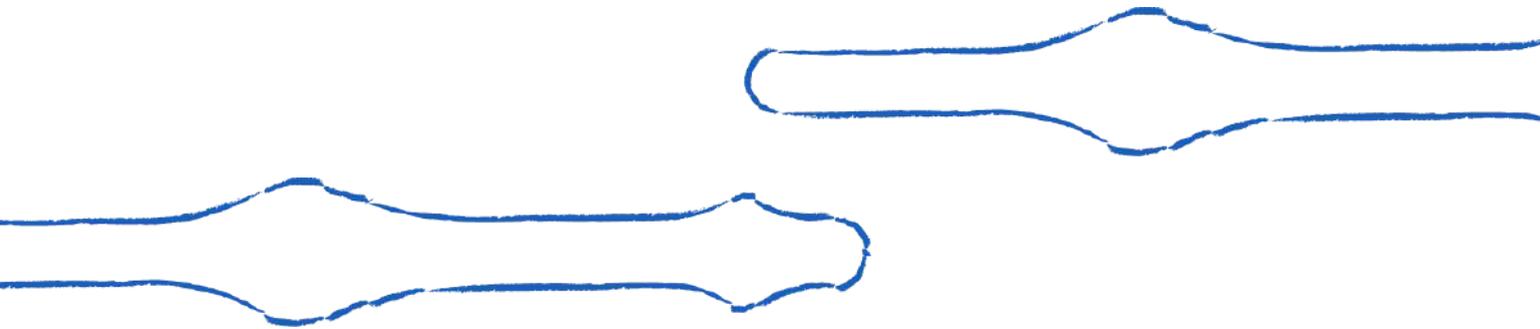


LA VISIBILIDAD DE LO INVISIBLE

Productos de diseño universal para usuarios con discapacidad visual durante el aseo personal.



Autores: Sofía Brenta | Joaquín Suárez

Tutora: Ing. María Pascale

LA VISIBILIDAD DE LO INVISIBLE

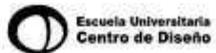
Productos de diseño universal para usuarios con
discapacidad visual durante el aseo personal.

Autores

Sofía Brenta | Joaquín Suárez

Tutora

Ing. María Pascale



AGRADECIMIENTOS

A nuestras familias, por su inquebrantable apoyo, por los valores transmitidos y siempre estar presentes con una palabra de aliento. Sin ellos esto no sería posible.

A nuestros amigos, por cada consejo y por hacer el camino más alegre. Su incondicionalidad no tiene precio.

A María Pascale, nuestra tutora, por extender su ayuda y su conocimiento cuando más lo necesitamos.

A Adriana Antognazza, nuestra asesora, por abrirnos las puertas y siempre estar a disposición.

A Victoria Suárez, por sus consejos y su ayuda para emprender este camino.

A Pablo Zenis, y todas las personas de UNCU que ayudaron a que este trabajo sea posible.

A Erik Silva, por su colaboración con el desarrollo de los moldes y la agilidad en los tiempos.

Y a todas las instituciones que nos permitieron acercarnos.

RESUMEN

En el presente informe se busca abordar la situación a la que se enfrentan las personas con ceguera adquirida al momento de utilizar productos de aseo personal.

Se identifica como problemática que la falta de adaptabilidad de los envases de higiene personal puede desarrollar problemas en relación a la independencia y autonomía de las personas en su vida diaria.

Se plantea como objetivo analizar la situación de estas personas en pos de brindar una solución a las dificultades encontradas.

La metodología utilizada para la investigación se basa en la revisión bibliográfica de documentos académicos, además, se realizan entrevistas a personas calificadas y socios de UNCU.

Se detallan los conceptos más importantes a tener en cuenta para la comprensión del presente trabajo. Entre ellos se destacan autonomía, independencia, actividad básica de la vida diaria, ceguera, discapacidad, entre otros.

Se comprende que para generar un producto que solucione esta problemática se necesita ahondar en las rutinas de las personas y determinar puntos en común. Es por esto que se realiza una serie de entrevistas a partir de las que se desarrolla el proceso de diseño. Se busca comprender las dificultades y particularidades de los procesos de compra y utilización de los productos de aseo personal por el grupo usuario escogido.

Para el proceso de diseño se seleccionan caminos a partir de los que se proyectan posibles soluciones generando maquetas y prototipos funcionales.

Además se generan diferentes sistemas de códigos que faciliten la lectura dactilar de los distintivos. Estos procesos se corroboran con personas que asisten a UNCU quienes aportan sus puntos de vista en relación a morfología, aplicación y materialidad del producto desarrollado.

Para finalizar, se realiza una propuesta comercial en la que se detalla el proceso de ventas posible para el producto.

ÍNDICE

01.

Introducción

- 13 Motivación
- 14 Objetivos
- 14 Metodología
- 17 Herramientas de indagación

02.

Marco teórico

- 23 **Discapacidad**
- 23 ¿Qué es?
- 25 Tipos
- 25 Discapacidad visual
- 27 Agudeza visual
- 27 Campo visual
- 30 **Uruguay**
- 31 Calidad de vida
- 32 Autonomía e independencia
- 35 ABVD
- 38 **Aseo personal**
- 38 Diseñar para la hora del baño
- 39 Ceguera e higiene personal

39 **Factores ergonómicos**

- 39 Factores ambientales
- 41 Factores humanos

42 **Diseño emocional**

45 **Diseño para todos**

46 **Sistema Braille**

47 **Antecedentes**

49 **Resultados de la investigación previa**

03.

Desarrollo del producto

52 **Acercamiento a la problemática y usuarios seleccionados**

54 Oportunidad de diseño

54 Problema de diseño

54 Concepto de producto

55 **Acercamiento al usuario**

57 **Listado de requisitos**

04.

Desarrollo de alternativas

- 60 Primeros acercamientos
- 63 Prototipado y pruebas
- 65 Elección de materiales
- 67 Elaboración de los códigos
- 69 Anclaje al envase
- 73 **Pruebas con usuarios**
- 76 Método Kano
- 80 Análisis ergonómicos
- 82 Resultados de las pruebas

05.

Diseño final | EQUIS

- 84 **Decisiones de diseño**
- 84 Anclaje al envase
- 84 Los ojales y las formas
- 85 Los códigos
- 87 Asimetría
- 88 Colores
- 89 Talles
- 89 Combinación de talles
- 90 Propuesta comercial

91 **Tecnología**

- 91 Justificación productiva
- 92 Material
- 93 Dureza
- 94 Tipo de silicona
- 95 Pin
- 96 Proceso productivo
- 99 **Descripción del producto**

06.

Conclusiones

- 101 **Conclusiones**
- 102 Caminos que se abren
- 103 Reflexiones

07.

Bibliografía

- 104 **Bibliografía**

08.

Anexos

- 111 **Anexos**

INTRODUCCIÓN

1

INTRODUCCIÓN

2

MARCO TEÓRICO

3

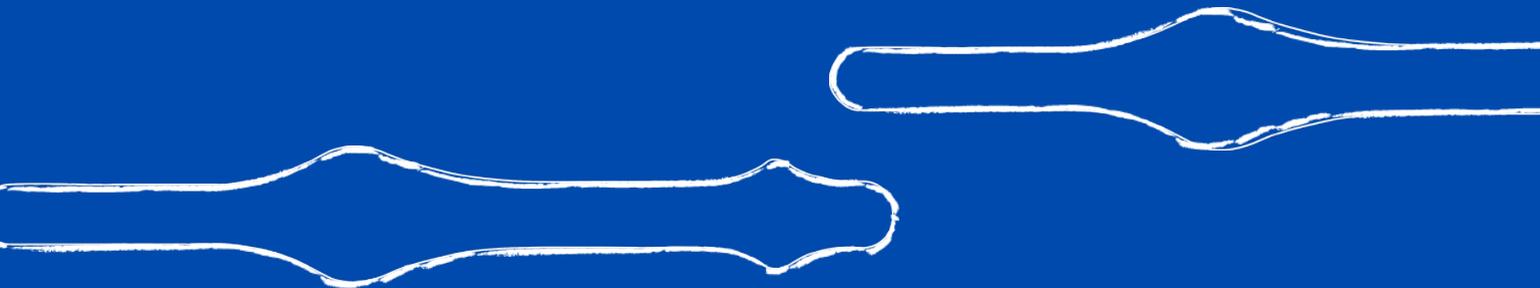
DESARROLLO DEL PRODUCTO

4

DESARROLLO DE ALTERNATIVAS

5

DISEÑO FINAL



INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde al trabajo final de grado de la Licenciatura en Diseño Industrial. El mismo tiene como objetivo el desarrollo de una alternativa universal para promover el bienestar e integridad al momento del aseo personal de usuarios con ceguera adquirida.

En el marco de este trabajo, se lleva a cabo un exhaustivo análisis que aborda definiciones clave relacionadas con la discapacidad, particularmente la ceguera, así como conceptos esenciales en relación al bienestar y calidad de vida. La investigación se centra en explorar las consideraciones específicas y las herramientas disponibles en Uruguay para enfrentar las situaciones de discapacidad, con el objetivo de reducir la brecha existente en comparación con el resto de la población.

Se comprende que la pérdida de la visión, sobre todo en la adultez, puede tener un impacto significativo en la vida de las personas, afectando directamente su integridad, autoestima y dignidad.

Este grupo de personas debe reaprender a realizar tareas que han desarrollado desde la infancia, tanto dentro como fuera del hogar, lo que muchas veces trae aparejados sentimientos de inferioridad e inseguridad, además de una clara dependencia de terceros. (Awad y Rañales, 2022). Este proyecto se enfoca en el desarrollo de un dispositivo destinado a mejorar el bienestar y la autonomía de las personas con ceguera.

Se detecta como situación problemática que estos usuarios tienen dificultades para distinguir productos de uso cotidiano, especialmente al momento del

aseo personal, situación que afecta su bienestar y autonomía.

Es por esto que se escoge como usuario objetivo a personas adultas, que por alguna circunstancia perdieron el sentido de la vista y prescinden de la asistencia de un tercero en la mayoría de sus actividades cotidianas. Se pretende, de esta manera, generar una propuesta que facilite al menos una tarea de la vida diaria.

En este escenario surge la pregunta **¿Cuáles son las mayores dificultades que presentan estos usuarios en relación a su autonomía dentro del hogar?**

Además, **¿En qué tipo de productos del aseo personal favorecería intervenir desde el campo del diseño para un mayor beneficio en la calidad de vida de las personas?**

Se entiende que explorar soluciones innovadoras desde el diseño puede ser fundamental para promover la independencia y el bienestar de este grupo de usuarios, pero **¿cuáles serían algunas de las posibilidades para colaborar con estas personas y facilitar la distinción de productos?**



Como hay que mostrar los productos para hacer subir las ventas -Extracto-. (2016). RVO Consultora Comercial.

Se escoge como contexto el momento del aseo personal, con el fin de facilitar y generar autonomía en esta Actividad Básica de la Vida Diaria (ABVD).

El baño es uno de los espacios del hogar en el que las personas son más vulnerables, debido a que en éste convergen distintos factores como agua, vapor y químicos, y las personas pueden encontrarse desnudas y/o descalzas, lo que aumenta las probabilidades de caídas u otros accidentes. Por ende, es uno de los sitios donde se deben tomar más precauciones.

En este contexto, los envases que corresponden a una misma marca, destinados al aseo personal, suelen tener características morfológicas, táctiles y matéricas muy similares, o exactamente iguales, lo que dificulta su distinción.

La diferenciación y el correcto uso de los productos son factores

elementales que influyen directamente en la seguridad de los usuarios. En la actualidad, muchas personas con ceguera recurren al uso de **distintivos caseros** o a la memoria espacial para identificar envases similares.

A modo de hipótesis, se comprende que el diseño de dispositivos que fomenten la distinción de envases para el aseo personal ayudaría a la autonomía de los usuarios dentro del baño. Asimismo, se entiende que diseñar dispositivos que contemplen la diferenciación entre productos similares permitiría a los usuarios prescindir de distintivos caseros para adaptarlos.

MOTIVACIÓN

Este trabajo se comprende como una oportunidad para enfrentarse con un terreno desconocido, esto aporta gran valor como futuros profesionales y evidencia el conocimiento metodológico e investigativo que otorga la licenciatura. Se considera que trabajar con el diseño en función de la discapacidad visual puede beneficiar a los usuarios e incentivar el interés de otros estudiantes por la temática y la visibilidad en general de estas situaciones.

Asimismo, se entiende que abordar esta problemática es de suma importancia para el desarrollo social y que mediante las herramientas otorgadas en la licenciatura, se poseen las cualidades necesarias para llegar a soluciones pertinentes.

“El diseño es una de las características básicas de lo humano y un determinante esencial de la calidad de vida. Afecta a todas las personas en todos los detalles de lo que hacemos cada día” (Heskett, 2005, p.04)

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Contribuir a la autonomía de los adultos con ceguera adquirida en las actividades básicas de la vida diaria.

Objetivos específicos:

- Diseñar un dispositivo que favorezca la autonomía en el uso de productos durante el aseo personal para personas con ceguera adquirida.
- Contemplar lineamientos proyectuales que integren aspectos sensoriales táctiles.
- Generar una alternativa que sea asequible para el público objetivo.

METODOLOGÍA

La metodología de trabajo se centra en la verificación y el cumplimiento de las hipótesis y objetivos previamente planteados, por ello se considera adoptar pasos de distintas metodologías aplicadas a lo largo de la carrera, realizando así un proceso de trabajo flexible con objetivos claros. Las metodologías destacadas por el equipo son el "Design Thinking", propulsada por IDEO, la cual destaca su participación con usuarios y centra el proceso de diseño en los mismos.

El "Design Thinking" sitúa al diseñador desde una posición de principiante, de manera que todo el conocimiento que se adquiere resulta útil e importante, utilizando herramientas creativas. La relevancia de esta metodología radica en su enfoque en el usuario y en la variedad de herramientas

que se pueden utilizar para realizar procesos y productos de manera consciente y con la información necesaria. Empatizar, definir, idear, prototipar y testear son los cinco pasos que componen el pensamiento de diseño.



Empatizar



Definir



Idear



Prototipar



Probar

Asimismo, se consideran los momentos presentados por la "Metodología del Doble Diamante" planteada por Richard Eissermann, director de diseño e innovación en el estudio Design Council. Basada en la innovación, esta metodología fue creada para ser aplicada durante todo el proceso de diseño y llegar a una mejor comprensión del proyecto. Cuenta con cuatro partes claves, las cuales se dividen en: descubrimientos, exploración, testeo y escucha, divididas en dos diamantes: el primero "hacer las cosas correctas" y el segundo

"hacer las cosas correctamente". Los aspectos valorados de estas metodologías consisten en la constante iteración de cada uno de los procesos, siendo flexibles y permitiendo corregir constantemente los errores cometidos.

Se ahonda en la búsqueda de antecedentes bibliográficos a nivel regional e internacional, consultando diversas fuentes y profesionales en el campo de la medicina, específicamente centrados en el estudio de la vista. Además, se utilizan técnicas de investigación cualitativas, como entrevistas con especialistas y personas con discapacidad visual, y se realizan relevamientos de mercado a nivel local, regional y mundial para analizar las opciones disponibles en los sitios de compra más frecuentados por los usuarios. De esta manera, se investiga la discapacidad y lo que conlleva

convivir con ceguera, desarrollando diferentes conceptos relacionados con el tema y generando una comprensión mayor sobre las causas y el contexto.

Además, se acude a centros como el Tiburcio Cachón o la Unión Nacional de Ciegos en Uruguay para obtener referencias de calidad con los destinatarios de este trabajo de grado.

Se crean dinámicas iterativas que verifican o refutan las hipótesis del equipo utilizando pruebas activas con los usuarios y tomando en cuenta las sugerencias de los mismos. Esto permite crear un producto respetuoso con el tema seleccionado, que resuelve los problemas a tratar y es verificado por los usuarios.

La información recopilada en el marco teórico se utiliza como base para el desarrollo del producto, y se

establecen los requisitos para el diseño del dispositivo. En este punto, se evalúa la viabilidad y la materialidad del producto. Se atienden varios enfoques para resolver los problemas durante el proceso de diseño. Se examinan las formas, los códigos, los anclajes y otros componentes relevantes del producto. Se evalúa a través de profesores de EUCD, tutores, asesores y profesionales del diseño. El proceso iterativo ahonda en las fallas de las alternativas y las modifica según las capacidades tecnológicas del equipo.

En el proceso de maquetado, se crean prototipos físicos que permiten visualizar y probar diferentes aspectos del diseño antes de la producción final. Esta etapa es crucial para identificar posibles problemas y realizar ajustes necesarios. Se utilizan herramientas y técnicas avanzadas de modelado y renderizado para

asegurar que el diseño final cumpla con los estándares de calidad y funcionalidad esperados.

Otra parte crucial del proceso de diseño es la exploración de materiales. Se investigan y seleccionan materiales que sean funcionales, resistentes y agradables al tacto. Las pruebas de resistencia, durabilidad y compatibilidad con otros componentes del producto son parte de esta investigación. Para garantizar que los materiales elegidos cumplan con los requisitos del diseño y las expectativas de los usuarios, se trabaja en estrecha colaboración con expertos y proveedores cuando surgen problemas.

Una vez proyectado el diseño final, se continúa con la evaluación del mismo y se ajustan los detalles finales. Esta última etapa se evalúa con los usuarios y los profesionales. Asimismo, se aplican herramientas

que corroboren la conformidad de los usuarios, las falencias del diseño y, de esta manera, concluir con el diseño final, tomando los aspectos pertinentes para la mejora del mismo.

Herramientas de indagación

A continuación, se plantea una serie de herramientas que se emplean para la realización del TFG, comprendiendo que las mismas favorecen al desenlace del mismo.

LISTADO DE REQUISITOS

En el listado de requisitos se plantean las necesidades y expectativas que debe cumplir el producto. Esta herramienta se elabora a partir de evaluaciones con usuarios objetivos y se divide en 3 categorías: **Indispensables, deseables y opcionales**. Es en base a esto que, posteriormente, se determinan las características fundamentales que debe cumplir el producto.

ENTREVISTAS (Cualitativas)

Se realizan para conocer en profundidad a los usuarios, su estilo de vida y sus costumbres. Esto brinda un panorama general amplio para abordar el trabajo, ya que permite comprender las experiencias, opiniones y perspectivas de cada persona entrevistada que ha adquirido la ceguera a lo largo de su vida.

MÉTODO KANO

Se emplea como método de evaluación para las necesidades y expectativas de los usuarios. Permite segmentar las necesidades de las personas evaluadas según 5 opciones que posteriormente se grafican: **Buena, Básica, Indiferente, Negativa pero tolerable y Negativa e intolerable.** Permite desarrollar propuestas centrándose en las necesidades más relevantes de los usuarios, aumentando su satisfacción y evitando aspectos innecesarios o indeseables.

SIMULADORES

Para realizar las pruebas con usuarios se desarrollan simuladores tridimensionales. Los mismos cumplen con características fidedignas del producto final (tamaño, espesor, detalles táctiles del dispositivo) y permiten identificar distintos riesgos ergonómicos al momento de su uso. Este método de evaluación permite corregir aspectos en relación a la antropometría y manipulación del producto.

SITUACIÓN USO/ NO USO

En el análisis de uso/no uso se representan y analizan las posiciones del cuerpo humano de manera gráfica. Ayuda a evidenciar problemas en relación a las posturas y los riesgos que se deben evitar al momento de uso del producto.

MARCO TEÓRICO

1

INTRODUCCIÓN

2

MARCO TEÓRICO

3

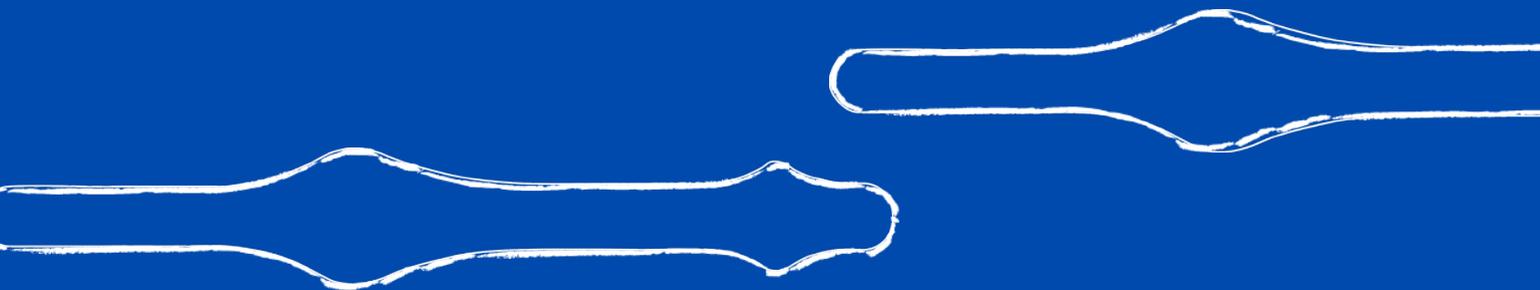
DESARROLLO DEL PRODUCTO

4

DESARROLLO DE ALTERNATIVAS

5

DISEÑO FINAL



Para comprender la relevancia del desarrollo de productos que ayuden a la higiene de personas con ceguera adquirida, es necesario definir el usuario a trabajar y analizar algunos conceptos esenciales que fundamentan esta investigación. Entre ellos: bienestar; discapacidad visual; ceguera; ceguera legal; calidad de vida; ABVD.

Los usuarios seleccionados son personas mayoritariamente autónomas que han perdido la visión a causa de accidentes o enfermedades, que tienen la capacidad de tomar decisiones, realizar tareas de manera independiente tanto dentro como fuera del hogar y hasta vivir solos.

Esta selección se realiza considerando las cualidades y particularidades de este grupo demográfico, con el objetivo de diseñar un producto que atienda específicamente sus necesidades.

Se entiende que no todas las personas con afecciones o discapacidades poseen las mismas oportunidades al momento de llevar a cabo sus actividades cotidianas, esto puede atribuirse a factores como la situación económica, psicológica o al apoyo que reciban estos individuos dentro y fuera del hogar. En Uruguay se encuentran vigentes normativas y leyes que promueven la mejora de las condiciones para que las personas con discapacidad puedan ejercer su derecho al trabajo.

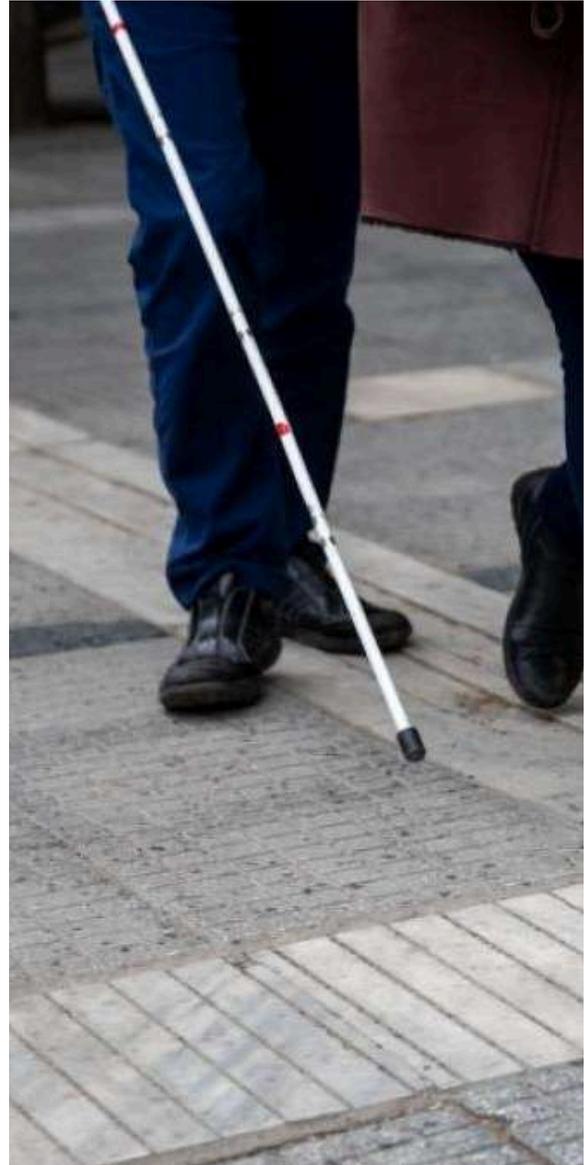


Se retomará la rehabilitación para personas con discapacidad visual en el centro Tiburcio Cachón. (2020). Ministerio de Desarrollo Social.

“Los adultos con discapacidad visual suelen tener tasas más bajas de participación y productividad en la fuerza de trabajo y tasas más altas de depresión y ansiedad que la población general.” (OMS, 2020)

Además, las personas con discapacidad se enfrentan a barreras que suelen afectar su economía. En palabras de Martínez (2013) *“(...) la discriminación que se deriva de la discapacidad lleva a la exclusión, la marginación, la falta de estudios, el desempleo; y todos estos factores aumentan el riesgo de pobreza.”* (p. 13)

Factores como los mencionados anteriormente concluyen en la falta de inclusión de las personas con ceguera por parte de la sociedad. La inclusión se define como *“(...) la participación significativa de las personas con discapacidad en toda su diversidad (...)”* (ONU, 2019, p.10).



15 de octubre día mundial del baston blanco. (2022). Intendencia De Florida.

Es imprescindible comenzar definiendo **cuál es la noción de discapacidad**

“El término genérico «discapacidad» abarca todas las deficiencias, las limitaciones para realizar actividades y las restricciones de participación, y se refiere a los aspectos negativos de la interacción entre una persona (que tiene una condición de salud) y los factores contextuales de esa persona (factores ambientales y personales)”

(Organización Mundial de la Salud & Banco Mundial, 2011. p.04)



DISCAPACIDAD

¿Qué es?

Según el art. 2 de la ley N° 18.651 “Se considera con discapacidad a toda persona que padezca o presente una alteración funcional permanente o prolongada, física (motriz, sensorial, orgánica, visceral) o mental (intelectual y/o psíquica) que en relación a su edad y medio social implique desventajas considerables para su integración familiar, social, educacional o laboral.” (Ley de protección integral de personas con discapacidad, 2010)

La discapacidad es una condición que puede afectar a cualquier persona, en cualquier momento de su vida. Puede ser causada por una **lesión, una enfermedad o una condición congénita**. Las personas con discapacidad pueden tener dificultades para realizar determinadas actividades, como caminar, ver, oír o comunicarse.

En la actualidad, se estima que 1300 millones de personas (el 16% de la población mundial) sufren algún tipo de discapacidad que afecta sus experiencias vitales. (World Health Organization: WHO, 2023).

La discapacidad influye de gran manera en la vida de las personas, ya que puede limitar su acceso a la educación, el empleo o la atención médica, además de tener más posibilidades de ser víctimas de discriminación.

Según la OMS y el GBM (2011) la discapacidad “*resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y el entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones con los demás*”. (Organización Mundial de la Salud & Banco Mundial, 2011. p.04)

Este enfoque implica que las barreras no son inherentes a la persona con discapacidad, sino que son el resultado de la interacción entre esa persona y su entorno. Por lo tanto, es responsabilidad del entorno eliminar o reducir al mínimo estas barreras para permitir la participación activa y equitativa de todas las personas, reconociendo y respetando su diversidad funcional.

La Comisión para la Plena Participación e Inclusión de las Personas con Discapacidad del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (COPIDIS, 2015) identifica varios tipos de barreras, incluyendo las barreras urbanísticas, del transporte, arquitectónicas y de comunicación.

Estas barreras representan obstáculos concretos que limitan la participación y el acceso a los derechos de las personas con discapacidad, y es fundamental

abordarlas para lograr una sociedad más inclusiva y accesible para todos.

Con el objetivo de afrontar la temática seleccionada de manera inclusiva y apropiada, se considera esencial establecer y comprender ciertos conceptos y terminología correcta para tener un entendimiento completo de la problemática a tratar.



Situación de la rehabilitación de ceguera en Argentina. (2018). Fundación Nano.

Las personas que enfrentan discapacidades conforman un conjunto diverso, lo que implica que sus vivencias y requerimientos en términos de salud puedan verse influidos por distintos factores como el **género, la edad, la raza y la situación económica**. Este grupo, en comparación con otros, puede presentar una esperanza de vida más reducida, experimentando condiciones de salud más desfavorables y enfrentado mayores limitaciones en sus actividades diarias.

Tipos

Si bien existen distintas discapacidades, la CIF (2001) **las agrupa mediante cuatro categorías: Física, sensorial, intelectual y psíquica**. (Ver anexo)

Se hace hincapié en la discapacidad sensorial, que hace referencia, entre otras cosas, a la pérdida de la visión.

Discapacidad visual

El término discapacidad visual incluye a las personas ciegas y a las personas de baja visión.

Se conoce como ceguera a la falta de visión. Se entiende como la pérdida completa del sentido de la vista cuando no se puede corregir con un lente. Según la OMS en 2022, “la ceguera se entiende como la agudeza visual inferior a 3/60”.

Es decir: una agudeza visual de 1/60, 2/60, 3/60 significa que una persona que ve a uno, dos o tres metros respectivamente, lo que una persona ve en 60 metros con buena salud ocular.

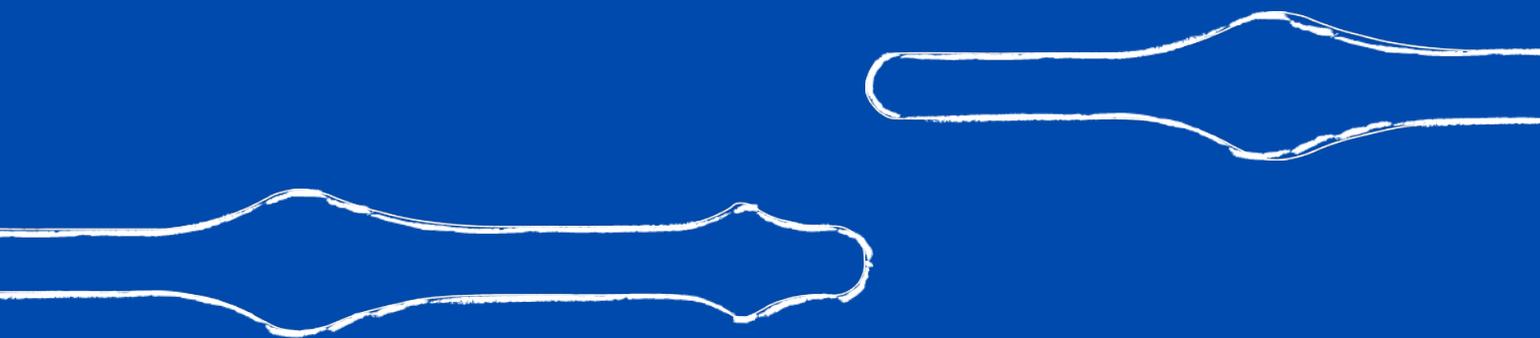


¿Qué es la agudeza visual? (2021, February 2). Centro De Oftalmología Barraquer.

