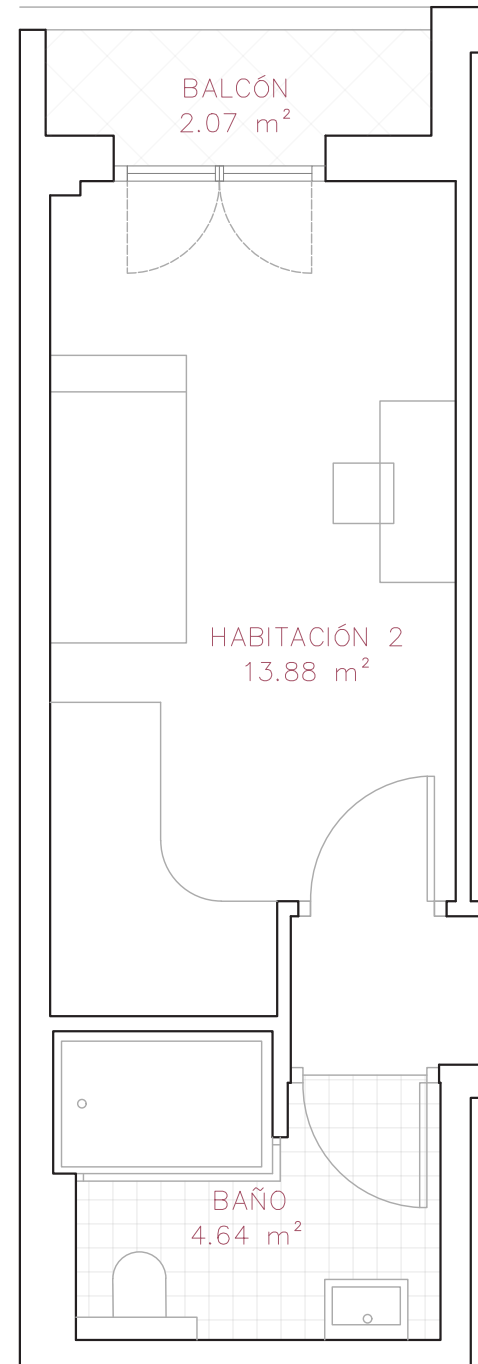
La cocina dispone de un tendedero cerrado en su lado largo, lo que limita la entrada de luz, las conexiones visuales y desaprovechando esta pieza. Solo hay un pequeño balcón, bastante estrecho, en la que, actualmente, es la habitación secundaria.

También en este caso el cambio sustancial se concreta en eliminar barreras espaciales y visuales, estableciendo conexiones fluidas entre las estancias y potenciando las relaciones con el exterior.

El pasillo se ancha y resulta abierto con respecto al conjunto de la vivienda, asumiendo funciones de almacenamiento además de conexión. Sin embargo, no es el único elemento de distribución, sino que este se duplica hacia la fachada abriendo la habitación principal actual, que se transforma en espacio polivalente que dispone que un espacio semi-exterior. Las dos habitaciones ganan así en fluidez y conectividad con el resto de la vivienda. Se amplía el balcón posibilitando disponer de mobiliario y vegetación. Así mismo se abre el tendedero existente potenciando la entrada de la luz y abriendo la cocina al exterior.

