



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE  
ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA  
OCUPACIONAL

UNIVERSAL DESING: AN ACCESIBILITY  
PERSPECTIVE FROM OCCUPATIONAL  
THERAPY

Autora

Clara Inés López Bielsa

Director

Lorién Jiménez Martínez

Facultad de Ciencias de la Salud

2022/2023

# DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

## Contenido

RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	3
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS .....	5
INTRODUCCIÓN.....	5
OBJETIVOS .....	7
MARCO TEÓRICO.....	8
METODOLOGÍA .....	10
RESULTADOS.....	15
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	16
DICUSIÓN .....	16
CONCLUSIÓN .....	17
LINEAS DE FUTURO .....	17
BIBLIOGRAFÍA .....	19
ANEXOS.....	22

# DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

## RESUMEN

El diseño universal y la terapia ocupacional se complementan para promover la accesibilidad y participación en la sociedad. El diseño universal busca crear entornos, productos y servicios que sean utilizables por todas las personas, sin importar su edad o habilidad. Sus principios incluyen equidad en el uso, flexibilidad, simplicidad, información perceptible, tolerancia al error, esfuerzo físico mínimo y tamaño y espacio adecuados.

En terapia ocupacional, el diseño universal se aplica en la evaluación y modificación de entornos físicos, en colaboración con arquitectos y diseñadores. También se utiliza en el desarrollo de adaptaciones y tecnologías para facilitar la participación en las actividades diarias. La colaboración entre diferentes profesionales es crucial para asegurar la incorporación del diseño universal en todas las etapas del proceso, desde la planificación hasta la implementación de soluciones.

El objetivo de ambos campos es mejorar la calidad de vida y promover la inclusión. El diseño universal busca que el mundo sea accesible, inclusivo y equitativo, mientras que la terapia ocupacional se enfoca en habilitar a las personas para que participen activamente en las ocupaciones significativas de su vida diaria. La inclusión del diseño universal en la terapia ocupacional fortalece su enfoque y contribuye a lograr resultados efectivos en autonomía e independencia.

Resumidamente, la integración del diseño universal en la terapia ocupacional permite desarrollar entornos y soluciones que sean accesibles y favorezcan la participación de todas las personas. Esta colaboración entre profesionales busca crear un mundo inclusivo en el que todos puedan disfrutar de una vida plena y significativa.

## ABSTRACT

Universal design and occupational therapy complement each other to promote accessibility and participation in society. Universal design aims to create environments, products, and services that are usable by all individuals, regardless of their age or ability. Its principles include equity in use, flexibility, simplicity,

## DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

perceptible information, tolerance for error, low physical effort, and appropriate size and space.

In occupational therapy, universal design is applied in the assessment and modification of physical environments, in collaboration with architects and designers. It is also used in the development of adaptations and technologies to facilitate participation in daily activities. Collaboration between different professionals is crucial to ensure the incorporation of universal design at all stages of the process, from planning to solution implementation.

The objective of both fields is to improve quality of life and promote inclusion. Universal design seeks to make the world accessible, inclusive, and equitable, while occupational therapy focuses on enabling individuals to actively participate in meaningful occupations in their daily lives. The inclusion of universal design in occupational therapy strengthens its approach and contributes to achieving effective outcomes in terms of autonomy and independence.

In summary, the integration of universal design in occupational therapy allows for the development of environments and solutions that are accessible and promote the participation of all individuals. This collaboration between professionals aims to create an inclusive world where everyone can enjoy a full and meaningful life.

# DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

### INTRODUCCIÓN

El diseño universal es un enfoque innovador de diseño que busca crear entornos, productos y servicios que sean accesibles y utilizables por todas las personas, independientemente de su edad, habilidad o condición física. El objetivo del diseño universal es eliminar las barreras que impiden a algunas personas participar plenamente en la sociedad, incluyendo las personas con discapacidades físicas o cognitivas, las personas mayores y las personas con limitaciones temporales, como las personas que están lesionadas o embarazadas (1).

Este enfoque se basa en siete principios fundamentales: equidad en el uso, flexibilidad en el uso, uso sencillo e intuitivo, información perceptible, tolerancia al error, esfuerzo físico mínimo y tamaño y espacio para el acceso y uso apropiado. Estos se aplican a todo, desde edificios y espacios públicos hasta productos de consumo y servicios en línea (2).

El diseño universal no es solo una cuestión de accesibilidad, sino que también se centra en la inclusión social y la equidad. El diseño universal reconoce que todas las personas tienen diferentes habilidades y necesidades y que el diseño puede desempeñar un papel importante en la eliminación de barreras y la promoción de la inclusión social (3).

Este diseño tiene importantes implicaciones para arquitectos, diseñadores de productos, urbanistas y planificadores, y puede ayudar a garantizar que las ciudades y los edificios sean accesibles y acogedores para todas las personas. También puede mejorar la vida de las personas en el hogar, el lugar de trabajo y en la comunidad en general, permitiéndoles participar plenamente en la sociedad y disfrutar de una vida más independiente y autónoma (4).

En resumen, el diseño universal es un enfoque de diseño que busca hacer que el mundo sea más accesible, inclusivo y equitativo para todas las personas. Al aplicar los principios del diseño universal, podemos crear entornos, productos y servicios que sean más fáciles y cómodos de usar para todas las personas, lo que puede

## DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

mejorar significativamente la calidad de vida de las personas y promover la inclusión social.

El diseño universal y la terapia ocupacional son dos campos interrelacionados que comparten un objetivo común: mejorar la calidad de vida de las personas y promover su participación activa en la sociedad. Aunque son disciplinas distintas, se complementan y se benefician determinadas al enfocarse en la inclusión y la accesibilidad para todas las personas (5).

La terapia ocupacional es una profesión de la salud que se centra en ayudar a las personas a participar en las actividades significativas y funcionales de la vida diaria. Los terapeutas ocupacionales trabajan con individuos de todas las edades y con una amplia variedad de condiciones de salud, discapacidades o lesiones, brindando temas terapéuticos para maximizar su independencia y mejorar su bienestar (6).

El diseño universal, como se ha descrito con anterioridad, se enfoca en crear entornos, productos y servicios que sean accesibles y utilizables por todas las personas, sin importar su capacidad o limitaciones físicas o cognitivas. El diseño universal se basa en principios clave que buscan eliminar las barreras y crear soluciones inclusivas para garantizar que todos tengan igualdad de oportunidades (7).

La terapia ocupacional y el diseño universal se conectan en varios aspectos. Los terapeutas ocupacionales pueden utilizar los principios del diseño universal para evaluar y modificar entornos físicos, como hogares, escuelas o lugares de trabajo, para que sean más accesibles y seguros para sus clientes. Esto puede implicar la instalación de rampas, pasamanos, dispositivos de asistencia o la reorganización de los espacios para facilitar el movimiento y la participación activa (8).