Según la Organización Mundial de la Salud

.....

“La discapacidad visual se refiere a las deficiencias, limitaciones y restricciones a las que se enfrenta una persona que tiene una enfermedad ocular al interactuar con su entorno físico, social o actitudinal.” (OMS, 2020)



Según Adriana Antognazza (2023), existe una clasificación funcional de las pérdidas visuales y esta se divide en:

- El **momento de aparición**: congénita o adquirida
- El **grado de pérdida**: total o parcial
- El **ritmo de adquisición**: repentina o progresiva

(Antognazza & Facultad de Psicología - Universidad de la República, 2023)

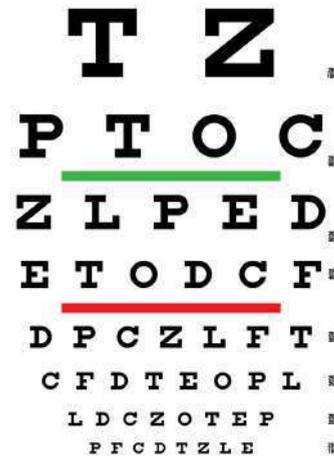
Existen diversos parámetros que definen la función visual y que son relevantes para entender las caracterizaciones de la afección, para ello la Organización Nacional de Ciegos de España (ONCE, 2011) establece el significado de algunos parámetros que definen la función visual.

Agudeza visual

Capacidad para percibir la figura y la forma de los objetos así como para discriminar sus detalles. Para medirla se utilizan generalmente

los optotipos o paneles de letras o símbolos.

Se mide en fracción o en cm. Expresa lo que debe ver un ojo sin alteraciones y se utiliza la cartilla de Snellen para la evaluación.



El test de Snellen y la agudeza visual. (2019). Elisa Aribau.

Campo visual

Es el área que se ve mirando derecho hacia adelante cuando los dos ojos, cabeza y cuerpo están quietos. El campo visual presenta dos zonas diferenciadas: la central (corresponde a los 30° desde la fijación) y proporciona información

de las formas, los detalles y la posición de los mismos), y la parte periférica (abarca el resto del campo y se utiliza para la orientación y movilidad).

“Una persona con visión normal (agudeza visual, capacidad visual y movilidad ocular dentro del rango de normalidad) adquiere un 80% de sus conocimientos a partir de la estimulación visual, y ésta a su vez, estimula el 80% de sus acciones y conductas” (Pelechano et al. 1995, como se citó en Checa, 1999 p.281)

Por lo tanto, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) define a la ceguera como la visión menor de 0.05, considerando siempre el mejor ojo y con la mejor corrección. La persona con ceguera *“es aquella que no tiene percepción luminosa o que teniéndola no le es suficiente para decodificar información con fines funcionales. Es aquella persona que no sobrepasa con su mejor ojo*

una agudeza visual (AV) de 1/10 o que tiene un campo visual (CV) por debajo de 10°”. OMS (Antognazza & Facultad de Psicología - Universidad de la República, 2023)

Existen diversas causas que pueden resultar en ceguera, entre ellas se encuentran enfermedades o accidentes externos. (Ver anexos)

CIFRAS EN URUGUAY

Según los datos del Censo nacional de 2011 desarrollado por el INE, donde se incluye por primera vez a la población con discapacidad en Uruguay, se observa que, del total de la población (3.251.654 personas) un **15,9% conviven con algún tipo de discapacidad**.

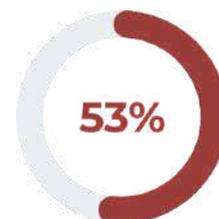
De estos datos se contemplan distintos grados de severidad al momento de realizar tareas (comer, lavar, asearse, entre otras): **Leve**, cuando se posee alguna dificultad; **moderada**, cuando se tiene mucha dificultad y **severa**, cuando la discapacidad no permite realizar dicha tarea.

De este porcentaje, se estima que **la cuarta parte tiene algún tipo de dificultad para ver**. En el censo, 250.607 personas señalaron no poder ver de manera correcta aún utilizando ayudas, 57.100 tienen mucha dificultad y 4.219 no pueden ver.

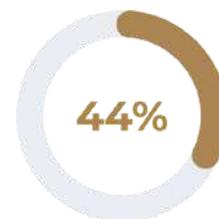
Porcentaje de personas en Uruguay con alguna discapacidad



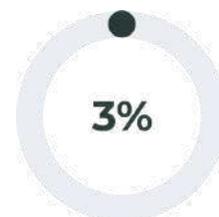
Porcentaje de personas en Uruguay con dificultad de visión LEVE



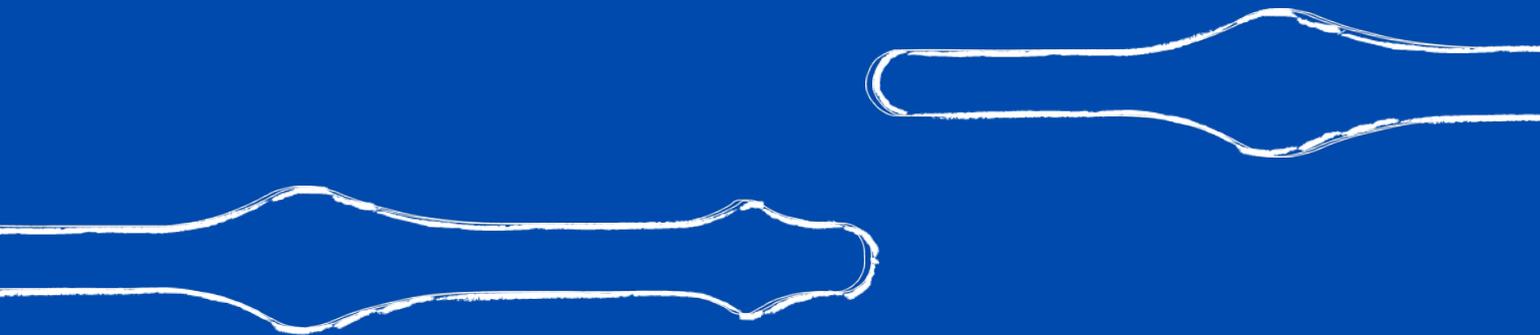
Porcentaje de personas en Uruguay con dificultad de visión MODERADA



Porcentaje de personas en Uruguay con dificultad de visión SEVERA



“El envejecimiento de la población, junto con los cambios en el medio ambiente y en el estilo de vida, provocará un aumento notable del número de personas con deficiencia visual y ceguera.” Informe mundial sobre la visión (OMS, 2020 p.11)



CALIDAD DE VIDA

Se entiende por “calidad de vida” a la percepción que un individuo tiene con respecto al equilibrio entre su salud física, el estado psicológico, el nivel de autonomía, las relaciones con otras personas y el entorno (OMS, 1996).

En muchos contextos, la falta de adaptación a las necesidades de las personas con discapacidad perpetúa una brecha significativa, dificultando su plena participación en la sociedad.

La ausencia de infraestructuras inclusivas, servicios accesibles y oportunidades equitativas en áreas de la educación o laborales generan barreras sustanciales.

La aceptación del entorno y el desconocimiento de las distintas capacidades individuales también contribuyen a este desajuste. Esta falta de adaptación no solo limita el acceso físico a lugares y servicios,

sino que también impide el desarrollo pleno de habilidades y talentos de las personas con discapacidad, afectando directamente en su calidad de vida.

La calidad de vida de las personas con discapacidad abarca aspectos físicos, emocionales y sociales. Nos planteamos algunas de las mejoras que se pueden implementar en la vida de estas personas:

-La autonomía y empoderamiento, lo que les permitiría tomar decisiones y controlar aspectos fundamentales de sus vidas, generando así mayor incidencia sobre sus bienes y sus acciones.

-La inclusión social, garantizando la igualdad de oportunidades para participar en actividades sociales, educativas y laborales.

-El bienestar emocional, mediante el a servicios de salud mental y el apoyo emocional.

-La participación comunitaria, que implica el fomento de la igualdad de derechos, el desarrollo espacios para la mejora en su salud física y el acceso al trabajo y la educación.

Estos son algunos puntos básicos deseables para los distintos públicos que afrontan la vida con una discapacidad en la sociedad actual.

Por las características de la disciplina, el diseño industrial puede contribuir a mejorar todos estos aspectos.

El presente trabajo de grado propone un incremento en la autonomía y el empoderamiento, generando un producto que permita a la persona prescindir de terceros en un área tan específica y compleja del hogar como lo es el baño al momento del aseo personal.

Autonomía e independencia

La comprensión precisa de las diferencias entre autonomía e independencia es fundamental al considerar los requerimientos del público objetivo.

Autonomía: “Condición de quien, para ciertas cosas, no depende de nadie.” (RAE, 2014)

Independiente: “Que no tiene dependencia, que no depende de otro.” (RAE, 2014)

La autonomía implica tener el control y la capacidad de tomar decisiones que afectan la vida de los individuos, pudiendo recibir colaboración de otras personas. La independencia, por otra parte, implica la capacidad de un individuo para realizar tareas y tomar decisiones completamente por sí mismo, sin depender de la ayuda de otras personas.

Para las personas con discapacidad, reivindicar la autonomía significa tener el control sobre sus propias vidas, independientemente de sus discapacidades, permitiéndoles una mayor realización personal e inserción social. Esto influye directamente en su calidad de vida, ya que repercute en su dignidad y el cuidado de su integridad.

Se entiende que cada persona es particular, tiene su propia manera de enfrentar las actividades por realizar. En el desarrollo del diseño de producto se deben contemplar las distintas características de cada persona para que pueda ejecutar las tareas de manera independiente. En este caso, la autonomía tiene un papel protagónico en el desarrollo del proyecto, lo que implica que el dispositivo sea de uso intuitivo y de fácil acceso. Busca brindar una herramienta que el usuario puede usar a su favor para obtener mayor autonomía dentro de su hogar.

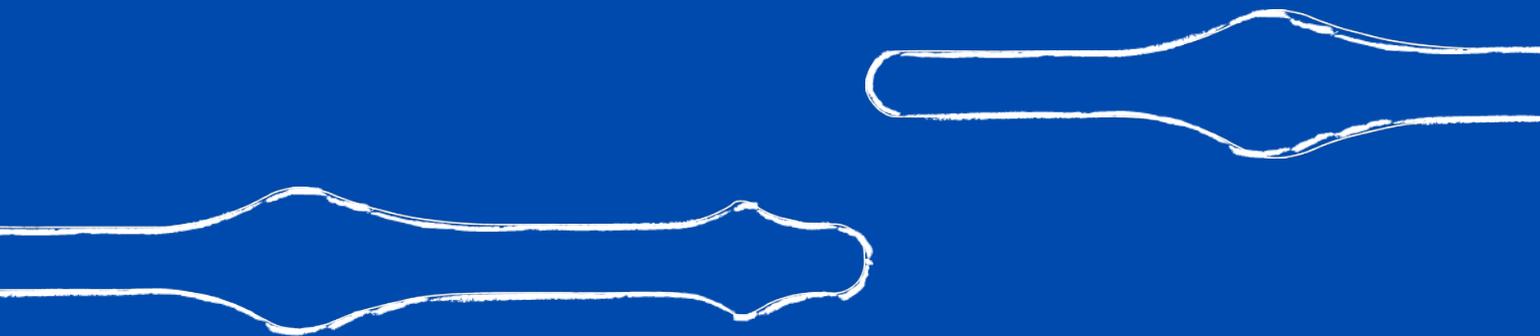
Se observa que las personas adultas que adquieren ceguera no suelen contar con espacios adaptados para el desarrollo de su vida cotidiana. Esto da como resultado el desarrollo de soluciones caseras que minimizan los problemas que puedan enfrentarse diariamente, por ejemplo, identificar un producto, prenda o envase.

El presente proyecto pretende brindar una alternativa para este tipo de situaciones. El enfoque es el desarrollo de distintivos para envases de productos dentro de la ducha. El principal motivo que impulsa al trabajo de grado es contribuir en la autonomía de estas personas en sus situaciones cotidianas dentro del hogar.

Según la ley en Uruguay

Entiéndase por autonomía;

“...la capacidad de controlar, afrontar y tomar, por iniciativa propia decisiones acerca de cómo vivir y desarrollar las actividades y necesidades básicas de la vida diaria, contemplando la cooperación equitativa con otras personas.” (Ley N°19.353, 2015)



ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA

Discapacidades como la ceguera, que afecta el movimiento o la participación de las personas, en ocasiones puede obstaculizar o impedir el desarrollo de las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD) y afectar gravemente su autonomía.

J. Rosales y S. Alonso definen las ABVD como *“las tareas más elementales de la persona, que le permiten desenvolverse con un mínimo de autonomía e independencia, tales como; el cuidado personal, las actividades domésticas básicas, la movilidad esencial, reconocer personas y objetos, orientarse, entender y ejecutar órdenes o tareas sencillas”* (Rosales Jiménez & Alonso Delgado, 2016).

Son tareas fundamentales que las personas realizan de manera regular para satisfacer sus necesidades básicas y mantener un funcionamiento mínimamente independiente. Estas actividades son esenciales para el autocuidado y la autonomía. Dentro de las Actividades de la Vida Diaria se encuentran también las Actividades Instrumentales de la vida diaria (AIVD), las cuales corresponden a tareas más complejas que las anteriores, y están relacionadas con la vida independiente y la participación en la sociedad. Algunas de ellas son la gestión de finanzas, el manejo de la medicación, la preparación de comidas, el desplazamiento, la gestión del hogar, las compras y el uso de la tecnología.

Estas actividades son esenciales para vivir de manera independiente y participar de manera efectiva en la sociedad.

A diferencia de las otras, estas pueden requerir habilidades cognitivas, físicas y sociales.

En Uruguay existen institutos como el centro Tiburcio Cachón que prestan servicios en todo el país a personas en situación de discapacidad visual (ciegas o con baja visión), ofreciendo la rehabilitación integral a partir de los 12 años sin límites de edad y un programa de atención temprana para niños de 0 a 4 años, para la adaptación y el manejo de las ABVD y las AIVD.

Este tipo de actividades son esenciales para la autonomía y el bienestar del usuario, ya que abordan las necesidades fundamentales del cuidado personal, incluyendo tareas como la higiene personal, que no solo contribuyen al mantenimiento de la salud física sino que impactan en el bienestar emocional y la calidad de vida.

La capacidad de llevar a cabo estas actividades de manera independiente en el hogar es crucial para vivir en sociedad.

De lo contrario, se pone en riesgo la salud mental de la persona y la autonomía en su día a día.

“Una de las principales necesidades insatisfechas en la discapacidad permanente es el confort, lo que podría estar relacionado con aspectos de accesibilidad para el desempeño de las actividades personales.”

I. Nuñez, Asesoría General en Seguridad Social, 2014.

ASEO PERSONAL

El aseo personal es una práctica fundamental para la salud y el bienestar de las personas. Según UNICEF (s.f), *"una buena higiene personal es esencial para prevenir enfermedades infecciosas y (...) llevar una vida larga y saludable."* El aseo personal incluye una serie de hábitos básicos, como lavarse las manos con frecuencia, cepillarse los dientes dos veces al día, bañarse o ducharse con regularidad, y cambiarse de ropa interior diariamente.

Los beneficios del aseo personal son numerosos. En primer lugar, la acumulación de suciedad y bacterias en el cuerpo puede provocar infecciones y enfermedades. En segundo lugar, el aseo personal contribuye a la autoestima. Esto puede tener un impacto positivo en las relaciones interpersonales, laborales y sociales.



Chuveiros Elétricos: Funcionamento, vantagens e desvantagens. (s. f.). Projeto Visao de Sucesso.

Diseñar para la hora del baño

Cuando se aborda el diseño de productos para personas con ceguera, es fundamental tener en cuenta la importancia de la seguridad, la vulnerabilidad y la dignidad de la persona. Estos aspectos son críticos en un espacio como el baño, donde existen riesgos de caídas, uso incorrecto de productos, cortes y demás.

Para garantizar que el diseño cumpla con las necesidades del grupo demográfico, ha sido útil ejecutar reuniones e intercambios con usuarios. De esta manera pudieron abordarse no sólo las limitaciones visuales de las personas, sino también los aspectos ergonómicos que la rodean.

Las consideraciones más relevantes que tuvimos en cuenta fueron: la accesibilidad física, la seguridad e integridad de las personas, la dignidad y

privacidad de cada individuo, la facilidad de uso, la comodidad y el bienestar.

Las investigaciones de campo centradas en las necesidades de las personas con discapacidad permiten proyectar diseños y soluciones que abarquen las principales necesidades de los usuarios. De esta manera se generan productos que no son únicamente funcionales, sino prácticos, que pueden producir un cambio inmediato en la calidad de vida.

Ceguera e higiene personal

Para las personas adultas con ceguera, más específicamente para aquellas que viven solas, la higiene diaria puede resultar un desafío debido a múltiples factores adversos, entre ellos se encuentra los riesgos con respecto a su seguridad, ya que pueden tener dificultades para orientarse en un espacio húmedo y resbaladizo,

lo que las hace más propensas a sufrir caídas. Además, pueden tener problemas para hallar o identificar los productos de aseo mediante el tacto, lo cual puede resultar en accidentes.

Actualmente, las personas con ceguera recurren a métodos caseros para distinguir productos, por ejemplo, realizando cortes en los envases, etiquetas de cartón o inclusive optan por mantener un orden específico en cada uno de los espacios del hogar. Estas prácticas no siempre son efectivas ya sea por la convivencia con otros individuos o la baja efectividad de los métodos, dando como situaciones desafortunadas para los usuarios, como confundir distintos tipos de envases o no encontrarlos. Situaciones como estas frustran a las personas en sus quehaceres y dificultan su desenvolvimiento dentro del hogar.

FACTORES ERGONÓMICOS

Cecilia Flores (2001) define los factores ergonómicos como “(...) componentes que se relacionan con el trinomio usuario-objeto-entorno.” Las interacciones entre este trinomio se consideran de suma importancia para el correcto desarrollo del diseño industrial, además de influir directamente en el comportamiento del ser humano en su entorno, bienestar y productividad. Los factores ergonómicos se dividen en tres categorías: factores humanos, factores ambientales y factores objetuales.

Factores ambientales

Refieren a las características físicas, naturales y artificiales de un espacio definido donde el usuario realiza sus actividades. Los factores ambientales contemplan tres subdivisiones

Factores físicos: Tales como ruido, vibración, iluminación, humedad, ventilación, temperatura, presión, entre otros.

Factores químicos: Entre ellos se encuentran humo, fuego, polvo, neblina, rocío, vapor, gas, etc.

Factores biológicos: Bacterias, virus y hongos (Cecilia Flores; 2001).

Para el desarrollo del dispositivo y la elección de materiales se toma en consideración el contexto (baño) y los factores ambientales que en él existen.

En el caso de un producto que se piensa para la ducha, se espera que la materialidad soporte su uso en un contexto donde convergen agua (a temperaturas oscilantes), vapor, químicos y donde existe la posibilidad de que el dispositivo desarrolle hongos. Por lo tanto, el material escogido debe ser fácilmente lavable y resistente a estas condiciones.



Webconsultas: ¿Caducan los productos cosméticos? (s. f.).

Factores humanos

Refieren a las características y necesidades físicas, psicológicas y sociales propias del ser humano. Contempla cuatro subdivisiones:

Factor anatomofisiológico:

Dedicado al análisis de la estructura, composición y funcionamiento del cuerpo humano.

Factor antropométrico: Analiza las dimensiones corporales de la persona a partir de datos ofrecidos por la biología y la física.

Factor psicológico: Considera las capacidades, limitaciones y reacciones psíquicas y mentales del ser humano.

Factor sociocultural: Estudia las características culturales y el comportamiento de los diversos grupos sociales (Flores, 2001).

El grupo usuario seleccionado con el que se trabaja posee diferentes particularidades que se deben tomar en cuenta a la hora de diseñar.

Se comprende que la mayor parte de la información percibida por las personas con discapacidad visual se adquiere mediante el sentido del tacto, el cual se entrena cotidianamente.

Se debe tomar en consideración que, en un gran porcentaje, las personas con ceguera adquirida padecen diabetes, y por ende, se deben tomar mayores recaudos con respecto a la piel y la manipulación de objetos.

Asimismo, se entiende que el dispositivo a desarrollar apunta a un usuario operacional adulto, por lo que se contemplan las medidas antropométricas acordes a este grupo usuario.

En el desarrollo del dispositivo se toman en consideración la inclusión de elementos sonoros u olfativos que acompañen el uso del producto, pero son raudamente descartados debido a la complejidad de incorporación en el contexto seleccionado.

Se prioriza el uso del tacto en la materialización del diseño, y se debate la inclusión de colores para integrar a personas con baja visión como usuarios operacionales.

Si bien se comprende que los usuarios objetivos son personas con ceguera, se deduce que el producto final puede incluir a las personas con baja visión, incluyendo una gama de colores contrastantes. Asimismo, la inclusión de colores puede fomentar la compra del producto como obsequio por parte de personas con buena visión.

DISEÑO EMOCIONAL

El diseño emocional se centra en la respuesta emocional que un producto o servicio evoca en el usuario. Se trata de ir más allá de la funcionalidad y crear experiencias que despierten emociones positivas, como alegría, satisfacción, confianza o nostalgia. Se basa en la idea de que las personas no solo toman decisiones racionales, sino que también se ven influenciadas por sus emociones. Un producto que despierta emociones positivas tiene más probabilidades de ser recordado, usado y recomendado por los usuarios.

El diseño emocional juega un rol muy importante en el desarrollo de un producto destinado a personas que han perdido el sentido de la vista. En este caso particular, la implementación de un dispositivo que ayude a reconocer envases mediante el tacto puede beneficiar

al usuario en múltiples aspectos, por ejemplo, aumentando su confianza y destreza, reduciendo la dependencia a otras personas o facilitando el desarrollo de su día a día.

A su vez, se comprende que desarrollar productos que contengan algún atractivo estético (en su forma o color) puede producir que personas que gozan de buena visión sientan que estos son obsequios oportunos para aquellos que no ven. Por este motivo, a la hora de idear el producto se debe contemplar el uso del color y la armonía estética.

El diseño emocional cuenta con tres niveles

Diseño visceral

Referente a la apariencia del producto, se basa en las primeras impresiones de los usuarios sobre el diseño.

Se entiende que una buena presentación puede generar mayor deseo de compra en personas que gozan de buena visión. Asimismo, como estrategia de marketing, los puntos de venta pueden contar con exhibidores que permitan reconocer el dispositivo por medio del tacto por personas con ceguera.

Diseño conductual

Se basa en los aspectos funcionales del diseño y refiere a la percepción de los usuarios en cuanto a la usabilidad y efectividad del mismo. En el caso de productos desarrollados específicamente para personas con discapacidad visual. La funcionalidad y efectividad de uso son los factores más relevantes a tener en cuenta. En el caso de personas con baja visión, un buen contraste entre el envase y el dispositivo generarían mayor satisfacción en el uso.

En el caso de personas con ceguera, la lectura a través del tacto debe ser clara para lograr el objetivo del producto.

Diseño reflexivo

Se enfoca en las apreciaciones a largo plazo producidas por el diseño. En este influyen los sentimientos, la experiencia sensorial y la cultura, entre otros.

Se busca que el dispositivo facilite el uso de los productos de uso cotidiano y a largo plazo se convierta en uno de los esenciales en el contexto del baño. Por eso se prioriza lograr un diseño fácil de emplear, con indicadores claros y cómodo en su manipulación.

En relación a este proyecto de diseño, se comprende el diseño emocional como un enfoque influyente a la hora de idear el producto.

Se deben tomar en consideración las particularidades del grupo usuario en cuanto al manejo de los sentidos y se debe contemplar un posible usuario comprador que no posea afecciones en la vista, sino que adquiera el producto a modo de obsequio.

Tomar en cuenta estas características, ayuda a que el producto sea atractivo y efectivo.

DISEÑO PARA TODOS

En el presente trabajo se apuesta por el desarrollo de un producto inspirado en los principios del diseño universal o diseño para todos. Esto implica que el producto cumpla con ciertos atributos que fomenten la accesibilidad y contemplen la mayor cantidad de usuarios posibles.

El diseño para todos pretende combatir la falta de acceso de las personas con discapacidad y enfatizando su lucha en la reducción y eliminación de las barreras urbanísticas, arquitectónicas y físicas que existen en nuestra sociedad actual. Los procesos consisten en la investigación e indagación propia de la disciplina, además de una importante consideración en los requisitos de la accesibilidad, derivados de la variedad del grupo demográfico. El diseño para todos no pretende ser solo un tipo de metodología o proceso “escuela”,

sino que pretende discernir entre lo que es el diseño para todos, considerando al diseño tradicional como un diseño que discrimina y excluye a aquellas personas que poseen alguna discapacidad.

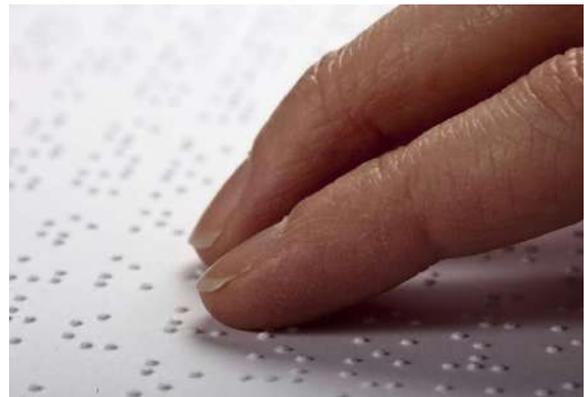
“El objetivo del diseño para todos es que todas y cada una de las personas tengan las mismas oportunidades a la hora de escoger un trabajo, una actividad, una residencia o un estilo de vida. Para ello es imprescindible que todos, independientemente de nuestras capacidades físicas, psíquicas, sensoriales, económicas o culturales, podamos acceder a la formación necesaria para llegar a ser individuos competitivos (...) en el área de las actividades, laborales o de ocio, que hayamos escogido” (De Sola, 2006).

SISTEMA BRAILLE

Las Naciones Unidas expresan *“El Braille es una representación táctil de símbolos alfabéticos y numéricos que utiliza seis puntos para representar cada letra y cada número, e incluso símbolos musicales, matemáticos y científicos. Este sistema de escritura lo usan las personas ciegas o con deficiencia visual para leer los mismos libros y publicaciones periódicas que los impresos para la lectura visual y garantizar la comunicación de información importante para ellas y otras personas y representa competencia, independencia e igualdad”* (United Nations, 2023).

Es necesario destacar que aprender a leer Braille durante la adultez no es imposible, pero sí muy complejo. Los adultos pueden tener más dificultades para adaptarse a esta forma de lectura, ya que sus dedos no son tan

sensibles como los de alguien que ha estado utilizando el sistema desde una edad temprana. Además, la lectura en Braille implica memorizar patrones de puntos y desarrollar una memoria muscular para reconocer y recordar los símbolos, lo que puede ser dificultoso para personas adultas. Aprender a decodificar Braille durante la adultez también puede traer consecuencias como estrés emocional y dificultades psicológicas, sobre todo si la persona se siente abrumada por los cambios en su vida debido a la pérdida de la visión.



Lavagnino, G. O. (n.d.). *Luchar por mayor inclusión. Educrear.*

ANTECEDENTES

A escala global, se encuentran algunos productos que pueden potencialmente beneficiar a usuarios que enfrentan desafíos relacionados con la discapacidad visual. Entre estos, se destacan etiquetas con relieve en sistema Braille que pueden ser aplicadas en distintas superficies, para facilitar la identificación de envases, prendas de ropa y otros productos.

A su vez, en el mercado internacional se encuentran envases propuestos por la marca Herbal Essences que contienen distintivos táctiles que facilitan la identificación del shampoo y el acondicionador, comercializados únicamente en Estados Unidos.

En Uruguay, UNCU se encarga de poner en venta herramientas de uso cotidiano como regletas Braille convencionales y positivas con las que las personas pueden generar

sus propias etiquetas. Por otra parte, algunas marcas como Natura incluyen en sus empaques datos básicos e importantes grabados en Braille para facilitar la experiencia de compra y uso de personas con discapacidad visual que comprendan el sistema.



P&G diseña envases para personas con discapacidad visual. (2021). MUNDO.

En cuanto a los envases de productos de aseo personal, particularmente de shampoo y acondicionador, se realiza para este trabajo de grado una investigación de mercado en la que se evalúan distintos aspectos en relación a la materialidad, morfología y tipología de los productos.

Se evalúan un total de 16 envases y se elaboran fichas de producto comparativas para el posterior desarrollo del dispositivo a diseñar.

Ver en anexo.

MARCA Dove	ENVASE 
DESCRIPCIÓN Nutritive solutions Oleo micelar (Shampoo)	DIMENSIONES Ancho (max) : 64 mm Altura (max): 170 mm Diámetro pico: 10 mm Profundidad: 38 mm
FABRICANTE Unilever	CONTENIDO 200ml
ORIGEN Brasil	
TIPO DE POLÍMERO 7 - etiqueta 5 - cuerpo y tapa	
PRECIO \$200 - \$250 aprox.	
ORIENTACIÓN DE LA TAPA Arriba	

Ficha ejemplo

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN PREVIA

A partir de la investigación llevada a cabo, se extraen datos relevantes para el desarrollo del trabajo de grado; entre ellas, se destaca que las personas con visión normal obtienen un 80% de su conocimiento en función de estímulos visuales. Por lo que el dispositivo a diseñar debe contemplar el uso del resto de los sentidos para ser empleado con facilidad y agilidad. Por otro lado, se comprende que las personas con ceguera suelen carecer de herramientas accesibles dentro de sus hogares y recurren a métodos caseros de identificación y movilidad. Además, los adultos con discapacidad visual tienen una participación más baja en el mundo laboral. Según estos datos, se concluye que el dispositivo a desarrollar debe ser económico y

de uso intuitivo para facilitar su acceso a un amplio grupo de personas.

