

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

ESCUELA DE DISEÑO DE PRODUCTOS

Proyecto de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADA EN DISEÑO DE PRODUCTOS

DISEÑO

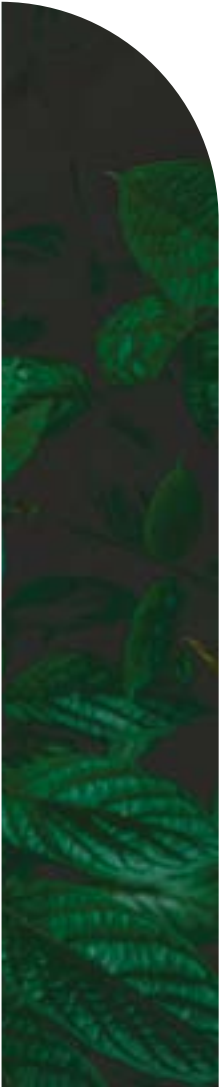
DE ACCESORIOS PARA EJERCICIO FÍSICO

EN MUJERES
DE 65 A 70 AÑOS

Autor: MARIANA JAMILETH
ANDRADE SÁENZ

Tutor: DIS. ALFREDO EDUARDO
CABRERA CHIRIBOGA

CUENCA , ECUADOR 2025

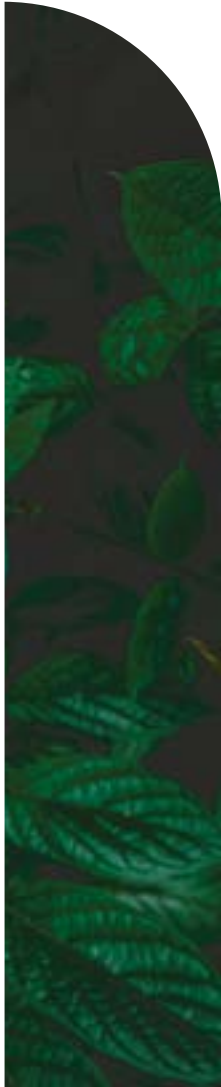


DEDICATORIA

A mi familia, por sostenerme con su cariño cuando más lo necesitaba.

A quienes caminaron conmigo en esta etapa y me recordaron quién soy cuando sentí que no podía más. Y a esa presencia especial que, sin ser mencionada, iluminó mi camino con su apoyo constante y silencioso.





AGRADECIMIENTOS



A mis profesores, por cada enseñanza y desafío que me hicieron evolucionar más allá de lo académico.

A mi tutor, Alfredo, por guiarme con paciencia y comprensión, y por sostenerme en mis días más difíciles durante este proceso.

También agradezco a todas las personas que, sin hacer ruido, me acompañaron y creyeron en mí en los momentos que más lo necesité.



ÍNDICE

CAPÍTULO 01 | CAPÍTULO 02 | CAPÍTULO 03 | CAPÍTULO 04

Contextualización:



RESUMEN

Mediante el estudio del diseño de accesorios para ejercicio físico en mujeres adultas mayores de 65 a 70 años, se identificó una carencia en productos que integren actividad física leve dentro de sus rutinas cotidianas sin generar incomodidad o exigencias técnicas. Frente a esta problemática, se propuso desarrollar accesorios ergonómicos, funcionales y estéticamente integrados al hogar, basados en criterios de diseño centrado en el usuario. El proyecto combinó investigación cualitativa, análisis ergonómico, revisión de casos y prototipado funcional con el fin de validar las soluciones desde las necesidades reales de las usuarias. Los productos diseñados permiten realizar ejercicios de motricidad gruesa durante actividades domésticas comunes, promoviendo autonomía, fortalecimiento muscular y equilibrio. Se logró una propuesta viable que evita la apariencia clínica, fomentando la aceptación y uso continuo. Este trabajo refleja cómo el diseño puede contribuir a un envejecimiento activo y saludable mediante soluciones tangibles e inclusivas.

Palabras clave: Diseño de productos, accesorios, motricidad gruesa, envejecimiento activo, ergonomía, ejercicio físico, autonomía, bienestar, funcionalidad, mujer adulta mayor

By studying the design of exercise accessories for older women aged 65 to 70, a lack of products was identified that integrate light physical activity into their daily routines without generating discomfort or technical demands. Faced with this problem, the project proposed developing ergonomic, functional, and aesthetically integrated accessories for the home, based on user-centered design criteria. The project combined qualitative research, ergonomic analysis, case study reviews, and functional prototyping to validate solutions based on the real needs of users. The designed products allow for gross motor exercises during common household activities, promoting autonomy, muscle strengthening, and balance. A viable proposal was achieved that avoids a clinical appearance, encouraging acceptance and continued use. This work reflects how design can contribute to active and healthy aging through tangible and inclusive solutions.

Keywords: Product design, accessories, gross motor skills, active aging, ergonomics, physical exercise, autonomy, well-being, functionality, older women.



ABSTRACT



INTRODUCCIÓN

El envejecimiento afecta la motricidad gruesa en mujeres de 65 a 70 años, reduciendo fuerza muscular y coordinación, lo que aumenta el riesgo de caídas. Para prevenir estos efectos, las soluciones existentes no siempre se adaptan a sus necesidades. Este proyecto propone diseñar accesorios físicos que fomenten el envejecimiento activo, mejorando la movilidad y equilibrio. La propuesta integra principios de ergonomía y diseño inclusivo, con un enfoque centrado en el usuario que involucra directamente a las mujeres en el proceso de diseño, garantizando que los productos sean funcionales, accesibles y emocionalmente satisfactorios. Los alcances del proyecto incluyen la creación de accesorios diseñados para ejercicios de bajo impacto, acompañados de estudios de usabilidad, bocetos y prototipos.

La motricidad gruesa, que abarca habilidades motoras esenciales como el equilibrio, la marcha y la coordinación, es fundamental para la funcionalidad y la calidad de vida de las personas mayores. A partir de los 65 años, y particularmente en mujeres, se empiezan a manifestar cambios significativos que afectan la movilidad y el control motor debido a factores biológicos y hormonales (Berk, 2018). La etapa, conocida como el adulto mayor temprano (65-70 años), es crítica, ya que las mujeres pierden mayor masa muscular y densidad ósea que los hombres, en parte por los efectos de la menopausia (Gordon et al., 2019).

El proceso natural de envejecimiento en las mujeres aumenta la vulnerabilidad a caídas y lesiones, afectando su capacidad para llevar una vida independiente. La disminución de la fuerza muscular y la coordinación motora pueden limitar actividades diarias que requieren estabilidad y control postural (Hale et al., 2021). Sin una intervención adecuada, estos cambios pueden reducir de manera significativa la calidad de vida y aumentar la dependencia de terceros (World Health Organization, 2020).

Diversos estudios destacan la importancia del ejercicio regular para prevenir la pérdida funcional en personas mayores, mejorando el equilibrio, la fuerza y la movilidad (Tinetti et al., 2018). Sin embargo, las intervenciones tradicionales no siempre están adaptadas a las necesidades específicas de las mujeres adultas mayores de 65 a 70 años, quienes presentan características físicas particulares que requieren enfoques diferenciados. Implementos o accesorios físicos adecuados podrían jugar un papel relevante en el mantenimiento y mejora de la motricidad gruesa de este grupo etario, ayudando a reducir el riesgo de caídas y manteniendo su autonomía por más tiempo (Li et al., 2020).

En el contexto de una población mundial envejecida, y con el creciente número de mujeres mayores en países como Ecuador (INEC, 2023), la investigación sobre estrategias que promuevan la salud física y funcionalidad es crucial. Las mujeres en este rango etario enfrentan mayores retos físicos, por lo que se hace necesario estudiar enfoques que puedan ayudarles a mantener una buena calidad de vida (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2022). Desde el diseño de productos se propone diseñar accesorios físicos para mujeres de 65 a 70 años que ayuden a mejorar su calidad de vida y promover su independencia.



PROBLEMÁTICA

OBJETIVO GENERAL

Aportar al mantenimiento y mejora de la motricidad gruesa en mujeres adultas mayores de 65 a 70 años mediante el diseño de accesorios físicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

01

Analizar las necesidades motoras gruesas de mujeres adultas mayores de 65 a 70 años.

02

Definir criterios teóricos, formales, funcionales y tecnológicos con los que se va a abordar la propuesta de diseño.

03

Diseñar accesorios que mejoren la motricidad gruesa.

PREGUNTA PROBLEMA

¿Cómo el diseño de accesorios físicos mejoraría la motricidad gruesa en mujeres de 65 a 70 años?



CONTEXTUALIZACIÓN

01

El envejecimiento afecta la motricidad gruesa en mujeres de 65 a 70 años, reduciendo fuerza muscular y coordinación, lo que aumenta el riesgo de caídas. Aunque el ejercicio es eficaz para prevenir estos efectos, las soluciones existentes no siempre se adaptan a sus necesidades específicas. Este proyecto propone diseñar accesorios físicos que fomenten el envejecimiento activo, mejorando la movilidad y equilibrio. La propuesta integra principios de ergonomía y diseño inclusivo, con un enfoque centrado en el usuario que involucra directamente a las mujeres en el proceso de diseño, garantizando que los productos sean funcionales, accesibles y emocionalmente satisfactorios. Los alcances del proyecto incluyen la creación de accesorios diseñados para ejercicios de bajo impacto, acompañados de estudios de usabilidad, bocetos y prototipos.



INTRODUCCIÓN



ANTECEDENTES

La motricidad gruesa es esencial para el desempeño cotidiano de las personas mayores, ya que involucra habilidades como el equilibrio, la marcha, la coordinación y el control postural, los cuales son fundamentales para mantener la autonomía y la calidad de vida. Sin embargo, a medida que las personas envejecen, especialmente las mujeres mayores de 65 años comienzan a experimentar alteraciones significativas en estas funciones motoras, las cuales se ven afectadas por diversos factores biológicos, hormonales y sociales. Durante el adulto mayor temprano (65-70 años), las mujeres enfrentan una mayor pérdida de masa muscular y densidad ósea en comparación con los hombres, lo que incrementa la vulnerabilidad a caídas y afecta directamente su capacidad de movilidad (Berk, 2018; Gordon et al., 2019). Estos cambios se ven especialmente agudizados por los efectos de la menopausia, un proceso natural que induce a una disminución acelerada de la fuerza muscular y la capacidad para realizar actividades físicas cotidianas que requieren estabilidad, como caminar, levantarse de una silla o mantener el equilibrio (Hale et al., 2021).

sociales del envejecimiento afectan profundamente la motricidad gruesa en las mujeres.

La pérdida de confianza en sus habilidades físicas, derivada de las caídas anteriores o el temor a caer, puede generar un aislamiento social, lo que contribuye al deterioro de su movilidad y autonomía. La menor participación en actividades físicas, a menudo relacionada con este miedo, potencia el debilitamiento de los músculos y la pérdida de coordinación motora, lo que aumenta la dependencia de otros para realizar tareas diarias. El aislamiento social también puede generar problemas emocionales como depresión o ansiedad, que a su vez afectan la motivación de las mujeres para ejercitarse o mantener un estilo de vida activo. De hecho, la Organización Mundial de la Salud (2020) señala que la disminución de la movilidad y la independencia en las mujeres mayores no solo afecta su bienestar físico, sino también su salud mental y emocional.

El envejecimiento, especialmente en mujeres, también está asociado con la disminución de la masa ósea y el aumento de la fragilidad, factores que se combinan para hacerlas más susceptibles a fracturas o lesiones durante caídas. Estas lesiones no solo requieren largos períodos de recuperación, sino que también pueden llevar a una pérdida permanente de movilidad o independencia. Por ello, la identificación de intervenciones eficaces que aborden estos problemas es fundamental para mejorar la calidad de vida de las mujeres mayores. Diversos estudios han demostrado que el ejercicio regular es una estrategia clave para prevenir la pérdida funcional, mejorar el equilibrio, fortalecer los músculos y aumentar la movilidad. Sin embargo, las intervenciones existentes, tales como los

programas de ejercicio, a menudo no están adaptadas a las características físicas y necesidades específicas de las mujeres de 65 a 70 años. Las actividades físicas propuestas en muchos de estos programas no consideran las limitaciones motoras de este grupo etario, por lo que es necesario desarrollar soluciones más personalizadas y accesibles para este segmento de la población (Tinetti et al., 2018).

Las actividades físicas propuestas en muchos de estos programas no consideran las limitaciones motoras de este grupo etario, por lo que es necesario desarrollar soluciones más personalizadas y accesibles para este segmento de la población (Tinetti et al., 2018). Dentro de este contexto, los accesorios físicos ergonómicos y bien diseñados pueden desempeñar un papel crucial en la mejora de la motricidad gruesa y la prevención de caídas.

Productos como bastones, andadores, zapatillas ortopédicas o dispositivos de apoyo diseñados específicamente para las mujeres mayores podrían proporcionarles la estabilidad y el control postural necesarios para mantener una mayor autonomía. Estos implementos no solo deben ser funcionales, sino también accesibles y cómodos, teniendo en cuenta las necesidades particulares de las mujeres de 65 a 70 años, como la reducción de fuerza muscular, la pérdida de flexibilidad y el deseo de seguir activos socialmente. En un contexto global donde la población envejece a un ritmo acelerado, y especialmente en países como Ecuador, donde la población mayor de 65 años sigue creciendo (INEC, 2023), es crucial abordar los desafíos que enfrentan las mujeres adultas mayores. La implementación de estrategias de diseño que fomenten la salud física y la funcionalidad en este grupo etario se vuelve cada vez más relevante. La investigación en este campo es esencial para desarrollar soluciones que no solo respondan a las necesidades físicas, sino que también promuevan la independencia, el bienestar emocional y la calidad de vida. La propuesta de diseñar accesorios físicos centrados en la motricidad gruesa y la prevención de caídas en mujeres de 65 a 70 años representa una oportunidad para mejorar la calidad de vida y fomentar el envejecimiento activo, saludable y digno. La creación de estos productos no solo contribuye a la autonomía de las mujeres mayores, sino que también les brinda una mayor capacidad para participar plenamente en sus comunidades y en sus actividades cotidianas, garantizando así un envejecimiento más independiente y satisfactorio (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2022). Este enfoque en el diseño de accesorios para mejorar la motricidad gruesa refleja una intervención estratégica que tiene el potencial de reducir



A circular graphic with a white border, containing a close-up image of green leaves. The text "ESTADOS DEL ARTE" is centered within the circle in a white, serif font.

ESTADOS DEL ARTE



01

Diseño de productos para la estimulación cognitiva en personas mayores con enfermedad de Alzheimer (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay). Armijos Cabrera, O. (2024).

La enfermedad de Alzheimer provoca deterioro cognitivo progresivo, limitando la autonomía en adultos mayores. Su prevalencia aumenta con el envejecimiento poblacional. Como tratamiento no farmacológico, destacan técnicas de estimulación cognitiva como entrenamiento de memoria y terapias sensoriales. Este proyecto apunta a aportar, mediante el diseño de productos, la creación de objetos lúdicos y sensoriales, considerando requerimientos y desafíos de pacientes con Alzheimer grado 1, para impactar positivamente su bienestar. Se planteó el desarrollo de dichos objetos definiendo criterios teóricos conceptuales, metodologías centradas en usuarios e involucrando retroalimentación de especialistas durante el proceso realizado en el diseño. El objetivo de esta tesis es mejorar el bienestar de los pacientes mediante el desarrollo de estos objetos, basados en criterios teóricos y metodologías centradas en el usuario, incorporando la retroalimentación de especialistas a lo largo del proceso de diseño. Este enfoque proporciona una base para diseñar productos que fomenten la autonomía y el bienestar en un grupo etario específico.



Figura 1.

Actividad física y su impacto en la salud en las personas de tercera edad en la Casa del Adulto Mayor del Recinto El Guayabo (Bachelor's thesis, BABAHOYO). DANIEL, C. A. C., & ELIAN, G. Z. W. (2024).

El presente trabajo de investigación tiene como propósito analizar el impacto de la actividad física en la salud de las personas de tercera edad en la Casa del Adulto Mayor del Recinto El Guayabo, ubicado en el cantón Baba, provincia de Los Ríos. Para cumplir con este objetivo, se han empleado métodos de investigación bibliográfica y técnicas para recopilar información desde fuentes directas.

Se consolidó un proceso metodológico aplicando el tipo de investigación explicativa, con el fin de interrelacionar las variables de estudio y establecer una relación causa-efecto, tomando en cuenta datos cualitativos tanto directos como indirectos que respalden los resultados obtenidos. Como población objetivo, se incluyó al director del centro gerontológico del recinto El Guayabo, junto con cuatro profesionales que brindan asistencia a los adultos mayores.