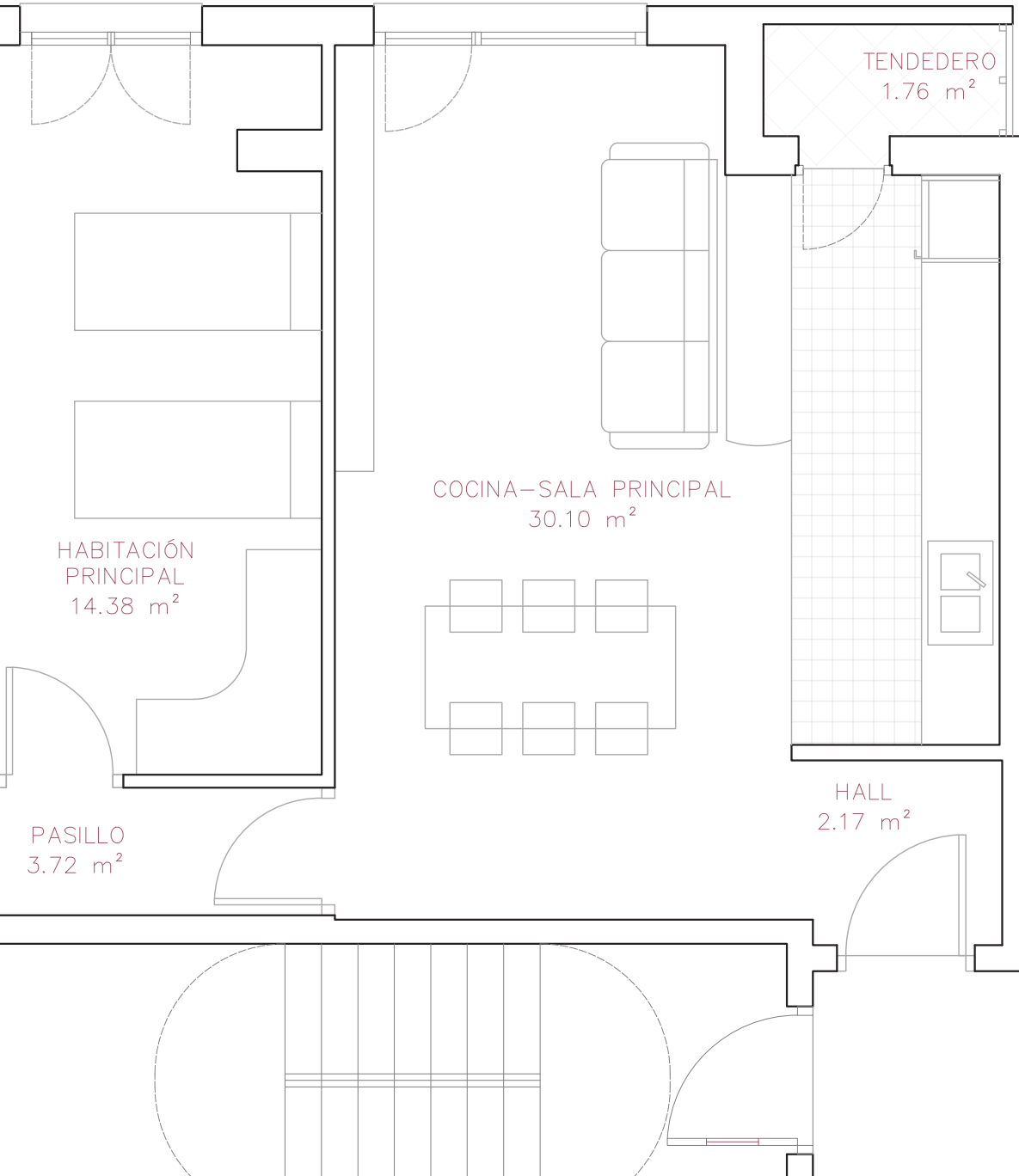
Al anchar el espacio de distribución se gana un baño de cortesía accesible desde el espacio más público de la casa, preservando la intimidad en el baño principal adaptado.

Aunque no se cambie de forma radical la estructura originaria de la vivienda, con pequeñas modificaciones, se consigue un espacio fluido, que posibilita conexiones múltiples y reduce el aislamiento de ciertas estancias, pero preservando su autonomía. Esto facilita la movilidad de la persona y le ofrece espacios específicos para el desarrollo de actividades diversas como la lectura o el deporte.





**ESTADO ACTUAL**



# PROPUESTA APLICACIÓN PAUTAS DE DISEÑO

ES 05



ES 05.a. Espacio permeable al exterior. Influyente en el bienestar cotidiano.