Para el diseño, se debe contemplar la generación de un código o estructura fácilmente identificable, ya que el Braille no es un lenguaje universal y puede excluir a un grupo numeroso de personas.

Por último, se comprende que en Uruguay más de 250.000 personas poseen alguna dificultad para ver y un 15% de ellas, es ciega; y según los expertos, este número tiende a aumentar de manera exponencial.

DESARROLLO DEL PRODUCTO

1

INTRODUCCIÓN

2

MARCO TEÓRICO

3

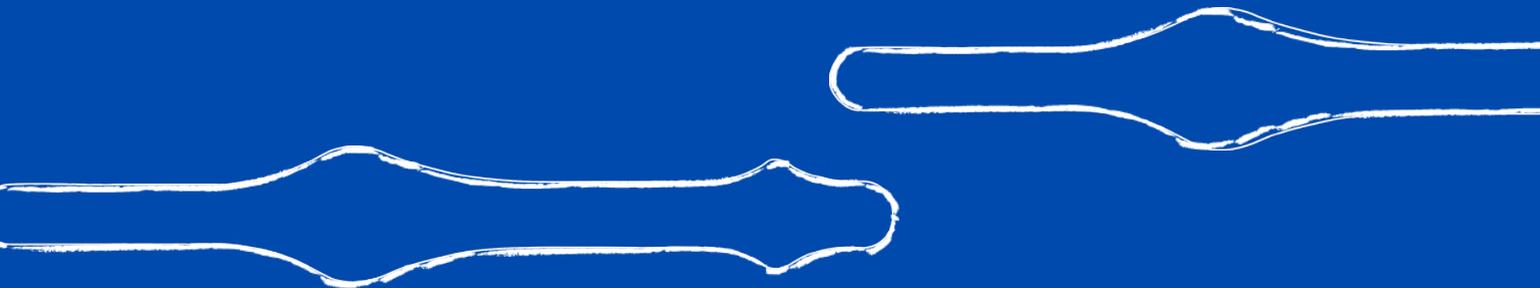
DESARROLLO DEL PRODUCTO

4

DESARROLLO DE ALTERNATIVAS

5

DISEÑO FINAL



En el siguiente apartado, se relata el proceso de diseño llevado a cabo por el equipo, desde la implementación de las metodologías escogidas, el acercamiento con usuarios y la evaluación de las alternativas desarrolladas. También se relata el proceso de selección de la propuesta final y los resultados de las evaluaciones con usuarios.

Para el desarrollo del dispositivo se establecen vínculos y relaciones con personas e instituciones que se corresponden con la temática del trabajo de grado, además de estudios de mercado, la realización de simuladores y prototipos, y la investigación de materiales que responden a la problemática seleccionada.

ACERCAMIENTO A LA PROBLEMÁTICA Y USUARIOS SELECCIONADOS

A través de la problemática seleccionada para el trabajo final de grado y desde las herramientas que proporciona el cursado de la licenciatura, se decide abordar la situación con una profundidad tal que permita el entendimiento y la difusión de la misma, de manera que esta investigación dé como resultado una solución útil y de fácil acceso.

Desde el grupo de trabajo se pretende abordar la investigación de la manera más respetuosa y profunda posible, enriqueciendo el trabajo a través de intercambios con profesionales dentro del área a trabajar y la constante interacción e intercambio con el público objetivo. En este caso, las personas adultas con ceguera adquirida.

El interés del grupo por el tema se despierta a través del descubrimiento del canal de *YouTube* de *Molly Burke*, una persona con ceguera que realiza video-críticas y reseñas sobre envases aparentemente accesibles para personas con baja visión y ceguera. A través de este contenido surge la idea de profundizar en la temática y desarrollar un dispositivo que realmente cumpla con los criterios de accesibilidad para este grupo poblacional.

Para dar inicio a la investigación, el equipo comienza a indagar con distintos profesionales y usuarios, quienes confirman que esta problemática es real y muestran su interés en ayudar al grupo a resolverla.

De esta manera, se toma contacto con *Adriana Antognazza*, Licenciada en Educación Especial, Profesora en Discapacidad Visual y técnica referente a nivel local en la rehabilitación de personas con

ceguera y baja visión, quien ha colaborado con el presente proyecto, evacuando dudas sobre la temática y oficiando como nexo entre el grupo y las personas usuarias.

También se realizan visitas presenciales a los distintos centros de interés. Los primeros establecimientos contactados fueron el Centro Tiburcio Cachón, donde se mantuvieron reuniones con el director, quien brindó información relevante para dar los primeros pasos en la investigación.

A su vez, se establecieron vínculos con personas que asisten a UNCU, quienes ofrecieron diferentes observaciones sobre la temática escogida, relataron sus rutinas y los problemas a los que se enfrentan diariamente dentro de sus hogares. Entre los usuarios consultados, se mantienen entrevistas con personas con afecciones en la vista de diferentes índoles.

Pese a que el grupo usuario establecido se limita a personas adultas con ceguera adquirida, el equipo considera que ampliar el rango de personas consultadas, podría complementar la investigación y aportar conocimientos que enriquezcan el desarrollo del diseño final.



Oportunidad de diseño

Se encuentra como oportunidad de diseño trabajar sobre la optimización de dispositivos de aseo personal para personas con discapacidad visual, se apunta a la mejora de la calidad de vida y la autonomía de cada individuo. Se busca un diseño que permita la identificación de envases dentro del espacio del baño, donde estas personas encuentran diversas dificultades.

Esta solución de diseño otorga autonomía y dignidad a la persona con esta afección. Realizar un diseño que favorezca la distinción entre estos objetos permite optimizar el tiempo de cada uno en su hogar. La falta de acceso a una adecuada identificación de estos productos implica una barrera significativa para la autonomía y calidad de vida de este sector de la población.

Problema de diseño

Las personas con discapacidad visual enfrentan dificultades al identificar los diferentes envases de aseo personal en el espacio del baño. Esto puede llevar a situaciones frustrantes, donde se terminan realizando adaptaciones caseras.

Concepto de producto

Dispositivo de uso cotidiano de escala manual que facilite el reconocimiento de los productos de aseo personal dentro del baño/ducha contribuyendo a la autonomía del usuario con discapacidad visual adquirida.

ACERCAMIENTO AL USUARIO

Para la elaboración del presente trabajo de grado y el acercamiento a un resultado responsable y efectivo, el equipo toma diversas decisiones para empatizar con la problemática.

Parte de estas decisiones son generar un acercamiento fluido y natural con los usuarios y, de esta manera generar interacciones descontracturadas. Desde el inicio, el equipo se sitúa abierto a comprender en su totalidad la población a trabajar, indagando con respeto con las distintas personas durante meses, para lograr una relación colaborativa con los mismos, los cuales manifiestan su interés en ayudar con el proyecto y brindar toda la experiencia e información posible.

De esta manera se comienza contactando los distintos usuarios, facilitados por Adriana Antognazza,

asesora del trabajo de grado, quien trabaja con la población demográfica seleccionada y permite extender lazos con las personas a trabajar.

Además, se visitan los centros de referencia, Tiburcio Cachón y UNCU, donde se abren las puertas para la investigación, brindando información y facilitando la investigación del grupo.

Durante la visita al centro Cachón, el director comenta sobre la rehabilitación de las personas *“(...) una persona cuando tiene discapacidad visual ingresa y hace un proceso, donde se le brindan una serie de herramientas y realiza un entrenamiento para poder lograr la mayor independencia con la mayor seguridad. Desde el desplazamiento en la calle, con independencia, desde las tareas del hogar, limpiar, con el aseo personal de que hablar”* (I.C., comunicación personal, 30 de agosto de 2023).

A su vez, se consulta acerca de los hogares y el contexto en que se sitúa la presente investigación. El responsable menciona una falta de adaptación de los hogares y justifica esto en gran parte por los elevados costos que conlleva realizar modificaciones en los domicilios.

Por otra parte, comenta que el baño le parece un área a atender y que ocurren problemas de adaptación como también pasa en otros ambientes del hogar. Señala que es un área difícil de trabajar por cuestiones de intimidad, por lo que el personal del centro no se encuentra en el momento del baño, sino que analizan la experiencia relatada por los usuarios, y realizan las observaciones pertinentes, según el caso.

A raíz de esta conversación se contemplan los caminos que puede tomar el proyecto, y se consulta con Adriana, con quien se

charla sobre los distintos tipos de ceguera, las formas en las que estos aparecen, la situación actual de Uruguay y los problemas que afrontan día a día las personas con esta discapacidad. Además, se mencionan las distintas herramientas que tienen hoy en día las personas con ceguera, como son las balanzas con voz, el uso de celulares, las etiquetas con braille, etc.

En relación al sistema Braille, las entrevistas con Adriana dan a entender que no es un lenguaje universal y es complejo en su práctica y aprendizaje, más que nada para el grupo usuario escogido.

Asimismo, en estas reuniones se conocen algunos de los métodos de rehabilitación que se emplean en las personas que pierden la visión, entre ellos se destacan los mapas verbales, que se basan en descripciones orales del ambiente de forma que la persona pueda

reconocer el espacio y saber donde se ubica en relación a los objetos y muebles que allí se disponen.

Esta información permite y ayuda al diseñador a entender mejor las herramientas que tiene el usuario, cómo las usa y de qué manera vive y convive con el resto de la población. A la hora de proyectar resulta importante entender las necesidades reales de las personas, cuáles están cubiertas y cuáles no. Identificar los vacíos en la inclusión y las barreras que estos tienen que atravesar, permite trabajar bajo un objetivo real y una solución útil para la población seleccionada.

LISTADO DE REQUISITOS

Esta herramienta tiene como fin establecer parámetros condicionantes del producto que permiten evaluar aspectos funcionales, matéricos, estéticos, etc. Con el fin de proyectar y discernir entre las distintas alternativas. Ordena y orienta el proceso de diseño en base a los objetivos planteados.

Para realizar esta herramienta, se jerarquizan estos requisitos, en **indispensables** (deben cumplirse), **deseables** (esperados por el usuario), **opcionales** (no tienen porqué estar).

De este modo se puede evaluar las alternativas, observando cuáles se cumplen y cuáles no, y esclareciendo el camino hacia el desarrollo de una de las propuestas.

INDISPENSABLES

- **Fácilmente identificable** | ahorra tiempo en el baño
- **Distintivo táctil mediante altorrelieve** | reconocer fácilmente
- **Fácil de usar/adaptar** | contempla distintos tamaños de envases
- **Resistente a los factores ambientales** | para una mayor duración
- **Que contemple distintos tipos de productos en el baño** | para ser universal
- **Fácil de poner/sacar** | para facilidad del usuario

DESEABLES

- **Atractivo estético/funcional** | para los usuarios obligados
- **Fácil de limpiar** | evita problemas de higiene
- **Económico y accesible** | mayor difusión y alcance
- **Escalable** | que se adapte a varios tamaños

OPCIONALES

- **Repuestos accesibles** | prolonga su vida útil
- **Baja complejidad productiva** | economiza el producto final
- **Involucrar otros sentidos** | mejora la experiencia de usuario
- **De alto contraste visual** | contempla usuarios con baja visión

DESARROLLO DE ALTERNATIVAS

1

INTRODUCCIÓN

2

MARCO TEÓRICO

3

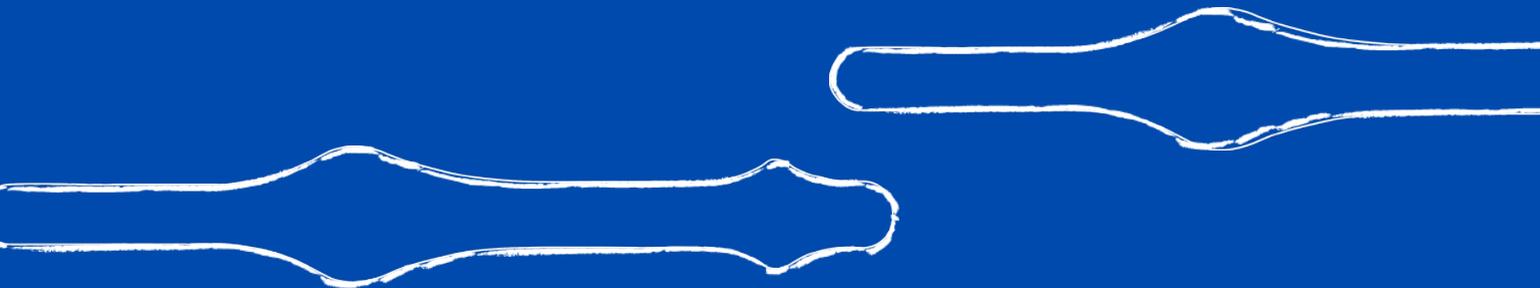
DESARROLLO DEL PRODUCTO

4

DESARROLLO DE ALTERNATIVAS

5

DISEÑO FINAL



PRIMEROS ACERCAMIENTOS

Tomando como punto de partida lo planteado anteriormente, se desarrollan dos caminos proyectuales:

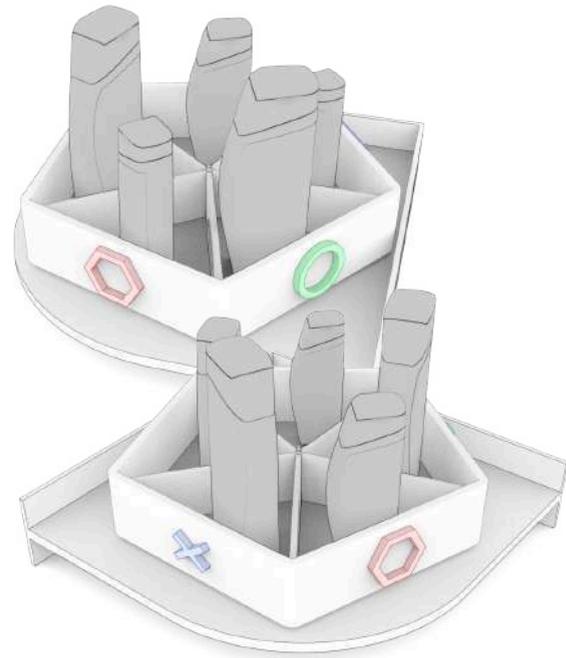
Camino 1: Dispositivo para la ducha en el que se colocan los envases de manera que estos se distingan mediante la organización del espacio y distintivos táctiles.

Camino 2: Dispositivo de identificación para shampoo y acondicionador que se coloca sobre el envase y permite la distinción del dispositivo mediante distintivos táctiles.

A partir de estos se generan 4 alternativas, a razón de dos por camino proyectual.

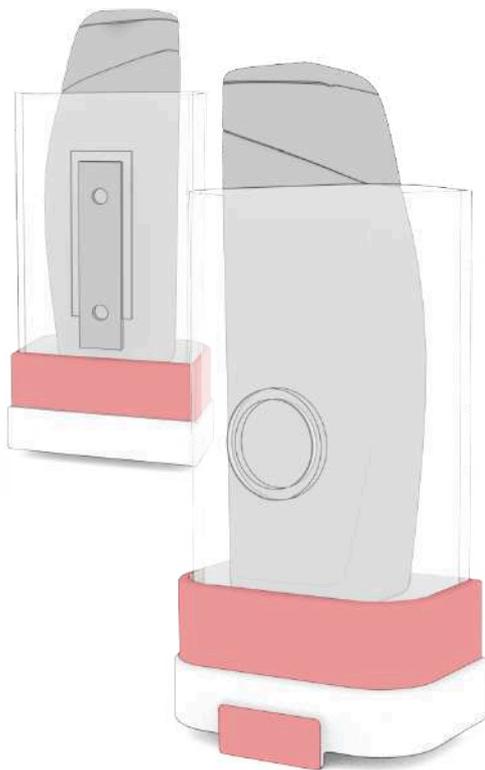
Camino proyectuales

Camino 1. Alternativa 1: Se trata de un dispositivo que se coloca en la pared del baño y se disponen los diferentes envases en forma de dispensador. Se busca mantener el orden que el usuario escoja de manera inalterable hasta que los productos en cuestión se acaben y se tenga que realizar un recambio.



Camino 1. Alternativa 2:

Dispositivo que cumple su función como dispensador de productos líquidos de ducha. Se coloca en la pared de manera fija y busca mantener y respetar el orden de los productos.



Camino 2. Alternativa 1:

Se trata de un sistema de pegatinas circulares que se adhieren a los envases. Las mismas poseen un código establecido en altorrelieve. El código se realiza teniendo como base que no todas las personas con ceguera adquirida saben leer Braille, pero se orientan a partir del sentido del tacto. Se busca una solución que contemple dos colores contrastantes entre el fondo y el código, ya que se entiende que esto podría beneficiar a usuarios del producto que tengan baja visión y no ceguera.



Camino 2. Alternativa 2:

Para esta alternativa se considera la realización de un producto que pueda adaptarse a distintos tamaños de envase, que sea reutilizable. Se plantea un dispositivo fabricado con silicona que rodea el cuerpo envase, de esta forma, el usuario podrá fácilmente distinguir un producto de otro. Para esta alternativa, se plantea una lógica de lenguaje similar a la de la anterior; en este caso, la disposición de las paralelas es en sentido horizontal.



En base a las devoluciones de las alternativas planteadas, el equipo decide tomar como punto de partida la segunda alternativa del camino 2. Se entiende esta como una de las opciones más viables en cuanto a colocación, accesibilidad y posterior comercialización. A su vez, es una de las que mejor cumple con el listado de requisitos planteado.

Según los modelos de control realizados, se observan algunas dificultades durante la colocación del dispositivo, por lo que se sigue indagando en cuestiones morfológicas. De esta manera, surgen dos nuevas alternativas que contemplan la silicona como material principal. En estos casos se buscan dos maneras de rodear al envase, sin influir negativamente al momento de asirlo, ni interrumpir con la lectura de la etiqueta por parte de personas videntes.

PROTOTIPADO Y PRUEBAS

A la hora de diseñar y producir se toma en consideración la constante evolución de los materiales y de las formas, buscando caminos innovadores para crear productos originales, funcionales y accesibles. Bajo esta idea, el prototipado es una herramienta fundamental a la hora de proyectar una solución de diseño; esta permite materializar las ideas y llevarlas al campo de la empiria, donde la misma se somete a testeos y análisis con los usuarios y los mismos diseñadores.

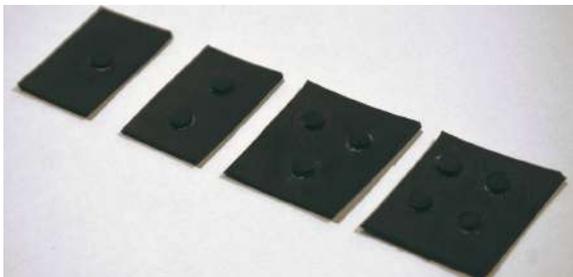
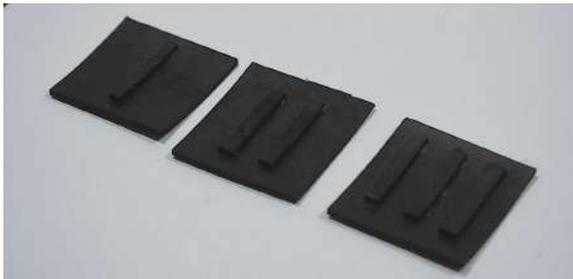
En este proceso el equipo decide proyectar mediante el trabajo manual, el boceto y la maquetación en distintos materiales para acercarse a la forma deseada.

Como puntapié inicial, se bocetan distintas ideas, a través del concepto de producto elegido.

Teniendo en cuenta que se pretende generar un diseño para colocar sobre el envase de shampoo o acondicionador, el cual presenta un distintivo o símbolo en su dorso, el equipo comienza a explorar distintos tipos de anclaje y diferentes códigos que facilitan la colocación y lectura de los distintivos.

De esta manera, el equipo explora distintas morfologías trabajando con recortes de caucho, y presentando los distintos resultados sobre los envases. Una vez alcanzadas las primeras aproximaciones, se escogen dos diseños distintos para su posterior elaboración en un material con propiedades adecuadas para su representación. En este caso, se apunta a la creación de dos prototipos fabricados en caucho siliconado: un cilindro y una pulsera. A lo largo del proceso de prototipado, se exploran diferentes técnicas y materiales.

A su vez se desarrollan códigos, que consisten en patrones de altorrelieve fácilmente identificables mediante el tacto. Estos consisten en: uno, dos y tres; círculo, cuadrado, equis; o una serie de puntos.



De estos primeros acercamientos, se realiza una evaluación y se debate dentro del equipo qué camino a seguir, obteniendo como resultado dos formas de anclaje y dos códigos diferentes para los distintivos sobre el diseño, que se busca testear con usuarios.

Teniendo en cuenta que se pretende generar un diseño para colocar sobre el envase de shampoo o acondicionador, el cual presenta un distintivo o símbolo en su dorso, el equipo comienza a explorar diferentes códigos y tipos de anclaje que facilitan la colocación y lectura de los mismos.



Elección del material

Para la elección del material para prototipar, se exploran distintos tipos. Se comienza trabajando con láminas de caucho de 1mm de espesor y se obtienen distintas conclusiones acerca de lo que el diseño y el producto exigen a nivel funcional.

Es por ello que se identifica que el material debe poseer flexibilidad y elasticidad, lo cual remite al mundo de las siliconas y sus distintas variables.

Debido a los costos de producción de la inyección de siliconas, el equipo decide buscar alternativas económicas y efectivas para la producción de prototipos funcionales y estéticos; es por esto que se comienza experimentando con látex y caucho siliconado.

Estos materiales deben ser trabajados con moldes, que, en este caso, se diseñan y producen en impresión 3D con resina, la cual se produce mediante





estereolitografía y el procesamiento digital de luz, que permite un acabado más compacto y sin las estrías propias de la impresión en 3D con filamento.

Tanto el látex como el caucho siliconado son materiales que copian la forma exacta del molde, por este motivo es importante el acabado del mismo. Si bien existen métodos superficiales para corregir el acabado de la impresión en 3D tradicional, se escoge esta alternativa, por su resultado veloz y preciso.



Elaboración de los códigos

Como se mencionó anteriormente, se plantean tres tipos de códigos diferentes: uno consiste en **formas geométricas** y los otros dos se basan en **agrupaciones numéricas**.

Los tres sistemas se distinguen mediante el tacto, bajo un formato de altorrelieve.

Las formas geométricas, representadas por su contorno, parten de formas simples: triángulo, cuadrado, círculo y óvalo. Luego de realizar las pruebas pertinentes, se opta por el intercambio del óvalo por una X ya que es fácil de confundir y se busca facilitar la interpretación dactilar.



Además, se realizan pruebas según las dos agrupaciones numéricas.

La primera de ellas puede fundamentarse en su semejanza con los números romanos. En este caso, se representan mediante rectas paralelas de altorrelieve, siendo una el número 1; dos, el número 2; tres, el número 3, y, para representar el 4 se emplea una cruz (de esta manera se facilita la identificación de este último).



En segundo lugar, se genera un código que toma como inspiración el sistema Braille, y se desarrolla mediante una serie de puntos ubicados de forma tal que se interprete (en orden lógico) 1; 2; 3 y 4.

Esta alternativa es ágilmente descartada por su dificultad de interpretación e identificación ya que se pretende realizar un dispositivo final que no resulte invasivo en relación al tamaño del envase, que sea fácilmente identificable por el usuario y que no interfiera con el uso del producto.



Para realizar las pruebas con usuarios, se presentan planchas de caucho siliconado con los distintos lenguajes. Las mismas se cortan e intercalan para el desarrollo de los testeos. Este tipo de producción permite generar un análisis de las mismas en profundidad, ya que ayuda a observar el

comportamiento de las personas al momento de identificar e intentar organizar los distintos códigos.



Las sugerencias más populares entre los usuarios entrevistados reflejan algunos aspectos a optimizar. Uno de los más comunes es aumentar el espaciado entre paralelas para permitir una mejor lectura al tacto.



Anclaje al envase

Entre los mayores desafíos para el desarrollo del proyecto se encuentra el anclaje a los envases. Se trabaja y proyecta en simultáneo durante el proceso de desarrollo de los dos diseños, tanto el modelo de cilindro, como el de la pulsera.

El desarrollo del dispositivo cilíndrico resulta dificultoso, desde su morfología hasta la construcción de su molde.

Durante el proceso, se realizan distintas pruebas donde se pretende facetar el molde, generando una división que permita realizar el desmolde con facilidad. La fragilidad del mismo, el bajo espesor que se pretende lograr y los materiales que se emplean para maquetar, otorgan resultados desfavorables en el planteo de este modelo.

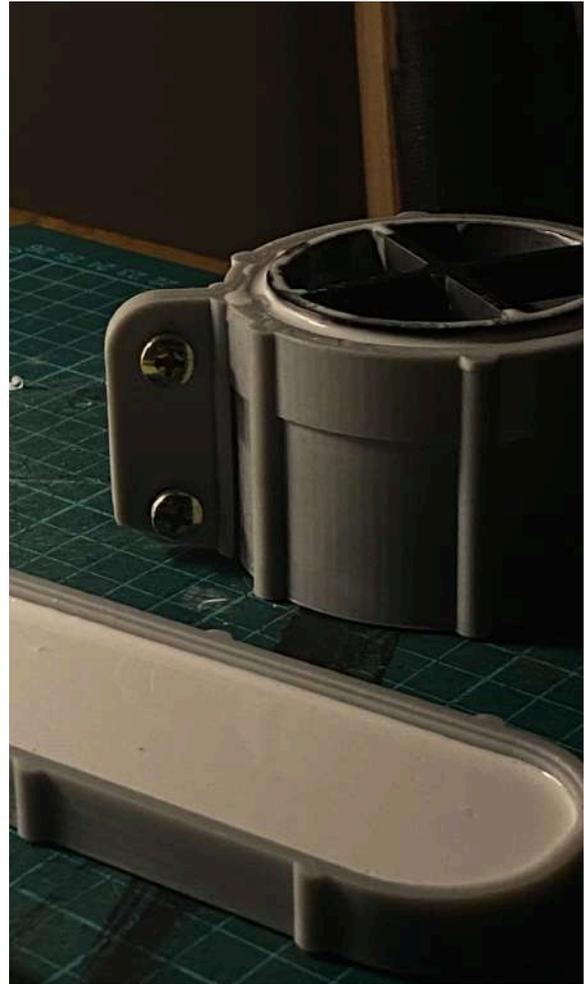


En primer lugar, la elaboración en látex resulta muy compleja, ya que el mismo no cuenta con un endurecedor, sino que se seca mediante el contacto con el aire. Al desarrollar moldes herméticos, se dificulta el ingreso de aire en diversas áreas, y por ende su secado.

Se continúa con la exploración de distintos moldes y materiales,

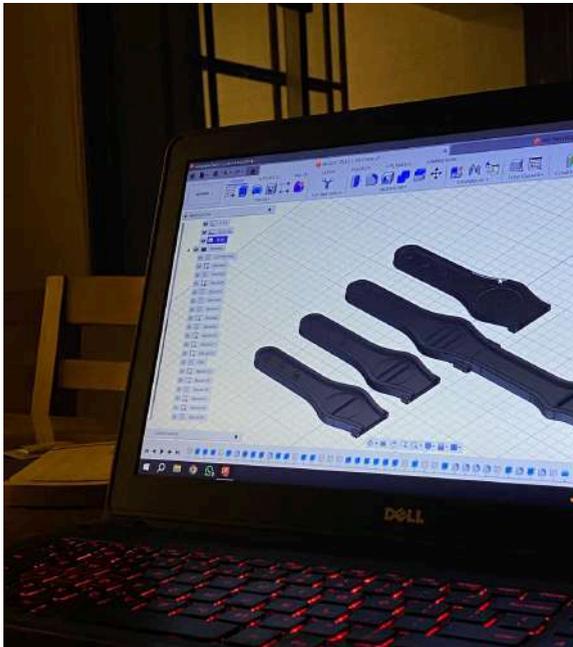
apostando al caucho siliconado y las diversas formas de producirlo; entonces, se identifica que el molde no puede constar únicamente de dos partes, ya que el caucho tiende a expandirse y el desmolde de la pieza resulta muy dificultoso.

Es por eso que, se propone facetar el molde en dos partes y colocar un “carrito” en el medio para facilitar la extracción del molde.

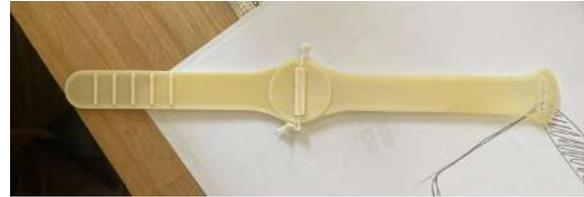


Finalmente se consigue la forma de producción del cilindro bajo presión, con tornillos, tuercas y arandelas. Esta resulta funcional para el testeo con usuarios.

En paralelo, se trabaja en la producción del diseño que remite a una pulsera, que consta básicamente de una matriz en negativo realizada en impresión 3D. Para el prototipo, se opta por realizar un corte de dos partes debido al largo total del mismo. Esto ocurre debido al tamaño del soporte de la impresora, que consta de una longitud máxima de 19 cm, lo cual limita la producción de este diseño.



Se generan pruebas en látex y caucho siliconado; en su versión en látex, el diseño se comporta de manera correcta, aunque tiende a adherirse a sí mismo.