Además, los terapeutas ocupacionales pueden colaborar con arquitectos, diseñadores y planificadores en la etapa de diseño de proyectos arquitectónicos o de diseño de productos, para asegurarse de que se incorporen principios de diseño universal desde el inicio. Esto implica considerar factores como la ergonomía, la disposición del espacio, la iluminación, el contraste visual y la señalización adecuada para garantizar la accesibilidad y la usabilidad para todas las personas.

## DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

En el ámbito de la terapia ocupacional, el diseño universal también se aplica al desarrollo de adaptaciones y tecnologías asistenciales. Los terapeutas ocupacionales trabajan con sus clientes para identificar las necesidades específicas y recomendar soluciones que les permitan participar en las actividades diarias de manera independiente y significativa. Esto puede incluir dispositivos como prótesis, sillas de ruedas, ayudas para la comunicación, herramientas adaptativas y aplicaciones tecnológicas (9).

En resumen, el diseño universal y la terapia ocupacional están estrechamente relacionados en su enfoque hacia la inclusión y la accesibilidad para todas las personas. Ambas disciplinas buscan eliminar las barreras y crear entornos, productos y servicios que promuevan la participación activa y mejoren la calidad de vida. La colaboración entre terapeutas ocupacionales, arquitectos, diseñadores y planificadores es fundamental para asegurar que el diseño universal se incorpore en todas las etapas, desde la planificación y el diseño hasta la implementación de soluciones que permitan a las personas vivir de manera más independiente y autónoma.

### OBJETIVOS

Los objetivos de este proyecto recogen:

#### **GENERAL:**

- Generar espacios accesibles desde Terapia Ocupacional a través del diseño universal.

#### **ESPECIFICOS:**

- Concienciar sobre la necesidad de incluir Terapia Ocupacional en el diseño de espacios.
- Ampliar la noción sobre accesibilidad y diseño universal.

# DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

## MARCO TEÓRICO

El diseño universal se basa en el principio de que la diversidad humana es una fuente de riqueza y no un problema que hay que resolver, siendo su objetivo el de promover la inclusión, la accesibilidad y la participación ocupacional alineándose así con los principios fundamentales de la disciplina.

La terapia ocupacional reconoce que el entorno es un factor determinante para el desempeño ocupacional y la calidad de vida de las personas, y que el diseño universal puede facilitar la adaptación y la inclusión de las personas con diferentes capacidades y necesidades (10).

Por tanto, el diseño universal está recogido dentro del marco teórico de la Terapia Ocupacional a través de diversos enfoques y teorías que respaldan su aplicación:

- **Modelo de Ocupación Humana (MOHO):** es una teoría ampliamente utilizada en Terapia Ocupacional. Si bien no se enfoca específicamente en el diseño universal, proporciona una base conceptual para comprender la importancia de la participación ocupacional y el papel del entorno físico en la ocupación. El MOHO considera la interacción dinámica entre el individuo, su ocupación y el entorno, destacando la influencia de factores contextuales en la realización ocupacional.

Se basa en la idea de que las personas están motivadas por una necesidad innata de explorar y dominar su entorno, y que el entorno influye en la forma en que las personas eligen, organizan y realizan sus ocupaciones. El MOHO propone entonces que el diseño universal puede mejorar la volición, el hábito y el desempeño de las personas, al ofrecerles oportunidades de ocupación más variadas, significativas y satisfactorias.

El diseño universal y el MOHO se relacionan en: un enfoque holístico para comprender a las personas y su relación con el entorno; en la participación ocupacional significativa; en la adaptación y ajuste para lograr un desempeño ocupacional óptimo; y en la inclusión social como objetivo (10,11).

- **Modelo Canadiense de Desempeño Ocupacional y Participación (CDOPP):** es un marco teórico altamente reconocido y utilizado en terapia ocupacional. Fue desarrollado por la Asociación Canadiense de Terapia Ocupacional, el

## DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

CDOPP proporciona un enfoque holístico para comprender y abordar el desempeño ocupacional y la participación de las personas (12).

Se basa en la premisa de que la ocupación es esencial para la salud y el bienestar de las personas y que el desempeño ocupacional se ve influenciado por una interacción compleja entre el individuo, el entorno y la ocupación en sí misma. El CDOPP sostiene que el entorno puede facilitar u obstaculizar el desempeño ocupacional y la participación social de las personas, y que el diseño universal puede contribuir a crear entornos más favorables y equitativos para todas las personas.

Tanto el CDOPP como el diseño universal se ven relacionados en los siguientes aspectos: la consideración de la diversidad funcional y la importancia de adaptar el entorno y las ocupaciones para satisfacer las necesidades de cada individuo; la promoción de la participación ocupacional activa y significativa; el enfoque centrado en el individuo; y la influencia en la práctica de la Terapia Ocupacional (12,13).

Ambos son solo ejemplos de cómo el diseño universal se recoge en los marcos teóricos de terapia ocupacional, pero existen otros modelos y enfoques que también lo consideran como un elemento clave para promover la salud, la justicia y los derechos humanos desde la perspectiva ocupacional.

# DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

## METODOLOGÍA

La realización de este proyecto ha supuesto una serie de pasos a seguir recogidos en la metodología llevada a cabo. A continuación, se enumeran y describen todos aquellos procesos empleados.

1. Revisión de la literatura: para este trabajo se realizó una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre diseño universal, accesibilidad y terapia ocupacional. Se tuvieron en cuenta estudios, investigaciones y publicaciones relevantes que aborden la intersección entre estos temas. Esta revisión permitió obtener una comprensión profunda de los conceptos clave y las mejores prácticas en el campo. Se emplearon una serie de criterios para las búsquedas de documentos:
  - Idioma inglés o español.
  - Publicaciones de los últimos 20 años.
  - Documentos con acceso al archivo completo.
  - Palabras clave: terapia ocupacional/occupational therapy; accesibilidad/accesibility; diseño universal/universal design.
2. Identificación de poblaciones objetivo y definición de la muestra: las poblaciones objetivo identificadas para la selección de la muestra recayeron en una muestra real de la población. Por tanto, debe incluir personas con capacidades y limitaciones diversas. Entre ellas se deben encontrar: personas mayores, personas con diversidad funcional tanto física, como cognitiva y sensorial, personas sin diversidad funcional...
3. Análisis y selección de entornos: la elección de un entorno común para todas las personas supuso seleccionar un entorno de acceso público, concretamente el edificio de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad de Zaragoza (ANEXO I-III).
4. Herramientas para la evaluación:
  - Los criterios DALCO son una herramienta compuesta por un conjunto de requisitos que sirven para evaluar y mejorar la accesibilidad universal de los entornos, productos y servicios. Además, facilitan el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados por parte de todas las personas, con independencia de su edad, sexo, origen

## DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

cultural o capacidad. Estos criterios se basan en las acciones básicas que las personas realizan para interactuar con su entorno: deambulación, aprehensión, localización y comunicación. Los criterios DALCO se aplican tanto al diseño como a la adaptación de espacios físicos, virtuales o comunicativos, con el fin de facilitar el acceso, la comprensión, la utilización y el disfrute de todas las personas, independientemente de sus capacidades o características personales (14,15). Los criterios DALCO se encuentran recogidos en la norma UNE 170001-1:2007 accesibilidad universal (16), y a continuación se describen:

- Deambulación: se refiere a la movilidad, tanto horizontal como vertical, que puede ser mediante los medios propios del individuo, como a través de ayudas técnicas (silla de ruedas, muletas, etc.) o mediante el uso de medios de transporte. Los criterios de deambulación incluyen aspectos como la anchura y la pendiente de los itinerarios peatonales, la existencia y el diseño de rampas y escaleras, la señalización y el control de los cruces, la ubicación y el funcionamiento de los ascensores y las escaleras mecánicas, etc. (17).
- Aprehensión: se refiere a la capacidad de manipular y utilizar los elementos del entorno, como mobiliario urbano, equipamiento público, fuentes, papeleras, etc. Los criterios de aprehensión incluyen aspectos como la altura y el alcance de los elementos, la fuerza y el recorrido necesarios para accionarlos, la forma y el tamaño de los tiradores y los pulsadores, etc. (18).
- Localización: se refiere a la capacidad de orientarse y encontrar los lugares y servicios deseados en el entorno. Los criterios de localización incluyen aspectos como la existencia y el diseño de los planos informativos y los directorios, la identificación y el contraste de los elementos significativos del entorno, la iluminación adecuada de los espacios, etc. (19).

## DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

- Comunicación: se refiere a la capacidad de recibir y transmitir información en el entorno. Los criterios de comunicación incluyen aspectos como la legibilidad y el contraste de los textos y los pictogramas, la audibilidad y la claridad de las señales acústicas, la accesibilidad a los sistemas de comunicación e información públicos (teléfonos, paneles informativos electrónicos, etc.), etc. (20).

Los criterios DALCO que se recogen en la norma UNE 170001-1:2007 Accesibilidad universal, aparecen en: Parte 1: Criterios DALCO para facilitar la accesibilidad al entorno, que establece las condiciones básicas que deben cumplir los espacios públicos urbanizados para garantizar el derecho a la accesibilidad universal. Esta norma se complementa con otras normas técnicas específicas para cada tipo de espacio o elemento del entorno (16). Asimismo, se desarrolla en el documento técnico aprobado por la Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, que regula las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

- Los principios del Diseño Universal son una serie de pautas fundamentales que buscan garantizar la accesibilidad y la usabilidad de entornos, productos y servicios para todas las personas, sin importar sus habilidades, características o necesidades individuales. Estos principios se basan en la premisa de que el diseño debe ser inclusivo, equitativo y ofrecer igualdad de oportunidades para todos. Al seguir estos principios, se promueve la creación de entornos más accesibles, productos más funcionales y servicios más inclusivos, mejorando la calidad de vida y la participación de todas las personas en la sociedad (3-5).
  - Equidad en el uso: el Diseño Universal busca garantizar que todos los usuarios puedan utilizar un producto, entorno o servicio de manera equitativa, sin importar sus habilidades o características individuales. Se busca eliminar barreras y proporcionar igualdad de oportunidades para la participación de todas las personas.

## DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

- Flexibilidad en el uso: los productos y entornos diseñados de manera universal deben ser flexibles y adaptarse a las necesidades y preferencias de diferentes usuarios. Se busca ofrecer opciones y permitir que cada persona utilice el producto o entorno de la forma que mejor le convenga, sin excluir a nadie.
- Uso sencillo e intuitivo: el Diseño Universal se centra en la creación de productos y entornos que sean fáciles de entender y utilizar, sin requerir un esfuerzo o conocimiento adicional por parte del usuario. Se busca eliminar la necesidad de instrucciones complicadas y hacer que la interacción sea natural e intuitiva.
- Información perceptible: se busca asegurar que la información presentada sea clara, perceptible y comprensible para todos los usuarios, independientemente de sus capacidades sensoriales o cognitivas. Esto implica utilizar diferentes modalidades sensoriales, como el uso de colores contrastantes, señalización clara, información sonora y táctil...
- Tolerancia al error: el diseño universal reconoce que los errores son inevitables y busca minimizar las consecuencias negativas de los mismos. Se busca diseñar productos y entornos que permitan a los usuarios corregir fácilmente los errores y recuperarse de situaciones problemáticas sin dificultad o consecuencias graves.
- Esfuerzo físico mínimo: los productos y entornos diseñados de manera universal deben requerir un esfuerzo físico mínimo por parte del usuario. Se busca reducir la carga física y la fatiga, evitando movimientos incómodos o repetitivos, y facilitando el acceso y la manipulación de los objetos de manera ergonómica.
- Tamaño y espacio para el acceso y uso apropiado: el Diseño Universal considera la diversidad de tamaños y habilidades de los usuarios, proporcionando un espacio adecuado para el

## DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

acceso, movimiento y uso de los productos y entornos. Se busca evitar obstáculos, proporcionar anchos de puertas y pasillos suficientes, y garantizar que los elementos estén al alcance de todas las personas.

Estos principios del Diseño Universal sirven como guía para crear entornos inclusivos y productos accesibles, promoviendo la igualdad de oportunidades y mejorando la calidad de vida de todas las personas, sin importar sus características individuales (3-5).

5. Evaluación del contexto (necesidades y capacidades): la evaluación detallada del entorno se realizó a través de la aplicación de los criterios DALCO y de los principios del diseño universal. Analizando las características y demandas del entorno y la funcionalidad y usabilidad de los productos desde la perspectiva de las personas con diversidad funcional. Se emplearon herramientas de evaluación y observación, para recopilar datos objetivos. Estas guías examinaron como se cumplen y se pueden mejorar los criterios y principios en cada caso.
6. Intervención y evaluación: basándose en los resultados obtenidos del análisis y la evaluación del contexto y del entorno, se desarrollaría un plan de intervención para solventar aquellas dificultades o limitaciones impuestas por el diseño o por la falta de accesibilidad. Para ello se tendría en la observación directa y la práctica.
7. Evaluación de la satisfacción: se emplearía un cuestionario de satisfacción sobre la actuación en la accesibilidad del centro con la finalidad de obtener resultados reales de la población sobre la efectividad de las modificaciones realizadas y su impacto en la participación ocupacional y la calidad de vida de las personas (ANEXO IV).
8. Documentación y difusión: el proceso ha sido recogido en este proyecto, así como los resultados obtenidos, con la finalidad de compartir hallazgos con la comunidad terapéutica ocupacional y otros profesionales interesados. Además, se pretende contribuir a la difusión del conocimiento sobre diseño universal y su relación con la terapia ocupacional, promoviendo la conciencia y la implementación de prácticas inclusivas.

# DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

## RESULTADOS

Los resultados recogidos sobre la accesibilidad de la planta baja del edificio de la Escuela de Ciencias de la Salud se desglosan a continuación por categorías. Entre estas categorías las barreras y limitaciones se encuentran divididas en: accesibilidad física, información perceptible, iluminación, espacios de trabajo adaptables...

Las barreras físicas objetivadas en Accesibilidad física son: rampa de entrada principal con pendiente pronunciada, único acceso desde el exterior directo a cafetería a través de escaleras, altura fija del mostrador de conserjería a 96 cm, altura fija del mostrador de secretaría a 112 cm, anchura de puerta de ascensor, de 80 cm, anchura de puertas promedio 80 cm que se ven reducidos por el tope de la puerta con la pared de 3 a 5 cm, anchura de la puerta de la terraza de 90cm con un bordillo de 4 cm, altura de manilla promedio de las ventanas a 135 cm del suelo, apertura de todas las puertas salvo las de la entrada principal por acción mecánica.

La información visual y auditiva perceptible presenta las siguientes limitaciones: letrero nominal de la facultad dispuesto en zona de baja visibilidad, letreros informativos a alturas muy elevadas, inexistencia de pictogramas correspondientes a: ubicación del ascensor, localización de la cafetería, señalización de escaleras, baños, baño adaptado y fuente, falta de mapa localizador (ANEXO V). Plano de evacuación, corchos informativos y carteles nominativos a altura elevada o inexistentes. Nula existencia de señales sonoras o visuales. La señalización no es clara ni fácilmente comprensible ni dispone de letreros en braille.

La iluminación no es adecuada en el ascensor, existiendo un gran cambio entre el interior y el exterior de este, el resto de las luces no son regulables, iluminación natural sesgada por orientación del edificio.

Los espacios de trabajo no son adaptables. No existen mesas regulables ni sillas ergonómicas. Las mesas y sillas que no están ancladas fijas al suelo no cuentan con capacidad para regularse en altura. Siendo la altura promedio de las mesas

# DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

de trabajo en los espacios habilitados para ello (seminarios y pasillos) de 70 cm aprox.

Huelga decir que la lista de adaptaciones y cambios posibles para la mejora del edificio es extensa, pero en estos párrafos anteriores se han recogido los más repetidos o significativos.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### DICUSIÓN

Desde la perspectiva de la terapia ocupacional, la accesibilidad y el diseño universal son elementos fundamentales para promover la participación plena y significativa de las personas en sus actividades diarias. El presente trabajo ha permitido identificar las barreras y limitaciones existentes en el edificio de la Escuela de Ciencias de la Salud, y es necesario abordar estos aspectos desde una perspectiva terapéutica y de diseño inclusivo.

La terapia ocupacional se enfoca en ayudar a las personas a participar en las ocupaciones que son significativas para ellas, y la accesibilidad es un factor clave en este proceso. Las barreras físicas encontradas en el edificio, como las rampas con pendientes pronunciadas o las puertas estrechas, limitan la movilidad y dificultan la realización de actividades cotidianas para las personas con discapacidades. Es esencial realizar adaptaciones físicas que permitan el acceso y la movilidad sin obstáculos, lo que favorecerá la independencia y la autonomía de los individuos.

El diseño universal es otra área importante que se debe considerar en la mejora de la accesibilidad. Un entorno diseñado de manera universal beneficia a todas las personas, independientemente de sus capacidades. La falta de adaptabilidad de los espacios de trabajo, como la ausencia de mesas y sillas regulables, limita la participación plena de las personas en sus actividades laborales. La inclusión de mobiliario ajustable y ergonómico promueve la comodidad, la productividad y la prevención de lesiones, beneficiando a todas las personas que utilizan esos espacios.

## DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

En cuanto al aspecto de la información perceptible, es fundamental que la señalización y los elementos informativos sean comprensibles y accesibles para todas las personas. La falta de pictogramas, señales sonoras o visuales, y la ubicación inadecuada de los letreros dificultan la orientación y la comprensión del entorno. El uso de señalización clara, de fácil comprensión y con diferentes modalidades sensoriales (como el braille) es esencial para garantizar que todas las personas puedan acceder y utilizar el edificio de manera independiente.

### CONCLUSIÓN

En conclusión, la terapia ocupacional juega un papel crucial en la promoción de la accesibilidad y el diseño universal en entornos como el edificio de la Escuela de Ciencias de la Salud. La identificación de las barreras físicas, limitaciones en la información perceptible, problemas de iluminación y falta de adaptabilidad de los espacios de trabajo es el primer paso para implementar las intervenciones necesarias. La inclusión de terapeutas ocupacionales y expertos en diseño accesible en el proceso de mejora del edificio asegurará que se aborden de manera integral las necesidades de todas las personas, promoviendo la participación plena y significativa en las ocupaciones diarias (21).

### LINEAS DE FUTURO

Este proyecto puede ser una herramienta para continuar avanzando en el campo del diseño universal desde terapia ocupacional, ampliando el conocimiento, la investigación y la implementación de prácticas inclusivas en beneficio de las personas con diversidad funcional. A continuación, expongo 5 posibles líneas de futuro a investigar a raíz de lo expuesto en este trabajo:

- Investigación sobre la eficacia del diseño universal: Realizar investigaciones adicionales para evaluar la efectividad del diseño universal en la mejora de la participación ocupacional y la calidad de vida de las personas. Esto podría incluir estudios longitudinales, ensayos controlados aleatorios u otras metodologías de investigación para recopilar evidencia sólida sobre los beneficios del diseño universal en diferentes contextos.

## DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

- Desarrollo de pautas y estándares de diseño universal: Contribuir a la creación de pautas y estándares de diseño universal específicos para diferentes entornos y productos. Esto podría implicar colaborar con organizaciones gubernamentales, organismos reguladores o grupos de trabajo interdisciplinarios para establecer criterios claros y prácticos que promuevan la implementación del diseño universal en diversos ámbitos.
- Integración de la tecnología y el diseño universal: Explorar cómo las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, internet, la domotización y la realidad aumentada, pueden combinarse con los principios del diseño universal para mejorar aún más la accesibilidad y la participación ocupacional. Investigar el uso de dispositivos tecnológicos y soluciones digitales para ampliar las oportunidades de inclusión y autonomía de las personas.
- Colaboración interdisciplinaria y participación comunitaria: Fomentar la colaboración entre terapeutas ocupacionales, arquitectos, diseñadores, urbanistas y otras disciplinas relacionadas para abordar conjuntamente los desafíos de accesibilidad y diseño inclusivo. Además, promover la participación activa de las comunidades y de las personas con discapacidades en el proceso de diseño, asegurando que sus voces y experiencias sean tomadas en cuenta en todas las etapas del desarrollo de entornos y productos accesibles.

# DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

## BIBLIOGRAFÍA

1. Centro Nacional de Tecnologías de Accesibilidad (CENTAC). ¿Qué es el diseño universal? [Internet]. [citado el 14 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.centac.es/que-es-el-diseno-universal>
2. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF). Los siete principios del diseño universal [Internet]. [citado el 14 de enero de 2023]. Disponible en: <https://intef.es/los-siete-principios-del-diseno-universal/>
3. Organización Mundial de la Salud (OMS). Diseño para todos [Internet]. [citado el 14 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/design-for-all>
4. Organización de las Naciones Unidas (ONU). El diseño universal: clave para una sociedad inclusiva [Internet]. [citado el 14 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.un.org/es/chronicle/article/el-diseno-universal-clave-para-una-sociedad-inclusiva>
5. Sánchez-Ramírez C. Diseño universal: una herramienta para la inclusión social. Revista Latinoamericana de Inclusión Educativa. 2017;11(1):9-24.
6. Asociación Española de Terapeutas Ocupacionales. ¿Qué es la Terapia Ocupacional? [Internet]. 2020 [citado el 20 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.aetoes.org/que-es-la-terapia-ocupacional/>
7. Centro Nacional de Tecnologías de Accesibilidad. ¿Qué es el Diseño Universal? [Internet]. 2019 [citado el 20 de enero de 2023]. Disponible en: <https://centac.es/es/que-es-el-diseno-universal>
8. Sánchez-Ramírez C, Pacheco-Mora P. Diseño universal y terapia ocupacional: una alianza estratégica para la inclusión social. Revista Ocupación Humana. 2014;14(2):5-17.
9. Letts L. Universal design and occupational therapy: Complementary perspectives for environments that support diverse needs. Can J Occup Ther [Internet]. 2018 [citado el 20 de enero de 2023];85(1):5-14. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0008417417734830>

## DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

10. Valdebenito Aravena A. Introducción: El Modelo de Ocupación Humana (MOHO) [Internet]. Zenodo; 2019 [citado el 2 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://zenodo.org/record/3367150#.YcQZl2j0nIU>
11. De las Heras de Pablo CG. Modelo de Ocupación Humana. Madrid: Editorial Síntesis; 2015
12. Simó Algado S. El Modelo Canadiense del Desempeño Ocupacional I. Revista Gallega de Terapia Ocupacional. 2006 [citado el 2 de febrero de 2023];3(3). Disponible en: <https://revistatog.es/num3/pdfs/ExpertoI.pdf>
13. Simó Algado S. El Modelo Canadiense del Proceso del Desempeño Ocupacional. Revista Gallega de Terapia Ocupacional. 2006 [citado el 2 de febrero de 2023];3(3). Disponible en: <https://www.revistatog.com/num3/pdfs/ExpertoII.pdf>
14. García-Almirall P, Zárate L. La aplicación de los criterios DALCO en el análisis de la accesibilidad universal en el espacio público urbano. Informes de la Construcción [Internet]. 2010 [citado el 23 de marzo de 2023];62(518):5-14. Disponible en: <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/1120>
15. Martínez-Abella F, Martínez-Abella JF. Criterios DALCO para evaluar la accesibilidad universal en el espacio público urbano: una revisión sistemática. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte [Internet]. 2018 [citado el 23 de marzo de 2023];18(71):507-24. Disponible en: <https://revistas.uam.es/rimcafd/article/view/rimcafd2018.71.005>
16. Norma UNE 170001-1:2007 Accesibilidad universal. Requisitos. Parte 1: Criterios DALCO [Internet]. Madrid: AENOR; 2007 [citado el 23 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.aenor.com/normas-y-libros/buscador-de-normas/une?c=N0037999>
17. Ministerio de Fomento. Guía técnica para una movilidad segura y accesible [Internet]. Madrid: Ministerio de Fomento; 2018 [citado el 23 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://www.fomento.gob.es/recursos\\_mfom/comodin/recursos/guia-tecnica-movilidad-segura-accesible.pdf](https://www.fomento.gob.es/recursos_mfom/comodin/recursos/guia-tecnica-movilidad-segura-accesible.pdf)