Se aplicó una entrevista a profundidad sobre los datos de interés, principalmente relacionados con las rutinas de actividad física, su desarrollo, planificación previa y otros aspectos, lo que permitió resolver los objetivos descritos. Los resultados reflejaron que en el centro no se consideran adecuadamente las necesidades fisiológicas ni psicoemocionales de los adultos mayores al definir las rutinas de actividad física.

Además, una minoría de los residentes frecuentemente no participa en las jornadas. Se propone que, al ajustar las rutinas de ejercicio según la condición de salud física y mental de los residentes, se garantizarían mayores resultados positivos en su salud.



02



Figura 2.



03

Diseño de productos para la recuperación y prevención de lesiones por sobre esfuerzos en las manos.

El diseño biofílico surge como una estrategia para mejorar el ambiente y el desempeño laboral y estudiantil. Además, contribuye a una recuperación más rápida de pacientes y brinda bienestar en general; esto se puede lograr a través de elementos que evoquen la naturaleza, tales como patrones geométricos, texturas, colores, entre otros, o bien incorporando organismos vivos en objetos o espacios.

El objetivo del presente trabajo de investigación es el desarrollo de un producto con características biofílicas que motive a las personas con lesiones en estado crítico de manos por sobreesfuerzo repetitivo a realizar ejercicios terapéuticos durante pausas activas en la casa u oficina. Se propuso un proyecto de investigación aplicada con un enfoque multidisciplinario, el uso de métodos de análisis mixto, entrevistas a expertos y validaciones con usuarios. El diseño digital y el proceso de fabricación fueron efectivos. El producto funcionó y alcanzó los objetivos del proyecto, siendo percibido por especialistas y pacientes como funcional, atractivo y contribuyente a una recuperación más rápida y eficaz.



Figura 3.

Actividad física en personas con EPOC residentes en España: Diferencias según sexo y edad.

Numerosas investigaciones han demostrado los beneficios de la actividad física en la prevención y tratamiento de enfermedades crónicas. El objetivo de este trabajo fue conocer el nivel de actividad física de personas con EPOC residentes en España, analizando las diferencias según sexo y edad. Método. Un total de 615 adultos de 15 a 69 años residentes en España participaron en este estudio. Se utilizaron los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017, que incluía la versión corta del IPAQ para establecer el nivel de actividad física de los participantes. La actividad física se expresó en volumen total (MET min/semana) y fue clasificada en niveles bajo, moderado y alto. Para analizar las diferencias por edad y sexo en el volumen total, se utilizó la prueba H de Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney, respectivamente. Para el nivel de actividad física, se empleó la prueba chi cuadrado.

Resultados. Los resultados mostraron un nivel moderado de actividad física. El volumen semanal fue significativamente inferior en mujeres, al considerar la muestra total (1575,6 vs 1808,8 MET min/sem) y en el grupo de 60-69 años (1228,6 vs 1541,9 MET min/sem). Según la edad, el grupo de 30-39 años realizó un volumen significativamente superior al de 60-69 años ($p=0.016$). Conclusiones. El volumen total de actividad física de personas con EPOC residentes en España es inferior en edades avanzadas y en mujeres. Por tanto, habría que hacer mayor hincapié en el desarrollo de actividad física en mujeres y en aquellas personas mayores de 60 años. Este proyecto sobre los niveles de actividad física en personas con EPOC resulta especialmente relevante para mi tesis, que se centra en el diseño de accesorios físicos para mujeres de 65 a 70 años. Los resultados que muestran una menor actividad física en mujeres, especialmente en aquellas mayores de 60 años, refuerzan la importancia de diseñar productos que incentiven el movimiento en este grupo.



04



Figura 4.



05

Diseño de un plan deportivo para el adulto mayor con la aplicación de ejercicios aeróbicos y anaeróbicos alácticos utilizando pelota medicinal en el gimnasio “SILUET GYM”.

Este proyecto consistió en diseñar un plan de ejercicio para adultos mayores que incluyera ejercicios aeróbicos y anaeróbicos alácticos utilizando pelotas medicinales. El plan fue implementado en el gimnasio “SILUET GYM” en el cantón Rumiñahui, Ecuador, y se enfocó en mejorar la salud física y la capacidad motriz de los adultos mayores.

Se aplicaron programas de ejercicio que combinaban actividades aeróbicas y anaeróbicas alácticas, adaptados para adultos mayores. Se realizaron sesiones grupales y se monitoreó el progreso de los participantes a lo largo del programa para evaluar sus mejoras en fuerza, flexibilidad y resistencia.

El objetivo fue mejorar la calidad de vida de los adultos mayores mediante ejercicios físicos adaptados a sus necesidades y condiciones. Se buscó mejorar su salud cardio vascular, aumentar la fuerza muscular y prevenir enfermedades relacionadas con la falta de actividad física.



Figura 5.



06

Principios que justifican la metodología no formal en la educación de adultos, Sarramona, Jaume.

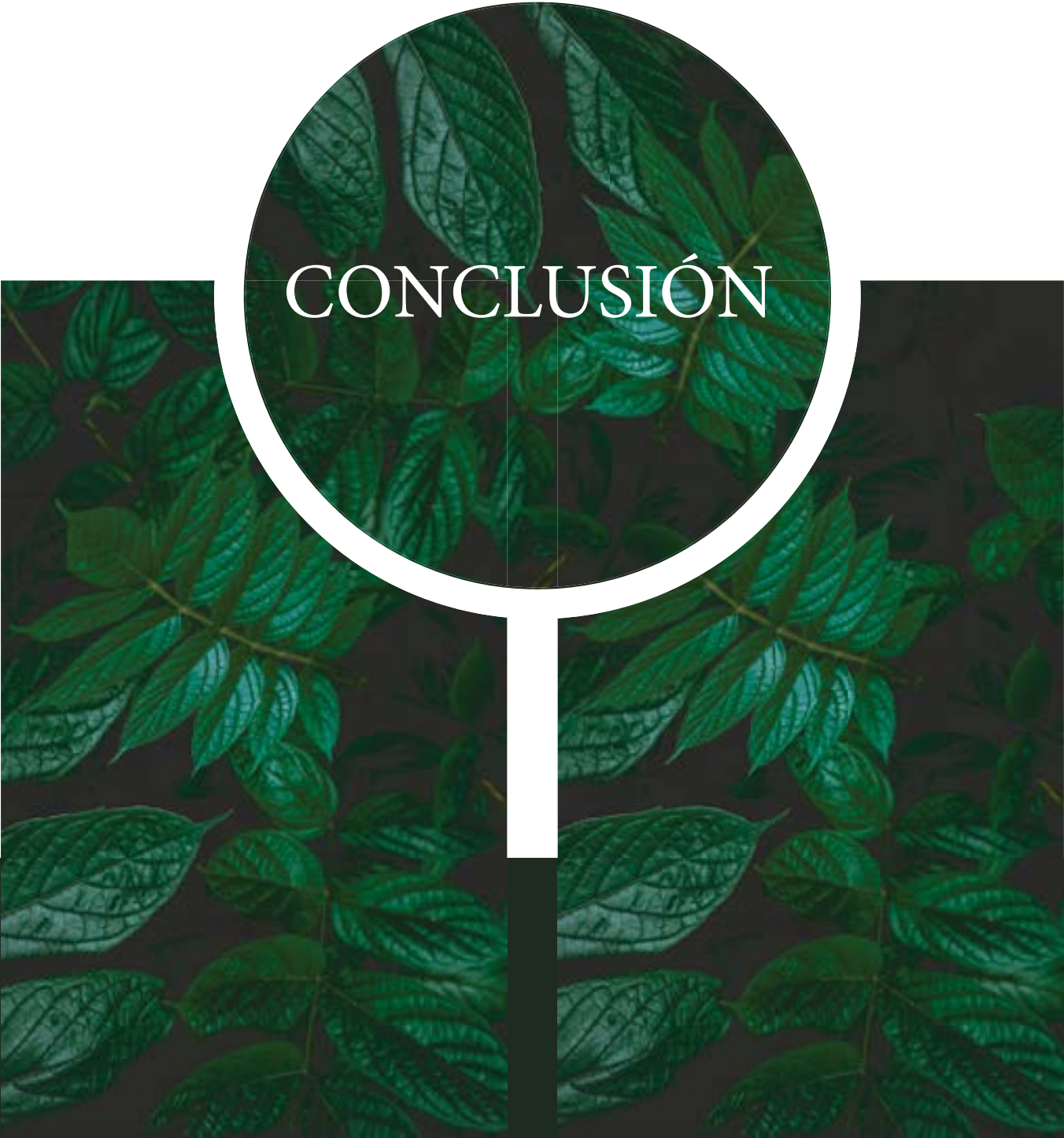
Sarramona (1982) plantea que la educación formal se caracteriza por desarrollarse dentro de estructuras institucionalizadas, como horarios, aulas y programas definidos, conduciendo a una titulación reglamentaria. En contraposición, la educación no formal se sitúa fuera de estos marcos, permitiendo que los procesos de enseñanza y aprendizaje se den de manera más libre, sin la necesidad de interacción constante entre docente y estudiante ni la rigidez de un currículo establecido. Este enfoque resulta especialmente útil en el ámbito de la educación de personas adultas, ya que responde a sus intereses inmediatos y realidades concretas. Se privilegia la interdisciplinariedad, la flexibilidad de los contenidos y una facilitación del aprendizaje por parte del educador, más que una instrucción sistemática tradicional. En este contexto, el educador asume un rol clave como mediador y dinamizador, adaptando estrategias a las características del grupo.

Además, el aprendizaje en adultos requiere recursos que respeten la individualidad, fomenten la convivencia grupal y motiven a través de medios accesibles, como textos impresos o medios de comunicación. Sarramona destaca que estas metodologías deben estar respaldadas por profesionales con formación integral en aspectos pedagógicos y sociales, así como con habilidades personales que favorezcan la empatía, la adaptabilidad y el equilibrio emocional. Desde esta perspectiva, la educación de adultos no debe considerarse una simple compensación escolar, sino un proceso continuo que responde a las demandas de la vida moderna.

Comentario: Esta tesis habla sobre la educación no formal como una alternativa a la educación formal, enfatizando su relevancia en la enseñanza de adultos. A diferencia de la educación tradicional, que sigue programas preestablecidos, la educación no formal se centra en las necesidades e intereses del grupo, promoviendo una metodología más flexible y abierta. Destaca el papel del educador como facilitador del aprendizaje, donde la comunicación directa es crucial para lograr una sensibilización efectiva. Además, subraya que la educación de adultos debe considerarse una tarea permanente y no solo un complemento a la educación formal, adaptándose a la realidad de los aprendices en un mundo moderno y cambiante.



Figura 6.



CONCLUSIÓN

La problemática del envejecimiento y su impacto en la motricidad gruesa de las mujeres de 65 a 70 años es una cuestión crítica que ha sido objeto de diversas investigaciones en las últimas décadas ya que a medida que las mujeres envejecen, experimentan una serie de cambios físicos relacionados con la pérdida de masa muscular, flexibilidad y fuerza, lo que afecta su capacidad para realizar movimientos coordinados y controlados. Este proceso se ve agravado por la menopausia, que acelera la pérdida de densidad ósea y masa muscular, contribuyendo a una mayor vulnerabilidad a las caídas y, en consecuencia, a la dependencia de otras personas para llevar a cabo actividades cotidianas dificultando su vida. Según la literatura revisada, como los estudios de Tinetti et al. (2018) y Gordon et al. (2019), pone de manifiesto que estas pérdidas funcionales incrementan el riesgo de caídas, que son una de las principales causas de discapacidad en las personas mayores. Las caídas afectan la calidad de vida de las mujeres mayores, reduciendo su movilidad y autonomía. A pesar de que el ejercicio físico es ampliamente reconocido como una de las estrategias más efectivas para contrarrestar estos efectos que en su mayoría de las intervenciones existentes no han sido suficientemente adaptadas a las necesidades específicas de las mujeres adultas mayores. Uno de los enfoques más prometedores es la creación de soluciones personalizadas que tomen en cuenta las limitaciones físicas que padecen las mujeres mayores y las ayuden a realizar actividades físicas de bajo impacto. Sin embargo, la falta de productos ergonómicos y accesibles diseñados específicamente para este grupo ha limitado los avances en este campo.

Diversos estudios sobre ergonomía, como los de Pheasant y Haslegrave (2006), sugieren que los accesorios diseñados para personas mayores deben ser ligeros, ajustables y fáciles de usar para facilitar la realización de ejercicios que fomenten la motricidad gruesa, como los de equilibrio, marcha, fuerza y coordinación. El estado actual de la problemática revela que, si bien existen avances en términos de comprensión sobre la importancia del ejercicio para prevenir caídas y mantener la independencia en la tercera edad, aún se carece de soluciones accesibles y efectivas específicamente diseñadas para mejorar la motricidad gruesa en mujeres de 65 a 70 años. Las intervenciones existentes tienden a ser universales y no personalizadas, lo que puede dificultar su eficacia. Por ello, la propuesta de diseñar accesorios físicos basándose en los principios de ergonomía y diseño centrado en el usuario, constituye una respuesta innovadora y prometedora. Este enfoque permite ofrecer soluciones que no solo son funcionales y seguras, sino que también son emocionalmente satisfactorias, lo cual es esencial para fomentar la adherencia a los ejercicios y, en última instancia, mejorar la calidad de vida de las mujeres mayores. En conclusión, se ha comprendido hasta que, para poder abordar la problemática de la motricidad gruesa en mujeres de 65 a 70 años, es necesario integrar enfoques de diseño que consideren las limitaciones físicas de este grupo etario y que promuevan un envejecimiento activo, saludable e independiente. La creación de accesorios ergonómicos y accesibles será clave para enfrentar los desafíos derivados del envejecimiento y la pérdida de movilidad.

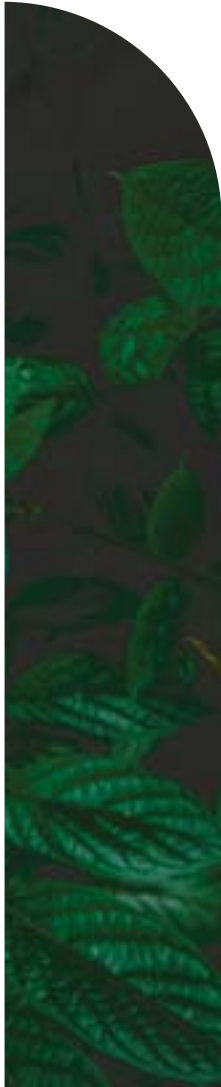


MARCO TEÓRICO

02



ÍNDICE



MARCO TEÓRICO

02

- 1.1 Introducción
- 1.2 Antecedentes
- 1.3 Estado del arte
- 1.4 Conclusión



INTRODUCCIÓN

Este capítulo tiene como objetivo establecer el marco teórico y conceptual que guiará la investigación y el desarrollo del proyecto. La propuesta de diseño se enfoca en crear productos que fomenten la actividad física en mujeres adultas mayores, específicamente entre los 65 y 70 años, a través de la integración del ejercicio en actividades cotidianas. A través de la revisión de diversas teorías y conceptos, se sentarán las bases para el diseño de soluciones que mejoren la motricidad, la fuerza y la salud de las personas mayores, de una manera natural y sin interrumpir sus rutinas diarias.

Envejecimiento Activo

La Organización Mundial de la Salud (OMS) promovió ampliamente el concepto de envejecimiento activo en su informe de 2002, donde establece que optimizar las oportunidades de salud, participación y seguridad para mejorar la calidad de vida conforme se envejece. El envejecimiento activo se asocia con la capacidad de realizar actividades físicas de manera regular, lo cual ayuda a prevenir enfermedades relacionadas con la edad. Rowe y Kahn (1998) en su libro *Successful Aging*, argumentan que mantenerse físicamente activo es una de las claves del envejecimiento exitoso, ya que contribuye a mantener la independencia y reduce el riesgo de enfermedades como la osteoporosis y las caídas. Este punto también es desarrollado por Bengtson y Settersten (2016) en *Handbook of Theories of Aging*, quienes subrayan la importancia del ejercicio para el mantenimiento de las funciones motoras y la prevención de discapacidades en la tercera edad. Además, Cott, C. et al. (2007) en *Understanding the Ageing Experience: A Review of the Literature on Ageing and Health*, destacan la importancia de la participación social y la actividad física como factores clave para un envejecimiento activo, enfatizando que la calidad de vida se ve fuertemente influenciada por el compromiso en actividades significativas.