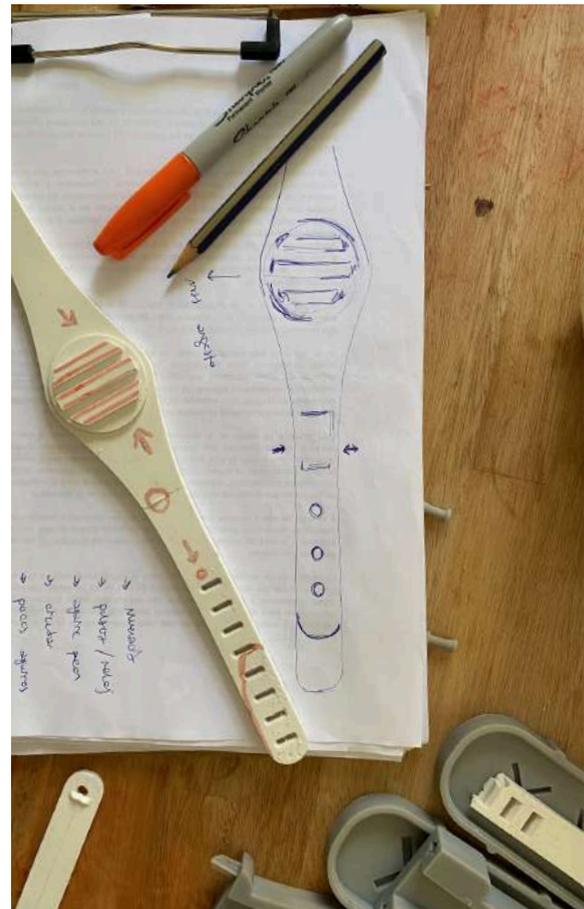
En caucho siliconado, se genera un acabado visiblemente mejor, pero, el material tiende a quebrarse en su estiramiento. Por este motivo, se realizan distintas pruebas, en las que se altera la longitud y los sistemas de anclaje al envase, aunque debido a su dificultad al momento de la colocación, no resultan apropiados.



Previo al testeo con usuarios se tuvieron algunas reuniones con profesionales. Se consulta con Horacio Dardanelli y Patricia Larrosa, docentes de la Escuela Universitaria Centro de Diseño y encargados de la cátedra de Modelos y Maquetas I y II, con los cuales se intercambian opiniones acerca del material a presentar, las dificultades de producción y la necesidad de tener un prototipo funcional, que permita el entendimiento y prueba del diseño. Planteada esta discusión, se sugiere descartar el látex, por su acabado y por no ofrecer la rigidez necesaria para los testeos.

Seguidamente, se consulta con Diego Fraga, diseñador industrial y director de DVL, donde el equipo presenta dudas respecto a la elaboración de los moldes, detallando los problemas que estos traían consigo, además de dudas respecto a la materialidad y fabricación de los dispositivos.

En base a las sugerencias de Fraga, se llega a ciertas conclusiones que dieron pie a cambios en la geometría del diseño, y se toma la decisión de continuar elaborando los prototipos con caucho siliconado.



PRUEBAS CON USUARIOS

En estas pruebas se pretende identificar las particularidades del producto que resultan más relevantes para el usuario, evaluar los distintos anclajes y el funcionamiento de los lenguajes planteados.

Para ello, el equipo se reúne con Pablo Zenis, Glicina Medina, Karina Hernández y Victoria Cortazzo, socios y participantes activos de UNCU con diferentes afecciones en la vista.

En primera instancia, se presentan ante los usuarios los dos dispositivos escogidos, donde se les solicita que los coloquen sobre el envase y posteriormente den una devolución con respecto a cuál de las dos alternativas les resulta más práctica, cómoda y eficiente, al momento de poner, quitar y utilizar el producto.

En el intercambio se obtienen varias consideraciones a trabajar con respecto al anclaje. Por un lado se habla de la resistencia que opone el cilindro al momento de su colocación y de cómo su textura no colabora con el anclaje al envase.



Por otro lado, se menciona la dificultad que presenta el pin a la hora de ajustar el dispositivo en el mismo.



En líneas generales, los usuarios mencionan un mayor grado de conformidad con el dispositivo pulsera, por su variación en tamaños y adaptabilidad, pero insisten en que un sistema de pines más grande podría funcionar mejor, además de expresar cierta incomodidad con el material restante.



Las devoluciones ayudan a comprender que el dispositivo cilíndrico no funciona de la manera que el equipo pretende, debido a las limitaciones materiales explicadas anteriormente.

Sin embargo, se concluye que cualquiera de los dos métodos soluciona la problemática y funciona de manera eficiente.



A su vez, los usuarios evalúan los códigos desarrollados. Para esta instancia, se llevan las distintas planchas con los símbolos a distinguir y por otra parte los mismos recortados individualmente ya que se busca que el usuario pueda ordenarlos, distinguirlos y evaluarlos tanto en conjunto como de forma individual.



En este caso, se obtiene una clara inclinación por los “números romanos”.

Por un lado, el equipo comprende como acierto establecer variantes con más espacios entre cada paralela, y, se menciona como punto positivo el carácter lógico y de orden que mantiene este lenguaje.



Por otro lado, se valora positivamente el aspecto lúdico que otorgan las formas geométricas, y se menciona que puede ser un aspecto interesante para algún proyecto orientado a niños o destinado a otro ambiente.



A través de los diferentes intercambios con los usuarios se discute acerca de la inclusión de personas con baja visión. Durante el proceso de entrevistas en UNCU, el equipo se relaciona con individuos con este tipo de afecciones en la vista, quienes plantean que los contrastes de color les serían útiles para la distinción de los envases.

Los prototipos planteados en las entrevistas se elaboran de color blanco (como se ven en las fotografías) y no generan ningún contraste visual con los envases.

Se comprende que, a nivel productivo, no supone ninguna complicación incluir distintos colores para los códigos, además de enriquecer el carácter visual del producto, lo que puede beneficiar a usuarios obligados o personas con baja visión. Es por esto que se considera relevante el aporte de estas personas, y se indaga en la incorporación de pigmentos en el caucho siliconado.



Método Kano

Se plantea un método Kano con los usuarios para identificar aquellos aspectos que son relevantes para el público seleccionado. Este enfoque permite jerarquizar las características del producto según su impacto en la satisfacción del usuario, facilitando el desarrollo de un producto que responda mejor a sus necesidades y expectativas.

En este caso, se pondera el carácter reutilizable del diseño y la accesibilidad económica del producto. Estos se consideran en la elaboración del diseño final.

A la hora de escoger, los usuarios indican cierta preferencia con el formato pulsera y el código numerado; sin embargo, en el procesamiento de datos, el resultado arroja que estos son aspectos indiferentes para el usuario.

En el estudio, se tomaron en cuenta dos tipos de códigos (I, II, III, X y los símbolos círculo, cuadrado, triángulo, equis). A través de preguntas específicas, se evaluó la preferencia entre un código u otro.



Asimismo se evalúa como atributo atractivo su aplicación en otros contextos y el manejo de altos contrastes.



Además, se profundizó en el tipo de anclaje del producto y su colocación en el envase, comparando entre el anclaje tipo cilindro y el tipo pulsera.

Además, se realizó una investigación sobre las preferencias de los consumidores con respecto a la durabilidad del producto, el valor de venta y la utilización de colores. Gracias a esta información, se pudo organizar claramente las características del producto según su relevancia para los usuarios.

El procesamiento de datos arrojó las siguientes características de performance:

- **Reutilizable:** La capacidad de reutilizar el producto fue una de las características más valoradas por los usuarios. Esto no solo contribuye a la sostenibilidad ambiental, sino que también ofrece una mejor relación costo-beneficio.

- **Fácil colocación y eficiencia:**

La facilidad de uso y la eficiencia en la colocación del producto fueron aspectos clave para los usuarios. Un producto que se puede colocar rápidamente y con poca dificultad mejora la experiencia del usuario y aumenta la probabilidad de uso continuo.

- **Económico:** El costo accesible del producto fue otro aspecto destacado. Los usuarios buscan productos que económicos para este tipo de problemáticas.

En cuanto a los atributos atractivos, se identificaron los siguientes:

- **Código “numerado”:** Los usuarios mostraron una clara preferencia por los códigos numerados. Este sistema de codificación es percibido como más intuitivo y fácil de entender, mejorando la experiencia de uso.

- **Contraste visual (utilización de colores):** La utilización de colores para generar contraste fue vista como un atributo atractivo. Los colores no solo aportan valor estético, sino que permiten ampliar el rango de la población usuaria (considerando a las personas con baja visión).
- **Adaptable a otros productos:** La capacidad del producto para adaptarse a otros productos fue un atributo valorado. La versatilidad y compatibilidad aumentan el valor percibido, permitiendo que los usuarios utilicen el producto en múltiples contextos.

En contraste, los aspectos que resultaron ser indiferentes según el método Kano fueron:

- **El formato de anclaje:** Los usuarios no mostraron una preferencia significativa entre los formatos de anclaje.

- **Código con formas:** Los códigos con formas (círculo, cuadrado, triángulo, equis) no tuvieron un impacto significativo en la satisfacción del usuario. Esto sugiere que la forma del código no es un factor crítico en la percepción del valor del producto.

Esta jerarquización mejora el valor del producto desde la perspectiva del usuario y es fundamental para su desarrollo. Se puede garantizar que el producto cumpla con las preferencias y expectativas del público objetivo al concentrarse en las características de desempeño y los atributos atractivos identificados.

Esta información es crucial para guiar las decisiones de diseño y asegurarse de que el producto final tenga una buena recepción en el mercado.

Análisis ergonómicos

Los testeos con usuarios se realizan con simuladores tridimensionales.

Lo que se busca es comprobar la efectividad de uso de los productos desarrollados, además de validar la antropometría de los mismos.

Para ello, se desarrollan los análisis de biomecánica, posturas y movimientos que se observan en la secuencia de uso (*Ver en anexos*).

Entre ellos están:

Lavar el dispositivo. Ya que el mismo debería lavarse con frecuencia para que no se generen hongos y bacterias.

Sujetar el dispositivo. Es la postura básica al momento de manipular el producto.

Reconocer el código. Propósito principal del dispositivo.

Prender el dispositivo. Esta acción se realiza para colocar el producto en el envase escogido.



LAVAR

MOVIMIENTOS OBSERVADOS	PLANO ANATÓMICO
Oposición del pulgar	Sagital
Flexión/extensión articulación falanges	Sagital
Flexión/extensión articulación codo	Sagital
Flexión de cuello	Sagital
Rotación interna/externa hombro	Transversal
Articulaciones	
Abducción/aducción articulación hombro	Frontal
Flexión vértebras dorsales	Sagital
Flexión vértebras cervicales	Sagital
Prono-supinación del puño / muñeca	Transversal/horizontal



SUJETAR

MOVIMIENTOS OBSERVADOS	PLANO ANATÓMICO
<i>Angulares</i>	
Oposición del pulgar	Sagital
Flexión/extensión articulación falanges	Sagital
<i>Especiales</i>	
Prono-supinación del puño / muñeca	Transversal / horizontal



RECONOCER

MOVIMIENTOS OBSERVADOS	PLANO ANATÓMICO
<i>Angulares</i>	
Oposición del pulgar	Sagital
Flexión/extensión articulación falanges	Sagital
<i>Articulaciones</i>	
Abducción/aducción articulación pulgar	Frontal
<i>Especiales</i>	
Prono-supinación del puño / muñeca	Transversal / horizontal



PRENDER

MOVIMIENTOS OBSERVADOS	PLANO ANATÓMICO
<i>Angulares</i>	
Oposición del pulgar	Sagital
Flexión/extensión articulación falanges	Sagital
Flexión/extensión articulación codo	Sagital
Rotación interna/externa hombro	Transversal
<i>Articulaciones</i>	
Abducción/aducción articulación hombro	Frontal
<i>Especiales</i>	
Prono-supinación del puño / muñeca	Transversal / horizontal

La posición anatómica en la que se realizan los últimos tres movimientos descriptos es sentado. El lavado del dispositivo se analiza estando de pie.

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS

Las pruebas con usuarios permitieron evaluar dos opciones de anclaje (cilindro y pulsera) y dos lenguajes de identificación (números y formas geométricas).

Se identifica una clara preferencia por el anclaje pulsera y el lenguaje asociado con los números, aunque ambos métodos de anclaje y lenguajes resultaron viables para la solución del problema.

Se obtuvieron valiosas sugerencias para mejorar el diseño, como la incorporación de contrastes de color para posibles usuarios con baja visión, espacios entre los símbolos numéricos y un anclaje más fuerte para la pulsera.

Las pruebas también destacaron la importancia de que el producto sea reutilizable, la accesibilidad económica y la aplicación del sistema en otros contextos.

En base a las devoluciones de las alternativas planteadas, el equipo decide tomar como punto de partida la pulsera con el código de números. Se entiende esta como una de las opciones más viables en cuanto a colocación, accesibilidad y posterior comercialización. A su vez, es una de las que mejor cumple con el listado de requisitos planteado inicialmente.



DISEÑO FINAL EQUIS

1

INTRODUCCIÓN

2

MARCO TEÓRICO

3

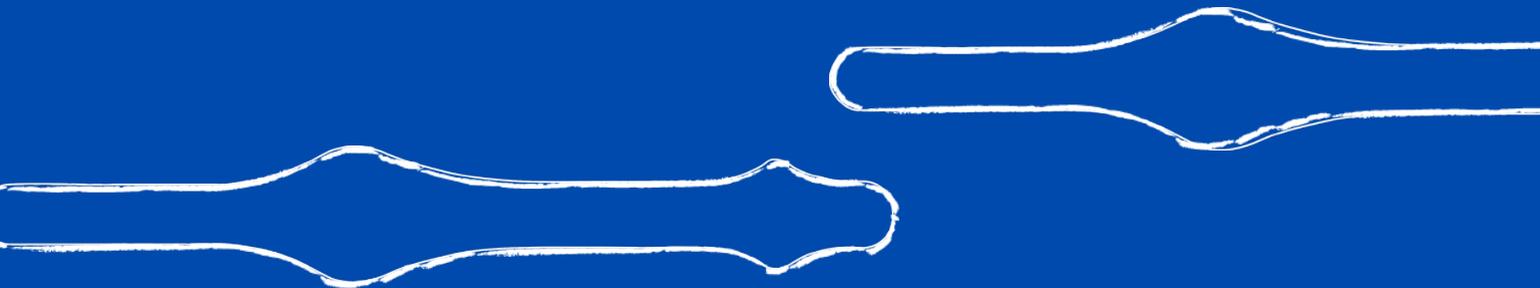
DESARROLLO DEL PRODUCTO

4

DESARROLLO DE ALTERNATIVAS

5

DISEÑO FINAL



DECISIONES DE DISEÑO

A continuación se profundizará en los detalles formales y funcionales del producto, contando el porqué de cada decisión de diseño, explicando el lenguaje del dispositivo y sus diferentes detalles.

Anclaje al envase

Se opta por un anclaje de tipo “pasador”. El mismo tiene como sector afín las correas de los relojes inteligentes y resulta un anclaje sencillo para el usuario seleccionado.

Luego del relevamiento con la población de interés, se concluye que esta era la mejor opción para solucionar la problemática.



Este anclaje permite regular y ajustarse según el perímetro del envase en el cual se aplique, lo que brinda la posibilidad de adaptarse a las distintas alternativas que existen en el mercado.

Los ojales y las formas

En cuanto a la forma de los ojales, se toma el círculo como la forma pertinente, gracias a su geometría y cómo ésta reparte las fuerzas ante las tensiones ejercidas. Los mismos cuentan con un bajo relieve para facilitar su anclaje y que el r sea más resistente.

Se busca que tanto el pin de encastre como los ojales sean grandes para facilitar el prendido del dispositivo.



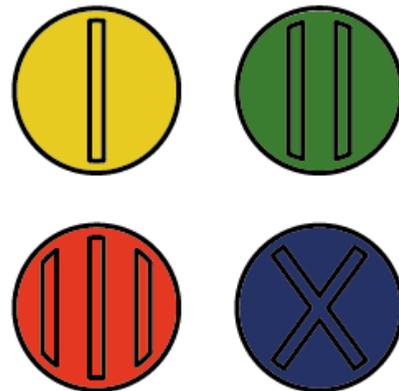
Por otra parte, en el moldeo por compresión no se recomienda la incorporación de los ángulos rectos ni figuras muy complejas, ya que esto encarece los moldes y le quita resistencia al mismo. Los acabados curvos del resto de la figura resultan bajo el mismo argumento.

Los códigos

Para el desarrollo del código, se opta por diseñar un lenguaje lo más comprensible posible, contemplando aquellas personas con ceguera que no manejan el sistema Braille en su cotidianidad.

Por ello se plantea una secuencia inspirada en los números romanos, en la que se cuenta con cuatro distintas alternativas. Cabe aclarar que la secuencia numérica no es una convención que deban tener los usuarios, sino una herramienta más que pueden utilizar para la lectura de los envases de su hogar. Esta secuencia está compuesta por: “I”, “II”, “III”, “X”.

Se entiende que la “X” en números romanos corresponde al número diez, pero, como se mencionó anteriormente, es una secuencia inspirada en los números romanos, es decir que no era el objetivo replicarla, sino utilizarla a favor en el presente proyecto.



Se toma la “X” debido a que la lectura de los otros símbolos se da mediante los espacios entre líneas (el cual se respeta en todos los talles, contemplando los grosores de las líneas y los espacios) y realizar “IIII” o “IV” dejaba muy poco espacio entre líneas para su correcta lectura.

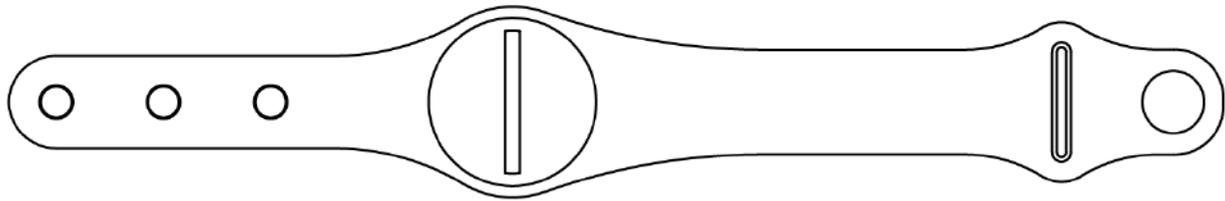
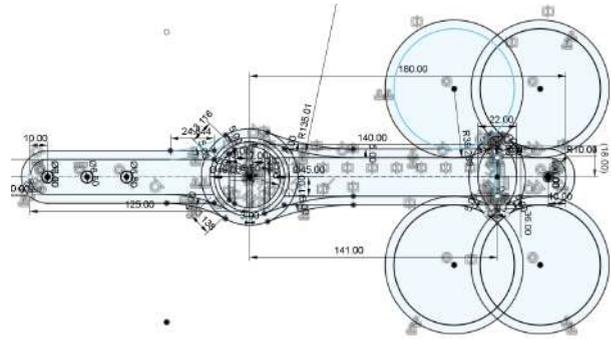
En ese caso, se hubiera prescindido de mantener el grosor o el espaciado de los distintivos. Es por ello que la forma más identificable es la “X” que se diferencia claramente de los otros tres símbolos. Por otra parte otorga la libertad de usarse como secuencia numérica, tanto como “0”, como por “4”, o de ninguna de las formas anteriores, siendo percibida simplemente como una cruz. En cada caso la decisión final es del usuario.

Los símbolos se encuentran en un área circular, la cual tiene una diferencia de relieve con respecto al resto del diseño, esto permite su fácil identificación y colabora en su función estética. El cambio de relieve permite una identificación más sencilla del distintivo, además de otorgar jerarquía al diseño, teniendo un área claramente identificada como prioritaria (donde se encuentra el distintivo).



Asimetría

Esto se debe al ojal de mayor tamaño, el cual permite que una vez ajustado el dispositivo, no quede un sobrante de la correa por fuera del envase. Al introducir el sobrante dentro del mismo, el dispositivo queda más compacto y se evitan posibles accidentes.



Dibujo talle mediano.



Imágen de prototipo estético, talle mediano.

Colores

A través del intercambio con usuarios se proponen 4 colores: amarillo, verde, rojo, azul. Esto se debe a que algunos usuarios con baja visión pueden reconocer los contrastes entre colores. Bajo este argumento, se opta por colores altamente contrastantes con los envases de shampoo y acondicionador, que predominantemente son blancos. Si bien nuestro usuario objetivo es la persona adulta con ceguera adquirida no supone un esfuerzo productivo, ni proyectual, utilizar una paleta de colores variada y contrastante con respecto a los diferentes envases. De esta manera se aumenta el alcance del producto, permitiendo que el mismo sea un poco más inclusivo.



Talles

Se plantean tres talles diferentes para abarcar distintos tamaños de envase: S, M, L.

Esto asegura que las necesidades de los usuarios estén mayormente cubiertas y puedan diferenciar una amplia gama de productos de aseo sin importar el tamaño.

El talle más pequeño tiene un perímetro mínimo abarcable de 140mm, y su máximo es 180mm + 6mm.

Por otro lado, el talle M puede cubrir envases, cuyo perímetro va desde los 190mm hasta los 250mm + 6mm.

En cuanto al tamaño más grande, el L, puede utilizarse en envases que oscilen entre los 260mm y los 300mm + 6mm.

Combinación de talles

Se plantea una forma de comercialización que se basa en la generación de packs según las necesidades del usuario, esto quiere decir que la persona que adquiere los productos puede escoger los talles según sus requerimientos y combinarlos de la forma que crea más pertinente.

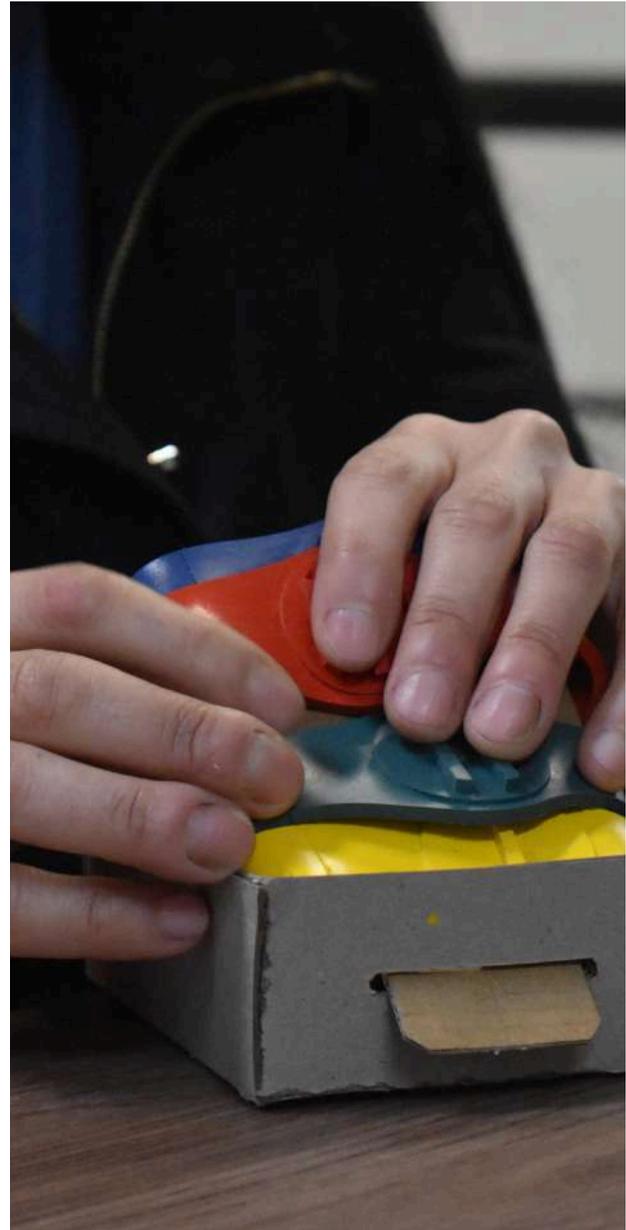
Generar packs personalizados, tanto con distintos talles como con uno solo, permite contemplar en profundidad los distintos envases del hogar, y atender las necesidades individuales de cada usuario. Además de hacer del producto uno más práctico y adecuado a las necesidades particulares.

Propuesta comercial

Se busca comercializar el producto en sitios concurridos por los usuarios objetivos, es por eso que se plantea la posibilidad de generar puntos de venta en los diferentes centros de atención o zonas de encuentro como UNCU. Asimismo se plantea la posibilidad de comercializar el producto vía internet, para llegar a diferentes localidades del país y generar una experiencia más abarcativa.

Se ve como oportunidad comercializar kits de 4 unidades con talles a elección, o la venta por unidad, según las necesidades del usuario.

De esta manera, la modalidad de ventas que se plantea puede ser presencial o a distancia y ajustarse a las preferencias de los usuarios. Así, se obtiene una distribución personalizada y sencilla para los usuarios.



TECNOLOGÍA

Justificación productiva

Para la producción del presente diseño se buscó un material elástico y flexible que permitiera la ejecución de la tarea a realizar. El resultado de esta búsqueda culminó en el mundo de las siliconas; previo a dar con el material final, se experimentó con látex, láminas de caucho, caucho siliconado RTV2 y caucho siliconado de grado alimentario.



Fábrica de pulseras de silicona y artículos de silicona. (s. f). FUN FAN LINE.

Es un compuesto bicomponente que se comercializa en estado líquido. Su aplicación consiste en la mezcla de un componente "A" y uno "B" en partes iguales, que deben fraguar por 24 horas.

Este tiempo de curado, atenta contra los costos de producción en serie, entendiendo que se podrían producir pocas unidades por día. Ante esta problemática, se busca otra alternativa al material. En la investigación se indaga en productos similares morfológicamente, por ejemplo, pulseras publicitarias de empresas, correas de reloj, o la más afín, pulseras de identificación por radiofrecuencia o popularmente conocidas como RFID, las cuales son formalmente un producto muy similar al elaborado en el presente trabajo. Aunque no es el producto adecuado en cuanto a su dureza, su forma de producción resulta la más eficiente.

Material

Al hablar del material, se debe introducir información sobre qué es la silicona, qué tipos hay y cuáles son sus aplicaciones.

El polisiloxano, popularmente llamado silicona, es un polímero inorgánico compuesto por una cadena alternada de átomos de silicio y oxígeno. A esta cadena se le pueden unir grupos orgánicos, como el metilo, lo que le confiere una gran variedad de propiedades y aplicaciones. Entre sus diversas características, destacan que es inodora, incolora, elástica y flexible, es resistente a altas y bajas temperaturas, es resistente a agentes químicos, como bases, solventes y ácidos, es hidrófuga y es biocompatible (no es tóxica, ni irritante para la piel).

A su vez, la silicona pertenece a la rama de los elastómeros, un tipo de material polimérico que se caracteriza por su elasticidad y

capacidad de deformarse bajo tensión y volver a su forma original una vez eliminada la fuerza. Los elastómeros se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones, como neumáticos, mangueras y prótesis.

Entre sus muchas variables la que cautivó el interés del equipo fue la silicona metilada, también conocida como MQ; es un tipo de silicona que se caracteriza por su suavidad, flexibilidad, resistencia al agua, a los productos químicos y biocompatibilidad.

Estas propiedades la convierten en un material ideal para una amplia gama de aplicaciones. Es económica y la más común en el mercado.



Dureza

Sobre la dureza del material, factor clave para el funcionamiento del diseño que varía según su composición química, cristalina, térmica y mecánica, se pretende una dureza de: Shore 25A - 35A.

La prueba de Shore mide la elasticidad del material utilizando un durómetro de tipo A o D. Si bien existen otras categorías más dentro del mundo de las Shore, estas son las más relevantes.

La elección del durómetro depende del tipo de material a analizar, usualmente los tipo A corresponden a cauchos blandos, elastómeros, plásticos flexibles, geles, espumas, etc. Mientras que los tipo D corresponden a cauchos duros, plásticos rígidos, materiales termoplásticos, resinas.

En el presente corresponden las durezas Shore tipo A.

Como se mencionó anteriormente el material a trabajar deberá contar con una dureza entre 25-A y 35-A (este grupo suele ser abarcado por las durezas más bajas, donde se destaca principalmente por gomas blandas, ceras y cueros).



Pieza traccionada



Pieza sin tracción

Tipo de silicona

Dentro de las siliconas con las características mencionadas, se elige las reguladas por la FDA (La Administración de Alimentos y Medicamentos es la agencia del Gobierno de los Estados Unidos responsable de la regulación de alimentos, medicamentos, cosméticos, aparatos médicos, productos biológicos y derivados sanguíneos).

La silicona de grado FDA es un material de caucho seguro que se puede utilizar en aplicaciones que involucran materiales destinados al consumo humano. Estas se utilizan a menudo en la industria alimentaria y en el campo médico, así como en otras aplicaciones, como el sellado y almacenamiento de alimentos. Se opta por este producto debido a que el material es altamente resistente en distintos ambientes, tanto húmedos, secos, fríos o calurosos.

Este material se encuentra en el mercado en color blanco o incoloro, sin embargo para el desarrollo del presente diseño, es necesario la presencia de una paleta de colores fácil de identificar y variada, es por ello que también se requerirán pigmentos avalados por la FDA y que sean incluidos en proceso industrial.



Fábrica de pulseras de silicona y artículos de silicona. (s. f). FUN FAN LINE.

Pin

En cuanto al “pin” el mismo será producido en polipropileno (PP). Este se producirá a través de inyección del mismo material, el cual alcanza temperaturas superiores a los 100°C que permite que el material pierda resistencia y se adapte a la forma del molde.

Se escoge este material debido a que la producción de piezas pequeñas en polipropileno ofrece una serie de ventajas, como la versatilidad del material, la facilidad de procesamiento, el bajo costo y la posibilidad de obtener piezas de alta precisión con un acabado superficial de calidad. Estas características hacen del PP un material ideal para una amplia gama de aplicaciones en diversos sectores industriales. Además de ser un material reciclable.



A modo de conclusión, los materiales que conforman el diseño son, el caucho siliconado metilado (MQ), de dureza Shore 25A - 35A, avalado por la FDA, pigmentado con productos también avalados por la FDA y con el pin elaborado de PP (polipropileno).



Proceso productivo

Se sugiere consultar el flujo productivo en *Anexos* para comprender mejor el proceso.

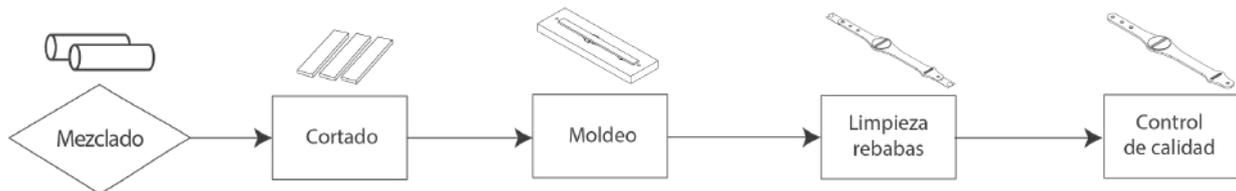
Previo a la evaluación de costos, se relata en detalle el proceso productivo, entendiendo así los pasos a seguir y los factores que influyen en la manufactura del presente diseño.