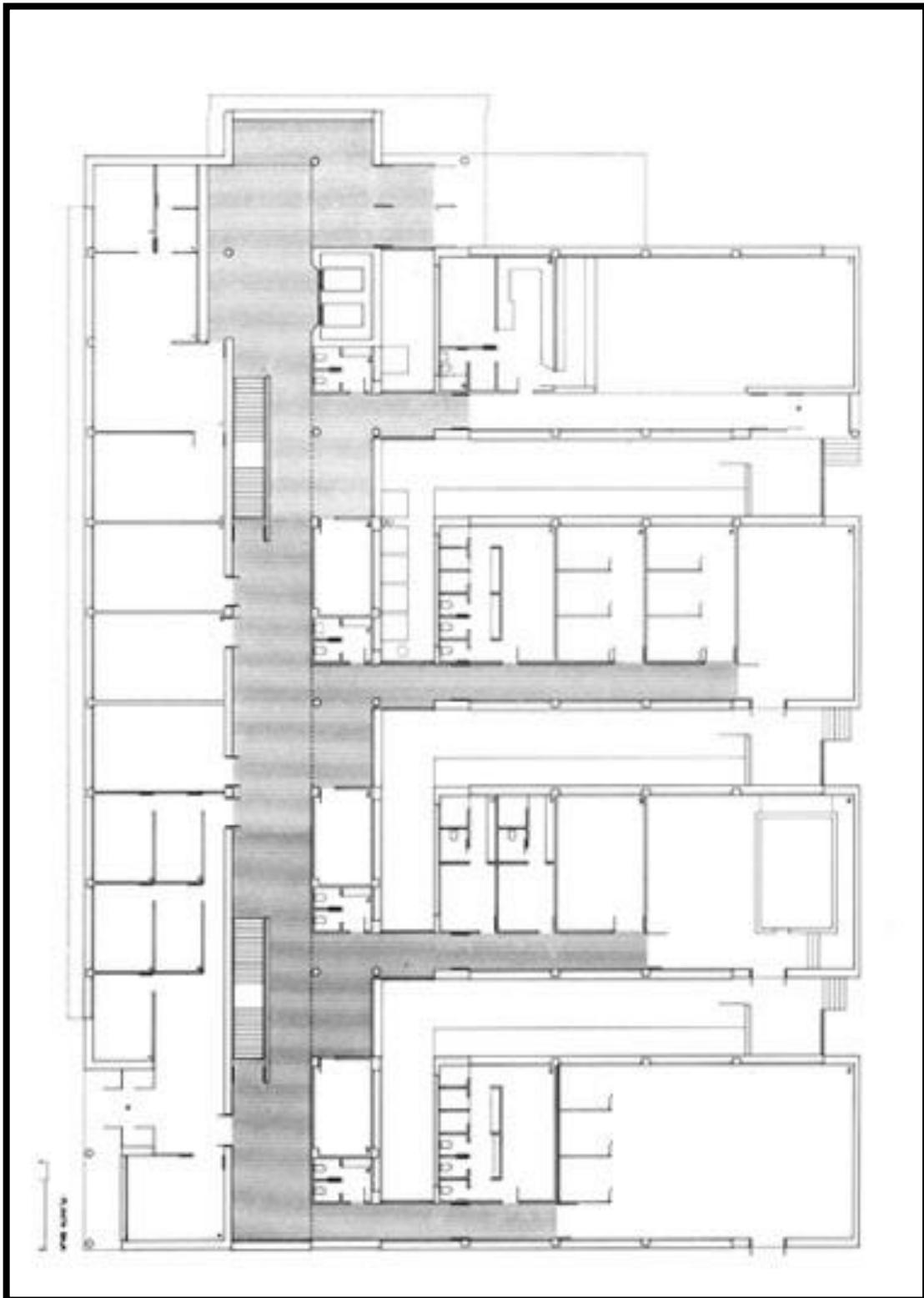
## DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

18. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Guía técnica para una accesibilidad universal en las infraestructuras urbanas [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad; 2017 [citado el 23 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://www.mscbs.gob.es/ssi/discapacidad/docs/Guia\\_tecnica\\_accesibilidad\\_universal\\_infraestructuras\\_urba.pdf](https://www.mscbs.gob.es/ssi/discapacidad/docs/Guia_tecnica_accesibilidad_universal_infraestructuras_urba.pdf)
19. Ayuntamiento de Madrid. Manual para mejorar la accesibilidad en el espacio público urbano [Internet]. Madrid: Ayuntamiento de Madrid; 2016 [citado el 23 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Accesibilidad/Ficheros/Manual%20para%20mejorar%20la%20accesibilidad%20en%20el%20espacio%20p%C3%BAblico%20urbano.pdf>
20. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado. Accesibilidad universal en entornos educativos [Internet]. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte; 2015 [citado el 23 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://intef.es/wp-content/uploads/2015/11/Accesibilidad\\_universal\\_en\\_entornos\\_educativos.pdf](https://intef.es/wp-content/uploads/2015/11/Accesibilidad_universal_en_entornos_educativos.pdf)
21. Young D, Wagenfeld A, Rocker HVV. Universal design and the built environment: Occupational therapy and interprofessional design teams—A scoping review. Ann Int Occup Ther [Internet]. 2019 [citado el 17 de abril de 2023];2(4):186–94. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3928/24761222-20190625-04>

DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

**ANEXOS**

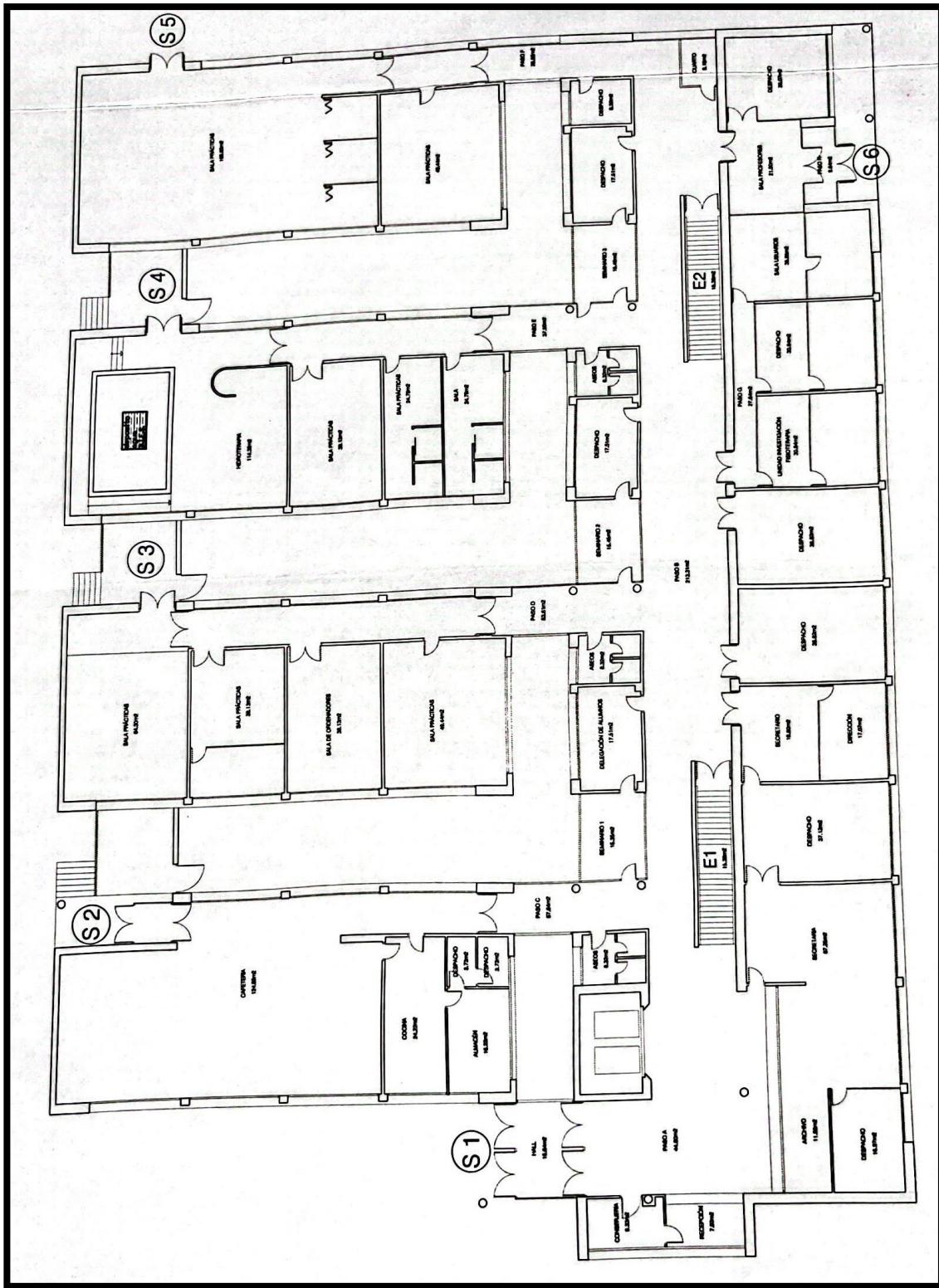
ANEXO I. PLANO PLANTA BAJA EDIFICIO ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD.