Motricidad Gruesa

La motricidad gruesa se refiere a la capacidad para realizar movimientos grandes y coordinados, como caminar o saltar. En mujeres mayores, esta habilidad puede afectarse por la pérdida de masa muscular y coordinación, lo que aumenta el riesgo de caídas. Según Espinosa y Dávila (2017) en Gerontología y Geriatria: Cuidado Integral del Adulto Mayor, es crucial fomentar ejercicios que ayuden a mantener o mejorar la motricidad gruesa en las personas mayores para prevenir la pérdida de independencia. Hauer et al. (2001) en su estudio publicado en Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America recomiendan la práctica regular de ejercicios de resistencia y equilibrio para mejorar la estabilidad en personas mayores. Estos ejercicios son esenciales para mantener la movilidad funcional y prevenir caídas, siendo especialmente relevantes en el diseño de accesorios que ayuden a realizar actividades de ejercicio de bajo impacto. En este sentido, Shumway-Cook, A. & Woollacott, M. H. (2007) en Motor Control: Translating Research into Clinical Practice proporcionan un análisis detallado sobre cómo la motricidad gruesa se ve afectada por el envejecimiento y ofrecen estrategias de intervención para mejorar el control motor y la estabilidad en adultos mayores.





Diseño Centrado en el Usuario

El diseño centrado en el usuario (DCU) se basa en la idea de que los productos deben diseñarse con las necesidades y capacidades de los usuarios finales en mente. Norman (1988), en su obra clásica *The Design of Everyday Things*, señala que los productos deben ser intuitivos, fáciles de usar y adaptados a las capacidades cognitivas y físicas del usuario. Esto es relevante en el diseño de accesorios para mujeres mayores, ya que es necesario crear productos que no requieran excesivos esfuerzos físicos ni procesos cognitivos complejos. Sanders y Stappers (2014) en *Convivial Toolbox: Generative Research for the Front End of Design*, hacen hincapié en la importancia de involucrar a los usuarios en el proceso de diseño. Para las mujeres de 65 a 70 años, es fundamental que los productos diseñados para el ejercicio físico los validen el grupo de usuarios, para asegurar que los accesorios cumplen con sus expectativas y limitaciones físicas. Clarkson, Coleman y Keates (2015) en *Inclusive Design* también enfatizan que el diseño inclusivo debe garantizar que los productos sean accesibles y adaptables a una población diversa, incluyendo a los adultos mayores. Por último, Kujala, S.

Ergonomía

La ergonomía se centra en la optimización del diseño de productos para mejorar la interacción entre las personas y su entorno. Pheasant y Haslegrave (2006) en *Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work* destacan que, en el caso de las personas mayores, los productos deben ser diseñados teniendo en cuenta las limitaciones físicas derivadas del envejecimiento. Este principio se aplica directamente a los accesorios para ejercicio físico, los cuales deben ser seguros y fáciles de usar. Thomas Reilly (2009) en *Ergonomics in Sport and Physical Activity*, señala la importancia de diseñar equipamientos deportivos ergonómicos para minimizar el riesgo de lesiones y maximizar el rendimiento físico. En el caso de mujeres mayores, Kroemer (2016) en *Fitting the Human: Introduction to Ergonomics* subraya que el diseño de accesorios debe considerar la disminución de la fuerza muscular y la flexibilidad, por lo que el producto debe ser ligero y ajustable a diferentes niveles de habilidad física. Adicionalmente, Wilson, J. R. & Corlett, N. (2005) en *Evaluation of Human Work* ofrecen un marco comprensivo para evaluar como los diseños pueden adaptarse mejor a las capacidades humanas, incluyendo consideraciones específicas para poblaciones mayores, lo que subraya la importancia de la ergonomía en el diseño de productos para este grupo.





Diseño para el Envejecimiento Activo

El diseño emocional es un concepto que sostiene que los productos deben generar una respuesta emocional positiva en los usuarios, lo que a su vez mejora la experiencia de uso y fomenta el apego al producto. Norman (2004) en *Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things*, explica que el diseño emocional tiene tres niveles: visceral, conductual y reflexivo. Para las mujeres mayores, es importante que los accesorios de ejercicio no solo sean funcionales, sino también atractivos y emocionalmente satisfactorios, lo que incrementa las posibilidades de uso continuo. Desmet (2002) en *Designing Emotions* argumenta que el diseño puede influir directamente en las emociones del usuario, lo cual es relevante para promover la adherencia a las rutinas de ejercicio. Los accesorios que generan una conexión emocional pueden ser más efectivos para motivar a las mujeres de 65 a 70 años a realizar ejercicios regularmente. Por último, Petersen, R. & Grönlund, Å. (2013) en *Aging and Technology: A Research Agenda*, analizan cómo el diseño de productos tecnológicos y físicos puede facilitar un envejecimiento activo, centrándose en la creación de soluciones que promuevan la autonomía y el bienestar emocional de las personas mayores.

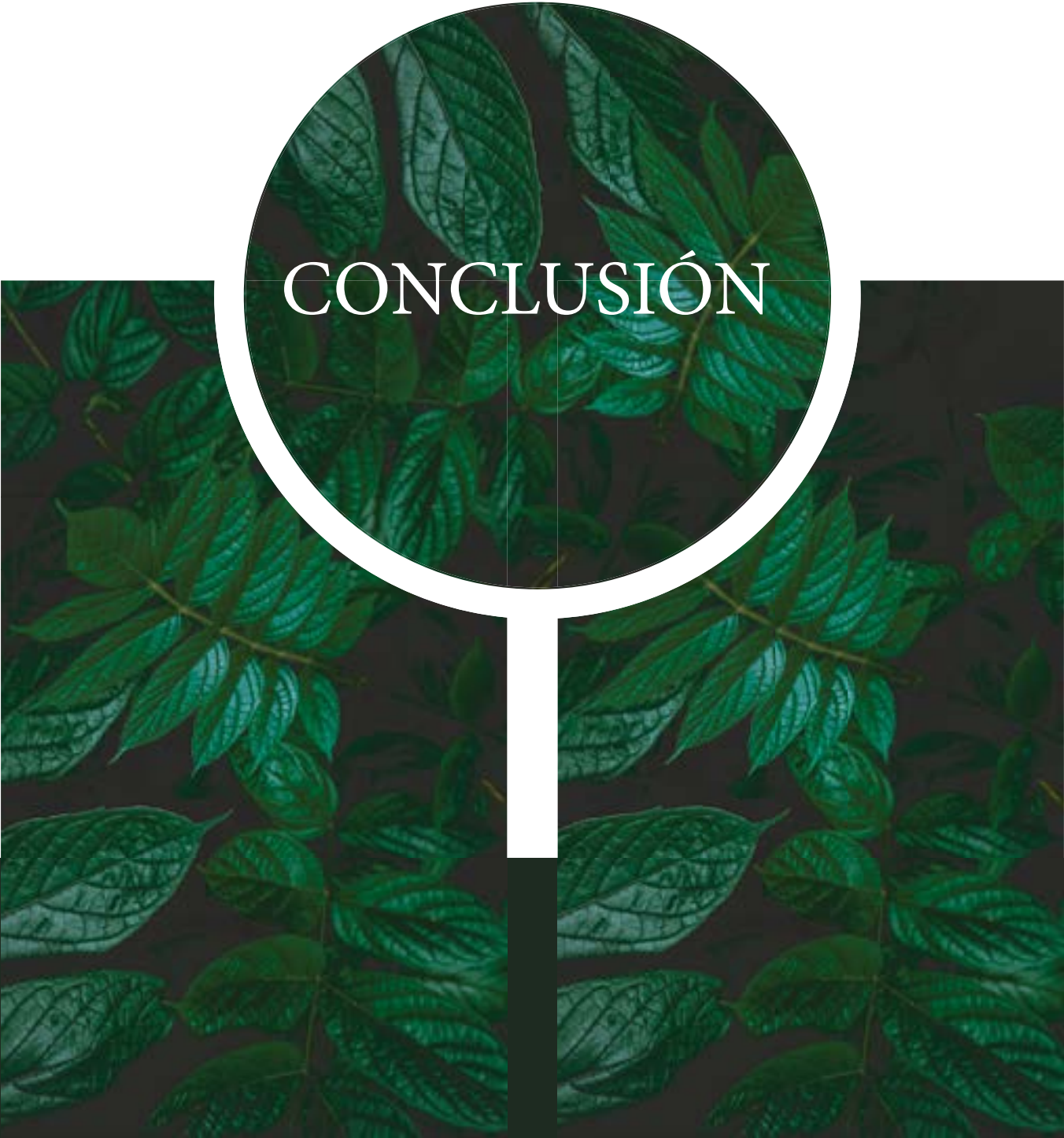


METODOLOGÍA

El objetivo general de este proyecto consiste en diseñar una propuesta de accesorios que contribuyan al mantenimiento y mejora de la motricidad gruesa en mujeres adultas mayores de 65 a 70 años, promoviendo un envejecimiento activo y saludable. Para alcanzar este objetivo, se han planteado tres objetivos específicos.

En primer lugar, se propone analizar y comprender las necesidades físicas relacionadas con la motricidad gruesa en mujeres adultas mayores. Esto se llevará a cabo mediante una revisión de la literatura sobre los cambios biomecánicos que afectan a este grupo etario, así como entrevistas con profesionales de la salud especializados en geriatría y fisioterapia. Este análisis permitirá identificar las áreas que requieren intervenciones físicas específicas que enfrentan estas mujeres en su vida diaria.

Como segundo objetivo, se busca definir los criterios teóricos, formales, funcionales y tecnológicos que guiarán la propuesta de diseño de los accesorios. Esto se logrará mediante una revisión de la literatura sobre principios ergonómicos y adaptabilidad en el diseño de productos. Finalmente, el último objetivo es diseñar accesorios, basados en principios ergonómicos y de adaptabilidad que mejoren la motricidad gruesa de las mujeres adultas mayores. Estos accesorios se diseñarán considerando las partidas formales, funcionales y tecnológicas, considerando su facilidad de uso, seguridad y capacidad para reducir el riesgo de lesiones, para promover un envejecimiento activo y autónomo.



CONCLUSIÓN

En este capítulo se han buscado diversas teorías que fundamentan el diseño de productos para fomentar la actividad física en mujeres adultas mayores. La Teoría del Envejecimiento Activo resalta la importancia de integrar el ejercicio de manera natural en la vida diaria, mientras que los conceptos de la Ergonomía aseguran que los productos sean cómodos y seguros para el usuario. El concepto de la Motricidad Gruesa destaca la relevancia de mantener la fuerza y estabilidad a través de movimientos que involucren grandes grupos musculares, y el Diseño Centrado en el Usuario asegura que los productos sean accesibles y fáciles de usar para las mujeres mayores.

La integración de estos conceptos permitirá crear una propuesta de diseño que no solo promueva la actividad física, sino que también mejore la calidad de vida de las mujeres de 65 a 70 años. Los productos diseñados, como guantes con peso o utensilios ergonómicos, estarán pensados para ser parte de las actividades cotidianas, permitiendo a las mujeres mayores mantenerse activas sin interrumpir sus rutinas diarias. Este enfoque garantiza que el diseño de productos se base en una comprensión profunda de las necesidades, limitaciones y capacidades de las usuarias, buscando siempre su comodidad, bienestar y salud.

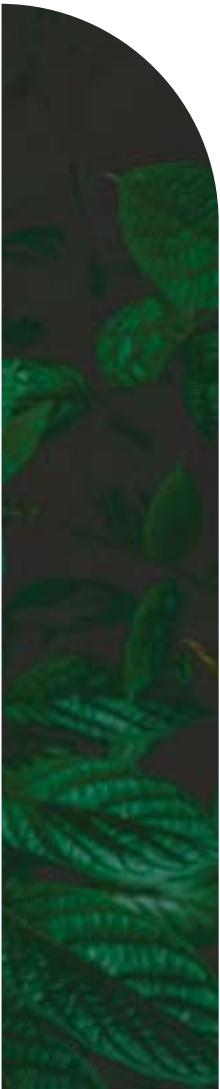


PARTIDAS DE DISEÑO

03



ÍNDICE



PARTIDAS DE DISE-

03

Introducción
Perfil de usuario
Análisis de necesidades
Análisis de homólogos
Ideación
Triadas
Partidas de diseño
Bocetación

El envejecimiento conlleva cambios físicos que pueden afectar significativamente la movilidad y calidad de vida, especialmente en mujeres entre los 65 y 70 años. La falta de actividad física no solo acelera el deterioro funcional, sino que también incrementa el riesgo de enfermedades crónicas y dependencia. En muchos casos, esta situación se ve agravada por la ausencia de implementos adecuados que integren el ejercicio en la rutina diaria de forma natural, cómoda y segura. Frente a esta problemática, este capítulo establece el proceso metodológico que guiará el desarrollo del proyecto desde un enfoque centrado en el usuario.

A partir de los antecedentes y el marco teórico previamente analizados, se planteará un recorrido que inicia con la definición del perfil de usuario, la elaboración de personajes tipo (personas design), y la segmentación del público objetivo. Posteriormente, se identificarán las principales necesidades tanto de las usuarias como del producto, a través del análisis de contexto y comportamiento. Se incluirá una revisión crítica de productos homólogos, evaluando sus características formales, funcionales, tecnológicas y expresivas, para obtener referencias relevantes. Con base en esta información, se definirá la metodología de ideación y los partidos de diseño, donde se especificarán las directrices formales, funcionales y tecnológicas que orientarán las propuestas.

Finalmente, se detallará el proceso de bocetación, incluyendo el desarrollo de tres propuestas y la selección de una opción final, que integrará los requerimientos definidos a lo largo del capítulo.

Este conjunto de herramientas metodológicas permitirá traducir el diagnóstico en soluciones concretas de diseño, enfocadas en promover un envejecimiento activo y saludable a través de productos integrados en la vida diaria de las mujeres mayores.



INTRODUCCIÓN



PERFIL DE USUARIO

ANA PINTO



Ana tiene 68 años y ha llevado una vida sin una rutina de ejercicio establecida. Nunca ha practicado deporte ni ha realizado actividad física de forma regular, ya que no le ha parecido necesario. Con el paso del tiempo, ha notado que tareas cotidianas como subir escaleras, cargar fundas del mercado o permanecer de pie por mucho tiempo le resultan más difíciles. Aunque no considera que necesite hacer ejercicio, le gustaría sentirse más segura y estable en su día a día sin realizar esfuerzos adicionales.

Intereses y Actividades:

Prefiere actividades relacionadas con su hogar, como cocinar, organizar su espacio o salir a hacer compras.

Disfruta pasar tiempo con su familia, especialmente con sus nietos.

Valora los productos tradicionales.

Busca comodidad y practicidad en todo lo que usa.

Obstáculos del Usuario:

Falta de interés en la actividad física y en rutinas de ejercicio.

Pérdida de fuerza muscular y equilibrio sin ser consciente del impacto en su calidad de vida.

Dificultad para identificar objetos que puedan ayudarla sin requerir cambios drásticos en su estilo de vida.

Miedo a caídas o lesiones debido a no prevención de actividad física.

Necesidades:

Accesorios que le brinden estabilidad y seguridad sin que los asocie con rehabilitación o ejercicio.

Implementos que puedan integrarse en sus actividades diarias sin sentirse forzada a cambiar sus hábitos.

Soluciones discretas y fáciles de usar que se adapten a su estilo de vida.

Productos que refuercen su independencia sin hacerla sentir vulnerable o enferma.

ELENA RODRÍGUEZ



Elena tiene 66 años y ha sido ama de casa la mayor parte de su vida. En su juventud, disfrutaba haciendo ejercicio y manteniendo una vida activa, pero con el paso del tiempo y el envejecimiento, ha dejado de realizar actividades físicas de forma regular. Con los años, se ocupó principalmente de las tareas del hogar y del cuidado de su familia. Aunque las tareas cotidianas como agacharse, estar mucho tiempo de pie o moverse con agilidad dentro de su casa se han vuelto más difíciles, Elena no siente que necesite hacer ejercicio de forma convencional. Sin embargo, le preocupa perder independencia y no poder realizar sus actividades diarias sin ayuda. Ahora, al sentirse mayor, quiere retomar el ejercicio, pero lo desea hacer de forma discreta, sin que interfiera de manera notoria con su rutina diaria, ya que le falta confianza para iniciar una práctica deportiva más estructurada.