Una vez comercializados los productos, se procede a mecanizar el molde de aluminio, el cual posteriormente servirá para el moldeo por compresión. Para la elaboración del producto, se pretenden dos matrices. Se selecciona el molde de este material debido a su bajo costo de

mecanizado y su diferencia de precio con respecto a otros metales más duros, como lo son el titanio y el acero inoxidable (moldes que resultan más duraderos, pero también más costosos).

Es recomendable que la pieza no requiera de una complejidad técnica elevada, ya que esto dificulta la producción de los moldes y encarece el costo final del producto. El diseño a trabajar resulta sencillo en los requerimientos del mecanizado, por lo cual este último factor no resulta problemático.

Luego del mecanizado y con los modelos listos, se selecciona y pesa el material que se encuentra almacenado y en estado sólido



Fragmento del diagrama de flujo productivo. Ver en anexos.

junto a los distintos pigmentos a procesar mediante el amasado de la silicona. Para ello, se cuenta con rodillos eléctricos que permiten controlar el espesor final de la silicona, generando una plancha uniforme.



Fábrica de pulseras de silicona y artículos de silicona. (s. f). FUN FAN LINE.

Posteriormente se troquea la plancha, mediante el cálculo del peso por área, generando así una división de material equitativa y garantizando el mismo peso de silicona para cada uno de los productos. Dando como resultado a pequeñas tiras del material.



Fábrica de pulseras de silicona y artículos de silicona. (s. f). FUN FAN LINE.



Fábrica de pulseras de silicona y artículos de silicona. (s. f). FUN FAN LINE.

Una vez obtenida la silicona en tiras y con los distintos colores, se pasa a uno de los momentos más importantes que es el moldeo por compresión. Donde se sitúa la tira de material sobre el molde y los dos taseles se cierran a muy alta presión dando resultado a la forma final. Estas placas se calientan superando los 200°C, lo que hace que el material pierda resistencia y se adapte al modelo.

El moldeo por compresión es con frecuencia el método de fabricación más rentable si se necesita producir piezas sencillas, grandes y en su mayoría planas, como es el caso.

Por ende, se estima que el costo total del kit de 4 unidades, sumado a su packaging y emplazamiento, ronda los \$250 uruguayos. Esto corresponde a un cálculo estimativo de los costos, ya que gran parte del proceso debería realizarse fuera del país.

En el total se incluyen los procesos de mecanizado de los moldes, la silicona y sus pigmentos, el packaging, el costo energético, la mano de obra y todos los costos operativos de traslado.

Se entiende que las industrias locales no producen este tipo de artículos y por ello es menos preciso el cálculo. Por otra parte, se podría llegar al mismo resultado mediante otros procesos, pero estos encarecerían mucho el producto final.



DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

En el mundo actual, la accesibilidad y la inclusión son aspectos fundamentales que facilitan y mejoran la calidad de vida de todas las personas. En respuesta a esta necesidad, desarrollamos **EQUIS: bandas táctiles identificadoras.**

Este producto está diseñado específicamente para ayudar a personas con discapacidad visual a identificar fácilmente los productos de uso personal a través del tacto.

Estas bandas se colocan alrededor de los envases, como botellas de shampoo y acondicionador, gel de baño, lociones, y otros productos similares, permitiendo, a través de símbolos en altorrelieve, su identificación. Están fabricadas con un material duradero y resistente al agua, asegurando que permanezcan en su lugar incluso en entornos húmedos, como baños.

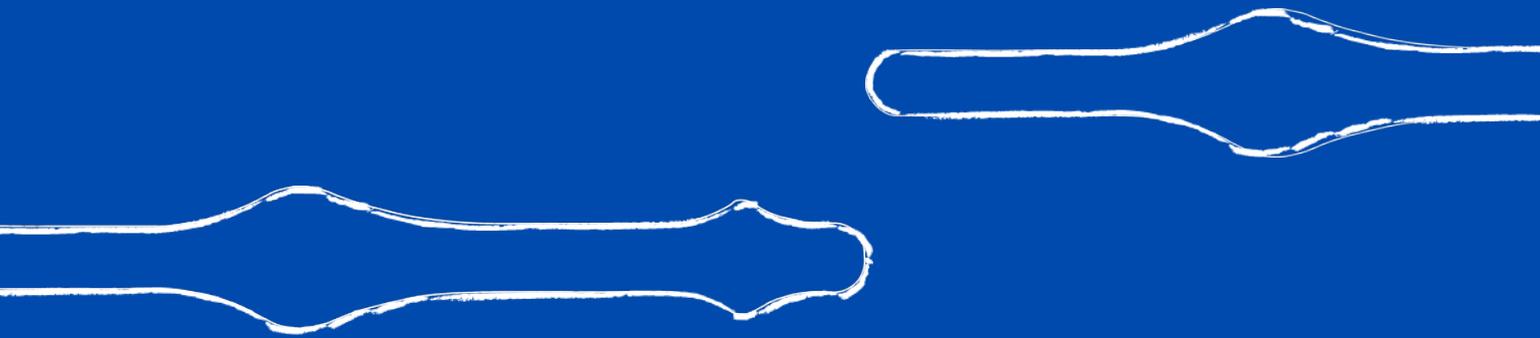
Cada banda tiene un diseño táctil distintivo que se puede reconocer fácilmente con los dedos. Los patrones táctiles son variados (I, II, III, X), lo que permite a las personas identificar rápidamente lo que tienen delante sin necesitar la asistencia de otras personas.



Ilustraciones de la aplicación



CONCLUSIONES



CONCLUSIONES

A partir de la investigación desarrollada, se concluye que el producto diseñado cumple con las funciones básicas propuestas en el listado de requisitos y atiende a la problemática que se pretende resolver.

Asimismo, se comprende que el dispositivo final contribuye a la autonomía de las personas con ceguera adquirida, ya que se trata de un producto intuitivo, fácil de utilizar y de fácil lectura dactilar.

Para el diseño final, se opta por una de las opciones de elaboración de menor costo, de esta manera se obtiene un producto asequible para un gran número de personas.

Se comprende que se puede continuar ahondando en cuestiones de materialidad y morfología para incorporar nuevos códigos o tamaños que posibiliten

utilizar este dispositivo en otros productos no solo en el baño, sino también en diferentes contextos como la cocina, además de poder abarcar talles más grandes o más pequeños.

Se destaca la participación y calidez del grupo usuario, quienes favorecieron al desenlace del proyecto, aportando modificaciones en los diseños que el equipo no tomaba en consideración (por ejemplo, la incorporación de colores). Además de corregir y realizar aportes valiosos para el correcto planteamiento de este trabajo de grado.

Caminos que se abren

Se detecta como oportunidad la creación de talleres de elaboración artesanal de distintivos en centros de educación y de rehabilitación. En estos casos, el equipo comercializaría los moldes y estos centros los dispondrían para la

elaboración del producto en caucho siliconado (que si bien no es el material en el cual se produce el dispositivo a nivel industrial, funcionaría como una alternativa productiva), permitiendo generar de manera casera el mismo método de identificación de envases. Es pertinente aclarar que el caucho siliconado no es tóxico, por lo que su manipulación no es peligrosa.

Estos talleres podrían no solo ser orientados a usuarios con ceguera, sino servir como un medio para difundir los problemas con los que se encuentran las personas con discapacidad y motivar a un público más amplio a participar activamente en la búsqueda de un entorno más accesible para todos, e incitando a la reflexión de este tipo de problemáticas, ampliando de esta manera el campo de conocimiento y acción.

Reflexiones finales

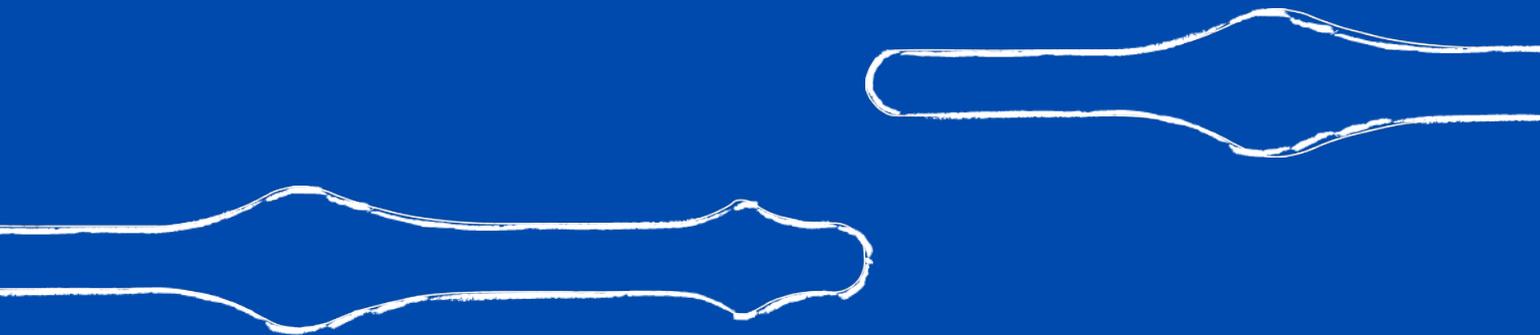
La elaboración de este trabajo de grado fue un proceso emocionante y de transformación que nos hizo conectar con personas que no dudaron en colaborar con nosotros, comentándonos sus experiencias de vida y aportando sus pensamientos con respecto al proyecto; sin ellos la resolución del mismo no hubiera sido posible.

Se entiende que el producto puede seguir siendo explorado para ampliar su alcance y zonas de aplicación, sin embargo queremos destacar que para el equipo los resultados alcanzados son altamente satisfactorios.

Esperamos que este sea un puntapié para futuras exploraciones en busca de hacer del mundo un lugar más accesible.

“Nada acerca de nosotros sin nosotros” (Caucus Internacional de la Discapacidad, 2006)

BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA

- *Acerca de la ceguera – FBU.* (s. f.). <https://www.fbu.edu.uy/acerca-de-la-ceguera/#:~:text=%C2%BFCu%C3%AIntas%20Personas%20Ciegas%20hay%20en,dicha%20poblaci%C3%B3n%20presenta%20discapacidad%20visual.&text=que%20tienen%20mucha%20dificultad%20y%204.219%20contestaron%20que%20no%20pueden%20ver.>
- Acharya, D. (2024, 11 abril). *Moldeo por compresión de caucho: detalles en profundidad.* Proleantech | Custom Parts On-Demand Manufacturing. <https://proleantech.com/es/rubber-compression-molding/>
- Allure. (2021, 27 enero). *Molly Burke reviews: Blind Accessibility of beauty products | Universal Beauty | Allure* [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=u2Xx_C5X9IM
- Antognazza Balparda, A. (2019). *Las voces de tu mirada, una mirada integral.* Ediciones Co.Incidir.
- Antognazza Balparda, A. & Facultad de Psicología - Universidad de la República. (2023, agosto). *Discapacidad visual - una mirada integral [Diapositivas].*
- Antognazza Balparda, A. & Facultad de Psicología - Universidad de la República. (2023b, agosto). *Ceguera y baja visión. Definiciones, clasificación, patologías.* [Diapositivas].
- Arce Montaña, M. I. (2016). *Ceguera y calidad de vida:: bienestar subjetivo.* <https://hdl.handle.net/20.500.12008/7767>
- Awad, M. E., & Rañales, A. (2022). *Diseñar la accesibilidad en el siglo XXI: Discapacidad visual y productos de la canasta básica alimentaria en Montevideo, Uruguay bajo la mirada del modelo social.* <https://hdl.handle.net/20.500.12008/36301>
- *Baja visión | National Eye Institute.* (s.f.). <https://www.nei.nih.gov/espanol/a-prenda-sobre-la-salud-ocular/enfermedades-y-afecciones-de-los-ojos/baja-vision>

- Cathy. (2024, 2 febrero). *Análisis de costos de moldeo por inyección: factores clave y consejos para reducir costos*. Rapiddirect. <https://www.rapiddirect.com/es/blog/injection-molding-costs/>
- Caucus Internacional de la Discapacidad. (2006, 13 diciembre). *Convención sobre los derechos de las personas con Discapacidad [Comunicado de prensa]*. <https://www.un.org/esa/socdev/enable/convidocs/idcgasts.doc>
- *Causas de baja visión*. (2021, 23 noviembre). American Academy Of Ophthalmology. <https://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/baja-vision-causa>
- *Ceguera, personas ciegas y deficiencia visual - Web de ONCE*. (s. f.-a). ONCE. <https://www.once.es/dejanos-ayudarte/la-discapacidad-visual/concepto-de-ceguera-y-deficiencia-visual>
- *Ceguera, personas ciegas y deficiencia visual - Web de ONCE*. (s. f.-b). ONCE. <https://www.once.es/dejanos-ayudarte/la-discapacidad-visual/concepto-de-ceguera-y-deficiencia-visual>
- *Ceguera y pérdida de la visión: MedlinePlus Enciclopedia Médica*. (s. f.). <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003040.htm#:~:text=La%20ceguera%20parcial%20significa%20que,%22%20quieren%20decir%20ceguera%20completa>
- Centro de Documentación y Estudios SIIS Dokumentazio eta Ikerketa Zentroa & Fundación Eguía-Careaga Fundazioa. (2012). *Buenas Prácticas: En la atención a personas con discapacidad*. Diputación Foral de Álava. <https://www.siais.net/documentos/ficha/199386.pdf>

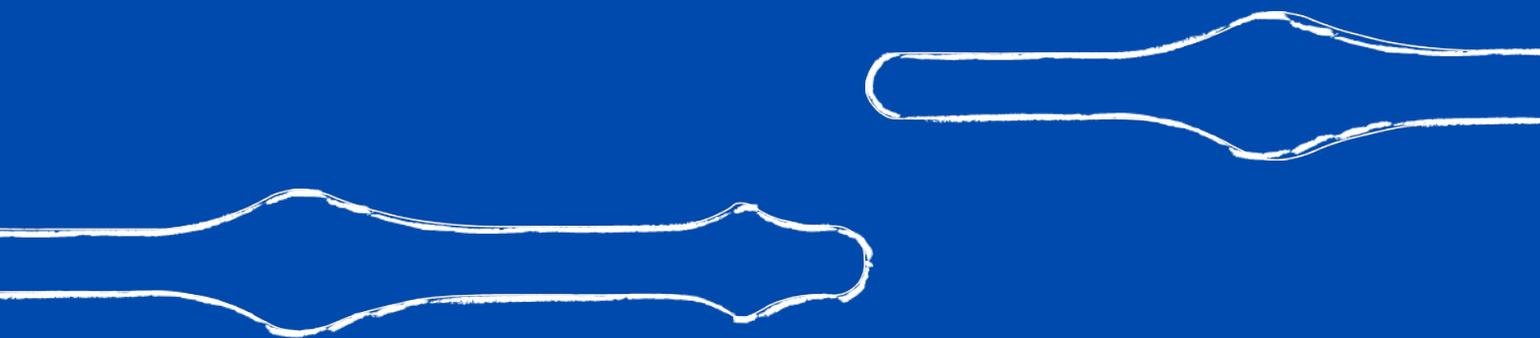
- Cvsp. (s. f.). *Evaluación Rápida de la Ceguera Evitable en Personas Mayores de 50 años (RAAB) | Nodo Uruguay - Campus Virtual de Salud Pública*. <https://uruguay.campusvirtualsp.org/evaluacion-rapida-de-la-ceguera-evitable-en-personas-mayores-de-50-anos-raab>
- Daniel Xie. (2016, 16 diciembre). *Silicone wristband bracelets making machine* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=PIGiPOsn9CA>
- De Freminville, B. (2007). *La higiene en la vida cotidiana* (Vol. 24). Servicio de Genética, CHU Saint-Etienne, Francia. <https://sid-inico.usal.es/idocs/F8/ART9907/lahigiene.pdf>
- *Diferencia entre moldeo por inyección y moldeo por compresión | moldeo por transferencia.* (s. f.). <https://www.grommet-seal.com/rubber-compression-molding/rubber-compression-molding-for-bellows.html>
- Discapacidad. (s. f.). OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/temas/discapacidad#:~:text=Las%20personas%20con%20discapacidad%20son,d e%20condiciones%20con%20los%20dem%C3%A1s.>
- Duckmanton, N. (2024, 15 enero). What is Shore Hardness? How is Rubber Hardness measured? J-Flex Rubber Products. <https://www.j-flex.com/es/%C2%BFcomo-se-mide-la-dureza-del-caucho-%C2%BFque-significa-la-dureza-shore-/>
- Flores, C. (2001). *Ergonomía para el diseño* (1.a ed.).
- *Glaucoma: la primera causa de ceguera irreversible en Uruguay.* (s. f.). Ministerio de Salud Pública. <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/noticias/glaucoma-primera-causa-ceguera-irreversible-uruguay-0#:~:text=En%20Uruguay%20el%20glaucoma%20es,con%20el%20oftalm%C3%B3logo%20son%20fundamentales>

- Guía Accesibilidad: Diseño universal. (s. f.). <http://www.mldm.es/BA/02.shtml>
- IMSERSO, Fundación ONCE, & Coordinadora del Diseño para Todas las Personas en España. (2006). Libro blanco del diseño para todos en la Universidad. Fundación ONCE y Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO). https://sid-inico.usal.es/idocs/F8/FDO16904/libro_blanco_universidad.pdf
- Ley N 19353. (s. f.). <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/19353-2015>
- Ley No 18.418 | CONVENCION SOBRE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. (2008). IMPO. <http://www.impo.com.uy/bases/leyes-internacional/18418-2008>
- Martínez Ríos, B. (2013). Pobreza, discapacidad y derechos humanos. *Revista Española de Discapacidad*. <https://doi.org/10.5569/33>
- Mexpolimeros. (s. f.-a). *Dureza*. Polímeros Termoplásticos, Elastómeros y Aditivos. <https://www.mexpolimeros.com/la-b/dureza.html>
- Mexpolimeros. (s. f.-b). Polisiloxano. Polímeros Termoplásticos, Elastómeros y Aditivos. <https://www.mexpolimeros.com/poly/polisiloxano.html>
- Ministerio de desarrollo & Pronadis. (s. f.). Uruguay y la convención sobre derechos de las personas con discapacidad. https://pronadis.mides.gub.uy/innovaportal/file/33704/1/convencion_enero_2014.pdf
- Naciones Unidas. (1993). Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/standard-rules-equalization-opportunities-persons-disabilities>
- National Eye Institute. (s. f.-a). Degeneración macular relacionada con la edad | National Eye Institute. <https://www.nei.nih.gov/espanol/aprenda-sobre-la-salud-ocular/enfermedades-y-afecciones-de-los-ojos/degeneracion-macular-relacionada-con-la-edad>

- National Eye Institute. (s. f.-b). Glaucoma | National Eye Institute. <https://www.nei.nih.gov/espanol/aprenda-sobre-la-salud-ocular/enfermedades-y-afecciones-de-los-ojos/glaucoma#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20glaucoma%3F, posible%20que%20no%20los%20note>
- Nexqo. (2020, 17 julio). How to make RFID silicone wristband [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=B0qWz30ivFg>
- O.M.S. (1996). Que calidad de vida? La Gente y la Salud, 17.
- OMS. (2020). Informe mundial sobre la visión (1.a ed.). Organización Mundial de la Salud 2020.
- Organización Mundial de la Salud & Banco Mundial. (2011). Informe mundial sobre la discapacidad. -, 27. <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsmis/resource/pt/mis-33154>
- Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, & IMSERSO. (2001). Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud: CIF. -. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/42731>
- Park, A. (2018, 11 octubre). Herbal Essences plans to make its packaging more accessible for those with low or no vision. Teen Vogue. <https://www.teenvogue.com/story/herbal-essences-packaging-accessible-low-no-vision>
- Rosales Jiménez, J. J., & Alonso Delgado, S. H. (2016). Características y necesidades de las personas en situación de dependencia. EDITORIAL SÍNTESIS, S. A. <https://www.sintesis.com/data/indices/9788490773147.pdf>
- Sachin. (2022, 16 octubre). *General Purpose Grade silicone Solid sheet*. ELASTAPRO SILICONE SHEETING. <https://elastapro.com/general-purpose-grade-solid-silicone-sheet/>

- Santiago Núñez (2013). Cuidados en personas con limitaciones: Análisis descriptivo de los datos del Censo 2011. Ministerio de Desarrollo Social. <https://www.gub.uy/ministerio-desarrollo-social/sites/ministerio-desarrollo-social/files/documentos/publicaciones/1214.pdf>
- Sid, N. (2021, 13 julio). Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) - SID. SID. <https://sid-inico.usal.es/clasificacion-internacional-del-funcionamiento-de-la-discapacidad-y-de-la-salud-cif/>
- United Nations. (s. f.). Día Mundial del Braille | Naciones Unidas. <https://www.un.org/es/observances/braille-day>
- Varela, S. (2022). Análisis crítico de la experiencia de compra de personas ciegas y de baja visión en un punto de venta de indumentaria [Tesis de grado, Universidad de la República]. <https://www.colibri.udelar.edu.uy/js-pui/bitstream/20.500.12008/39072/1/VarelaExperienciaCompraCegasMEC.pdf>
- What is FDA Grade Silicone?What is FDA Grade Silicone? (s. f.). <https://www.rubbercal.com/sheet-rubber/what-is-fda-grade-silicone/>
- World Health Organization: WHO. (2023, 7 marzo). Discapacidad. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- Yujiannet. (s. f.). Reloj de pulsera RFID de silicona con hebilla de metal. Reloj de Pulsera RFID de Silicona Con Hebilla de Metal. <https://www.nfctagfactory.com/es/products/watch-silicone-RFID-wristband-with-fashion-design.html>
- ZURDO SÁNCHEZ, M. I. (2015). La Ceguera y la Baja Visión: Implicaciones en el Desempeño de las Actividades de la Vida Diaria. <https://core.ac.uk/download/pdf/211097906.pdf>

ANEXO



TIPOS DE DISCAPACIDAD

Discapacidad física o motora, aquella que reduce y limita el movimiento de la persona. Puede derivar de la ausencia de extremidades, condiciones neurológicas, problemas motrices, entre otras. La discapacidad física puede manifestarse en distintos niveles, variando en su intensidad y gravedad.

Discapacidad sensorial, la más relevante para el desarrollo del presente trabajo. Ésta hace referencia a la pérdida de la visión o la audición en distintos niveles. Las personas que conviven con este tipo de discapacidad pueden sufrir dificultades en el relacionamiento con los demás a partir de las barreras comunicacionales o del uso del lenguaje.

Discapacidad intelectual, se refiere a aquella condición que ocasiona que las personas enfrenten ciertos impedimentos en su día a día. Pueden ser tanto restricciones en la comunicación, como en la capacidad de adaptarse a distintas situaciones de la vida.

Discapacidad psíquica, se relaciona con el comportamiento del individuo y/o con problemas emocionales o cognitivos. Suele estar vinculada con alteraciones clínicamente significativas de la cognición o de la regulación de las emociones. Aunque en ciertas circunstancias una persona pueda manifestar discapacidad psíquica e intelectual simultáneamente, no necesariamente están conectadas.

(Organización Mundial de la Salud et al., 2001)

TIPOS DE CEGUERA

Pueden atribuirse a distintas causas, entre ellas se encuentran enfermedades como el glaucoma, la degeneración macular o las cataratas; también pueden darse por accidentes externos como golpes, heridas o traumatismos oculares. Asimismo pueden ser congénitas, atribuibles a trastornos genéticos o a problemas desarrollados durante la gestación o el nacimiento.

Puede variar en gravedad y abarcar desde una visión parcialmente reducida hasta la ceguera. Esta condición puede ser congénita o adquirida a lo largo de la vida y puede influir significativamente en las actividades cotidianas, la movilidad y la participación en la sociedad. (OMS, 2023)

A nivel mundial, en la actualidad las causas más frecuentes de ceguera son la **retinopatía diabética**,

el glaucoma, la degeneración macular y las cataratas.

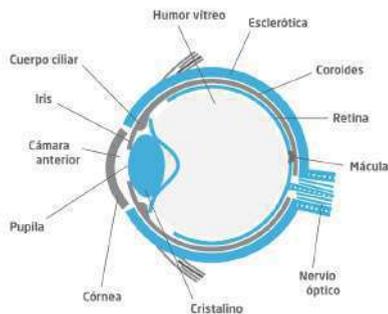
La **retinopatía diabética** se atribuye al daño que ocasiona la diabetes en los vasos sanguíneos de la retina. Existen dos formas de perder la visión por retinopatía diabética; una es la retinopatía proliferativa, en la que los vasos sanguíneos gotean sangre en el centro del ojo, opacando la visión. La otra es el edema macular, en el que la mácula se inflama, nublando la visión.

El **glaucoma** afecta la visión de la persona progresivamente, afectando el nervio óptico que se encuentra en la parte posterior del ojo. Generalmente comienza perjudicando la visión periférica y afecta sobre todo a personas mayores de 60 años.

Por otra parte, la **degeneración macular** afecta principalmente la visión central al dañarse la mácula, la parte de la retina que permite ver los colores, distinguir el movimiento, diferenciar detalles y objetos pequeños.

Por último, las **cataratas** son la principal causa de pérdida de visión en personas mayores a 60 años, afectan directamente al cristalino del ojo, al formarse cúmulos de proteína dentro de él.

(Ceguera, Personas Ciegas y Deficiencia Visual - Web de ONCE)



Las partes del ojo. (2021). Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada de la Universidad de Valladolid.

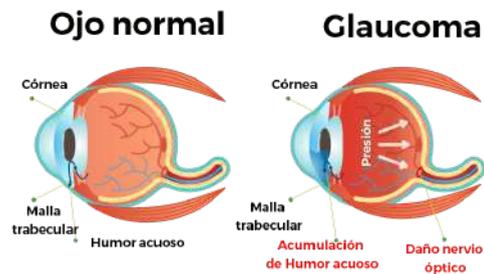
CAUSAS DE CEGUERA EN EL PAÍS

En Uruguay, de manera legal se reconoce como ceguera a la agudeza visual igual o inferior a 0.1 (10% de visión) y al campo visual igual o menor a 10° en el mejor de los ojos.

Las causas de la ceguera son múltiples y se atribuyen a enfermedades, accidentes o al envejecimiento. En la actualidad, se desconoce con exactitud la cantidad de personas con ceguera que habitan en el país, pero se estima que, con el paso del tiempo, los problemas de visión aumentarán exponencialmente. Esto se debe a la cantidad de horas en pantalla a las que se enfrentan las personas y a la decadencia en la alimentación, que resulta en problemas de salud como la diabetes.

“En Uruguay el glaucoma es la primera causa de ceguera irreversible. Se estima que de 3% a 5% de la población tiene esta enfermedad y que hasta un 60% lo desconoce.” (Glaucoma: la primera causa de ceguera irreversible en Uruguay, s. f.)

Como se mencionó anteriormente, el glaucoma es una enfermedad crónica no evitable, pero prevenible y con la posibilidad de tratarse profesionalmente. La pérdida de visión por glaucoma suele ser lenta y afecta al nervio óptico. Para el momento en que los pacientes se dan cuenta de la pérdida del campo visual, ya se enfrentan a un diagnóstico tardío.



Glaucoma. (2023). Clínica Sagrario.

REHABILITACIÓN Y CENTROS DE ATENCIÓN



Tras cuatro años, reabrió centro Tiburcio Cachón para personas ciegas y con baja visión. (2018). Uruguay Presidencia.

Se indaga sobre los procesos rehabilitativos que realizan las personas con ceguera adquirida en Uruguay. Se consulta con el director del centro Tiburcio Cachón, quien expresa:

“La persona con discapacidad visual ingresa (al centro) y hace un proceso donde se le brindan una serie de herramientas. Realiza un entrenamiento para poder lograr la mayor independencia con la mayor seguridad, desde el desplazamiento en la calle, las tareas del hogar, limpiar, el aseo personal, la inclusión tecnológica, (...) una cantidad de cuestiones donde también podamos acompañar en el nivel educativo, formal y en la inserción laboral” (I. C., comunicación personal, 30 de agosto de 2023).

En el centro, estos procesos llevan entre 3 y 5 meses. Cuanto más temprana sea la asistencia, mayor será la facilidad en el proceso de rehabilitación.

Previamente a su rehabilitación, algunas personas buscan formas o métodos caseros para poder adaptar su día a día a esta nueva condición. Estos métodos son también evaluados por los profesionales, a los efectos de decidir si es pertinente mantenerlos o modificarlos.

Adaptar, evaluar y/o modificar los métodos caseros ayuda a sostener la integridad de estas personas y la dignidad en su rutina. Parte de este trabajo es adaptar sus hogares, ya que la mayoría no están preparados para afrontar la situación de un usuario con discapacidad visual. Esta intervención se da en una etapa final, donde el usuario adquiere ciertas herramientas y es asistido de manera que pueda tener un espacio ordenado e identificable.

En la rehabilitación influye el contexto de la persona, sus capacidades, etc.

Por eso es importante estudiar diversos casos, a efectos de que se pueda llegar a un punto en común para la mayoría de la población usuaria, contemplando también las técnicas que usan hasta ahora y las que sugieren los profesionales.

Algunos de los métodos rehabilitativos brindados a personas que adquieren la ceguera tienen que ver con la ejercitación del sentido del tacto. Esto puede brindar a los usuarios herramientas necesarias para la diferenciación e identificación de objetos o también para la lectoescritura. El Braille es el sistema de escritura más extendido

UNCU

Además del Centro Tiburcio Cachón, en Uruguay opera la Unión Nacional de Ciegos del Uruguay (UNCU), cuyo propósito es proporcionar a individuos con ceguera o baja visión las herramientas necesarias para fomentar su inclusión en el mercado laboral y en el ámbito educativo. Además, se encargan de comercializar herramientas de uso cotidiano para personas con ceguera.

“En UNCU creemos que la inclusión de las personas con discapacidad visual en todos los aspectos de la sociedad es fundamental para una sociedad más justa y equitativa. Trabajamos día a día para lograr ese objetivo y estamos comprometidos en seguir luchando por nuestros derechos y los derechos de todas las personas con discapacidad visual en Uruguay” UNCU (2023).