ES 05.b. Ampliar dimensiones de balcón, ancho de 1,50 m mínimo. Posibilitar colocar una mesa y silla, formando así un punto de estar y recreo.

ES 05.c. Balcón formado por barrotes, para mejorar las relaciones con el exterior y el control social.

ES 01



ES 01.a. Estancia de carácter flexible, se adapta a una casuística diversa de múltiples actividades posibles, que pueden desarrollarse en una vivienda: recibir visitas de familiares, practicar deporte o realizar hobbies.

La habitación polivalente se plantea como un espacio divisible en dos mediante cerramientos ligeros y móviles.

PC 01



PC 01.c. Cama ergonómica de ancho óptimo de 1,20 m. Preferiblemente con inclinación automática.

AT 04



AT 04.b. Sensores de presencia de anticipación en el recorrido habitual habitación principal-baño, especialmente en horario nocturno. El sensor enciende la luz de la estancia en la que se encuentra la persona usuaria y a su vez el pasillo.

ES 01



ES 01.f. Baño de cortesía.

ES 03



ES 03.c. Suelo antideslizante.

ES 03.g. Ducha accesible (0,80 x1,00 m mínimo) enrasada con pavimento, incorporar banco para facilitar aseo asistido.

PC 02



PC 02.a. Color de pared en blancos con colores crema en paredes concretas.

Color de suelo en granate terracota, en contraste con la pared.