Intereses y Actividades:

Le gusta realizar actividades en casa como cocinar, organizar y cuidar plantas. caminar

Disfruta salir a comprar, visitar el mercado y hacer mandados (caminar).

Prefiere soluciones prácticas y discretas que no alteren su día a día.

Se interesa por su bienestar, pero sin adoptar medidas que le resulten complejas.

Quiere seguir siendo autónoma sin necesidad de pedir ayuda constantemente.

Obstáculos del usuario

No tiene costumbre de realizar actividad física y no le interesa iniciar una rutina.

Ha notado una disminución en su equilibrio y fuerza sin identificarlo como un problema de movilidad.

No se siente cómoda con productos que parezcan equipos médicos o de rehabilitación, equipos de ejercicios.

entiende que el envejecimiento está afectando su independencia.

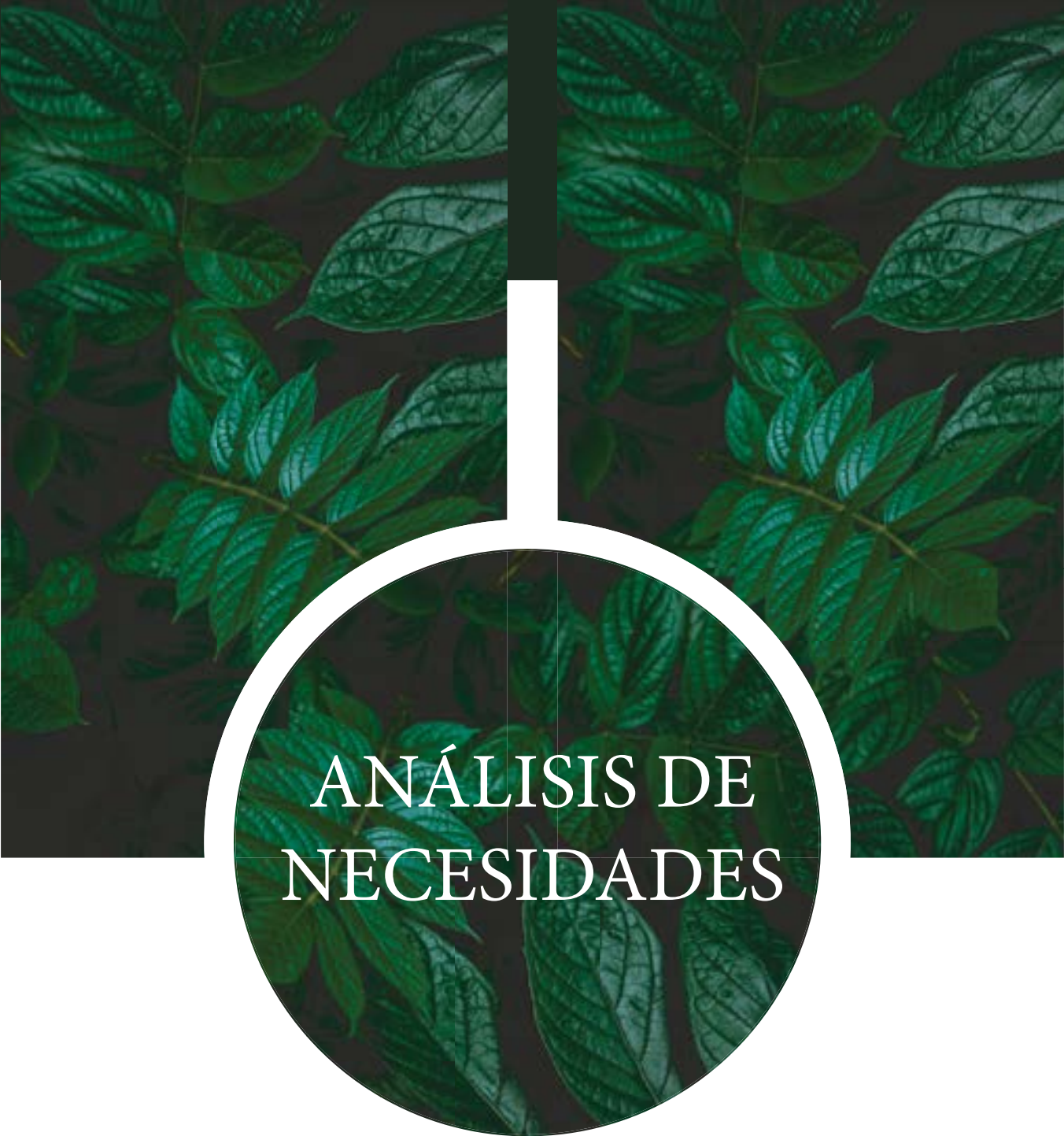
No quiere realizar cambios en su rutina que le parezcan exigentes o incómodos.

Necesidades:

Soluciones ergonómicas y funcionales que pueda usar en casa sin cambiar su estilo de vida.

Productos diseñados con una estética atractiva y discreta, sin aspecto médico o terapéutico.

Implementos que la ayuden a sentirse segura sin hacerla sentir dependiente o vulnerable.



ANÁLISIS DE NECESIDADES

El proceso de envejecimiento conlleva una serie de transformaciones físicas y funcionales que inciden directamente en la movilidad, fuerza muscular y autonomía de las personas mayores. En el caso específico de las mujeres entre 65 y 70 años, estos cambios suelen manifestarse con mayor notoriedad cuando no existe el hábito de realizar actividad física de forma regular. Desde el marco teórico se ha identificado que la inactividad contribuye al deterioro progresivo del sistema musculoesquelético, afectando su calidad de vida y aumentando la dependencia funcional. A pesar de este escenario, muchas mujeres adultas mayores no practican ejercicio físico, ya sea por desconocimiento, por falta de motivación o por no contar con implementos adecuados que se adapten a sus rutinas diarias sin requerir un esfuerzo adicional o la ruptura de sus hábitos cotidianos.

A partir de este contexto, es necesario identificar y comprender las principales necesidades que guiarán el desarrollo del proyecto. En primer lugar, la ergonomía se posiciona como un eje fundamental, ya que los productos deben adaptarse a las capacidades físicas del usuario, considerando limitaciones articulares, fuerza reducida, posturas seguras y movimientos repetitivos. La propuesta debe permitir un uso prolongado sin causar fatiga o incomodidad, alineándose con el principio de diseño centrado en el usuario. En segundo lugar, la seguridad debe ser garantizada mediante mecanismos que eviten riesgos durante la manipulación o uso, minimizando cualquier posibilidad de tropiezos, lesiones o esfuerzo físico excesivo.

Otro aspecto esencial es el bajo impacto físico, entendiendo que los productos deben fomentar el movimiento sin ejercer presión excesiva sobre las articulaciones o músculos. Este criterio responde a la necesidad de que los accesorios sean funcionales para mujeres que no están acostumbradas al ejercicio formal, pero que pueden beneficiarse de la actividad física ligera incorporada en sus tareas diarias. En cuanto a los materiales, estos deben ser livianos, resistentes, higiénicos y agradables al tacto, con un enfoque en la sostenibilidad y la fácil manipulación, evitando texturas o pesos que puedan dificultar el uso continuo.

La facilidad de uso se vuelve un criterio transversal, pues el producto debe ser intuitivo y no requerir de instrucciones complejas o habilidades técnicas para su operación. Esto implica que la interacción con el accesorio sea directa, clara y sin obstáculos cognitivos, permitiendo una integración natural en la rutina doméstica. Finalmente, se destaca la necesidad de motivación, entendida como el incentivo emocional o funcional que lleve a las mujeres a usar el accesorio de manera frecuente. Esta motivación puede surgir del sentido de autonomía, del bienestar físico percibido, o incluso de elementos expresivos como el diseño estético, que brinde identificación y agrado al momento de usarlo.

En conjunto, estas necesidades orientan el desarrollo de una propuesta de diseño que no solo se adapte a las condiciones físicas de las usuarias, sino que también responda a su estilo de vida, intereses y hábitos. El objetivo es generar un accesorio que fomente el ejercicio de forma indirecta, aprovechando las actividades cotidianas como barrer, trapear o lavar, sin alterar significativamente la rutina ni exigir habilidades adicionales, facilitando así un envejecimiento más saludable, activo y autónomo.



Adicionalmente, se identifican patrones de movimiento presentes en la vida doméstica que pueden ser aprovechados como formas indirectas de actividad física. Movimientos como levantar objetos livianos, desplazarlos entre espacios, estirarse para alcanzar superficies elevadas o agacharse ligeramente para recoger algo del suelo, activan de manera funcional músculos de brazos, espalda, abdomen y piernas. También se destacan acciones como cambiar la carga de una mano a otra, girar el torso durante tareas del hogar o mantener posturas de equilibrio mientras se manipulan elementos cotidianos.

Estos gestos, al repetirse regularmente dentro de una rutina, permiten el fortalecimiento gradual del cuerpo sin generar una percepción de esfuerzo estructurado. Así, se trabaja la estabilidad del tronco, la coordinación motora fina y gruesa, y se promueve la movilidad articular mediante ejercicios suaves que no interrumpen la rutina diaria ni implican riesgo físico. Este enfoque permite que el movimiento se mantenga como parte natural del día, reforzando la autonomía física y emocional sin necesidad de introducir rutinas nuevas o externas al contexto habitual. De igual forma, es importante considerar que estas acciones físicas cotidianas, cuando se realizan con cierta frecuencia e intención, pueden convertirse en microejercicios que aportan beneficios a largo plazo. Por ejemplo, el simple acto de trasladar un objeto de un lugar a otro puede estimular el fortalecimiento de la musculatura del tren superior si se realiza con ambos brazos alternadamente. Del mismo modo, mantener una postura ligeramente flexionada durante unos segundos al agacharse o estirarse contribuye al trabajo de piernas y zona lumbar. Estos microesfuerzos, incorporados de manera natural a la rutina, permiten que las mujeres adultas mayores mantengan su funcionalidad sin requerir desplazamientos a gimnasios ni la adquisición de equipos especializados.

Lo esencial es que el movimiento surja desde la cotidianidad, con actividades que no rompan el flujo habitual de sus días, pero que sí incentiven una activación física constante, segura y progresiva.

Por lo tanto, integrar estas acciones funcionales dentro de las tareas diarias se presenta como una estrategia eficaz para promover el bienestar físico en mujeres adultas mayores, pues facilita un ejercicio continuo y adaptable a sus capacidades y preferencias. Esto contribuye no solo a mejorar su fuerza y movilidad, sino también a mantener su independencia y calidad de vida, al tiempo que se minimizan los riesgos asociados a la práctica de actividad física formal.





ANÁLISIS DE HOMÓLOGOS

CAJAS DE COSECHA

Las cajas de cosecha con asas ergonómicas son una referencia útil por su enfoque en la comodidad y la funcionalidad. En lo formal, destacan por su diseño práctico y minimalista, con asas que permiten un agarre fácil y seguro, lo que facilita su uso incluso con peso. Esta característica puede ser valiosa al pensar en productos que se deben mover o manipular con frecuencia, buscando que el diseño sea intuitivo y cómodo. Funcionalmente, las cajas distribuyen el peso de manera eficiente, lo que minimiza el esfuerzo físico necesario para su manejo. Este principio es útil al desarrollar productos que deben ser levantados o transportados, asegurando que el peso no sea un obstáculo para la persona que los use. En cuanto a lo tecnológico, algunas de estas cajas están fabricadas con materiales ligeros y resistentes, lo que puede ser relevante al seleccionar materiales para un diseño que busque combinar durabilidad con bajo peso. Finalmente, en lo expresivo, las cajas, aunque simples en su estructura, pueden incorporar colores y acabados que las hagan visualmente atractivas sin perder la funcionalidad. Este equilibrio entre estética y utilidad es clave en el diseño de productos que deben ser tanto prácticos como agradables a la vista.





02

REGADERAS DE JARDÍN

Las regaderas de jardín tradicionales ofrecen varias lecciones valiosas en cuanto a diseño, especialmente en lo que respecta a la distribución del peso y la comodidad de uso. En lo formal, estas regaderas suelen tener un diseño ergonómico con un mango que permite un agarre fácil y cómodo. Este enfoque puede ser útil al considerar cómo diseñar productos que se deben manipular frecuentemente, buscando que el diseño sea intuitivo y cómodo para el usuario. Funcionalmente, la distribución del peso en estas regaderas es clave, ya que permite un balance eficiente cuando se llena de agua, lo que facilita su levantamiento sin que el esfuerzo sea excesivo. Este principio puede ser relevante para productos que deben ser levantados o transportados, especialmente cuando se busca que el peso no sea un obstáculo. Desde una perspectiva tecnológica, las regaderas están fabricadas con materiales livianos y resistentes, lo que asegura su durabilidad sin comprometer el peso. Este enfoque puede ser valioso al seleccionar materiales para productos que deben ser ligeros pero fuertes. Finalmente, en cuanto a lo expresivo, aunque funcionales, las regaderas también pueden incorporar detalles estéticos, como colores y texturas, lo que añade valor visual al diseño sin sacrificar la utilidad.

BOLSOS DE COMPRAS

Los bolsos de compras con peso ajustable permiten que el usuario controle la carga, facilitando el transporte sin generar incomodidad. Esta idea puede aplicarse al diseño de macetas, permitiendo un control sobre el peso que se transfiere al usuario cuando las levantan. Podría considerarse la opción de agregar peso a través de un mecanismo interno que no afecte la estética, pero que permita aumentar la carga para ejercicios musculares. Además, algunos bolsos de compras cuentan con materiales flexibles y sistemas internos para redistribuir el peso, lo que podría inspirar el desarrollo de un sistema similar para macetas que ajuste la distribución del peso de manera eficiente y ergonómica. Aunque estos productos son funcionales, su diseño también tiene en cuenta la estética, lo que puede ser una clave para integrar una maceta que, además de cumplir su propósito de ejercicio, sea visualmente atractiva y combine practicidad con belleza.



03



04

ASAS DE TAZAS

Algunas tazas de café cuentan con bases pesadas para evitar vuelcos accidentales, proporcionando estabilidad y reduciendo el riesgo de caídas. Este concepto puede ser útil para productos que requieran estabilidad y ajuste de peso, como en el caso de elementos que se levantan con frecuencia. En cuanto a la tecnología, las tazas utilizan materiales como cerámica o vidrio para añadir peso adicional en la base, lo que las hace más resistentes y fáciles de manejar sin comprometer su estética. Estos materiales también pueden adaptarse a otros productos para un equilibrio adecuado entre funcionalidad y diseño. Además, las tazas están disponibles en una variedad de formas y colores, lo que contribuye a su atractivo visual. La capacidad de integrar diseño estético sin sacrificar la practicidad es un factor importante que también puede aplicarse en productos de uso diario, asegurando que sean funcionales y visualmente agradables.

ALFOMBRILLAS ANTIDESLIZABLES

Las alfombrillas antideslizantes están diseñadas para mantenerse firmemente en su lugar durante su uso, incluso en superficies resbaladizas. Esta estabilidad es esencial para productos que necesitan garantizar seguridad y firmeza durante su funcionamiento. Para lograrlo, se utilizan materiales como goma o silicona que crean una base antideslizante, asegurando que el producto no se desplace. Aunque su principal función es práctica, las alfombrillas también se diseñan con una estética cuidada, ofreciéndose en una variedad de colores y texturas que las hacen visualmente atractivas y adecuadas para diversos entornos. La combinación de funcionalidad y estética es clave, incluso en productos cuya prioridad es la seguridad y la estabilidad.



05



IDEACIÓN

IDEACIÓN

La metodología utilizada en este proyecto se basa en el concepto de triadas, una técnica que permite generar múltiples ideas a partir de tres elementos clave que se combinan y se exploran en distintas configuraciones. Esta metodología definida busca fomentar la creatividad y la exploración de soluciones diversas para un diseño. A través de la estructura de triadas, se pueden generar hasta 10 ideas que surgen de la combinación de tres elementos o conceptos relacionados, lo que amplía las posibilidades y enfoques de diseño. Estas triadas se centran en aspectos formales, funcionales y estéticos, permitiendo que el proceso creativo sea fluido y variado. Se busca generar hasta 10 ideas diferentes que puedan combinarse y explorarse, lo que permite soluciones que cumplen con los objetivos de diseño.

A partir de estas ideas generadas, se pueden identificar las combinaciones más efectivas que se alineen con los requisitos del proyecto, ayudando a eliminar conceptos que no sean viables o que no cumplan con los objetivos específicos.