Desde UNCU brindan talleres y conferencias para empresas, donde se imparten dinámicas que fomentan la inclusión laboral a personas con discapacidad visual, además de dictar talleres de Braille y cursos sobre el uso de dispositivos tecnológicos como teléfonos celulares y computadoras. En la actualidad, la unión cuenta con más de 400 socios.

FICHAS DE ENVASES



FICHAS DE ENVASES

MARCA

Dove

DESCRIPCIÓN

Nutritive solutions | Oleo micelar (Shampoo)

FABRICANTE

Unilever

ORIGEN

Brasil

TIPO DE POLÍMERO

7 - etiqueta
5 - cuerpo y tapa

PRECIO

\$200 - \$250 aprox.

ORIENTACIÓN DE LA TAPA

Arriba

ENVASE



DIMENSIONES

Ancho (max): 54 mm
Altura (max): 170 mm
Diámetro pico: 10 mm
Profundidad: 38 mm

CONTENIDO

200ml

MARCA

Pantene

DESCRIPCIÓN

PRO-V ESSENTIALS | Brillo extremo (Acond.)

FABRICANTE

P&G

ORIGEN

Argentina

TIPO DE POLÍMERO

7 - etiqueta
2 - cuerpo y tapa

PRECIO

\$250 - \$300 aprox.

ORIENTACIÓN DE LA TAPA

Abajo

ENVASE



DIMENSIONES

Ancho (max): 54 mm
Altura (max): 170 mm
Diámetro pico: 10 mm
Profundidad: 38 mm

CONTENIDO

200ml

MARCA

Sedal

DESCRIPCIÓN

CARE+ | Colágeno + Vitamina C (Acond.)

FABRICANTE

Unilever

ORIGEN

Argentina

TIPO DE POLÍMERO

7 - etiqueta
2 - cuerpo y tapa

PRECIO

\$95 - \$150 aprox.

ORIENTACIÓN DE LA TAPA

Abajo

ENVASE



DIMENSIONES

Ancho (max): 52 mm
Altura (max): 185 mm
Diámetro pico: 12 mm
Profundidad: 38 mm

CONTENIDO

190ml

MARCA

Primicia

DESCRIPCIÓN

Teens (Shampoo)

FABRICANTE

AB PLAST

ORIGEN

Brasil (Envasado en Uruguay)

TIPO DE POLÍMERO

7 - etiqueta
2 - cuerpo y tapa

PRECIO

\$200 - \$250 aprox.

ORIENTACIÓN DE LA TAPA

Arriba

ENVASE



DIMENSIONES

Ancho (max): 65 mm
Altura (max): 180 mm
Diámetro pico: 12 mm
Profundidad: 38 mm

CONTENIDO

250ml

FICHAS DE ENVASES

MARCA

Elvive

DESCRIPCIÓN

Color Vive (Shampoo)

FABRICANTE

L'Oréal

ORIGEN

México

TIPO DE POLÍMERO

1 - Envase y tapa
7 - Etiqueta

PRECIO

\$600 - \$680 aprox.

ORIENTACIÓN DE LA TAPA

Arriba

ENVASE



DIMENSIONES

Ancho (max): 109 mm
Altura (max): 231 mm
Diámetro pico: 10 mm
Profundidad: 57 mm

CONTENIDO

680ml

MARCA

Pantene

DESCRIPCIÓN

PRO-V | Brillo extremo (Acondicionador)

FABRICANTE

P&G

ORIGEN

México

TIPO DE POLÍMERO

2 - Envase y tapa

PRECIO

\$600 - \$700 aprox.

ORIENTACIÓN DE LA TAPA

Abajo

ENVASE



DIMENSIONES

Ancho (max): 91 mm
Altura (max): 220 mm
Diámetro pico: 6 mm
Profundidad: 59 mm

CONTENIDO

700ml

MARCA

Primicia

DESCRIPCIÓN

Teens (Bálsamo)

FABRICANTE

AB PLAST

ORIGEN

Brasil (Envasado en Uruguay)

TIPO DE POLÍMERO

7 - etiqueta
2 - cuerpo y tapa

PRECIO

\$200 - \$250 aprox.

ORIENTACIÓN DE LA TAPA

Arriba

ENVASE



DIMENSIONES

Ancho (max): 65 mm
Altura (max): 180 mm
Diámetro pico: 12 mm
Profundidad: 38 mm

CONTENIDO

250ml

MARCA

Dove

DESCRIPCIÓN

Nutritive solutions | Regeneración ext. (Acond.)

FABRICANTE

Unilever

ORIGEN

Argentina

TIPO DE POLÍMERO

7 - etiqueta
5 - cuerpo y tapa

PRECIO

\$250 - \$300 aprox.

ORIENTACIÓN DE LA TAPA

Abajo

ENVASE



DIMENSIONES

Ancho (max): 64 mm
Altura (max): 183 mm
Diámetro pico: 9 mm
Profundidad: 35 mm

CONTENIDO

200ml

FICHAS DE ENVASES

MARCA

Elvive

DESCRIPCIÓN

Óleo extraordinario | Óleo de coco (Shampoo)

FABRICANTE

L'Oréal

ORIGEN

Argentina

TIPO DE POLÍMERO

2 - Envase y tapa

PRECIO

\$300 - \$380 aprox.

ORIENTACIÓN DE LA TAPA

Arriba

ENVASE



DIMENSIONES

Ancho (max): 69 mm
Altura (max): 170 mm
Diámetro pico: 10 mm
Profundidad: 35 mm

CONTENIDO

200ml

MARCA

Elvive

DESCRIPCIÓN

Óleo extraordinario | Óleo de coco (Acond.)

FABRICANTE

L'Oréal

ORIGEN

Argentina

TIPO DE POLÍMERO

2 - Envase y tapa

PRECIO

\$300 - \$380 aprox.

ORIENTACIÓN DE LA TAPA

Abajo

ENVASE



DIMENSIONES

Ancho (max): 69 mm
Altura (max): 170 mm
Diámetro pico: 10 mm
Profundidad: 35 mm

CONTENIDO

200ml

MARCA

Sedal

DESCRIPCIÓN

CARE+ | Hialurónico + Vitamina A (Acond.)

FABRICANTE

Unilever

ORIGEN

Argentina

TIPO DE POLÍMERO

2 - Envase y tapa

PRECIO

\$250 - \$300 aprox.

ORIENTACIÓN DE LA TAPA

Arriba

ENVASE



DIMENSIONES

Ancho (max): 78 mm
Altura (max): 240 mm
Diámetro pico: 10 mm
Profundidad: 57 mm

CONTENIDO

650ml

MARCA

Ever Pure

DESCRIPCIÓN

Blonde (Shampoo y Acondicionador)

FABRICANTE

L'Oréal

ORIGEN

Estados Unidos

TIPO DE POLÍMERO

5- Cuerpo

PRECIO

\$700 - \$850 aprox.

ORIENTACIÓN DE LA TAPA

Abajo

ENVASE



DIMENSIONES

Ancho (max): 70 mm
Altura (max): 230 mm
Diámetro pico: 10 mm
Profundidad: 36 mm

CONTENIDO

250ml

FICHAS DE ENVASES

MARCA

Elvive

DESCRIPCIÓN

Color Vive (Shampoo)

FABRICANTE

L'Oréal

ORIGEN

México

TIPO DE POLÍMERO

1 - Envase y tapa
7 - Etiqueta

PRECIO

\$400 - \$600 aprox.

ORIENTACIÓN DE LA TAPA

Abajo

ENVASE



DIMENSIONES

Ancho (max) : 80 mm
Altura (max): 230 mm
Diámetro pico: 10 mm
Profundidad: 41 mm

CONTENIDO

370ml

MARCA

Dove

DESCRIPCIÓN

Reconstrucción completa (shampoo)

FABRICANTE

Unilever

ORIGEN

Argentina

TIPO DE POLÍMERO

7 - Etiqueta
5 - Tapa y envase

PRECIO

\$550 - \$600 aprox.

ORIENTACIÓN DE LA TAPA

Arriba

ENVASE



DIMENSIONES

Ancho (max) : 102 mm
Altura (max): 235 mm
Diámetro pico: 10 mm
Profundidad: 69 mm

CONTENIDO

750ml

MARCA

Garnier Fructis

DESCRIPCIÓN

Oil repair | Recarga nutritiva (Shampoo)

FABRICANTE

L'Oréal

ORIGEN

Argentina

TIPO DE POLÍMERO

1 - Envase y tapa
7 - Etiqueta

PRECIO

\$250 - \$350 aprox.

ORIENTACIÓN DE LA TAPA

Arriba

ENVASE



DIMENSIONES

Ancho (max) : 65 mm
Altura (max): 170 mm
Diámetro pico: 10 mm
Profundidad: 31 mm

CONTENIDO

200ml

MARCA

Dove

DESCRIPCIÓN

Óleo nutrición (shampoo)

FABRICANTE

Unilever

ORIGEN

Brasil

TIPO DE POLÍMERO

7 - Etiqueta
5 - Tapa y envase

PRECIO

\$450 - \$550 aprox.

ORIENTACIÓN DE LA TAPA

Arriba

ENVASE



DIMENSIONES

Ancho (max) : 80 mm
Altura (max): 233 mm
Diámetro pico: 10 mm
Profundidad: 47 mm

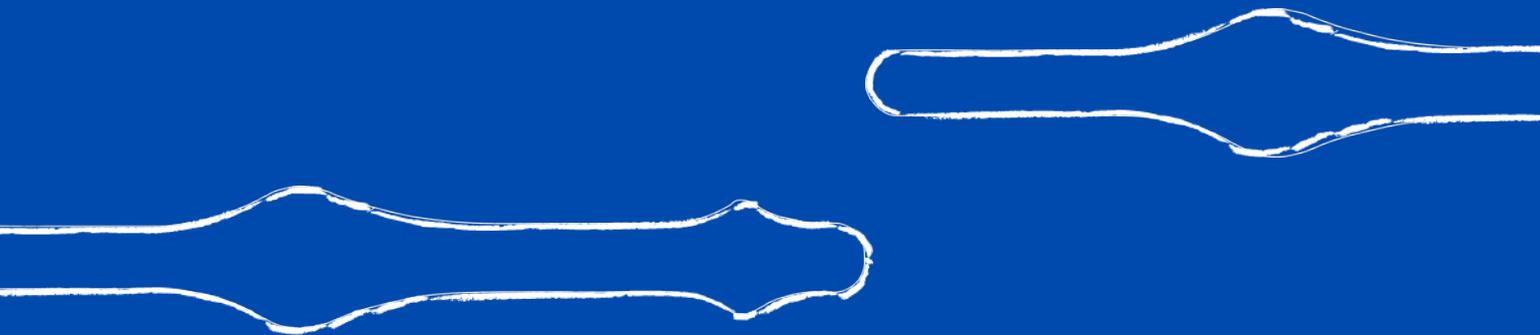
CONTENIDO

400ml

PROPIEDADES	PRODUCTO N1	PRODUCTO N2	PRODUCTO N3	PRODUCTO N4	PRODUCTO N5	PRODUCTO N6	PRODUCTO N7	PRODUCTO N8	PRODUCTO N9	PRODUCTO N10
IMAGEN										
NOMBRE	BOTONES CON FORMAS	BOTONES ADHESIVOS	PASTILLERO BRAILLE	JUEGO DE FORMAS	ETIQUETADORA BRAILLE	LECTOR ETIQUETAS	MARCADORA DE BILLETES	ETIQUETAS PARA ROPA	HERBAL ESSENCES	
DESCRIPCIÓN	Botones con distintas formas para adherir a distintos objetos	Botones adhesivos para objetos como microondas, controles, o cualquier dispositivo de encendido, también como distintivo en productos cotidianos	Pastillero con braille para organizar los medicamentos del día/semana	Juegos de formas y texturas, trabaja el sentido del tacto y crea destrezas con la discriminación de diferentes texturas e integra al niño al medio físico-social fortaleciendo su autoestima. A los niños regulares se les trabaja la presepección de los objetos en su tamaño, profundidad y textura; experimentando otras formas de aprendizaje que incluyen los demás órganos de los sentidos.	Le brinda una rotuladora Braille portátil y liviana que es imprescindible para el trabajo, la escuela o el hogar. Cuenta con un dial especial con braille para letras y caracteres especiales del alfabeto español. Úselo para etiquetar todo: sus archivos, registros, DVD, tarjetas de crédito, tarjetas de presentación, nombre, dirección y números de teléfono para su directorio telefónico. Números de teléfono de tus restaurantes y cines favoritos	Diseñado para personas ciegas y con problemas de visión, Foxy Reader es un organizador parlante y lector de etiquetas táctiles, etiquetas y naipes que también sirve como reproductor de MP3 y grabadora digital. Foxy Reader ayuda a las personas ciegas y con problemas de visión a localizar fácilmente los productos y mercancías almacenados.	Maracadora de billetes orientado a dolares los cuales perforan el billete generando un indicador de braille sobre el mismo.	Etiquetas para ropa con braille, las cuales se adhieren mediante un clip o gancho de ropa	Distintivo entre envases de shampoo y acondicionador	
MATERIAL	Plastico	Forrados en tela	Plastico	-	Varios	Varios	Plastico	Aluminio	Plastico	
DIMENSIONES	2.0 pulgadas de alto x 13.75 pulgadas de largo x 6.75 pulgadas de ancho	-	-	-	2,3 pulgadas de alto x 10 pulgadas de largo x 4 pulgadas de ancho	5" x 1.25	3-1 / 8 x 1-1 / 2 Pulgadas. Cadena incluida.	-	-	
PRECIO (URU)	\$700	\$150	\$250	\$300	\$1250	\$16500	\$700	\$980		
COLOR	Variado	Variado	Variado	Variado	Variado	Rojo	Naranja	Gris		
COMERCIALIZACION	Amazon: https://www.amazon.com/ROYLCO-R2132-Buttons-Assorted-1-	Oficoex: https://www.oficoex.es/manualidades/botones-adhesivos/	Govcom: https://www.inci.gov.co/tienda/pastillero-braille-24990	Govcom: https://www.inci.gov.co/tienda/loteria-lala-30286	Amazon: https://www.amazon.com/-/es/Reizen-Etiquetadora-Braille-esfera-esp%C3%BA	Asitronic: https://www.asitronic.com/producto/foxy-reader-colombia/	Comercializador braille: https://www.braillechile.cl/product-page/marcador-de-billete	Amazon: https://www.amazon.com/-/es/Braille-Store-Juego-etiquetas-		
INSTRUCCION USO	Adherir a superficies	Adherir a superficies	Distinguir mediante braille los medicamentos	Distinguir mediante el tacto las formas y las texturas	Etiquetar productos con braille	Etiquetar productos con inteligencia e identificar con audio	Etiquetar billetes con braille para identificarlos mejor	Etiquetar ropa mediante las etiquetas de braille	Distinción entre envases	
CERTIFICACIONES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OPINIONES Y RESEÑAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FABRICANTE	Roylko	APLI	-	-	Asitronic S.A.S.	Asitronic S.A.S.	-	-		
VIDA UTIL	Duradero	Duradero	Duradero	Duradero	Duradero	Duradero	Duradero	Duradero		
SUSTENTABILIDAD	No considera	No considera	No considera	No considera	No considera	No considera	No considera	No considera		
INCLUSIVIDAD	POCA (No es un objeto destinado al usuario, sino algo que se adapta)	POCA (No es un objeto destinado al usuario, sino algo que se adapta)	POCA (Considera el uso de braille que no es un lenguaje universal)	ALTA (Considera al usuario y es de uso específico)	POCA (Considera el uso de braille que no es un lenguaje universal)	ALTA (Considera al usuario y es de uso específico)	POCA (Considera el uso de braille que no es un lenguaje universal)	POCA (Considera el uso de braille que no es un lenguaje universal)		
SENTIDOS QUE INTERACCIONAN	Tacto	Tacto	Tacto	Tacto	Tacto, Audición	Tacto, Audición	Tacto	Tacto		
COMPLEJIDAD DE USO	Baja	Baja	Alta	Baja	Alta	Media	Alta	Alta		
INTERVENCION DE 3EROS	Si	Si	-	Si	Si	Si	Si	Si		

PROPIEDADES	PRODUCTO N1	PRODUCTO N2	PRODUCTO N3	PRODUCTO N4	PRODUCTO N5	PRODUCTO N6	PRODUCTO N7	PRODUCTO N8	PRODUCTO N9	PRODUCTO N10	PRODUCTO N9	PRODUCTO N10
IMAGEN												
MARCA	DOVE	PANTENE	SEDAL	PRIMICIA	PRIMICIA	DOVE	ELVIVE	ELVIVE	PANTENE	SEDAL	EVER PURE	EVER PURE
DESCRIPCIÓN	Nutritive solutions Oleo micelar (Shampoo)	PRO-V ESSENTIALS Brillo extremo (Acondicionador)	CARE+ Colágeno + Vitamina C (Acondicionador)	TEENS (Bálsamo)	TEENS (Shampoo)	Nutritive solutions - Regeneración extrema (Acondicionador)	Óleo extraordinario Óleo de coco (Shampoo)	Óleo extraordinario Óleo de Coco (Acondicionador)	PRO-V Brillo extremo (Acondicionador)	CARE+ Hialurónico + Vitamina A (Acondicionador)	BLONDE (Shampoo)	BLONDE (Acondicionador)
DIMENSIONES	Ancho (max) : 64 mm Altura (max): 170 mm Diámetro pico: 10 mm Profundidad: 38 mm	Ancho (max) : 54 mm Altura (max): 170 mm Diámetro pico: 10 mm Profundidad: 38 mm	Ancho (max) : 52 mm Altura (max): 165 mm Diámetro pico: 12 mm Profundidad: 38 mm	Ancho (max) : 65 mm Altura (max): 180 mm Diámetro pico: 12 mm Profundidad: 38 mm	Ancho (max) : 65 mm Altura (max): 180 mm Diámetro pico: 12 mm Profundidad: 38 mm	Ancho (max) : 64 mm Altura (max): 183 mm Diámetro pico: 9 mm Profundidad: 35 mm	Ancho (max) : 69 mm Altura (max): 170 mm Diámetro pico: 10 mm Profundidad: 35 mm	Ancho (max) : 69 mm Altura (max): 170 mm Diámetro pico: 10 mm Profundidad: 35 mm	Ancho (max) : 91 mm Altura (max): 220 mm Diámetro pico: 6 mm Profundidad: 59 mm	Ancho (max) : 78 mm Altura (max): 240 mm Diámetro pico: 10 mm Profundidad: 57 mm		
PESO	232grs (200ml)	230grs (200ml)	208grs (200ml)	284grs (250ml)	308grs (250ml)	221grs (200ml)	229grs (200ml)	221grs (200ml)	748grs (700ml)	688grs (650ml)	295grs (250ml)	277grs (250ml)
PRECIO (URU)	\$700	\$150	\$250	\$300	\$1250	\$16500	\$700	\$980	\$1250	\$16500	\$700	\$980
ORIENTACIÓN TAPA	Arriba	Abajo	Abajo	Arriba	Arriba	Abajo	Arriba	Abajo	Abajo	Arriba	Abajo	Abajo
TIPO PLASTICO	7 (otros-etiqueta) y 5 (PP - tapa)	2 (HDPE)	7 (otros-etiqueta) y 2 (HDPE - envase)	2 (HDPE)	2 (HDPE)	7 (otros-etiqueta) y 5 (PP - tapa)	2 (HDPE)	2 (HDPE)	2 (HDPE)	2 (HDPE)	5 (PP)	5 (PP)
FABRICANTE	UNILEVER	P&G	UNILEVER	AB PLAST	AB PLAST	UNILEVER	L'OREAL	L'OREAL	P&G	UNILEVER	L'OREAL	L'OREAL
ORIGEN	BRASIL	MÉXICO - Envasado en Argentina	ARGENTINA	BRASIL - Envasado en Uruguay	BRASIL - Envasado en Uruguay	ARGENTINA	ARGENTINA	ARGENTINA	MÉXICO	ARGENTINA	ESTADOS UNIDOS	ESTADOS UNIDOS

SECUENCIA DE USO ANÁLISIS ANTROPOMÉTRICO



ANÁLISIS DE ANTROPOMETRÍA, BIOMECÁNICA, POSTURAS Y MOVIMIENTOS



SUJETAR



PRENDER



RECONOCER



LAVAR

MOVIMIENTOS OBSERVADOS	PLANO ANATÓMICO
<i>Angulares</i>	
Oposición del pulgar	Sagital
Flexión/extensión articulación falanges	Sagital
<i>Especiales</i>	
Prono-supinación del puño / muñeca	Transversal / horizontal

MOVIMIENTOS OBSERVADOS	PLANO ANATÓMICO
<i>Angulares</i>	
Oposición del pulgar	Sagital
Flexión/extensión articulación falanges	Sagital
Flexión/extensión articulación codo	Sagital
Rotación interna/externa hombro	Transversal
<i>Articulaciones</i>	
Abducción/aducción articulación hombro	Frontal
<i>Especiales</i>	
Prono-supinación del puño / muñeca	Transversal / horizontal

MOVIMIENTOS OBSERVADOS	PLANO ANATÓMICO
<i>Angulares</i>	
Oposición del pulgar	Sagital
Flexión/extensión articulación falanges	Sagital
<i>Articulaciones</i>	
Abducción/aducción articulación pulgar	Frontal
<i>Especiales</i>	
Prono-supinación del puño / muñeca	Transversal / horizontal

MOVIMIENTOS OBSERVADOS	PLANO ANATÓMICO
Oposición del pulgar	Sagital
Flexión/extensión articulación falanges	Sagital
Flexión/extensión articulación codo	Sagital
Flexión de cuello	Sagital
Rotación interna/externa hombro	Transversal
<i>Articulaciones</i>	
Abducción/aducción articulación hombro	Frontal
Flexión vértebras dorsales	Sagital
Flexión vértebras cervicales	Sagital
<i>Especiales</i>	
Prono-supinación del puño / muñeca	Transversal / horizontal

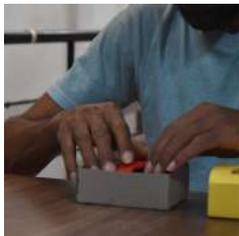
NOTA: La posición anatómica en la que se realizan los primeros tres movimientos descritos es sentado, el último se realiza de pie.

SECUENCIA DE USO

Retirar el producto del empaque



1. Deslizar la parte externa de la caja



2. Sujetar el cartón que mantiene los dispositivos en su lugar



3. Sujetar el dispositivo que se desea extraer

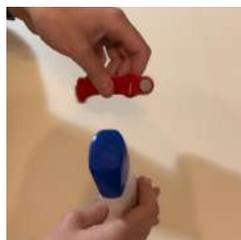


4. Retirar del cartón



5. Repetir con el resto de los dispositivos

Colocar el dispositivo



1. Sujetar el envase y el dispositivo



2. Colocar el dispositivo a la altura deseada



3. Localizar el pin



4. Ajustar con el ojal correcto



5. Listo para reconocer

Lavar el dispositivo



1. Localizar el pin



2. Quitar el dispositivo



3. Colocar el dispositivo en la pileta y abrir la canilla



4. Lavar con abundante agua y jabón



5. Cerrar la canilla y secar

CONSIDERACIONES DE DISEÑO

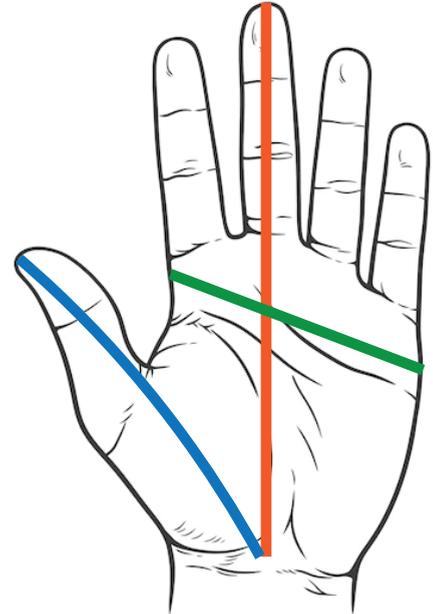
El dispositivo fue diseñado con el fin de poder ser sujetado con una mano debido a su morfología y su peso liviano.

Se puede optar por asirlo desde un extremo o desde el centro de la banda, según la disposición y comodidad del usuario.

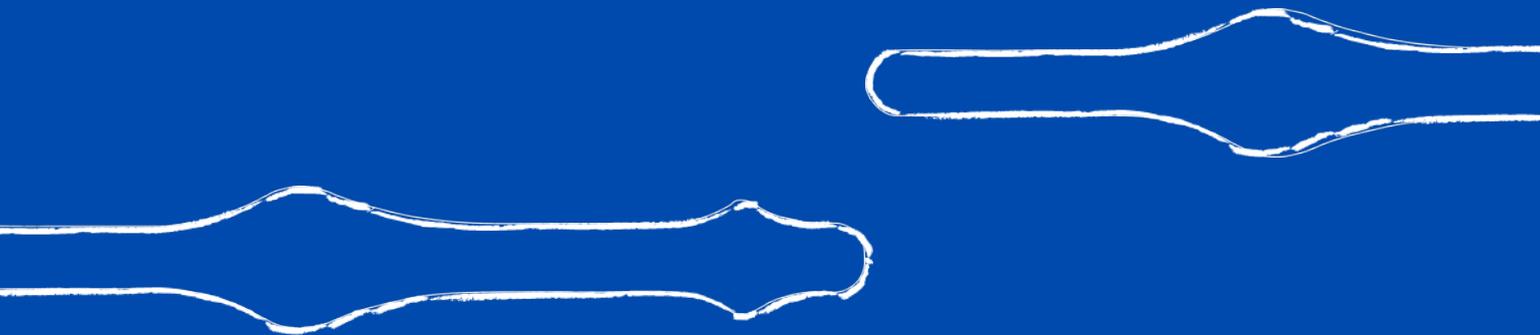
Por la forma de su agarre, se utilizan los 5 dedos de la mano en forma de pinza. A momento del lavado, puede ser colocado sobre la palma de la mano para mayor comodidad.

El material escogido (caucho siliconado) y las formas redondeadas resultan seguros para la manipulación de personas con diabetes y sensibilidad en la piel. Se contempla en el desarrollo del producto la inclusión de este grupo usuario.

MEDIDA	DIMENSIONES	CORRESPONDE A:
 Longitud máxima de la mano	20.5CM	Diseño para los extremos 5% en mujeres adultas
 Longitud palmar	9.6CM	Diseño para los extremos 5% en mujeres adultas
 Longitud primer pliegue muñeca-palmar	13CM	Diseño para los extremos 5% en mujeres adultas



LÁMINAS TÉCNICAS

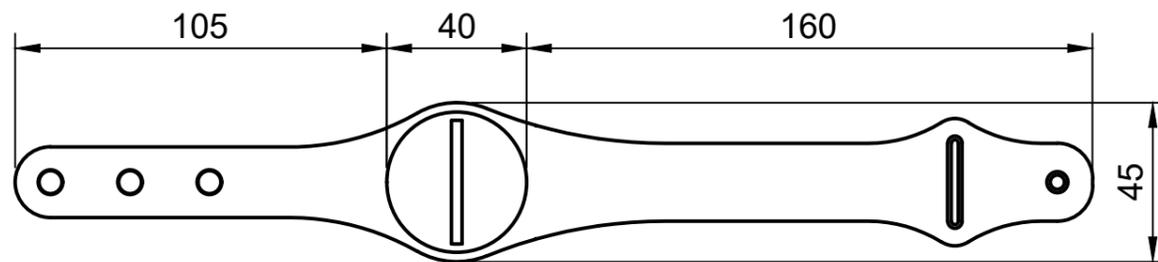


VISTAS GENERALES

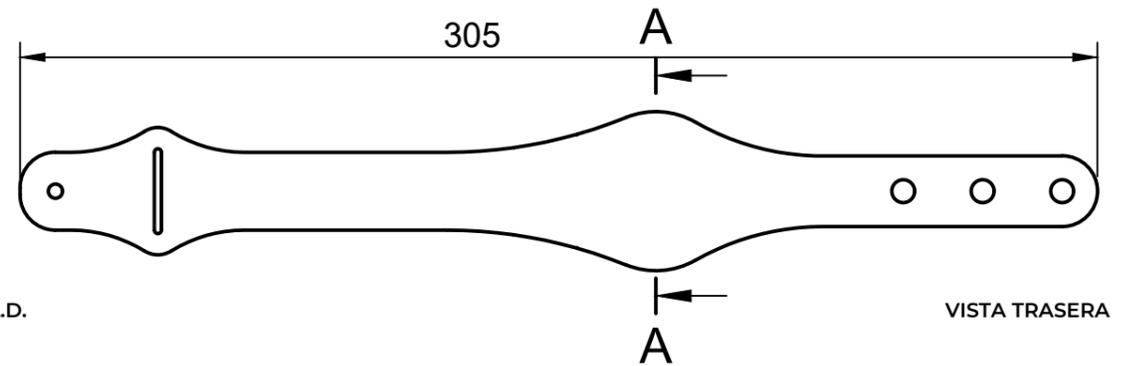
TALLE "L"



VISTA INFERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA TRASERA



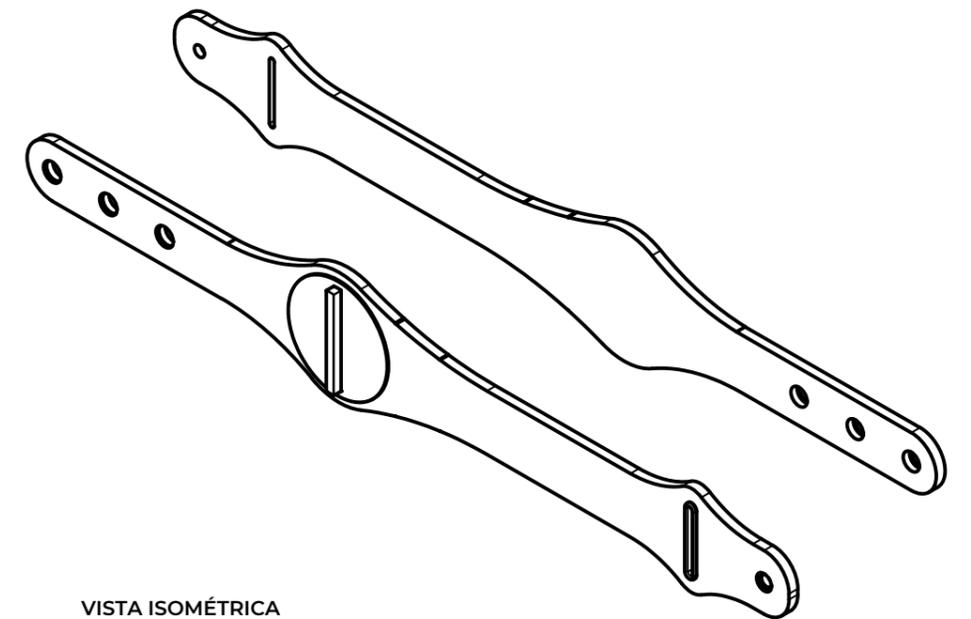
VISTA L.I.