PC 01

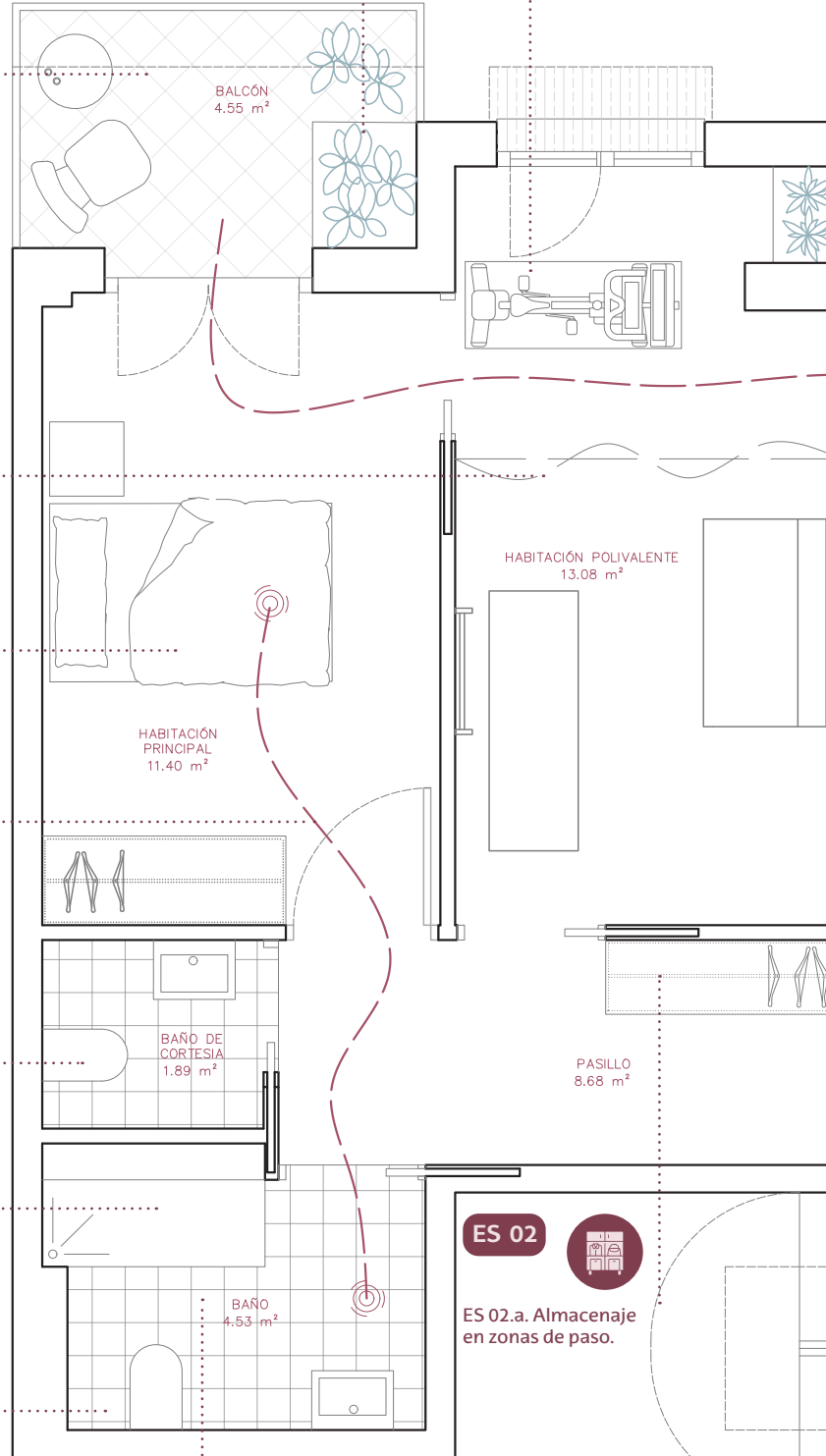


PC 01.f. Incorporar vegetación tanto en el interior como en el exterior. Mejora el estado de ánimo, el desarrollo de actividades domésticas y posibilita la personalización del hogar.

ES 01



ES 01.a. Acercar la maquinaria de ejercicio a la ventana, buscando incentivar el uso de esta; con todo lo que hacer deporte supone para el bienestar físico y mental.



CN 01



CN 01. Iluminación

Baño de cortesía:

- 1- Tono neutro (4000'k). El espacio se percibe menos cerrado o lúgubre. Luz general con halógenos.
- 2- Apliques integrados en espejo, para favorecer el rostro.

Baño:

- 1- Tono cálido (2700'k). El espacio se percibe más privado. Luz general con halógenos.
- 2- Apliques integrados en espejo, para favorecer el rostro.

ES 02



ES 02.a. Almacenaje en zonas de paso.

CN 01



CN 01.d. Reducir deslumbramientos y facilitar el control solar. Exterior: Colocación de toldos. Interior: Priorizar cortinas enrollables o persianas venecianas.

PC 01



PC 01.d. Disponer mesa de forma redonda y posicionada cerca de la ventana, generando un espacio apetecible que invita a la convivencia y elimina esquinas peligrosas.

CN 01



CN 01.b. Modificación de huecos de ventanas y muros para favorecer la iluminación natural  
Tendedero: Sustituir muro ciego por lamas, favorecer así la iluminación natural y la relación visual con el exterior.  
Cocina: Abrir ventana a cocina, para hacer más agradable las tareas de cuidados.

CN 01



CN 01. Iluminación Cocina  
1- Luz fría (5000'k) y alta intensidad. Adecuado para reducir cortes o posibles accidentes.  
2- Luz secundaria integrada en muebles para crear ambiente relajado.

ES 02



ES 02. Invertiendo el orden de los elementos de cocina, consiguiendo así una cocina más luminosa. Colocar espacio de tendido de ropa en el exterior.

ES 01



ES 01.c. Comunicación espacial y visual entre la estancia de cocina y sala principal. Propone cierre opcional con tabiquería ligera de listones de madera vista y paneles transparentes correderos.

PC 01



PC 01.e. Espacio de personalización. Incorporar objetos y recuerdos personales, que sirvan a modo de presentación.

Banco ergonómico de madera, frontal a puerta de acceso, como punto de encuentro con la vecindad.

CN 01



CN 01. Hall Iluminación  
1- Tono cálido (2700'k). El espacio se percibe más acogedor y hogareño.  
2- Apliques dirigidos a iluminar las caras, importante para la identificación de los visitantes.