TRIADAS

TRIADAS

Las triadas se centran en conceptos como: modularidad, ergonomía, durabilidad, simplicidad, formas geométricas, adaptabilidad, resistencia, ligereza, accesibilidad y cromática. Con estas triadas se busca generar hasta 10 ideas diferentes que puedan combinarse y explorar, lo que permite una amplia gama de soluciones que cumplen con los objetivos de diseño.

Para profundizar en la exploración de ideas, se generan las siguientes triadas:

Modularidad, ergonomía, adaptabilidad

Esta triada busca un diseño que sea flexible en su uso y ajustable a diferentes entornos y necesidades del usuario, sin comprometer la comodidad y facilidad de manejo.

Durabilidad, resistencia, ligereza

Aquí se busca un equilibrio entre materiales que garanticen la longevidad del producto, sin aumentar su peso, asegurando que el usuario pueda manipularlo fácilmente.

Simplicidad, formas geométricas, accesibilidad

Esta combinación se orienta a un diseño visualmente simple, pero con una estructura geométrica que facilita el acceso y uso para personas con diversas habilidades.

Resistencia, ligereza, cromática

Esta triada explora cómo un diseño ligero y resistente puede incorporar una paleta cromática que refuerce tanto su funcionalidad como su atractivo visual.

Cromática, simplicidad, ergonomía

El objetivo de esta triada es utilizar colores que mejoren la estética y que, a su vez, contribuyan a un diseño cómodo para el usuario, garantizando que el aspecto visual no interfiera con la funcionalidad.

Modularidad, resistencia, cromática

Este enfoque se centra en crear un diseño modulado que permita personalización, a la vez que utiliza colores atractivos y refuercen la percepción de resistencia del producto.

Formas geométricas, adaptabilidad, ligereza

Este grupo se enfoca en diseños que sean simples en su estructura geométrica pero que puedan adaptarse a diferentes contextos y sean fáciles de manejar, a la vez que no aumenten el peso innecesariamente.

Ergonomía, accesibilidad, durabilidad

La idea aquí es asegurar que el producto sea cómodo de usar y accesible para diferentes usuarios, manteniendo un alto nivel de durabilidad y resistencia.

Simplicidad, modularidad, resistencia

Esta combinación busca productos fáciles de usar y configurar que, al mismo tiempo, ofrezcan una gran resistencia y duración sin complicar el proceso de uso.

Adaptabilidad, formas geométricas, ligereza:

El enfoque aquí es combinar formas geométricas simples y adaptables, asegurando que el diseño sea ligero y fácil de manejar sin perder su funcionalidad.





PARTIDAS DE DISEÑO

FORMA

La forma de cada accesorio debe ser ergonómica, adecuada para el agarre y el uso seguro. La forma debe estar pensada para facilitar el ejercicio sin causar incomodidad o riesgos.

FUNCIONALIDAD

Permitir a las usuarias ajustar la intensidad del ejercicio según sus capacidades, permitiendo un progreso gradual en fuerza y resistencia.

TECNOLOGÍA

Se usó impresión 3D e inyección para plásticos para acabados finales.



BOCETACIÓN



BOCETACIÓN

La bocetación desempeñó un papel fundamental en el proceso de diseño del presente proyecto, al permitir una exploración amplia y flexible de ideas antes de su materialización formal. A través de trazos rápidos, esquemas espaciales y pruebas visuales, se analizaron múltiples formas de integrar floreros ocultos en objetos cotidianos, considerando aspectos como la ergonomía, el uso intuitivo y la armonía con el entorno doméstico.

El proceso de bocetación favoreció la toma de decisiones centradas en el usuario, permitiendo ajustar la escala, la proporción y la funcionalidad de cada propuesta. En conjunto, los bocetos sirvieron como una herramienta de reflexión y construcción progresiva, esenciales para consolidar un diseño coherente, accesible y estéticamente integrado al contexto del envejecimiento activo.

DESACOPLE DE PESAS

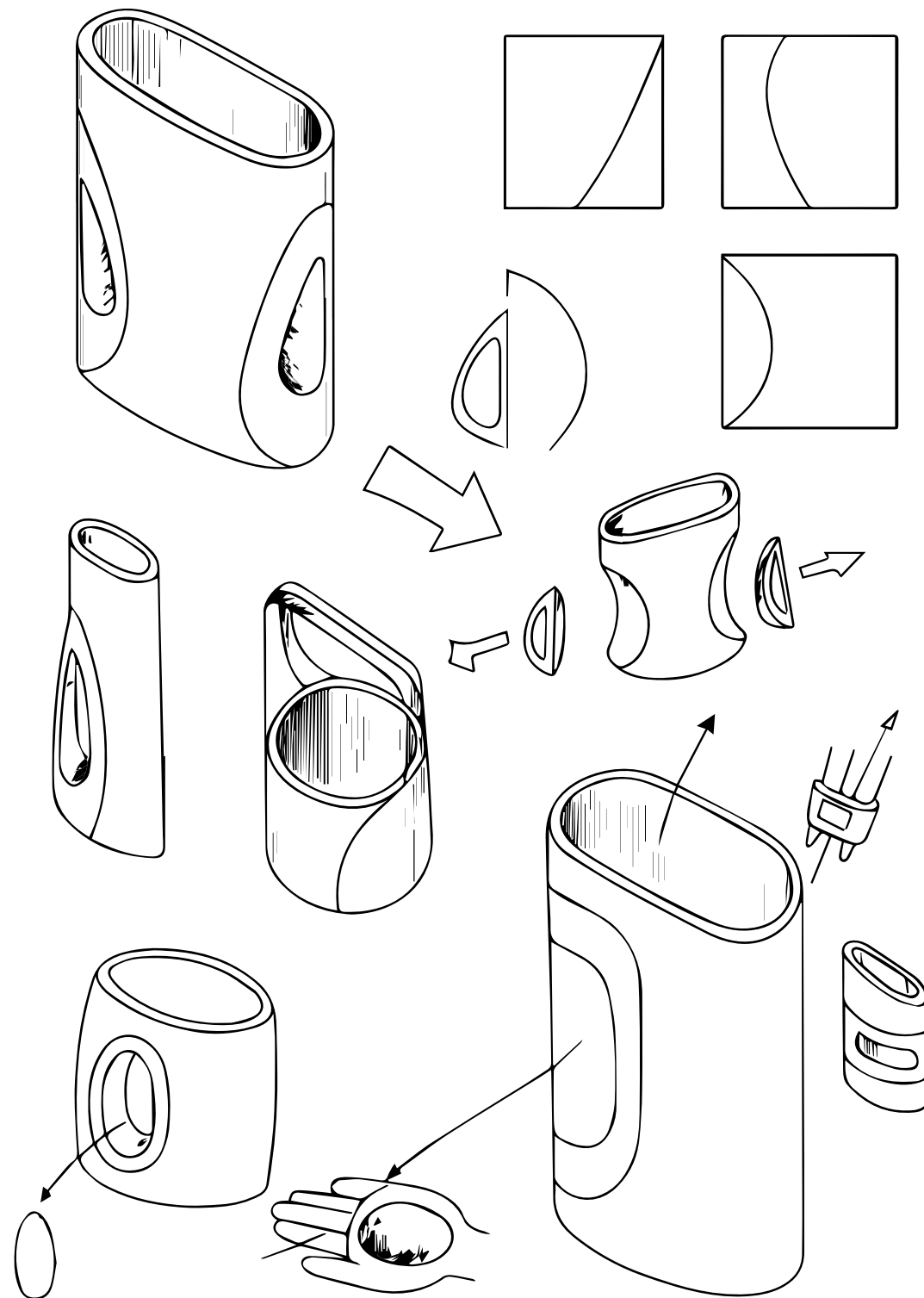


FIGURA XX. Elaboración propia

Este capítulo ha permitido entender de manera clara cómo desarrollar accesorios que ayuden a fomentar el ejercicio físico en mujeres de 65 a 70 años. A través de un análisis detallado, hemos identificado que la forma de los productos debe ser cómoda y fácil de usar, asegurando que las mujeres puedan hacer ejercicios de manera segura y sin incomodidad. La clave está en crear un diseño que se adapte bien a las manos, permitiendo que el producto sea funcional y no resulte una carga adicional en su día a día.

El propósito es que estos accesorios ayuden a mejorar la fuerza y resistencia de forma gradual, sin forzar a las usuarias a hacer grandes cambios en su rutina diaria. Los materiales utilizados serán ligeros, duraderos y resistentes, para que los accesorios se usen durante mucho tiempo sin perder sus cualidades. Además, el diseño busca ser atractivo, con colores y formas que se integren bien en cualquier ambiente, para que el producto se perciba como una adición natural en el hogar.

Con las ideas y los conceptos analizados, ya he realizado los bocetos de las macetas, que serán el siguiente paso para transformar estas ideas en algo tangible. Estas propuestas de floreros y macetas no solo tienen la funcionalidad de ser prácticas, sino que también ayudarán a fortalecer los músculos de las mujeres al ajustar el peso, sin que el ejercicio se convierta en una tarea difícil o incómoda. Con estos bocetos, se inicia la etapa de diseño más detallado, donde se continuará perfeccionando la propuesta para asegurar que cumpla con las necesidades de las usuarias y les brinde una experiencia agradable y beneficiosa.



CONCLUSIÓN

DESARROLLO DEL PRODUCTO

04



DESARROLLO DEL PRODUCTO

En este capítulo se narra el proceso de desarrollo del producto desde una mirada práctica y reflexiva, abordando cada paso que permitió materializar la idea inicial en un objeto funcional y tangible. El camino comenzó con la fase de modelado 3D, una herramienta fundamental que permitió visualizar el diseño con precisión, anticipar posibles errores y hacer ajustes sin necesidad de fabricar prototipos físicos en cada iteración. Esta etapa fue clave para establecer proporciones, validar el funcionamiento de las partes móviles (si existían) y, sobre todo, asegurar que el producto se adaptara a las condiciones y capacidades del usuario final.

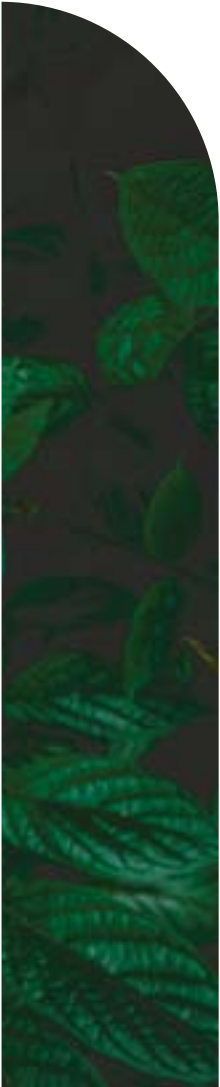
Una vez afinado el modelo digital, se pasó a la etapa de impresión 3D. Esta técnica fue seleccionada no solo por su versatilidad, sino también por la posibilidad que ofrece de fabricar piezas con detalles específicos y personalizables. A lo largo del proceso, se realizaron varias pruebas con diferentes configuraciones y materiales para comprobar la resistencia, el peso y la textura del producto. Algunas piezas requirieron más de una impresión hasta lograr el resultado esperado, lo cual forma parte natural de un proceso iterativo y experimental.

Finalmente, con todas las piezas impresas, se procedió al ensamblaje y evaluación del prototipo final. En esta fase se revisaron aspectos como la ergonomía, la estabilidad y la facilidad de uso, evaluando si el producto respondía adecuadamente a los objetivos planteados. Cada decisión tomada durante este proceso desde el modelado hasta la fabricación fue guiada por una constante: diseñar con empatía, pensando siempre en las necesidades reales del usuario.



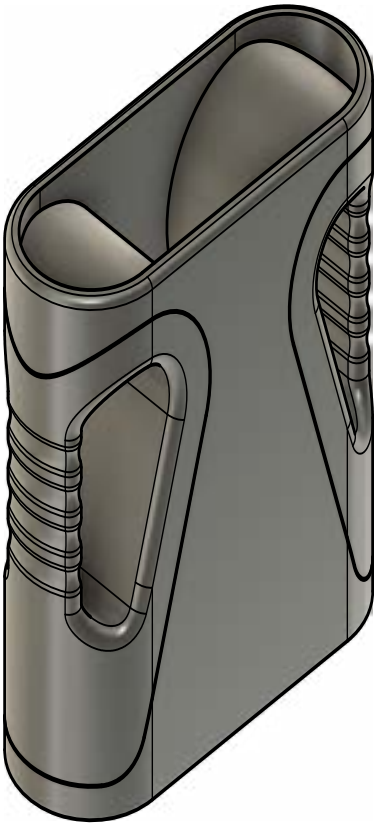
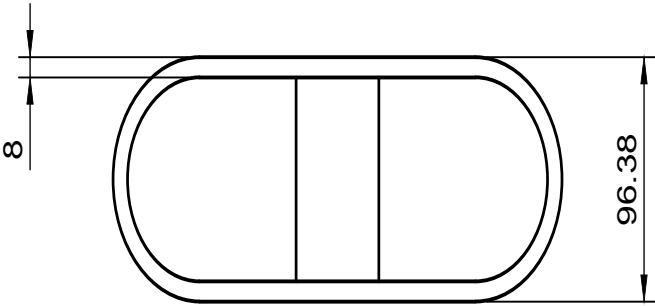
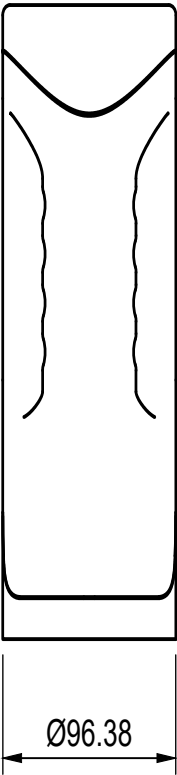
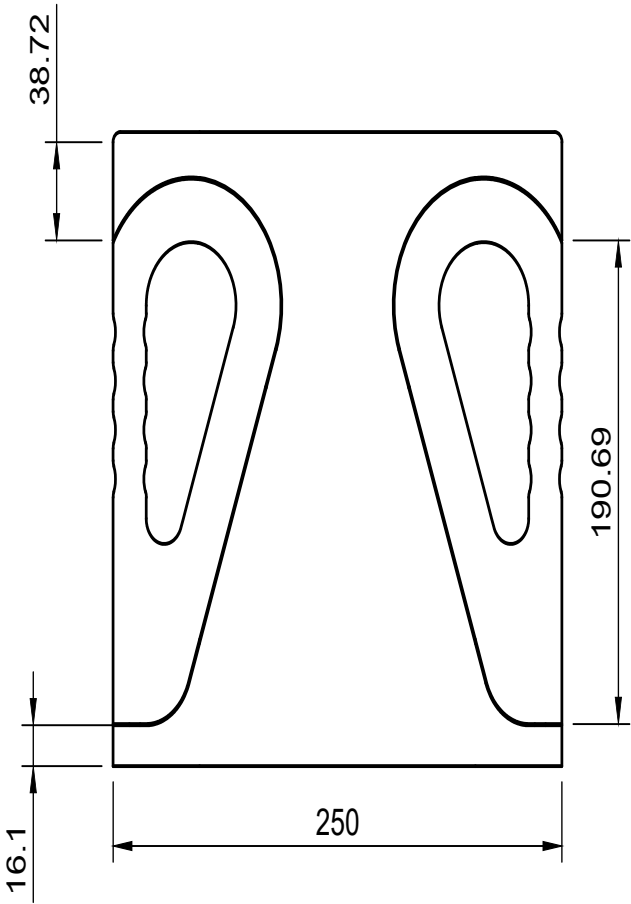