VISTA L.D.



VISTA SUPERIOR



VISTA ISOMÉTRICA

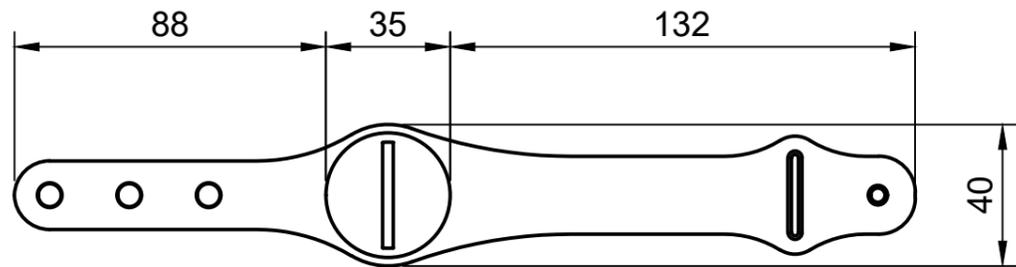
 Escuela Universitaria Centro de Diseño  Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR  UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Tipo de documento: Vistas generales	TFG - 2024 - JUNIO			
	TFG VISTAS GENERALES - L	Departamento responsable: Dibujo técnico			
	Creado por: Joaquín Suárez; Sofía Brenta	Aprobado por: -	Estado del documento: En revisión		
		Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024	Hoja: 1/12

VISTAS GENERALES

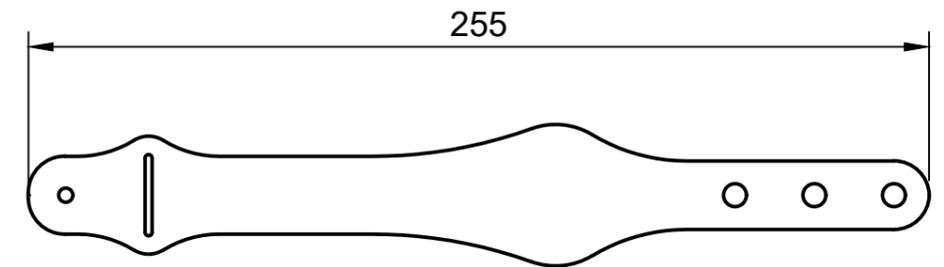
TALLE "M"



VISTA INFERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA TRASERA



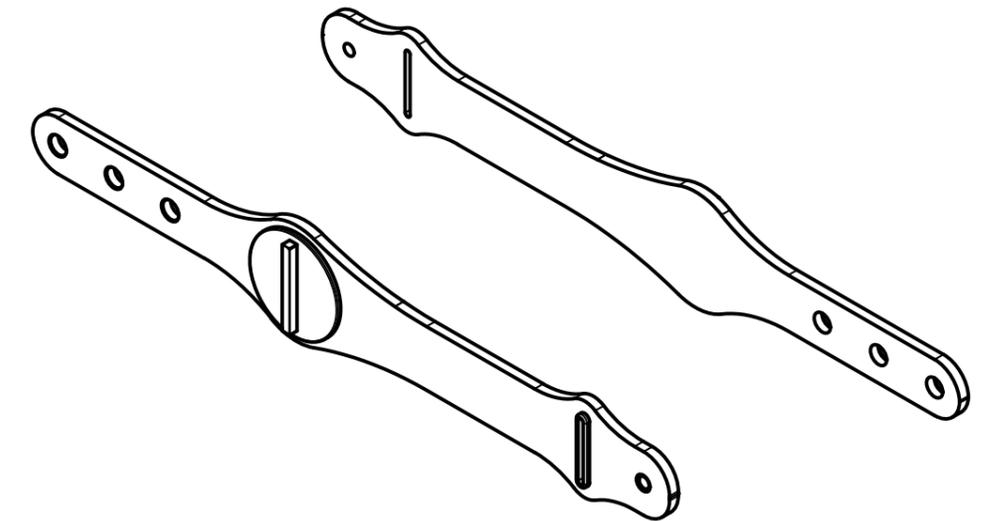
VISTA L.I.



VISTA L.D.



VISTA SUPERIOR



VISTA ISOMÉTRICA

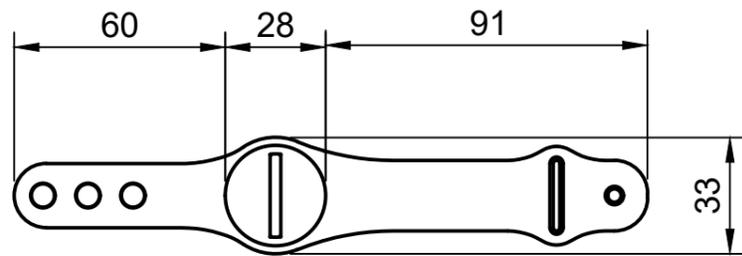
 Escuela Universitaria Centro de Diseño  Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR  UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Tipo de documento: Vistas generales		TFG - 2024 - JUNIO		
	TFG VISTAS GENERALES - M		Departamento responsable: Dibujo técnico		
			Aprobado por: -	Estado del documento: En revisión	
	Creado por: Joaquín Suárez; Sofía Brenta	Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024	Hoja: 2/12

VISTAS GENERALES

TALLE "S"



VISTA INFERIOR



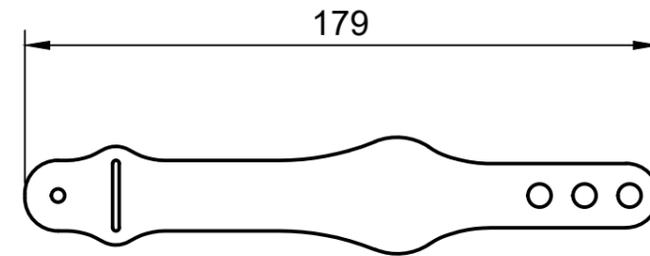
VISTA FRONTAL



VISTA L.I.



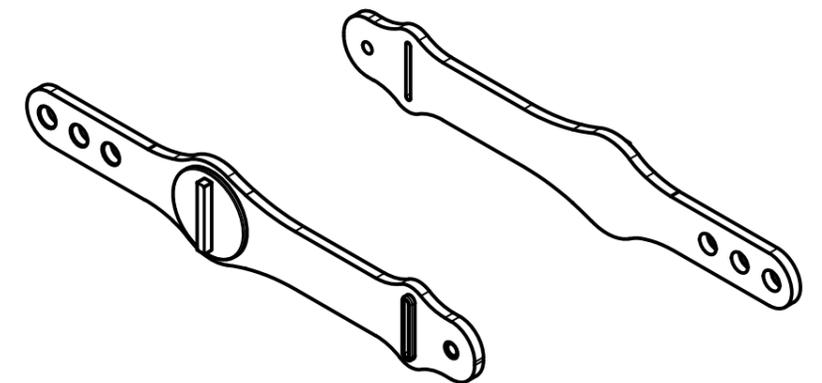
VISTA L.D.



VISTA TRASERA



VISTA SUPERIOR

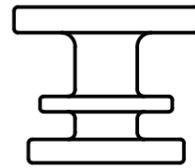


VISTA ISOMÉTRICA

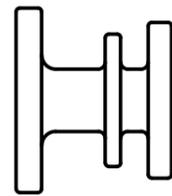
 Escuela Universitaria Centro de Diseño  Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR  UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Tipo de documento: Vistas generales		TFG - 2024 - JUNIO		
	TFG VISTAS GENERALES - S		Departamento responsable: Dibujo técnico		
			Aprobado por: -		Estado del documento: En revisión
	Creado por: Joaquín Suárez; Sofía Brenta		Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024

VISTAS GENERALES

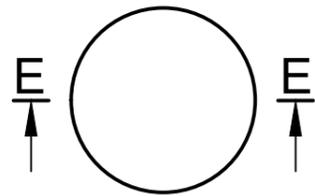
PIN



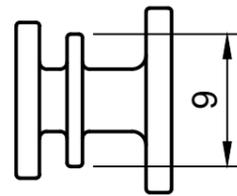
VISTA INFERIOR



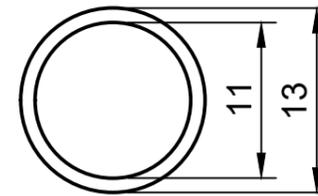
VISTA L.I.



VISTA FRONTAL

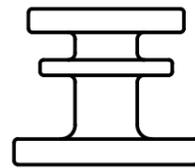
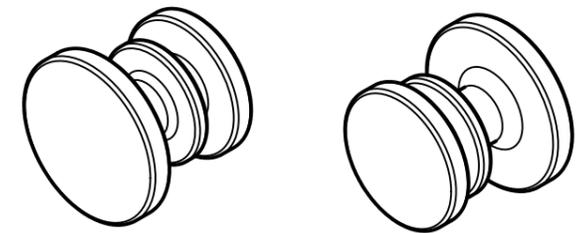


VISTA L.D.



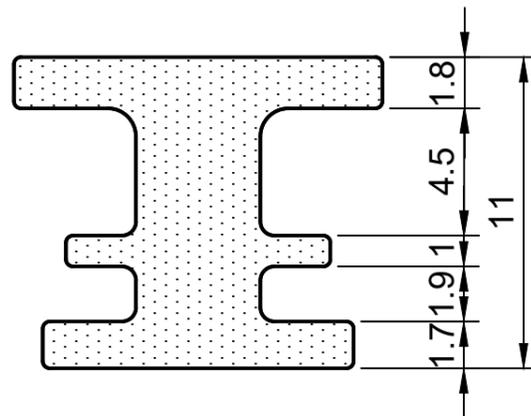
VISTA TRASERA

VISTA ISOMÉTRICA

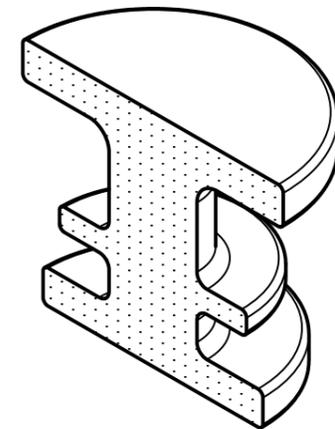


VISTA SUPERIOR

E-E (4)



VISTA CORTE ISOMÉTRICA



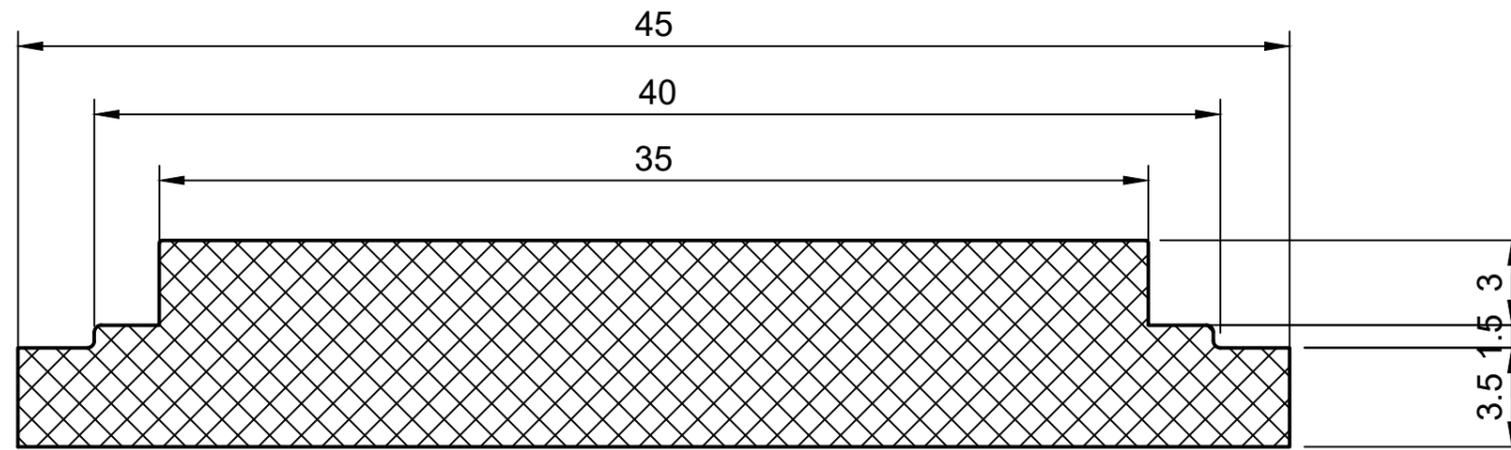
POLIPROPILENO (PP)

 Escuela Universitaria Centro de Diseño	Tipo de documento: Vistas generales	TFG - 2024 - JUNIO			
	 Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR	TFG VISTAS GENERALES - PIN		Departamento responsable: Dibujo técnico	
 UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Creado por: Joaquín Suárez; Sofía Brenta	Aprobado por: -	Rev: A3	Estado del documento: En revisión	Fecha de edición: 5/6/2024
					Hoja: 1/12

CORTES

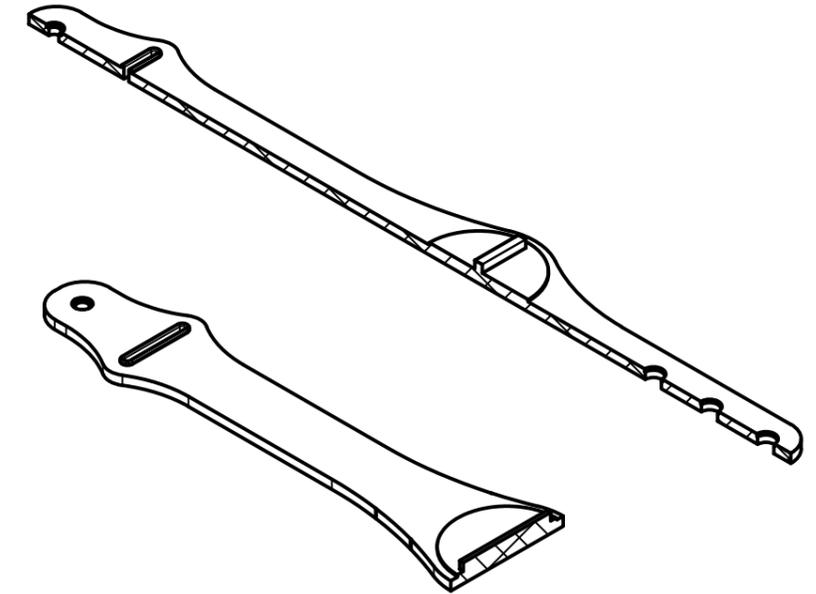
A-A ; B-B

A-A (4)

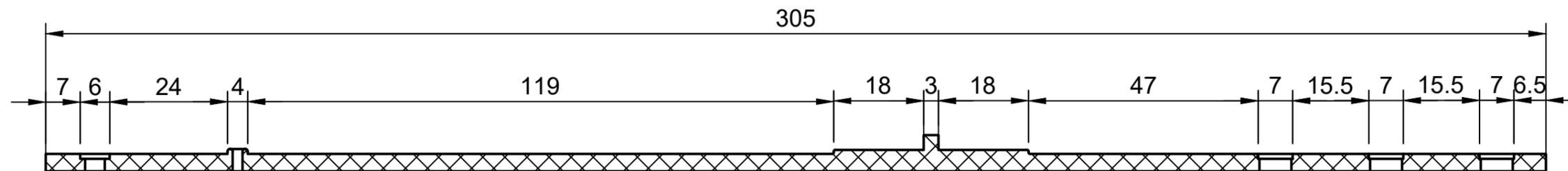


VISTA LATERAL DERECHA

VISTAS ISOMÉTRICAS CORTES



B-B (1)



VISTA INFERIOR



SILICONA MQ MDA



Tipo de documento:
Corte pieza talla L

TFG
CORTE AA - BB

Creado por:
Joaquín Suárez; Sofía Brenta

TFG - 2024 - JUNIO

Departamento responsable:
Dibujo técnico

Aprobado por:
-

Estado del documento:
En revisión

Aprobado por:
-

Rev:
A3

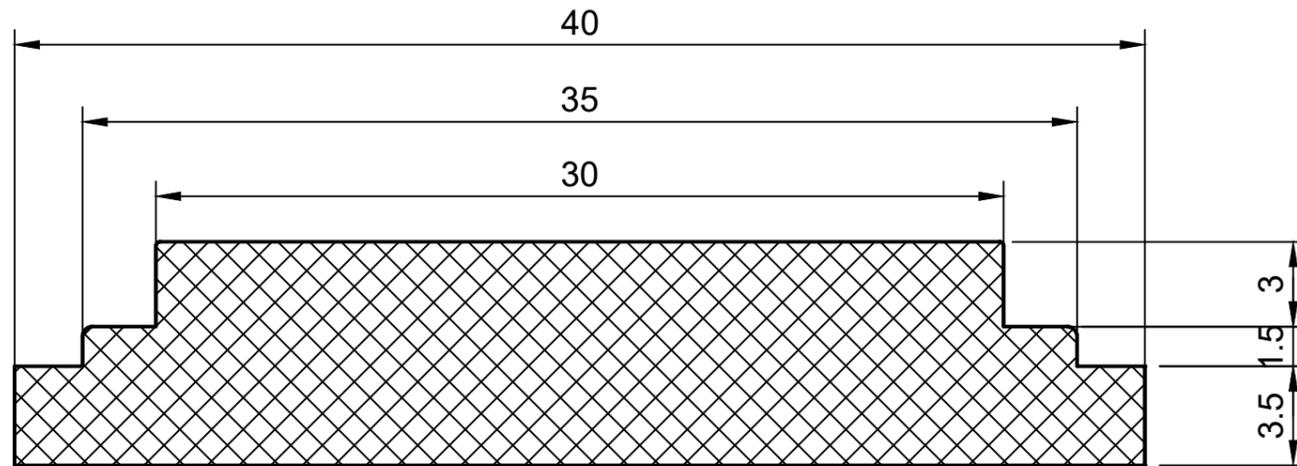
Fecha de edición:
5/6/2024

Hoja:
1/12

CORTES

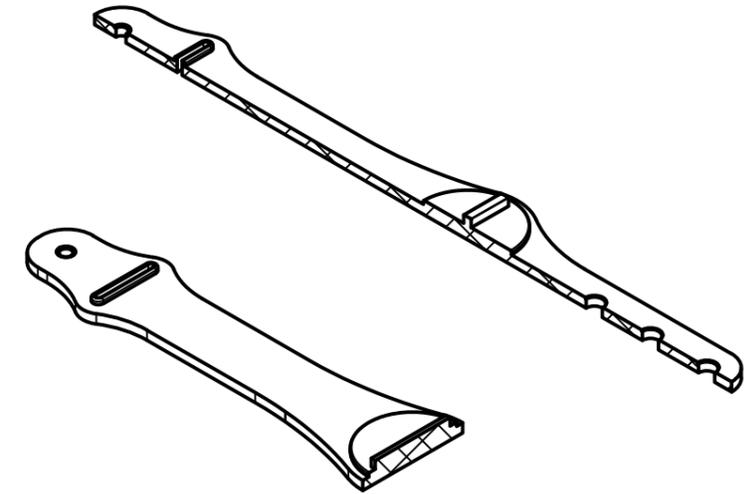
C-C ; D-D

C-C (4:1)

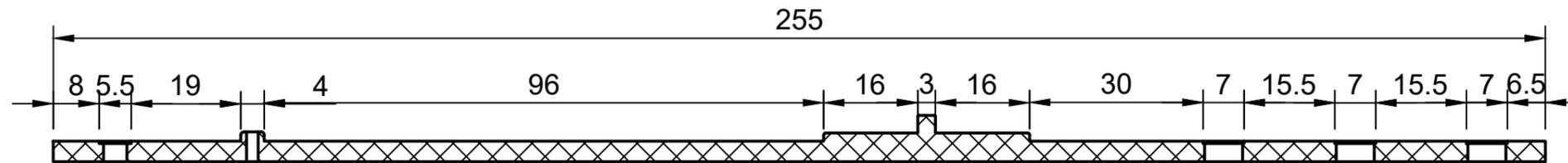


VISTA LATERAL DERECHA

VISTA ISOMÉTRICA CORTES



D-D (1:1)



VISTA INFERIOR



SILICONA MQ MDA


**Escuela Universitaria
Centro de Diseño**

**Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
UDELAR**

**UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY**

Tipo de documento:
Corte pieza talla M

TFG
CORTE CC - DD

Creado por:
Joaquín Suárez; Sofía Brenta

TFG - 2024 - JUNIO

Departamento responsable:
Dibujo técnico

Aprobado por:
-

Estado del documento:
En revisión

Aprobado por:
-

Rev:
A3

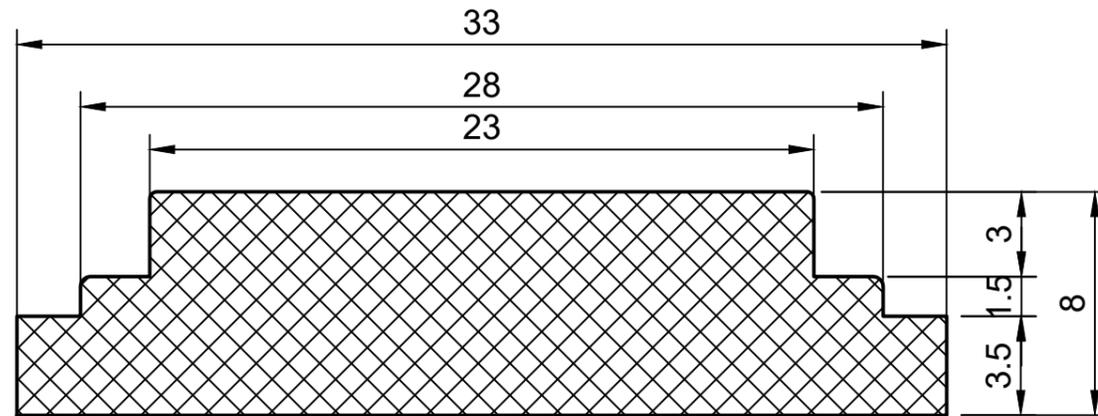
Fecha de edición:
5/6/2024

Hoja:
1/12

CORTES

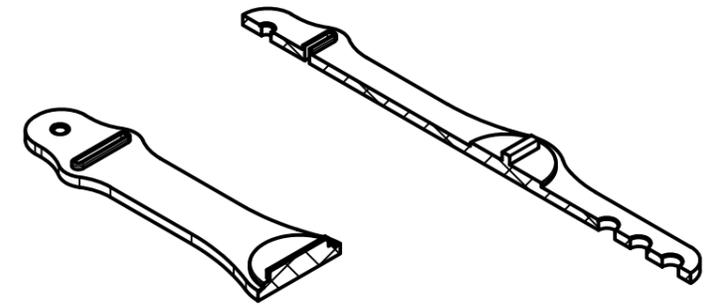
E-E ; F-F

E-E (4)

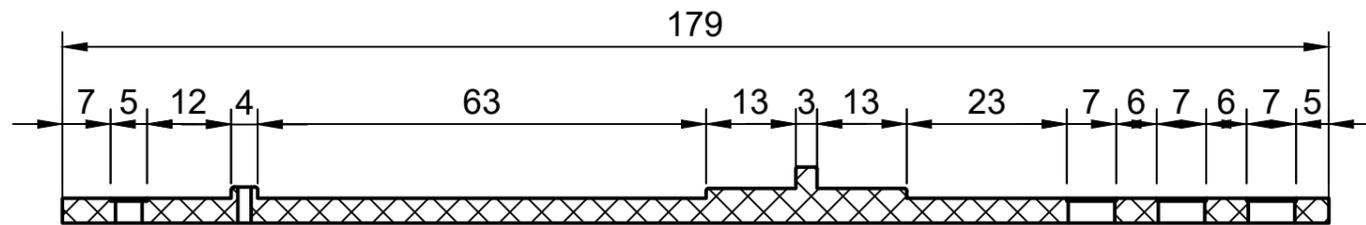


VISTA LATERAL DERECHA

VISTA ISOMETRICAS CORTES



F-F (1)



VISTA INFERIOR

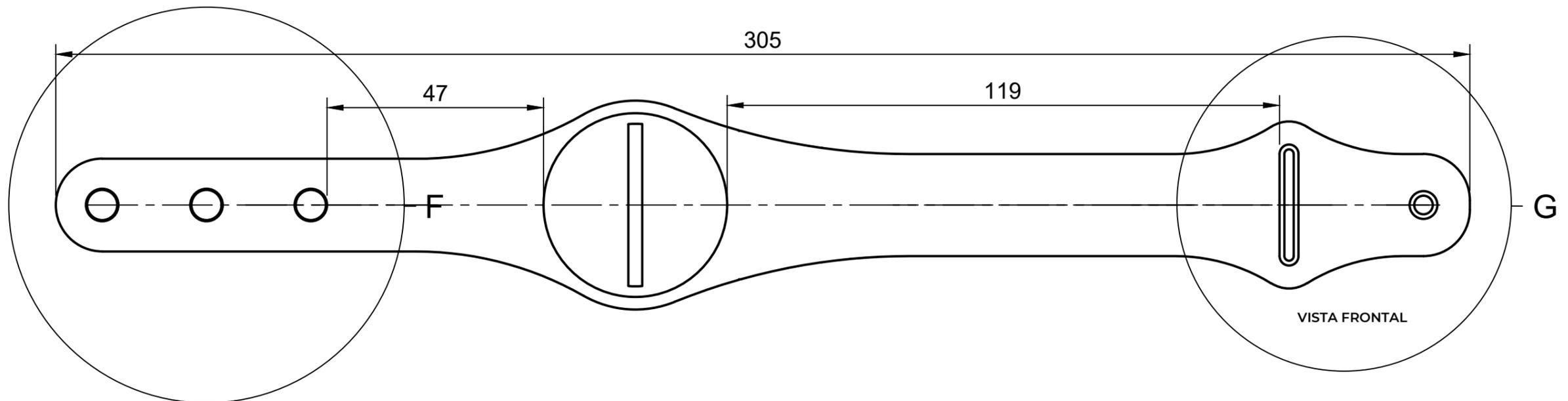


SILICONA MQ MDA

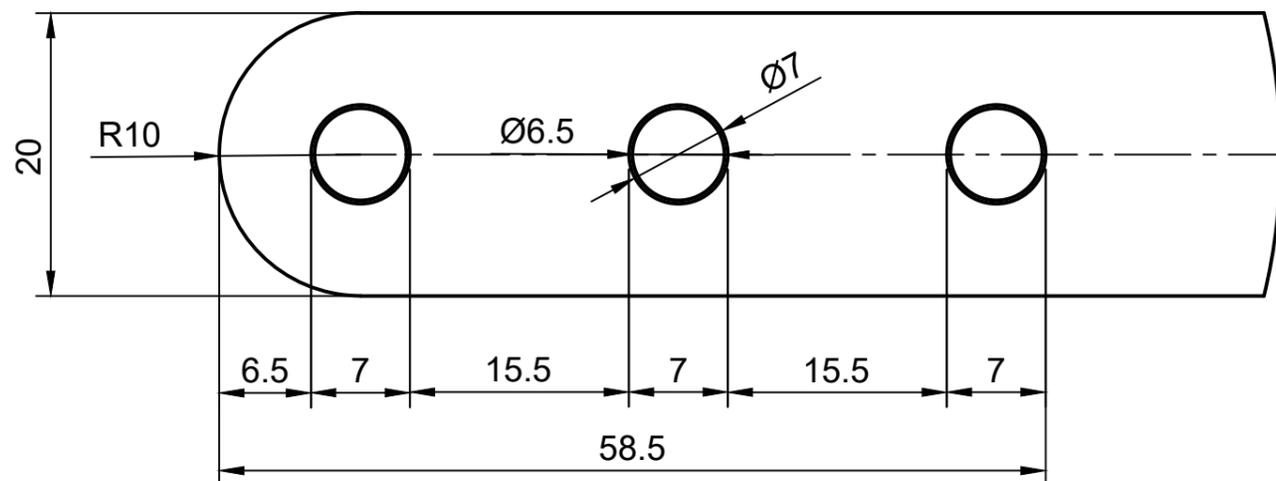
<p>Escuela Universitaria Centro de Diseño</p> <p>Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR</p> <p>UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA URUGUAY</p>	Tipo de documento: Corte pieza talla S	TFG - 2024 - JUNIO		
	TFG CORTE EE - FF	Departamento responsable: Dibujo técnico		Estado del documento: En revisión
	Creado por: Joaquín Suárez; Sofía Brenta	Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024