Proyecto edificio realizado de 1988-1991 por el Arquitecto Tobías Pintre

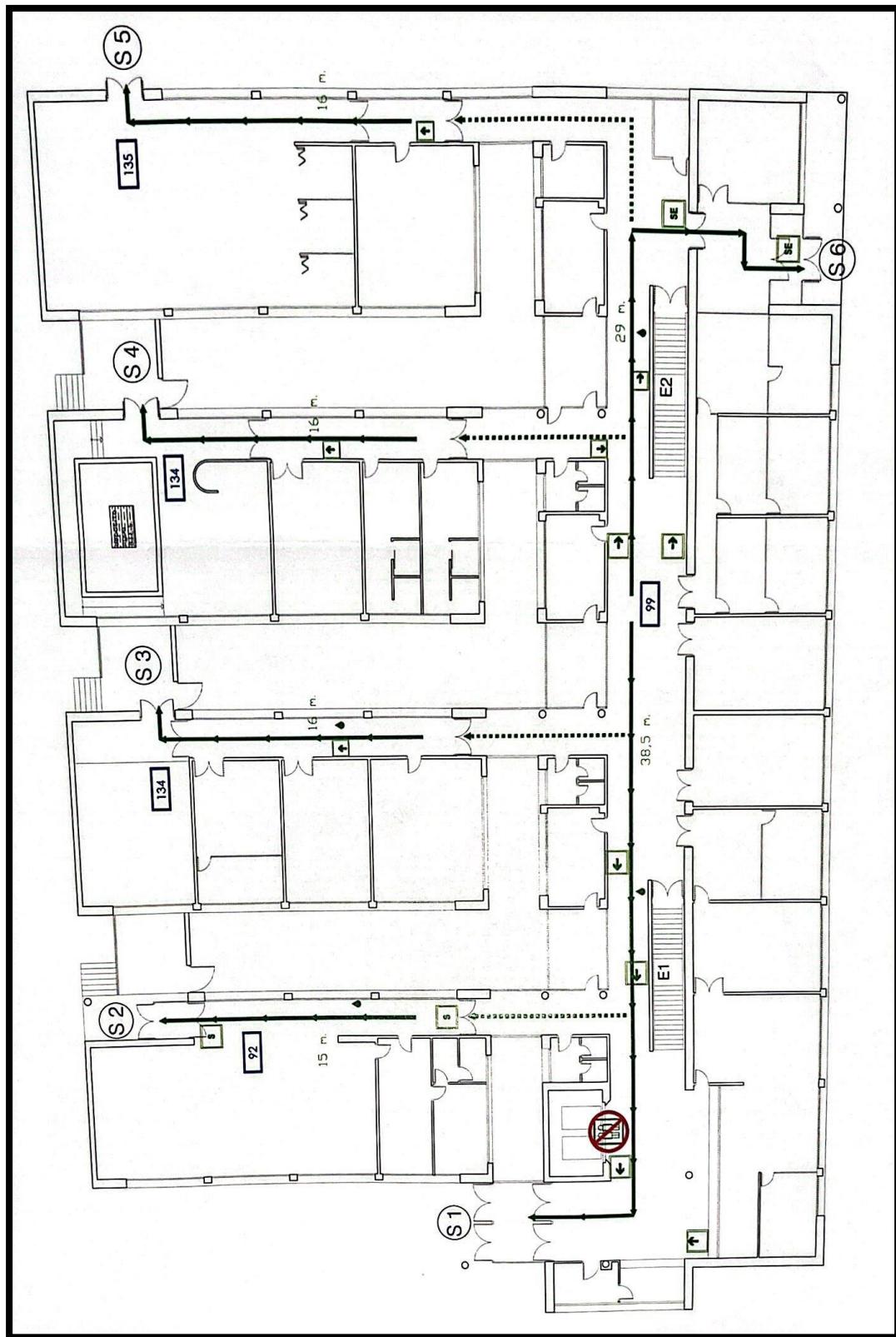
DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

ANEXO II. PLANOS DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.



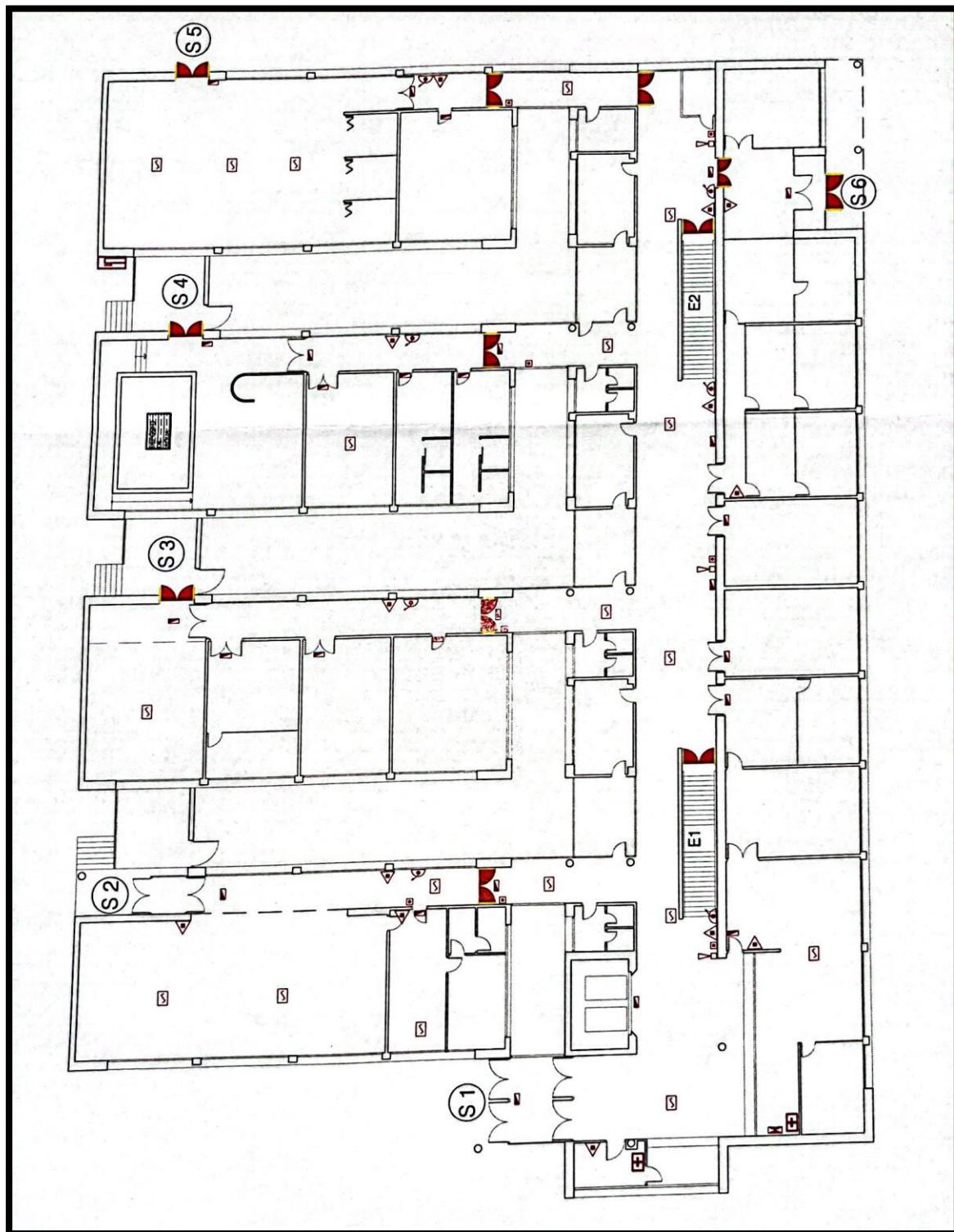
Plano descriptivo planta baja.

DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL



Planos de recorridos de evacuación.

DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL



Planos de medios de protección, información y comunicación.

# DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

## ANEXO III. LEYENDAS.

LEYENDA MEDIOS DE PROTECCIÓN	
EXISTENTES	DENOMINACIÓN
	RECORRIDO PRINCIPAL
	RECORRIDO ALTERNATIVO
	NO USAR EN CASO DE EMERGENCIA
	PERSONAS A EVACUAR
	SEÑAL DE SALIDA A ESCALERA
	SALIDA DE EMERGENCIA
	DIRECCIÓN SALIDA
	PLANO USTED ESTÁ AQUÍ
	SIN SALIDA
	SALIDA

*Leyenda medios de protección de plano de recorridos de evacuación en planta baja.*

LEYENDA MEDIOS DE PROTECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DENOMINACIÓN
	PUERTA RF-60 CON ANTIPÁNICO
	PUERTA RF-60
	DETECTOR ÓPTICO DE INCENDIOS
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	EXTINTOR DE POLVO ABC
	EXTINTOR DE CO2
	BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA
	SIRENA
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA
	CENTRAL DE INCENDIOS
	BOTIQUÍN
	PULSADOR BLOQUEO EXTINCIÓN
	PULSADOR DISPARO EXTINCIÓN
	SEÑAL DE AVISO (ACTIVADA EXTINCIÓN)
	INDICADOR DE ACCIÓN
	COLUMNA HÚMEDA

*Leyenda medios de protección de plano de protección información y comunicación en planta baja.*

**DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA  
OCUPACIONAL**

**ANEXO IV. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN: Accesibilidad**

**INSTRUCCIONES:** Por favor, responda a las siguientes preguntas teniendo en cuenta su experiencia y percepción sobre la accesibilidad en el centro público. Marque la opción que mejor refleje su opinión.

- ¿En qué medida considera que se han realizado mejoras en la accesibilidad del centro público en general?**
  - a) No se han realizado mejoras significativas.
  - b) Se han realizado algunas mejoras, pero aún hay mucho por hacer.
  - c) Se han realizado mejoras significativas y el centro es accesible en gran medida.
  - d) El centro es completamente accesible en todos los aspectos.
  
- ¿Ha notado cambios en la accesibilidad de las instalaciones físicas del centro público? (por ejemplo, rampas, pasamanos, puertas automáticas, baños adaptados)**
  - a) No ha habido cambios significativos.
  - b) Ha habido algunos cambios, pero aún hay áreas que requieren mejoras.
  - c) Se han realizado mejoras notables en varias áreas.
  - d) Todas las instalaciones físicas son completamente accesibles.
  
- ¿Se han implementado servicios o recursos adicionales para facilitar la participación y la inclusión de las personas con diversidad funcional?**
  - a) No se han implementado servicios adicionales.
  - b) Algunos servicios adicionales están disponibles, pero se requieren más.

## DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

- c) Se han implementado servicios y recursos adicionales de manera satisfactoria.
- d) Existen una amplia variedad de servicios y recursos disponibles para todas las necesidades.

- **¿Ha experimentado alguna dificultad o barrera en el centro público debido a la falta de accesibilidad?**

- a) Sí, en múltiples ocasiones y en diversos aspectos.
- b) Sí, en ocasiones, pero no de manera frecuente.
- c) No, en general la accesibilidad ha sido adecuada.
- d) No, el centro público es completamente accesible y no he enfrentado barreras.

- **¿Considera que la accesibilidad mejorada en el centro público ha tenido un impacto positivo en su participación y desempeño ocupacional?**

- a) No ha tenido ningún impacto positivo.
- b) Ha tenido un impacto mínimo y limitado.
- c) Ha tenido un impacto significativo en ciertos aspectos.
- d) Ha tenido un impacto muy positivo en mi participación y desempeño ocupacional.

- **¿Tiene alguna sugerencia o recomendación adicional para mejorar la accesibilidad en el centro público?**

(Espacio abierto para comentarios adicionales)

¡Gracias por su participación!

DISEÑO UNIVERSAL: UNA PERSPECTIVA DE ACCESIBILIDAD DESDE TERAPIA OCUPACIONAL

ANEXO V. Ejemplo de pictogramas.

 A pictogram showing a person standing and a person in a wheelchair on a platform, with an upward arrow above and a downward arrow below, indicating an elevator.	ASCENSOR
 A pictogram showing a person walking up a set of four stairs.	ESCALERAS
 A pictogram showing a coffee cup on a saucer, a plate, and a fork and knife.	CAFETERÍA
 A pictogram showing the letters 'WC' above a male and female human figure icon.	BAÑO
 A pictogram showing a male, female, and wheelchair user human figure icon.	BAÑO ADAPTADO
 A pictogram showing a person bending over to drink from a fountain.	FUENTE POTABLE