AT 04

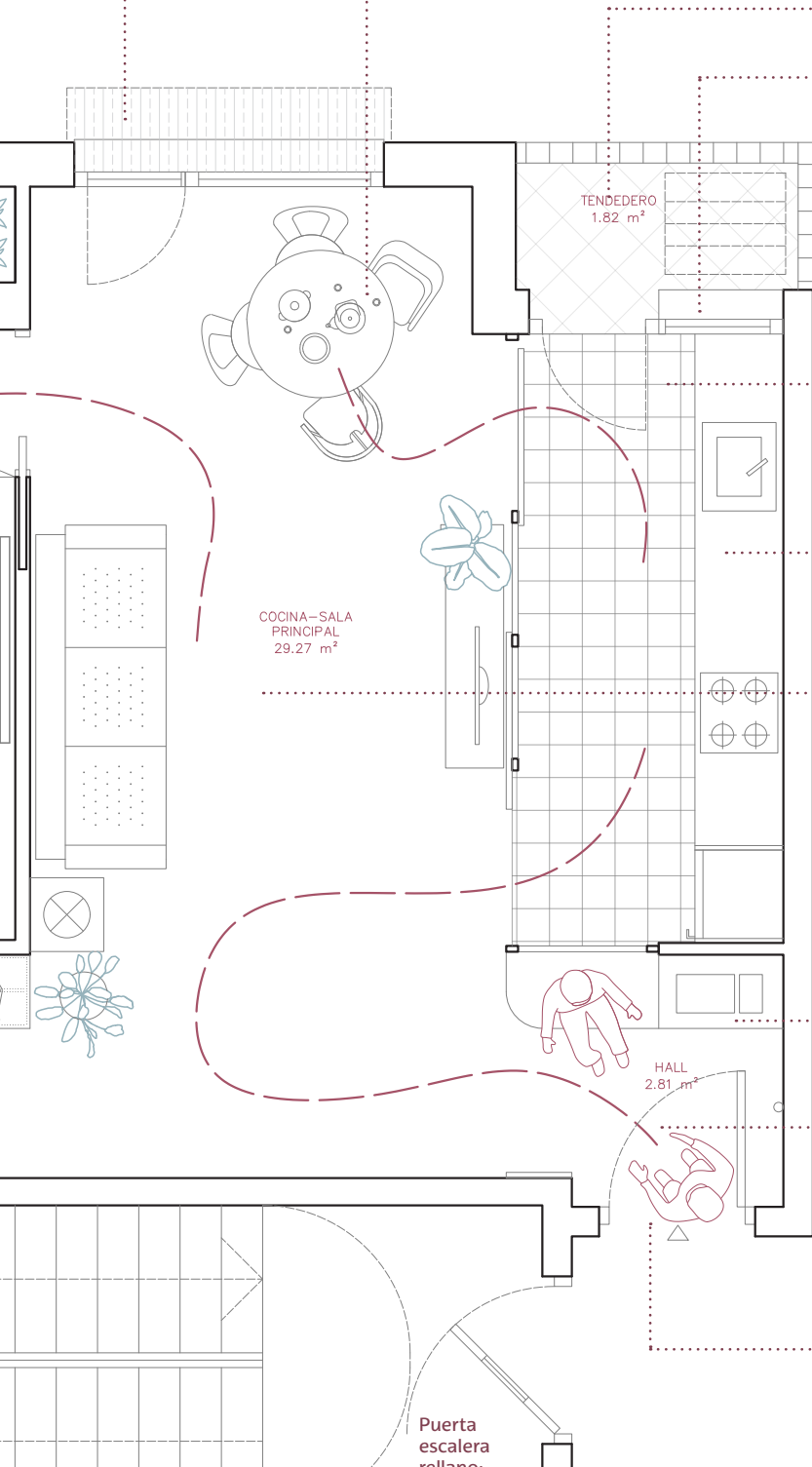


AT 04.a. Instalación de videoportero y mirilla digital.