LÁMINAS TÉCNICAS

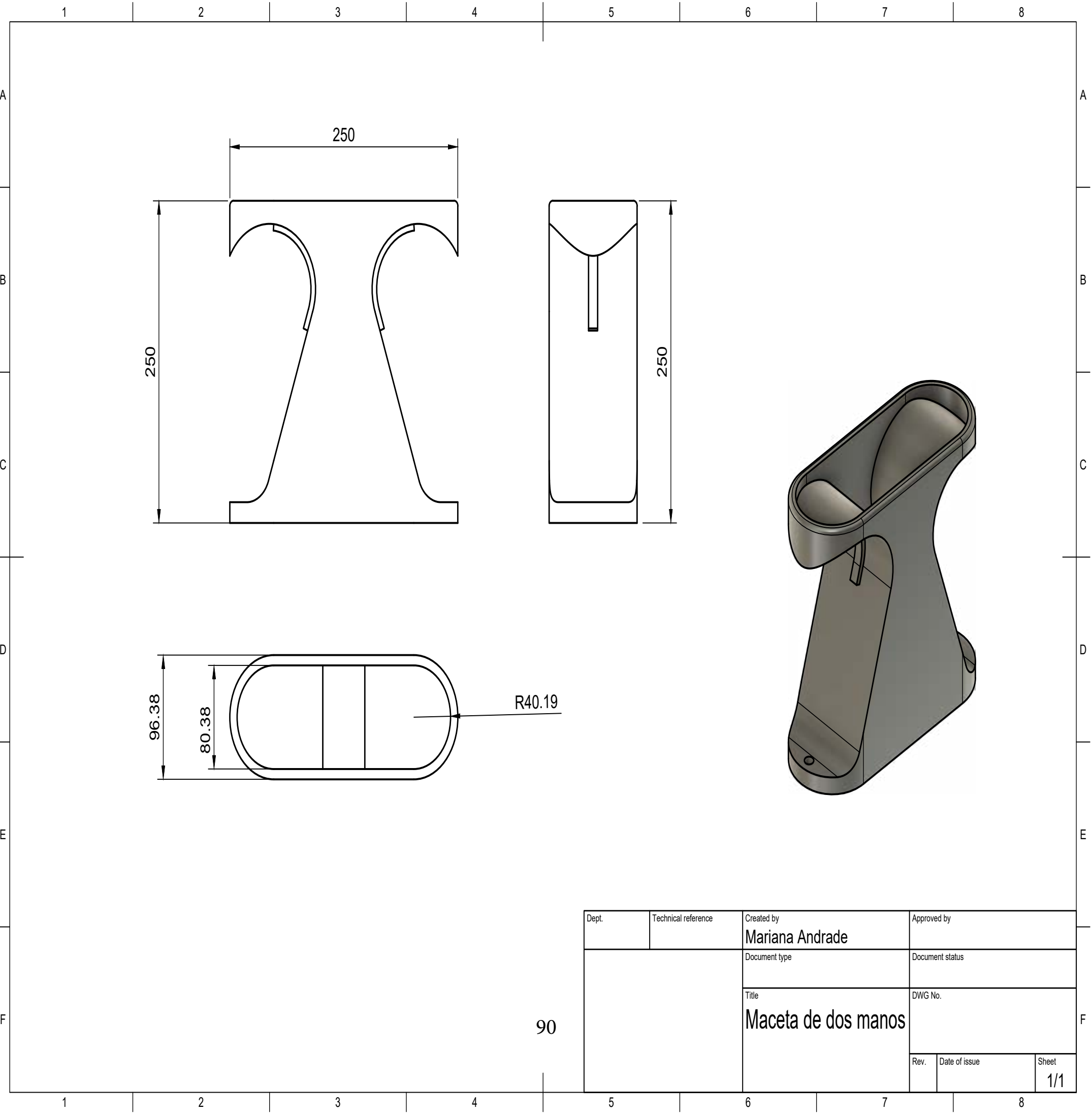


LÁMINAS TÉCNICAS

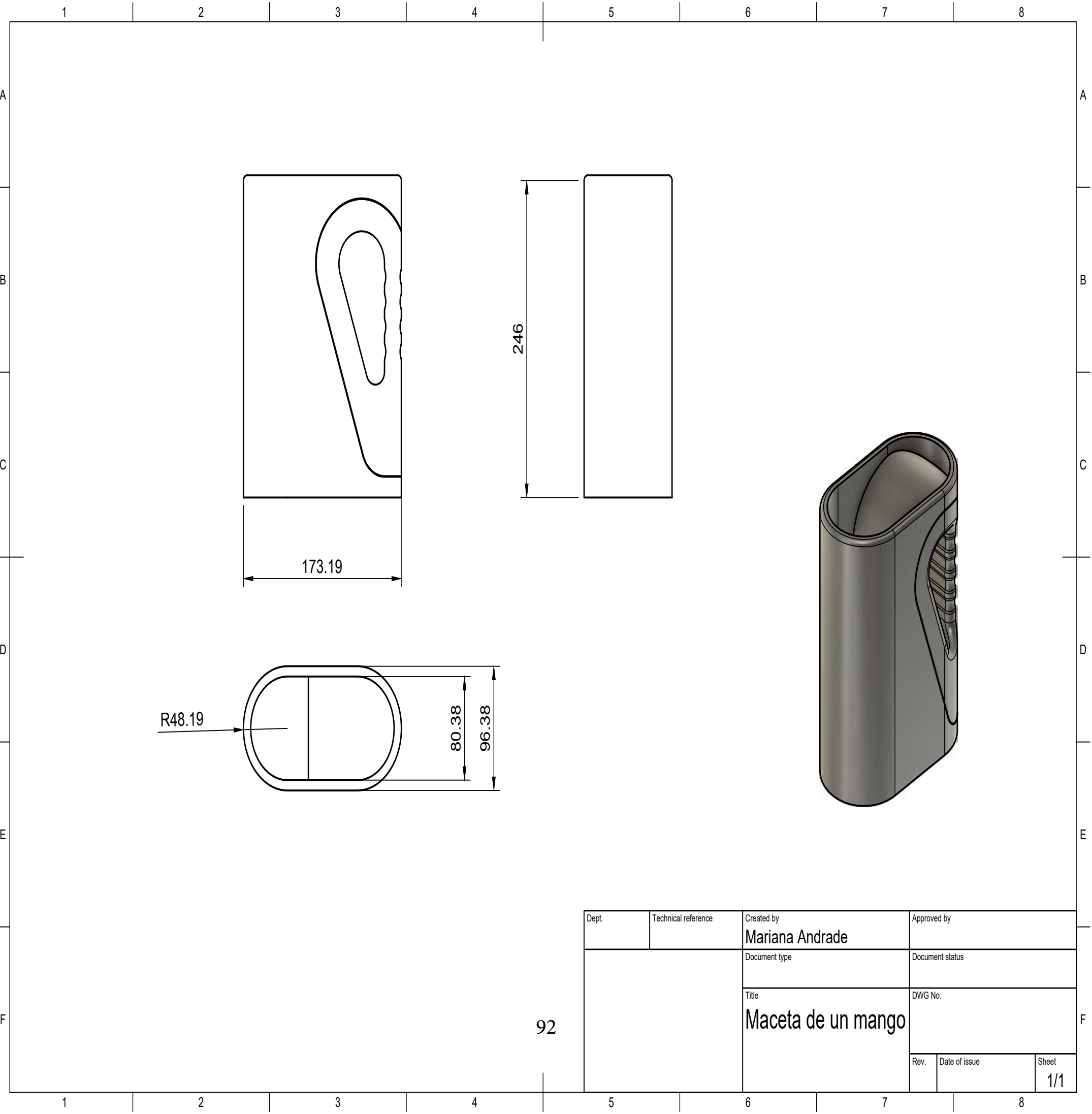
MACETAS



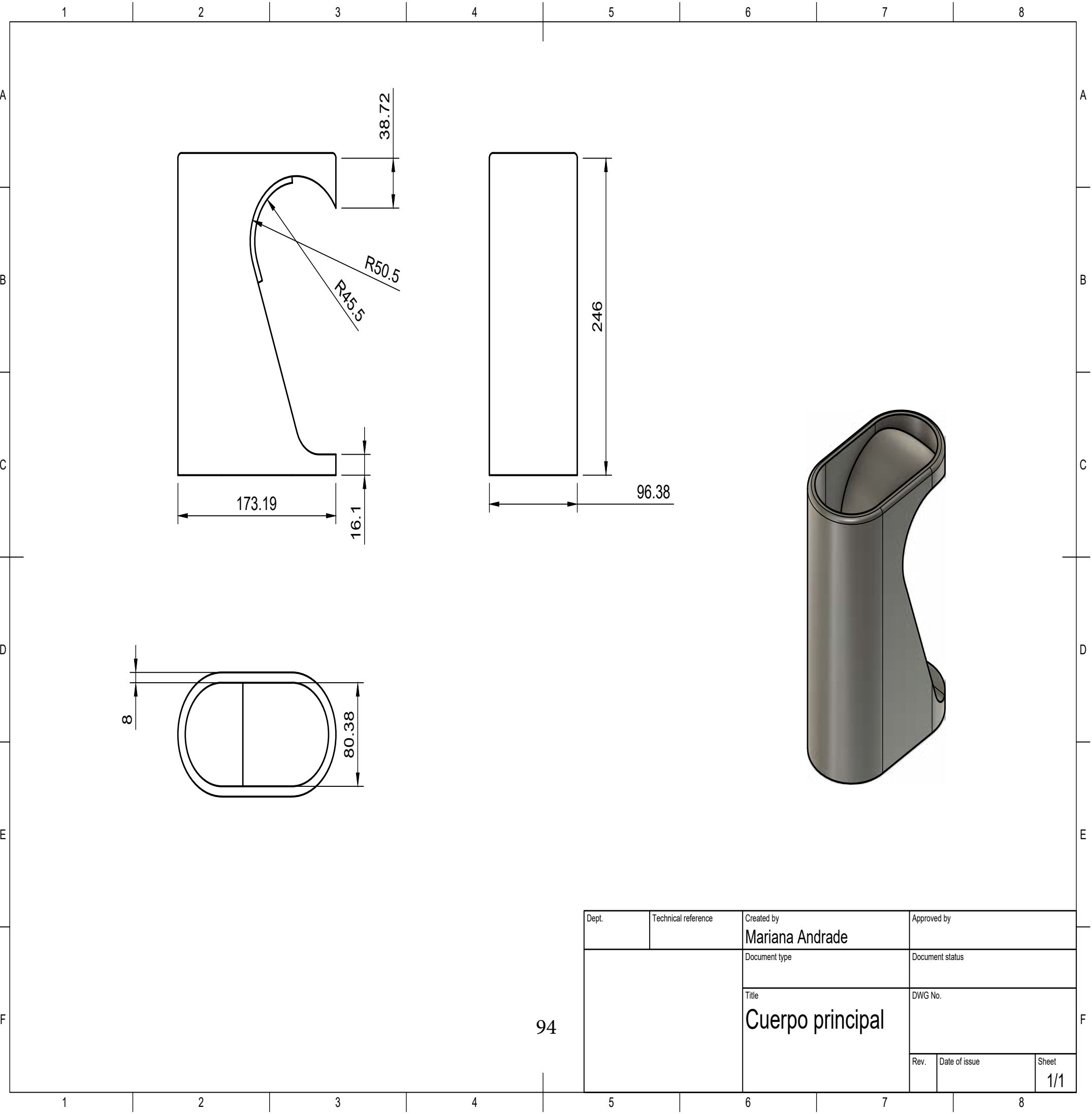
Dept.	Technical reference	Created by Mariana Andrade	Approved by	
		Document type	Document status	
		Title Maceta de dos manos	DWG No.	
		Rev.	Date of issue	Sheet 1/1

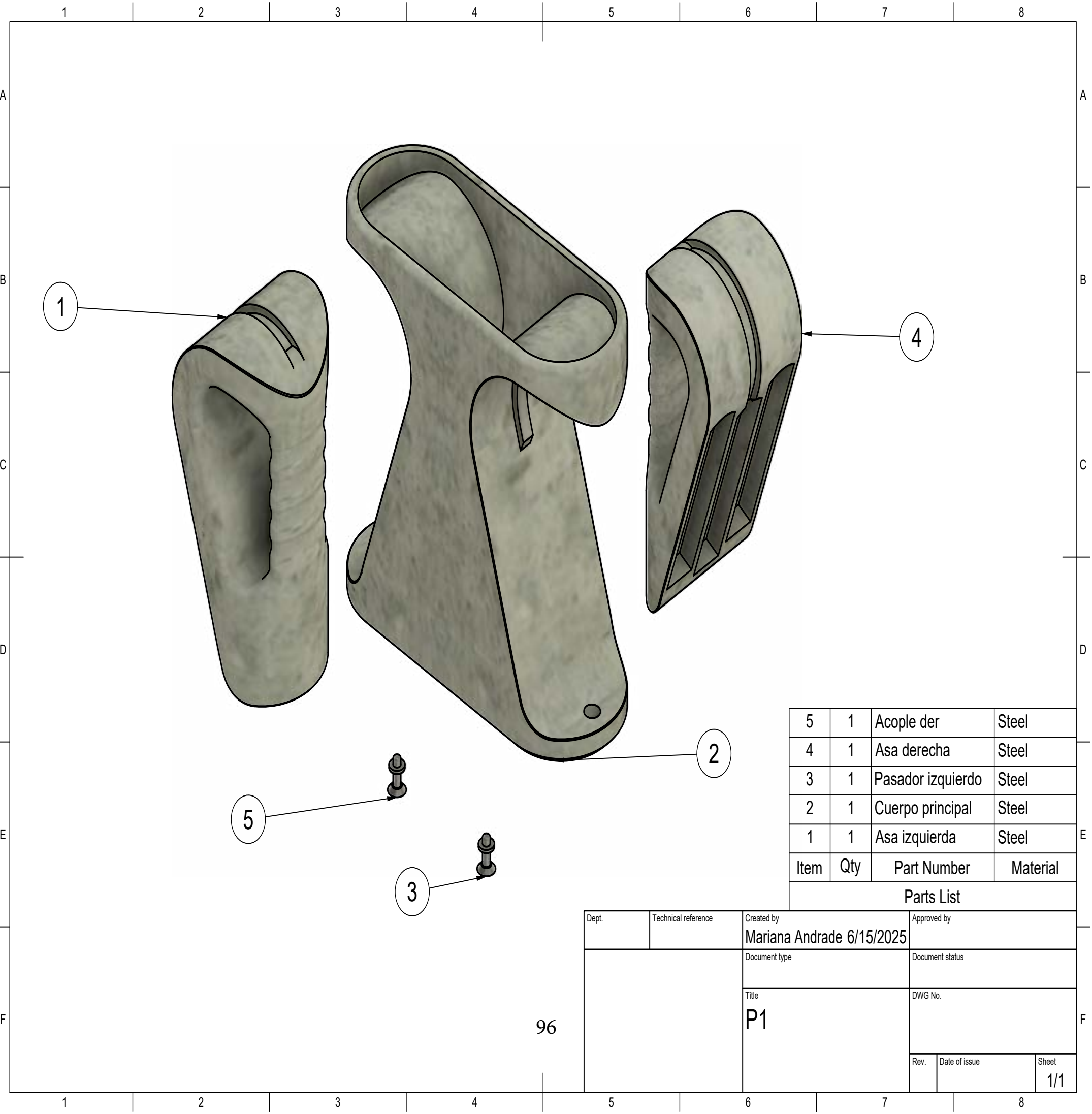


Dept.	Technical reference	Created by Mariana Andrade	Approved by	
		Document type	Document status	
		Title Maceta de dos manos	DWG No.	
			Rev.	Date of issue
			Sheet	1/1



Dept.	Technical reference	Created by Mariana Andrade	Approved by	
		Document type	Document status	
		Title Maceta de un mango	DWG No.	
			Rev.	Date of issue
			Sheet	1/1