CN 02



CN 02.c. Puerta de acceso a la vivienda con prestaciones acústicas.



Puerta escalera rellano: incorporar ojo de buey, iluminación natural en el rellano.

# PROPUESTA APLICACIÓN PAUTAS DE DISEÑO

ES 01



ES 01.a. Estancia de carácter flexible, se adapta a una casuística diversa de múltiples actividades posibles, que pueden desarrollarse en una vivienda: recibir visitas de familiares, practicar deporte o realizar hobbies.  
La habitación polivalente se plantea como un espacio divisible en dos mediante cerramientos ligeros y móviles.

Acercar la maquinaria de ejercicio a la ventana, buscando incentivar el uso de esta; con todo lo que hacer deporte supone para el bienestar físico y mental.

PC 01



PC 01.d. Disponer mesa de forma redonda y posicionada cerca de la ventana, generando un espacio apetecible que invita a la convivencia y elimina esquinas peligrosas.

CN 01



CN 01.d. Reducir deslumbramientos y facilitar el control solar.  
Exterior: Colocación de toldos.  
Interior: Priorizar cortinas enrollables o persianas venecianas.

PC 01



PC 01.f. Incorporar vegetación tanto en el interior como en el exterior. Mejora el estado de ánimo, el desarrollo de actividades domésticas y posibilita la personalización del hogar.

ES 05



ES 05.a. Espacio permeable al exterior. Influyente en el bienestar cotidiano.  
ES 05.b. Ampliar dimensiones de balcón, ancho de 1,50 m mínimo. Posibilitar colocar una mesa y silla, formando así un punto de estar y recreo.  
ES 05.c. Balcón formado por barrotes, para mejorar las relaciones con el exterior y el control social.

PC 01



PC 01.c. Cama ergonómica de ancho óptimo de 1,20 m. Preferiblemente con inclinación automática.

ES 01

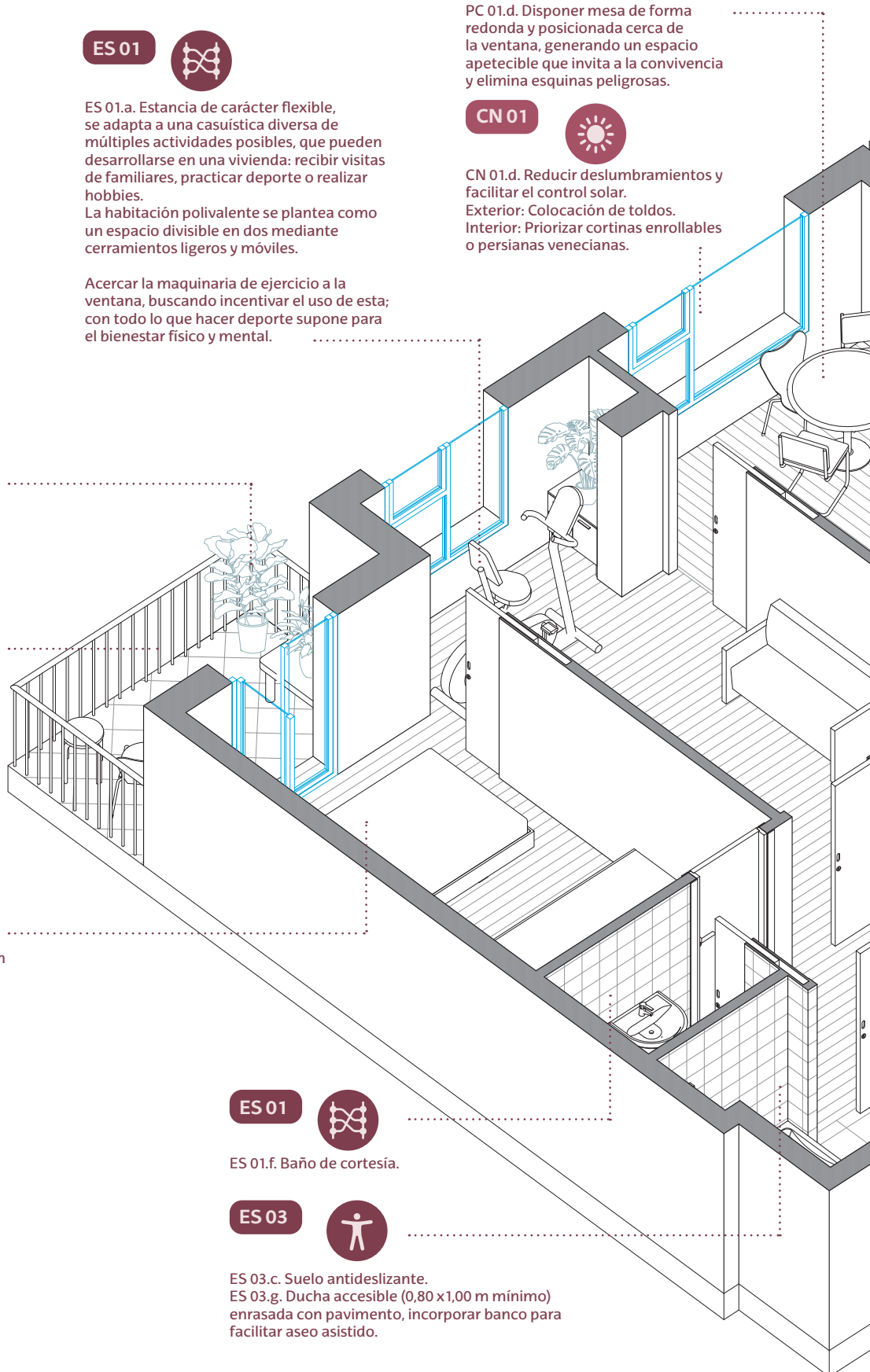


ES 01.f. Baño de cortesía.

ES 03



ES 03.c. Suelo antideslizante.  
ES 03.g. Ducha accesible (0,80 x1,00 m mínimo) enrasada con pavimento, incorporar banco para facilitar aseo asistido.



CN 01



CN 01.b. Modificación de huecos de ventanas y muros para favorecer la iluminación natural  
Tendedero: Sustituir muro ciego por lamas, favorecer así la iluminación natural y la relación visual con el exterior.  
Cocina: Abrir ventana a cocina, para hacer más agradable las tareas de cuidados.

ES 02



ES 02. Invirtiendo el orden de los elementos de cocina, consiguiendo así una cocina más luminosa.  
Colocar espacio de tendido de ropa en el exterior.

ES 01



ES 01.c. Comunicación espacial y visual entre la estancia de cocina y sala principal.  
Proponer cierre opcional con tabiquería ligera de listones de madera vista y paneles transparentes correderos.

AT 04



AT 04.a. Instalación de videoportero y mirilla digital.

CN 02



CN 02.c. Puerta de acceso a la vivienda con prestaciones acústicas.

PC 01



PC 01.e. Espacio de personalización. Incorporar objetos y recuerdos personales, que sirvan a modo de presentación.

Banco ergonómico de madera, frontal a puerta de acceso, como punto de encuentro con la vecindad.

ES 02



ES 02.a. Almacenaje en zonas de paso.

# PROPUESTA APLICACIÓN PAUTAS DE DISEÑO

## SALA PRINCIPAL-COCINA

94



## DORMITORIO PRINCIPAL







# 07

## REFERENCIAS



## **07.01. MARCO NORMATIVO**

Decreto por el que se regulan las Condiciones Mínimas de Habitabilidad de las Viviendas y Alojamientos Dotacionales en la Comunidad Autónoma del País Vasco (Aprobado 28/06/2022)

DECRETO 68/2000, de 11 de abril, por el que se aprueban las normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación.