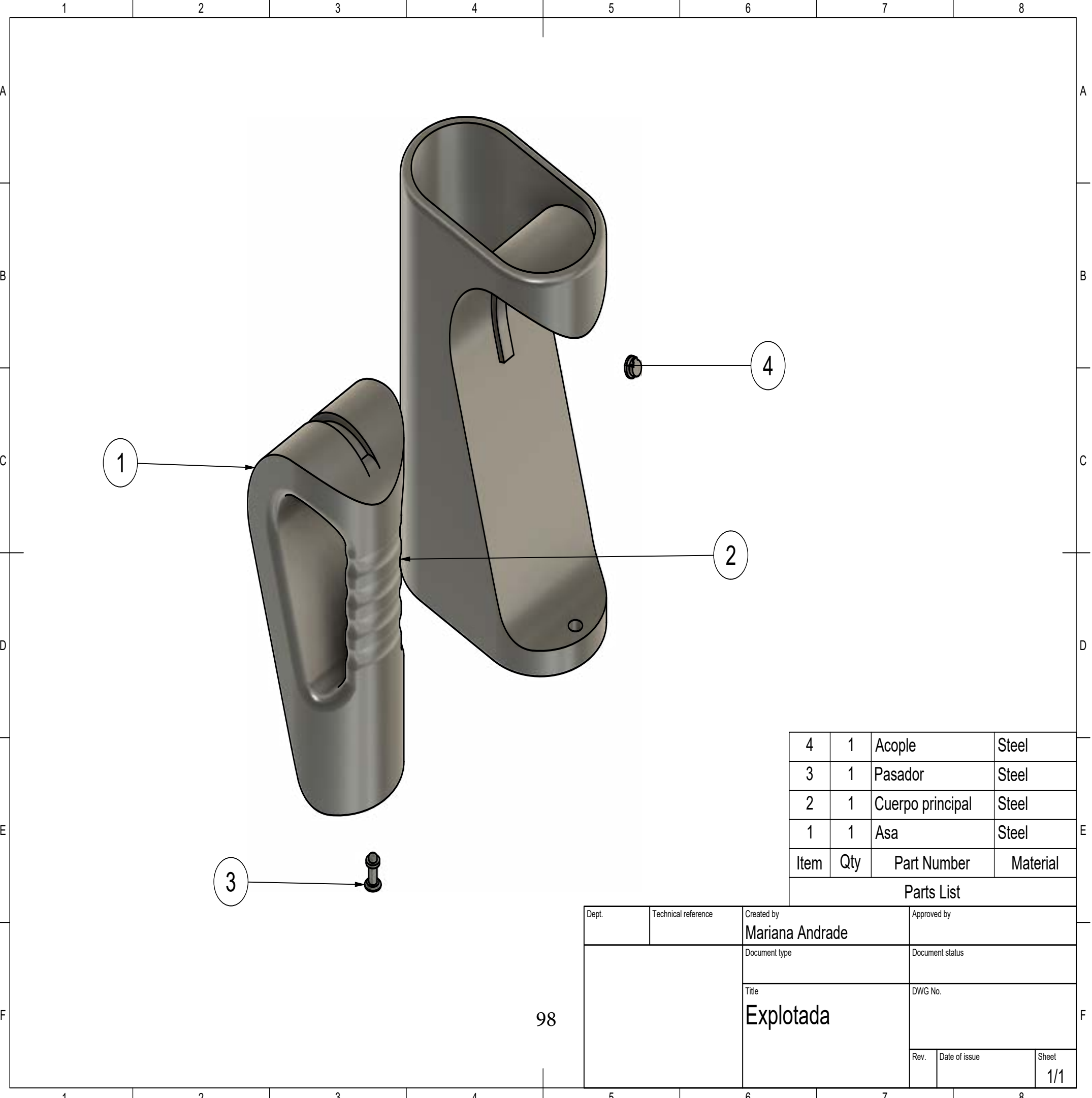




5	1	Acople der	Steel
4	1	Asa derecha	Steel
3	1	Pasador izquierdo	Steel
2	1	Cuerpo principal	Steel
1	1	Asa izquierda	Steel
Item	Qty	Part Number	Material

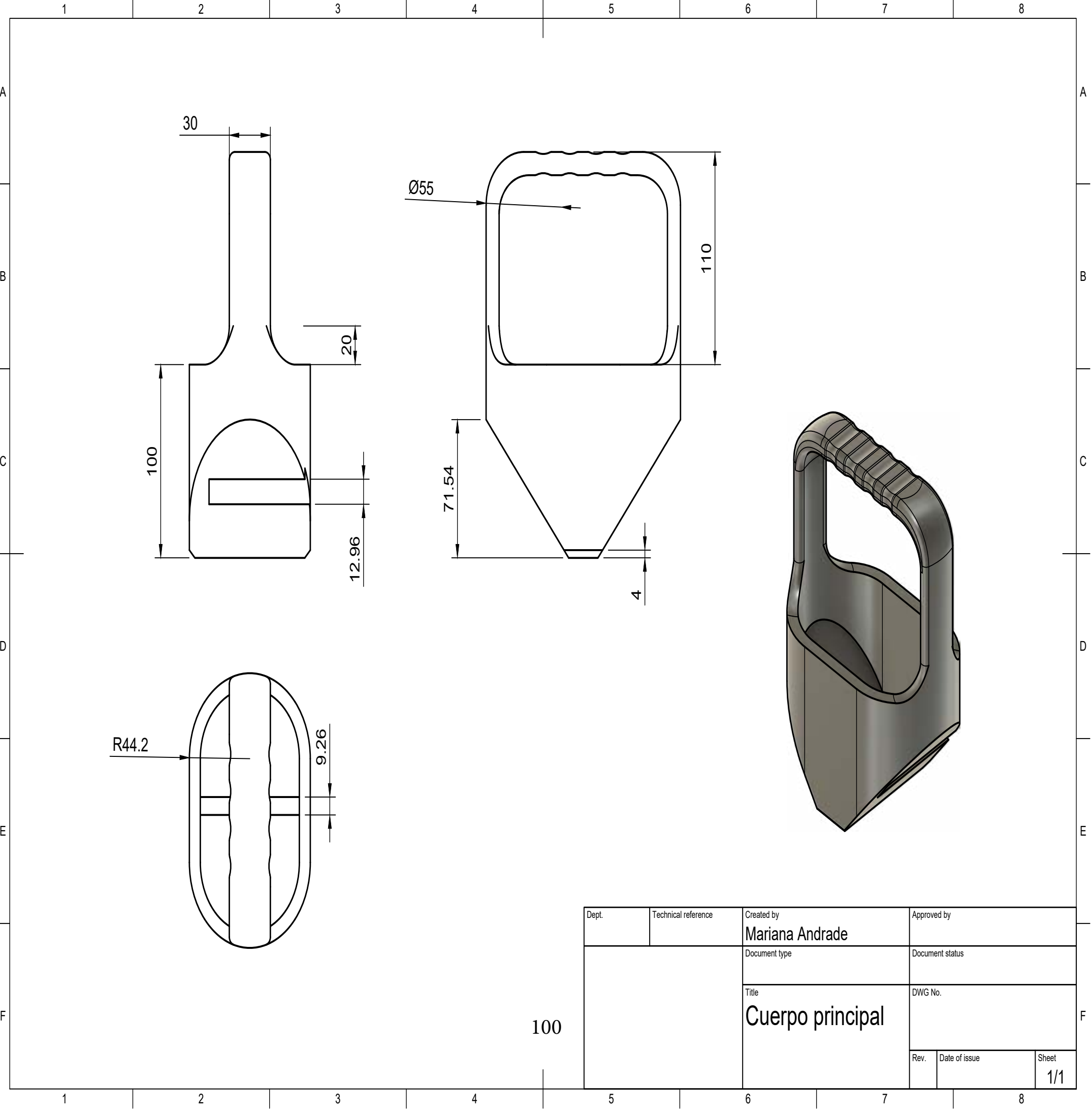
Parts List

Dept.	Technical reference	Created by Mariana Andrade 6/15/2025	Approved by
		Document type	Document status
		Title P1	DWG No.
		Rev.	Date of issue
		Sheet	1/1

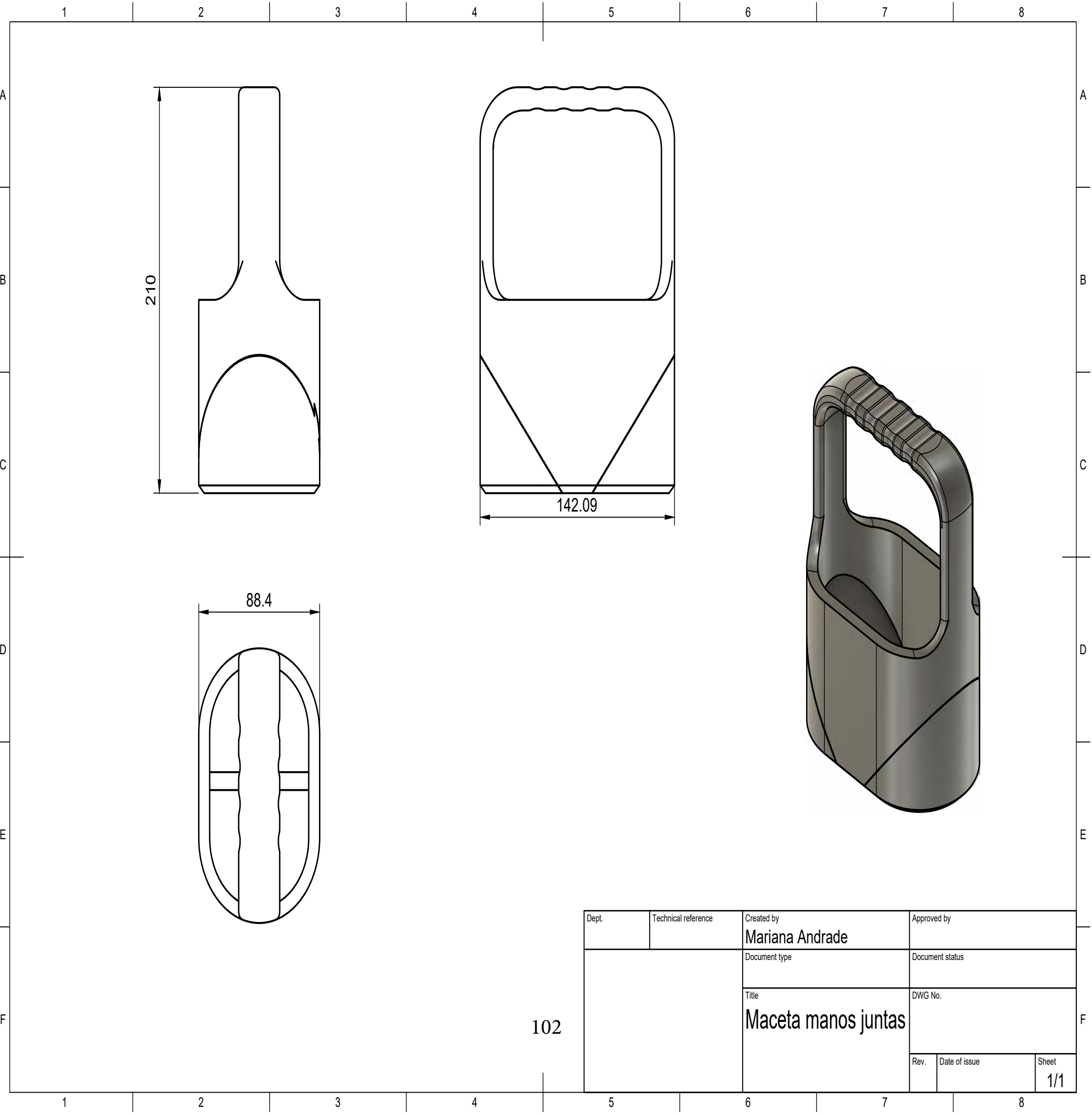


4	1	Acople	Steel
3	1	Pasador	Steel
2	1	Cuerpo principal	Steel
1	1	Asa	Steel
Item	Qty	Part Number	Material
Parts List			

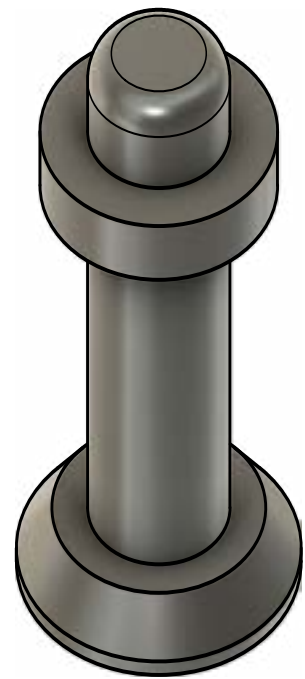
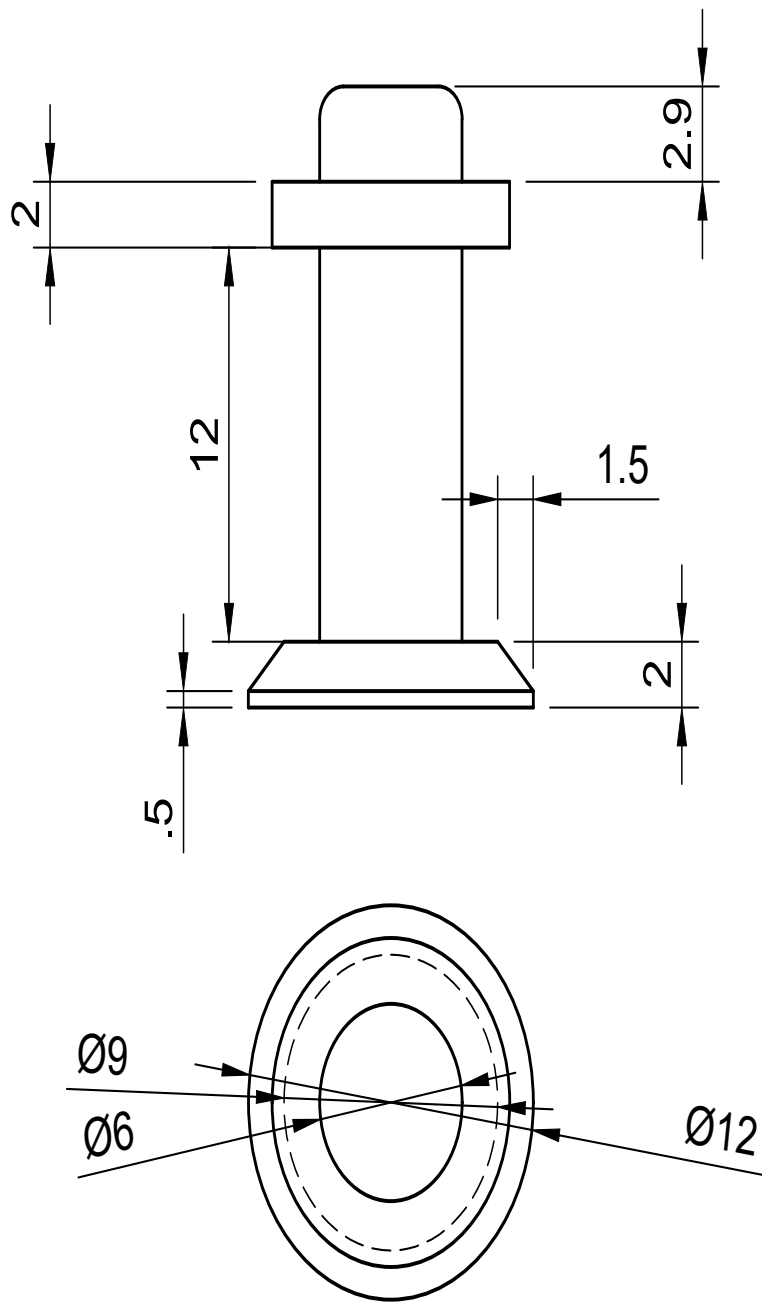
Dept.	Technical reference	Created by Mariana Andrade	Approved by		
		Document type	Document status		
		Title Explotada	DWG No.		
			Rev.	Date of issue	Sheet
					1/1



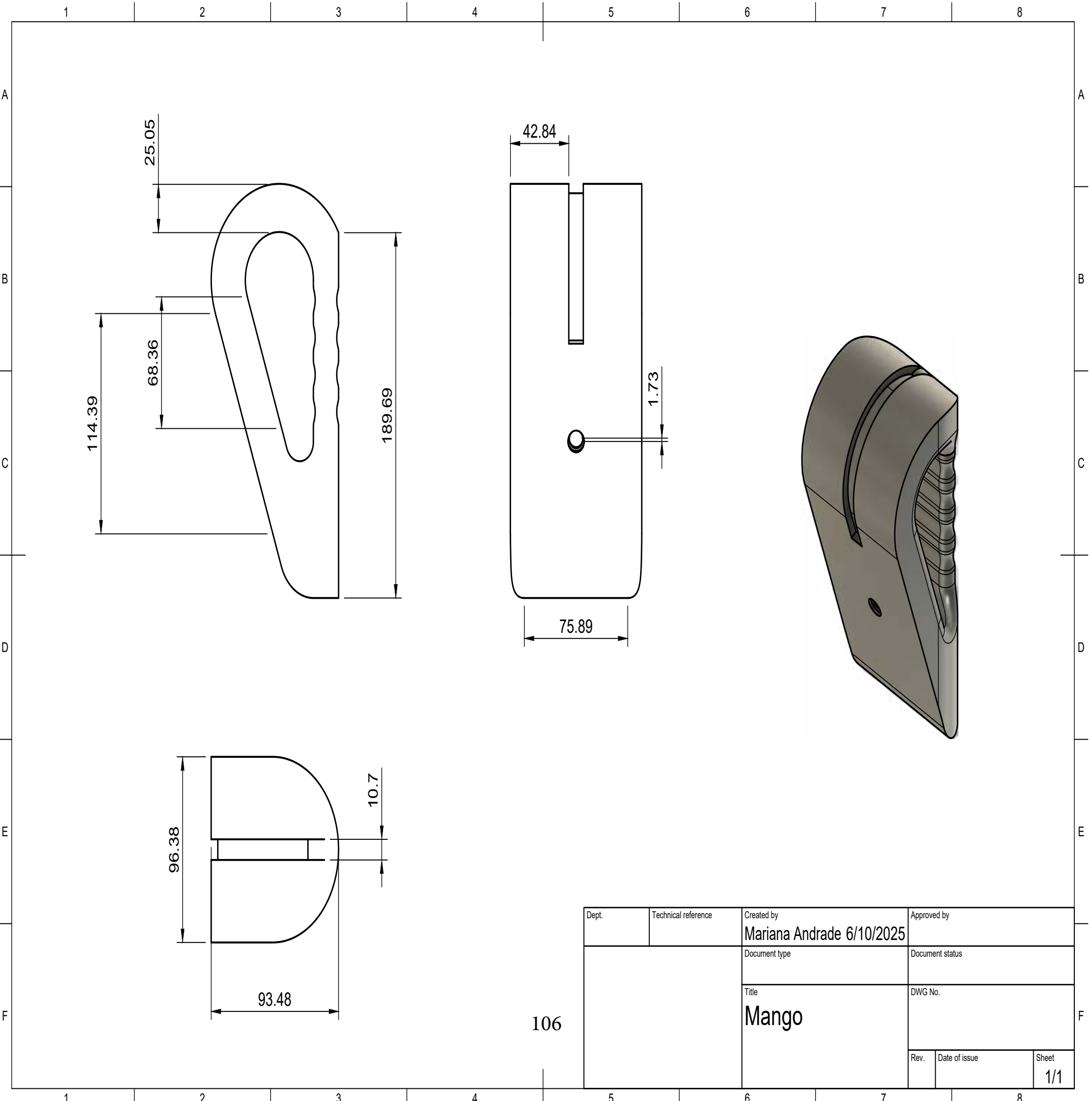
Dept.	Technical reference	Created by Mariana Andrade	Approved by		
		Document type	Document status		
		Title Cuerpo principal	DWG No.		
			Rev.	Date of issue	Sheet 1/1



Dept.	Technical reference	Created by Mariana Andrade	Approved by	
		Document type	Document status	
		Title Maceta manos juntas	DWG No.	
			Rev.	Date of issue
			Sheet 1/1	



Dept.	Technical reference	Created by	Approved by		
		Mariana Andrade			
104		Document type	Document status		
		Title	DWG No.		
		Pasador	Rev.	Date of issue	Sheet
					1/1



Dept.	Technical reference	Created by Mariana Andrade 6/10/2025	Approved by
106		Document type	Document status
		Title Mango	DWG No.
		Rev.	Date of issue
		Sheet 1/1	



RENDER



FIGURA 25. Elaboración propia (2025)



FIGURA 26. Elaboración propia (2025)



FIGURA 27. Elaboración propia (2025)



FIGURA 28. Elaboración propia (2025)



FIGURA 29. Elaboración propia (2025)



FIGURA 30. Elaboración propia (2025)



FIGURA 31. Elaboración propia (2025)



FIGURA 32. Elaboración propia (2025)



FIGURA 33. Elaboración propia (2025)



FIGURA 34. Elaboración propia (2025)



FIGURA 35. Elaboración propia (2025)



PROTOCOLO DE VALIDACIÓN

Protocolo de validación

Estudio de evaluación del uso y funcionalidad de floreros y macetas con peso integrado como herramienta de estimulación física leve en mujeres adultas mayores

Definir el propósito de la prueba de concepto

¿Cuál es la facilidad con la que las mujeres adultas mayores manipulan los floreros y macetas con peso integrado?

¿El peso incorporado estimula la movilidad articular y muscular sin provocar fatiga o incomodidad?

¿Los floreros y macetas se perciben como objetos decorativos funcionales dentro del hogar?

Objetivos

Determinar la interacción del usuario con el producto en actividades cotidianas como reorganizar, limpiar o mover los objetos.

Evaluar cómo el producto promueve el movimiento físico leve sin alterar la rutina diaria.

Analizar la aceptación estética y práctica del diseño por parte de mujeres adultas mayores.

Población por encuestar

La muestra estará compuesta por mujeres entre 65 y 70 años que cumplan con las siguientes características:

Poca o nula actividad física estructurada.

Participación en tareas domésticas livianas.

Interés en elementos decorativos y funcionales dentro del hogar.

Seleccionar un formato de encuesta

Fase 1: Sesión de presentación

Se explicará oralmente el concepto de los floreros y macetas con peso, complementado con recursos visuales (fotografías, modelos físicos o maquetas). Se describirán sus aplicaciones decorativas y cómo pueden fomentar el movimiento físico leve al ser utilizados cotidianamente.

Fase 2: Experiencia práctica

Las participantes interactuarán directamente con los productos en un entorno simulado o real del hogar, realizando tareas como limpiar, cambiar de lugar o decorar. Se observará su respuesta física y emocional.

Fase 3: Encuesta de validación

Se aplicará una encuesta estructurada para recopilar percepciones respecto a funcionalidad, peso, seguridad, estética, aceptación y aporte al bienestar físico.

Ficha de Validación del Producto

Proyecto de Tesis:

Diseño de floreros y macetas con peso leve como estrategia para fomentar la actividad física leve en mujeres adultas mayores (65-70 años)

Datos del evaluador(a):

- Nombre: _____
- Ocupación: _____
- Relación con el proyecto (usuaria, cuidadora, experta en adulto mayor, etc.): _____

Descripción del Producto:

Florero o maceta decorativa de uso doméstico con peso incorporado, diseñado para generar esfuerzo físico leve al ser manipulado durante actividades cotidianas (como reorganizar, limpiar o decorar), con el fin de fomentar movilidad muscular y articular en mujeres adultas mayores sin interferir en sus tareas.



CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	VALORACIÓN (1 -5)	COMENTARIOS
Funcionalidad	¿El producto es útil como florero o maceta sin que el peso afecte negativamente su propósito?		
Esfuerzo físico saludable	¿El peso incorporado genera un nivel adecuado de esfuerzo físico sin fatiga excesiva?		
Ergonomía	¿Es fácil de manipular, levantar, cambiar de lugar y limpiar?		
Estética	¿El diseño es visualmente atractivo y se integra en la decoración del hogar?		
Seguridad y estabilidad	¿Es seguro para su manipulación? ¿La base es estable y evita caídas?		
Innovación	¿El producto contribuye a mantener o mejorar la movilidad física leve en las actividades diarias?		
Aporte al bienestar	¿El producto contribuye a mantener o mejorar la movilidad física leve en las actividades diarias?		

Notas y observaciones adicionales del evaluador(a):



CONCLUSIÓN

El desarrollo del producto permitió transformar una idea funcional en una propuesta concreta, centrada en las necesidades reales de mujeres adultas mayores. A lo largo del proceso, cada etapa desde el modelado 3D hasta la validación del prototipo estuvo guiada por una reflexión constante sobre el contexto físico, emocional y cotidiano de las usuarias. El uso de tecnologías como la impresión 3D permitió realizar ajustes iterativos con rapidez y precisión, garantizando que el resultado final no solo fuera estéticamente armonioso, sino también accesible y ergonómico.

La validación práctica, mediante interacción directa con el objeto, evidenció el potencial del diseño como herramienta de estimulación física leve. Además de su función decorativa, los floreros y macetas con peso incorporado demostraron ser una alternativa creativa y segura para fomentar el movimiento cotidiano sin generar incomodidad o fatiga. En definitiva, este capítulo da cuenta de cómo un diseño sensible puede responder a problemáticas reales a través de soluciones innovadoras, funcionales y empáticas, reafirmando el valor del diseño centrado en el ser humano.

A circular graphic featuring a close-up of green leaves with prominent veins, set against a dark background. The leaves are arranged in a way that they appear to be part of a larger plant, with some leaves overlapping others.

CONCLUSIÓN GENERAL

El desarrollo de este proyecto evidenció que el diseño puede y debe acercarse con sensibilidad a las necesidades reales de las personas, especialmente en etapas de la vida donde el entorno y el cuerpo exigen nuevas formas de relacionarse. A través de flores y macetones integrados al espacio doméstico, se propuso una solución que no solo cumple con una función decorativa y práctica, sino que invita sutilmente al movimiento físico leve, promoviendo la autonomía y el bienestar de mujeres entre 65 y 70 años.

La propuesta nace desde la empatía: comprender sus rutinas, sus limitaciones y, sobre todo, sus capacidades. Cada decisión de diseño desde el peso, la forma, la estética y la seguridad fue guiada por el deseo de acompañar y fortalecer su día a día sin imponer, sino motivar.

Este proyecto demuestra que el diseño centrado en el usuario puede ser también un acto de cuidado, capaz de mejorar la calidad de vida e impulsar un envejecimiento activo, digno y con sentido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American College of Sports Medicine. (2014) ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (9th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.

Armijos Cabrera, O. (2024). Diseño de productos para la estimulación cognitiva en personas mayores con enfermedad de Alzheimer [Tesis de licenciatura, Universidad del Azuay].

Bengtson, V. L., & Settersten, R. A. (Eds.). (2016). Handbook of theories of aging (3rd ed.). Springer Publishing Company.

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–131.

Clarkson, J., Coleman, R., & Keates, S. (2005). Inclusive design: Design for the whole population. Springer.

Cott, C., et al. (2007). Understanding the ageing experience: A review of the literature on ageing and health. Ontario Ministry of Health and Long-Term Care.

Daniel, C. A. C., & Elian, G. Z. W. (2024). Actividad física y su impacto en la salud en las personas de tercera edad en la Casa del Adulto Mayor del Recinto El Guayabo [Tesis de licenciatura, Universidad de Guayaquil].

Desmet, P. M. A. (2002). Designing emotions [Tesis doctoral, Delft University of Technology]. <https://repository.tudelft.nl/>

Espinosa, M., & Dávila, M. (2017). Gerontología y geriatría: Cuidado integral del adulto mayor. Manual Moderno.

García Díez, C., & Mejía Acevedo, N. (2023). Diseño de productos para la recuperación y prevención de lesiones por sobreesfuerzo en las manos [Tesis de licenciatura, Escuela de Arquitectura y Diseños].

Hauer, K., Pfisterer, M., Schuler, M., Bartsch, P., & Oster, P. (2001). Physical training in elderly persons with increased risk of falling: A summary of randomized controlled trials. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 12(4), 689–706.

Kroemer, K. H. E. (2016). Fitting the human: Introduction to ergonomics (5th ed.). Wiley.

Kujala, S. (2003). User involvement: A review of the benefits and challenges. In P. J. A. R. De Vries (Ed.), *Designing interactive systems* (pp. xx–xx). Springer.

López, A. F. (2021). Guía de elaboración de accesorios fisioterapéuticos con material reciclado dirigido a los padres de familia de usuario con espina bífida en ASOPADIS San Lucas Tolimán [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala].

Mazzeo, R. S., Cavanagh, P., Evans, W. J., Fiatarone, M., Hagberg, J., McAuley, E., & Startzell, J. (1998). Exercise and physical activity for older adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 30(6), 992–1008.

Norman, D. A. (1998). The design of everyday things. Basic Books.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Norman, D. A. (2004). Emotional design: Why we love (or hate) everyday things. Basic Books.

Petersen, R., & Grönlund, Å. (2013). Aging and technology: A research agenda. Cambridge University Press.

Pheasant, S., & Haslegrave, C. M. (2006). Bodyspace: Anthropometry, ergonomics and the design of work (3rd ed.). Taylor & Francis.

Reilly, T. (2009). Ergonomics in sport and physical activity. Taylor & Francis.

Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (1998). Successful aging. Pantheon Books.

Sanders, E. B. N., & Stappers, P. J. (2014). Convivial toolbox: Generative research for the front end of design. BIS Publishers.

Sánchez-Castillo, S., & Cepeda-Quintanar, S. (2019). Actividad física en personas con EPOC residentes en España: Diferencias según sexo y edad. Journal of Sport and Health Research. <https://recyt.fecyt.es/index.php/JSHR/article/view/76189>

Sarramona, J. (1982). Principios que justifican la metodología no formal en la educación de adultos. Educar, (1), 49–60. <https://ddd.uab.cat/record/29490>

Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2007). Motor control: Translating research into clinical practice (4th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.

Taylor, A. H., Cable, N. T., Faulkner, G., Hillsdon, M., Narici, M., & Van der Bij, A. K. (2004). Physical activity and older adults: A review of health benefits and the effectiveness of interventions. Journal of Sports Sciences, 22(8), 703–725.

Wilson, J. R., & Corlett, N. (2015). Evaluation of human work (3rd ed.). Taylor & Francis.

World Health Organization. (2010). Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization.



CONTENIDO DE IMÁGENES

Figura 1. Eduardo, C. C. A. (2024). Diseño de productos para la estimulación cognitiva en personas mayores con enfermedad de Alzheimer. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/14713>

Figura 2. Burgos, V. G. (2021, 19 febrero). SALUD | Cuatro ejercicios importantes para personas de la tercera edad. Tiempo.hn | Noticias de Última Hora y Sucesos de Honduras. Deportes, Ciencia y Entretenimiento En General. <https://archivo.tiempo.hn/cuatro-ejercicios-personas-tercera-edad/>

Figura 3. García Díez, C., & Mejía Acevedo, N. (2023). Diseño de producto para la recuperación y prevención de lesiones por sobreesfuerzo en las manos (Bachelor's thesis, Escuela de Arquitectura y Diseños).

Figura 4. actividad física en personas con epoc residentes en España diferencias según sexo y edad - Bing. (s.f.). Bing. https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=2%2Bj09wm-q&id=9B40FBF326E2AA5D381B81BEAFD6DB4C36F2A-07B&thid=OIP.2-j09wmqUxxUv7jWM2Ak_AHaE7&mediaurl=https%3A%2F%2Fsielbleu.es%2Fwp-content%2Fuploads%2F2021%2F06%2FUna-dieta-sana-y-equilibrada-para-personas-con-diabetes.png&cdnurl=https%3A%2F%2Fth.bing.com%2Fth%2Fid%2FR.dbe8f4f709aa531c54bfb8d6336024fc%3Frik%3De6DyNkz-b1q%252b%252bgQ%26pid%3DImgRaw%26r%3D0&exp=633&expw=950&q=actividad+f%3c%adsica+en+personas+con+epoc+residentes+en+espa%3c%b1a+diferencias+seg%3c%ban+sexo+y+edad&simid=607997474192044840&form=IRPRST&ck=BFA-710B6E938B4FAC178BE74E540B4EC&selectedindex=8&itb=0&ajaxhist=0&ajaxserp=0&vt=0&sim=11

CONTENIDO DE IMÁGENES

Figura 5. Admin. (2020, 29 julio). Why stroke patients need physical therapy. RiteCare Urgent Care Medical Center. <https://ritecaremc.com/why-stroke-patients-need-physical-therapy/>

Figura 6. Ramirez, A. (2017, 11 enero). Social Connections and Healthy Aging. NICOA - National Indian Council On Aging. <https://www.nicoa.org/healthy-social-connections-foster-health-as-we-age/>



CONTENIDO DE IMÁGENES

FIGURA 7. Elaboración propia	
FIGURA 8. Elaboración propia (2025)	87
FIGURA 9. Elaboración propia (2025)	88
FIGURA 10. Elaboración propia (2025)	89
FIGURA 11. Elaboración propia (2025)	90
FIGURA 12. Elaboración propia (2025)	91
FIGURA 13. Elaboración propia (2025)	92
FIGURA 14. Elaboración propia (2025)	93
FIGURA 15. Elaboración propia (2025)	94
FIGURA 16. Elaboración propia (2025)	95
FIGURA 17. Elaboración propia (2025)	96
FIGURA 18. Elaboración propia (2025)	97
FIGURA 19. Elaboración propia (2025)	98
FIGURA 20. Elaboración propia (2025)	99
FIGURA 21. Elaboración propia (2025)	100
FIGURA 22. Elaboración propia (2025)	101
FIGURA 23. Elaboración propia (2025)	102
FIGURA 24. Elaboración propia (2025)	103
FIGURA 25. Elaboración propia (2025)	104
FIGURA 26. Elaboración propia (2025)	107
FIGURA 27. Elaboración propia (2025)	108
FIGURA 28. Elaboración propia (2025)	109
FIGURA 29. Elaboración propia (2025)	110
FIGURA 30. Elaboración propia (2025)	111
FIGURA 31. Elaboración propia (2025)	112
FIGURA 32. Elaboración propia (2025)	113
FIGURA 33. Elaboración propia (2025)	114
FIGURA 34. Elaboración propia (2025)	115
FIGURA 35. Elaboración propia (2025)	116
	117