DECRETO 126/2019, de 30 de julio, de centros residenciales para personas mayores en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco

Guía de Aplicación de la Normativa Técnica Vigente en Materia de Accesibilidad en la Comunidad Autónoma del País Vasco (Julio 2012)

Código Técnico de la Edificación (CTE). Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

## 07.02 BIBLIOGRAFÍA

Cohen-Mansfield, J., Hazan, H., Lerman, V., & Shalom, V. (2016). Correlates and predictors of loneliness in older-adults: A review of quantitative results informed by qualitative insights. *International Psychogeriatrics*, 28(4), 557-576. doi:10.1017/S1041610215001532

Bölenius, K, Lämås, K, Sandman, PO, et al. Perceptions of self-determination and quality of life among Swedish home care recipients – a cross-sectional study. *BMC Geriatr* 2019; 19(1): 1–9.

Dryden, J . Autonomy. *Internet Encyclopedia of Philosophy*. A peer-reviewed academic resource, 2019, <https://www.iep.utm.edu/autonomy/>

Alejandra Morlett Paredes, Ellen E. Lee, Lisa Chik, Saumya Gupta, Barton W. Palmer, Lawrence A. Palinkas, Ho-Cheol Kim & Dilip V. Jeste (2021) Qualitative study of loneliness in a senior housing community: the importance of wisdom and other coping strategies, *Aging & Mental Health*, 25:3, 559-566, DOI: 10.1080/13607863.2019.1699022

Evans, G. W., Wells, N. M., & Moch, A. (2003). Housing and Mental Health: A Review of the Evidence and a Methodological and Conceptual Critique. *Journal of Social Issues*, 59(3), 475–500. <https://doi.org/10.1111/1540-4560.00074>

Franklin, A. & Tranter, B. (2011) Housing, loneliness and health, AHURI Final Report No.164. Melbourne: Australian Housing and Urban Research Institute.

Grimmer, K, Kay, D, Foot, J and Pastakia, K (2015) Consumer views about aging-in-place. *Clinical Interventions in Aging* 10, 1803.

Gang J. Three Points of the Residential High-Rise: Designing for Social Connectivity. *Int. J. High-Rise Build.* 2016;5:117–125. doi: 10.21022/IJHRB.2016.5.2.117.

Horner, B and Boldy, DP (2008) The benefit and burden of 'ageing-in-place' in an aged care community. *Australian Health Review: A Publication of the Australian Hospital Association* 32, 356–365.

Jason T Carbone, PhD, Jennifer Clift, MSW, Tom Wyllie, MS, Amy Smyth, MS, Housing Unit Type and Perceived Social Isolation Among Senior Housing Community Residents, *The Gerontologist*, 2021;, gnab184, <https://doi.org/10.1093/geront/gnab184>

Leonardi, C., Mennecozi, C., Not, E., Pianesi, F., Zancanaro, M., Gennai, F., Cristoforetti, A.

(2009): Knocking on elders' door: investigating the functional and emotional geography of their domestic space. In: Greenberg, S., et al. [eds.]: *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems* (pp. 1703–1712). New York, ACM.

Moilanen, Tanja et al. "Older people's perceived autonomy in residential care: An integrative review." *Nursing ethics* vol. 28,3 (2021): 414-434. doi:10.1177/0969733020948115

Ma, C., Guerra-Santin, O. & Mohammadi, M. Smart home modification design strategies for ageing in place: a systematic review. *J Hous and the Built Environ* 37, 625–651 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10901-021-09888-z>

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Division of Behavioral and Social Sciences and Education; Health and Medicine Division; Board on Behavioral, Cognitive, and Sensory Sciences; Board on Health Sciences Policy; Committee on the Health and Medical Dimensions of Social Isolation and Loneliness in Older Adults. *Social Isolation and Loneliness in Older Adults: Opportunities for the Health Care System*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2020

Pani-Harreman, K., Bours, G., Zander, I., Kempen, G., & Van Duren, J. (2021). Definitions, key themes and aspects of 'ageing in place': A scoping review. *Ageing and Society*, 41(9), 2026-2059. doi:10.1017/S0144686X20000094