VISTAS EN DETALE

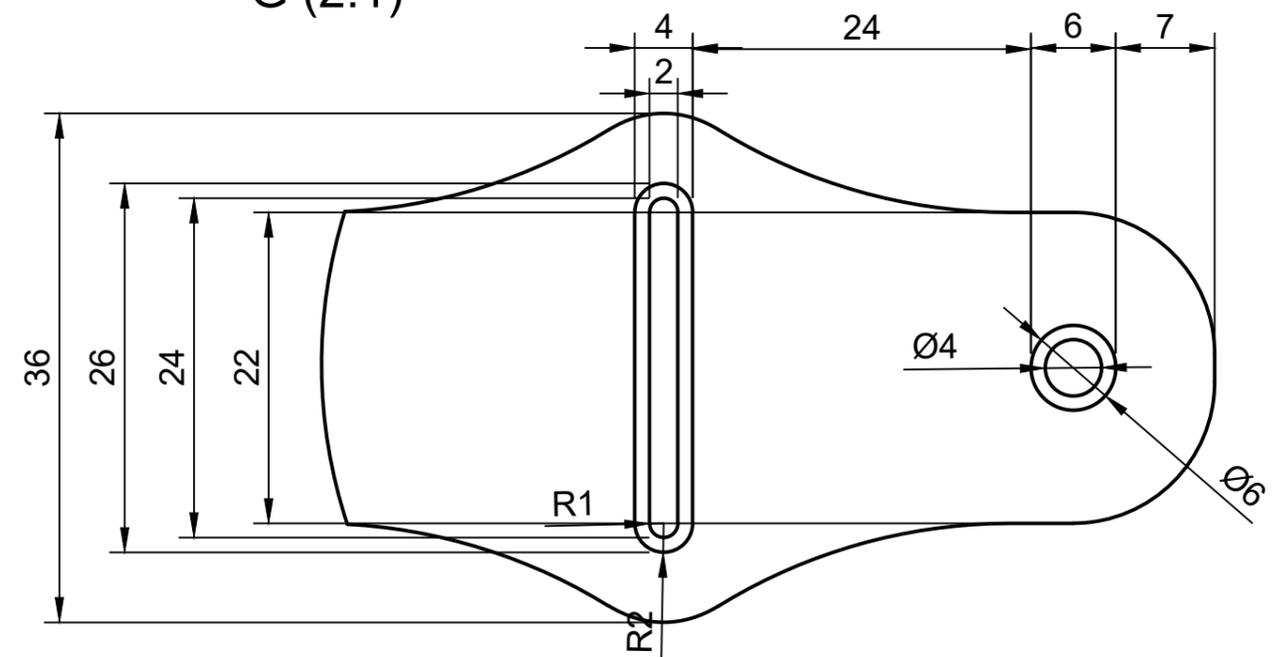
TALLE "L"



F (2:1)



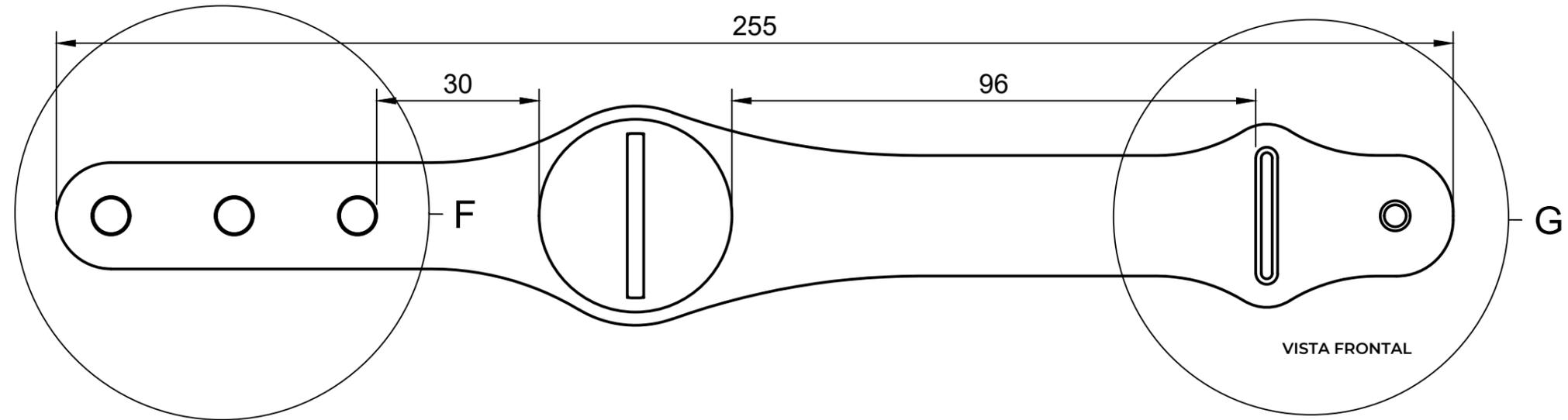
G (2:1)



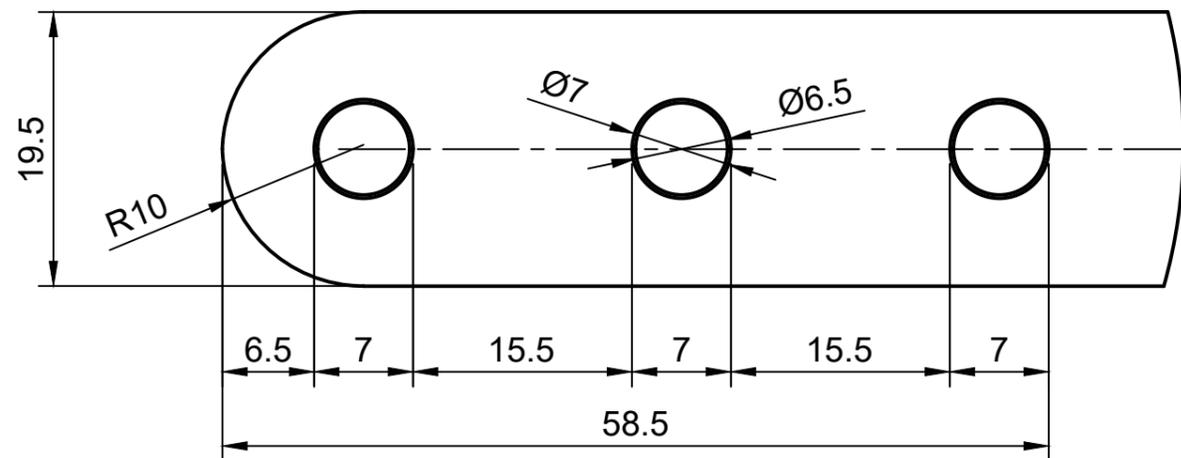
<p>Escuela Universitaria Centro de Diseño</p> <p>Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR</p> <p>UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY</p>	Tipo de documento: Vista en detalle talle L		TFG - 2024 - JUNIO			
	TFG DETALLES TALLE L		Departamento responsable: Dibujo técnico			
	Creado por: Joaquín Suárez; Sofía Brenta		Aprobado por: -	Estado del documento: En revisión		Hoja: 1/12
	Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024			

VISTAS EN DETALE

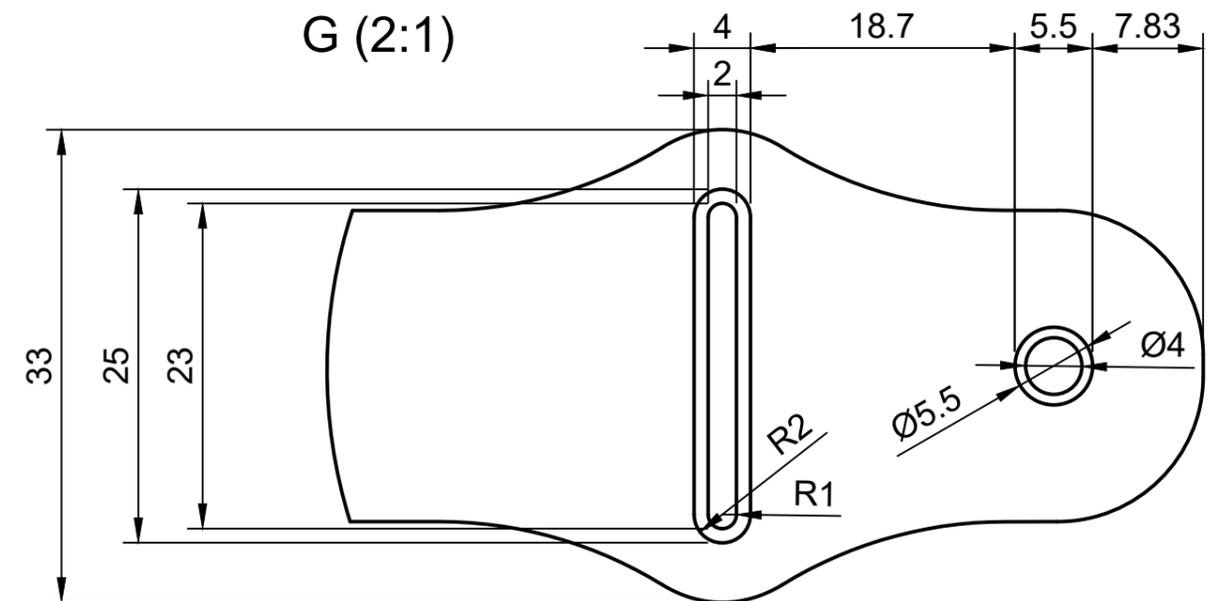
TALLE "M"



F (2:1)



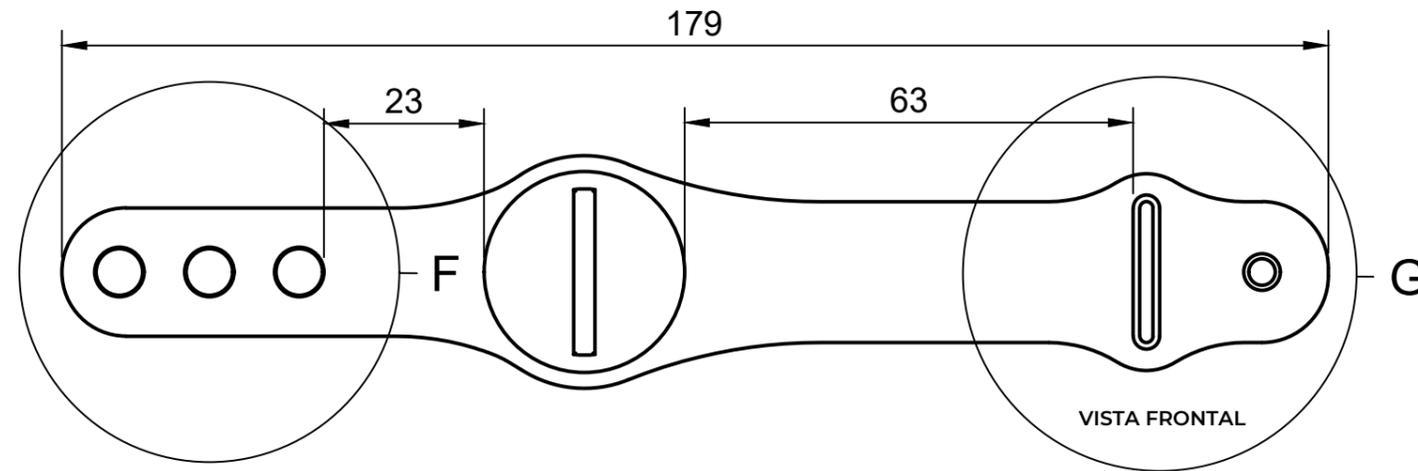
G (2:1)



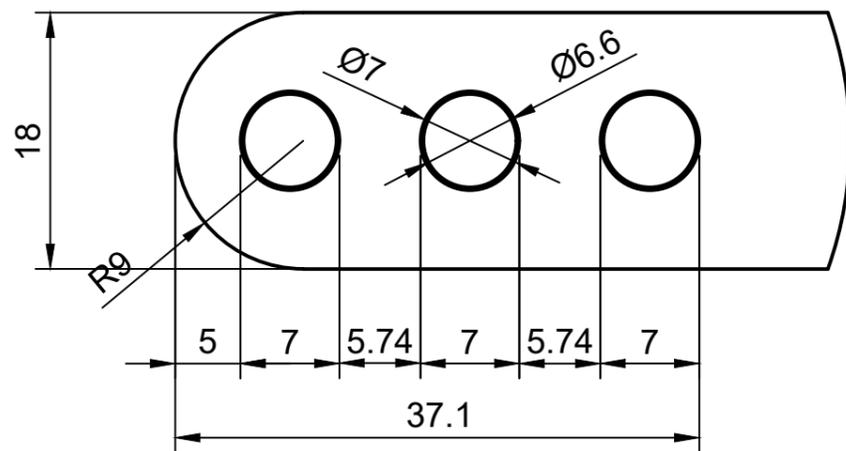
 Escuela Universitaria Centro de Diseño  Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR  UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Tipo de documento: Vista en detalle talle M		TFG - 2024 - JUNIO		
	TFG DETALLE TALLE M		Departamento responsable: Dibujo técnico		
			Aprobado por: -		Estado del documento: En revisión
	Creado por: Joaquín Suárez; Sofía Brenta		Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024

VISTAS EN DETALE

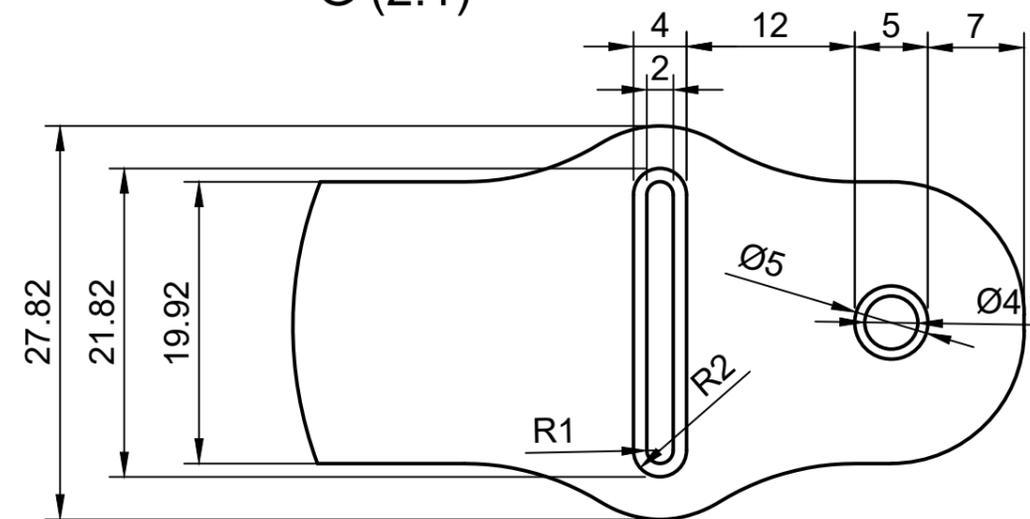
TALLE "S"



F (2:1)



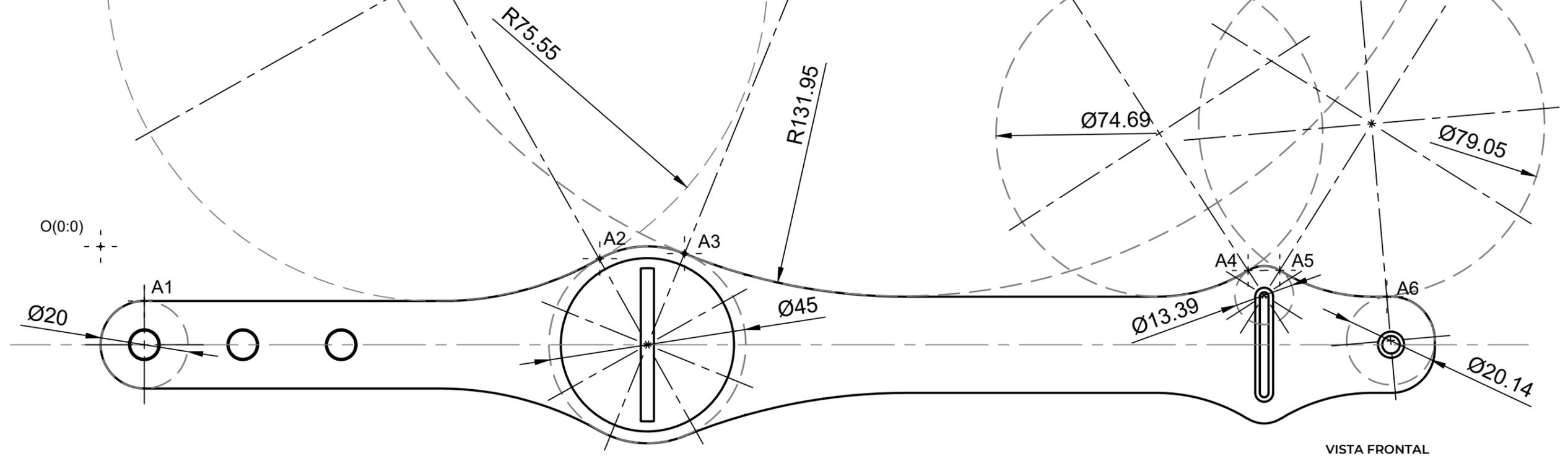
G (2:1)



<p>Escuela Universitaria Centro de Diseño</p> <p>Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR</p> <p>UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY</p>	Tipo de documento: Vista en detalle talle S		TFG - 2024 - JUNIO	
	TFG DETALLE TALLE S		Departamento responsable: Dibujo técnico	
			Aprobado por: -	Estado del documento: En revisión
	Creado por: Joaquín Suárez; Sofía Brenta	Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024

VISTAS GENERALES

ACORDAMIENTOS "L"



ACORDAMIENTOS			ACORDAMIENTOS			TFG - 2024 - JUNIO				
An	X (mm)	Y (mm)	An	X (mm)	Y (mm)	Departamento responsable: Dibujo técnico				
A1	9.84	12.63	A4	262.5	5.48	Aprobado por:		Estado del documento:		
A2	113.96	2.77	A5	269.58	5.48	-		En revisión		
A3	133.6	1.46	A6	294.05	11.5	Aprobado por:	Rev:	Fecha de edición:	Hoja:	
						-		A3	5/6/2024	1/12


**Escuela Universitaria
Centro de Diseño**

**Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
UDELAR**

**UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY**

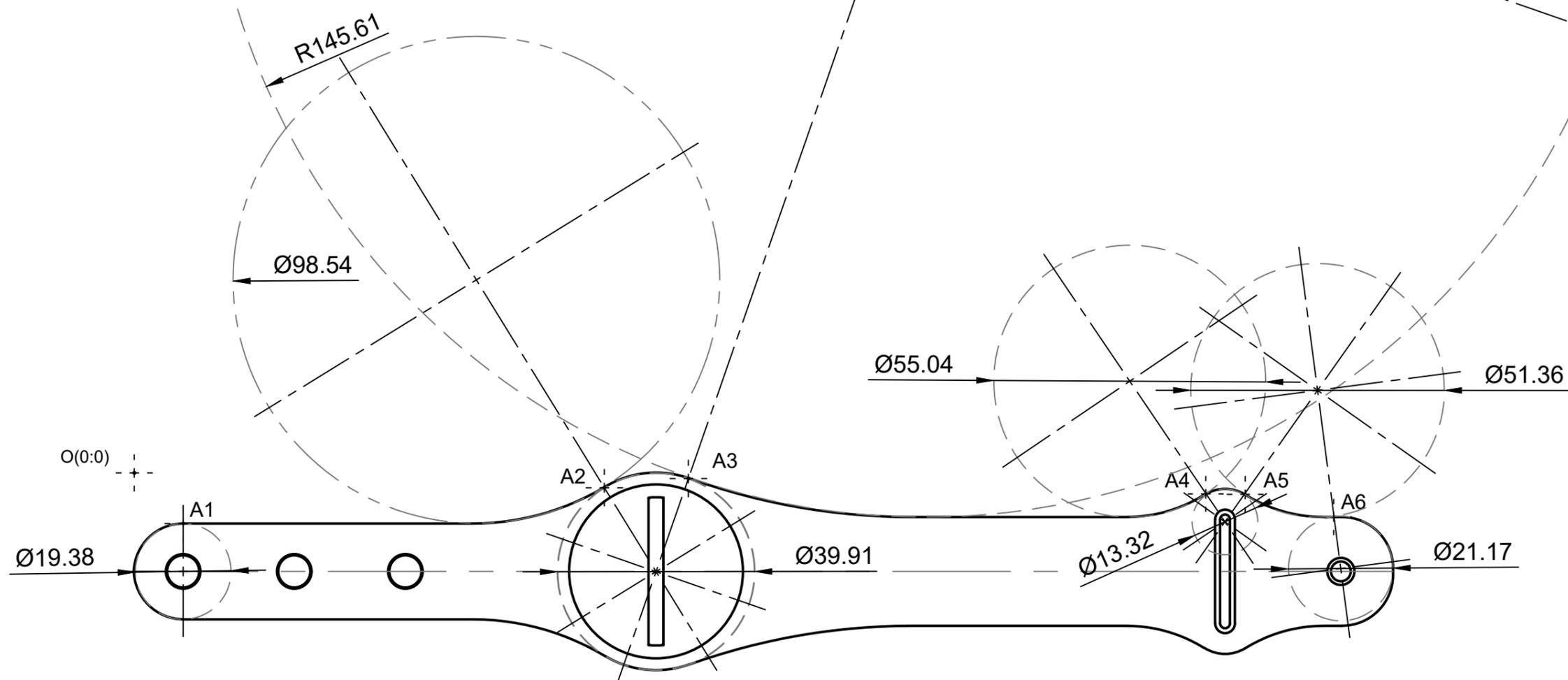
Tipo de documento:
Acordamientos talle L

TFG
ACORDAMIENTOS

Creado por:
Joaquín Suárez; Sofía Brenta

VISTAS GENERALES

ACORDAMIENTOS "L"



VISTA FRONTAL

ACORDAMIENTOS			ACORDAMIENTOS			TFG - 2024 - JUNIO				
An	X (mm)	Y (mm)	An	X (mm)	Y (mm)	Departamento responsable: Dibujo técnico				
A1	10.61	9.9	A4	217	4.25	Aprobado por: -		Estado del documento: En revisión		
A2	95.19	2.84	A5	224.97	4.25	Aprobado por: -		Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024	Hoja: 1/12
A3	112.91	0.98	A6	242.79	8.92	Creado por: Joaquín Suárez; Sofía Brenta				


**Escuela Universitaria
Centro de Diseño**

**Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo
UDELAR**

**UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY**

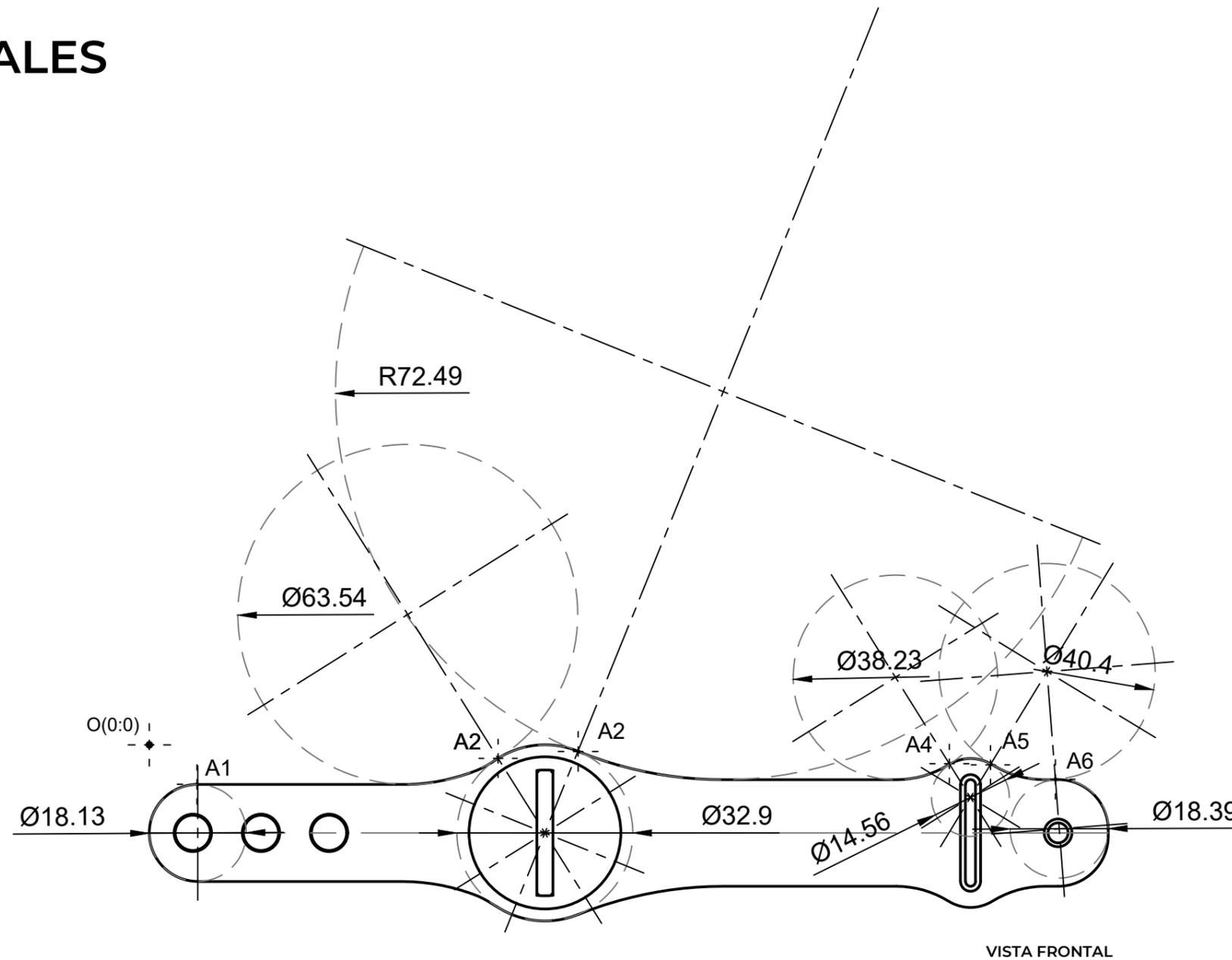
Tipo de documento:
Acordamientos talle M

**TFG
ACORDAMIENTOS**

Creado por:
Joaquín Suárez; Sofía Brenta

VISTAS GENERALES

ACORDAMIENTOS "L"



ACORDAMIENTOS			ACORDAMIENTOS			TFG - 2024 - JUNIO			
An	X (mm)	Y (mm)	An	X (mm)	Y (mm)	Departamento responsable: Dibujo técnico			
A1	8.92	7.39	A4	149.57	3.72	Aprobado por: -		Estado del documento: En revisión	
A2	65.2	2.52	A5	157.26	3.72	Aprobado por: -		Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024
A3	80.17	1.22	A6	169.4	6.43	Creado por: Joaquín Suárez; Sofía Brenta		Hoja: 1/12	



Tipo de documento:
Acordamientos talle S

TFG
ACORDAMIENTOS

Creado por:
Joaquín Suárez; Sofía Brenta

Departamento responsable:
Dibujo técnico

Aprobado por:
-

Estado del documento:
En revisión

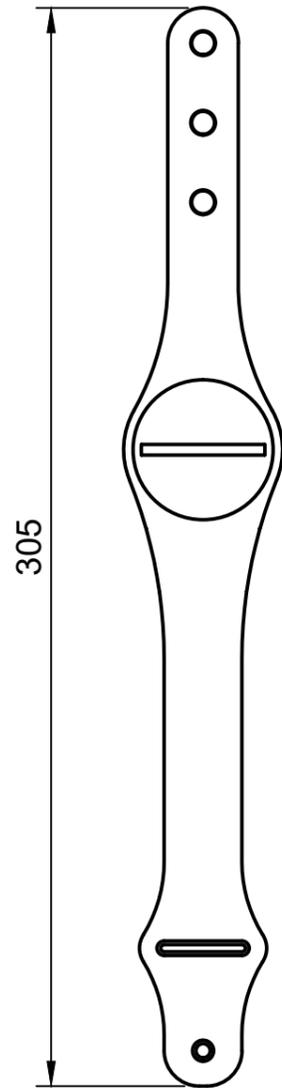
Rev:
A3

Fecha de edición:
5/6/2024

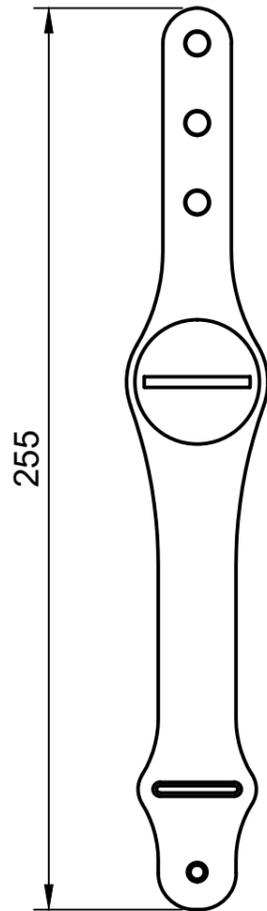
Hoja:
1/12

DIBUJOS DE PRESENTACIÓN

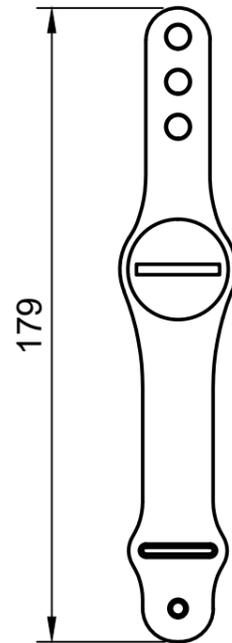
LOS 3 TALLES



TALLE "L"



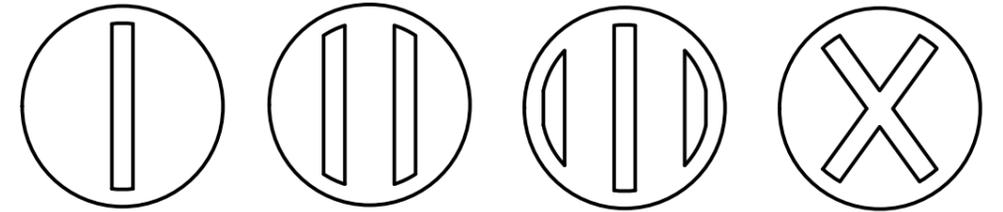
TALLE "M"



TALLE "S"

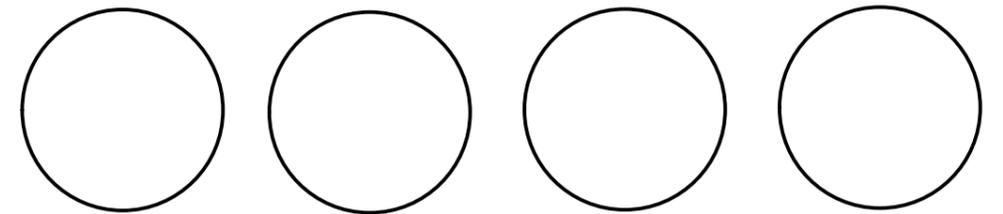
SÍMBOLOS

TALLE "S"



COLORES

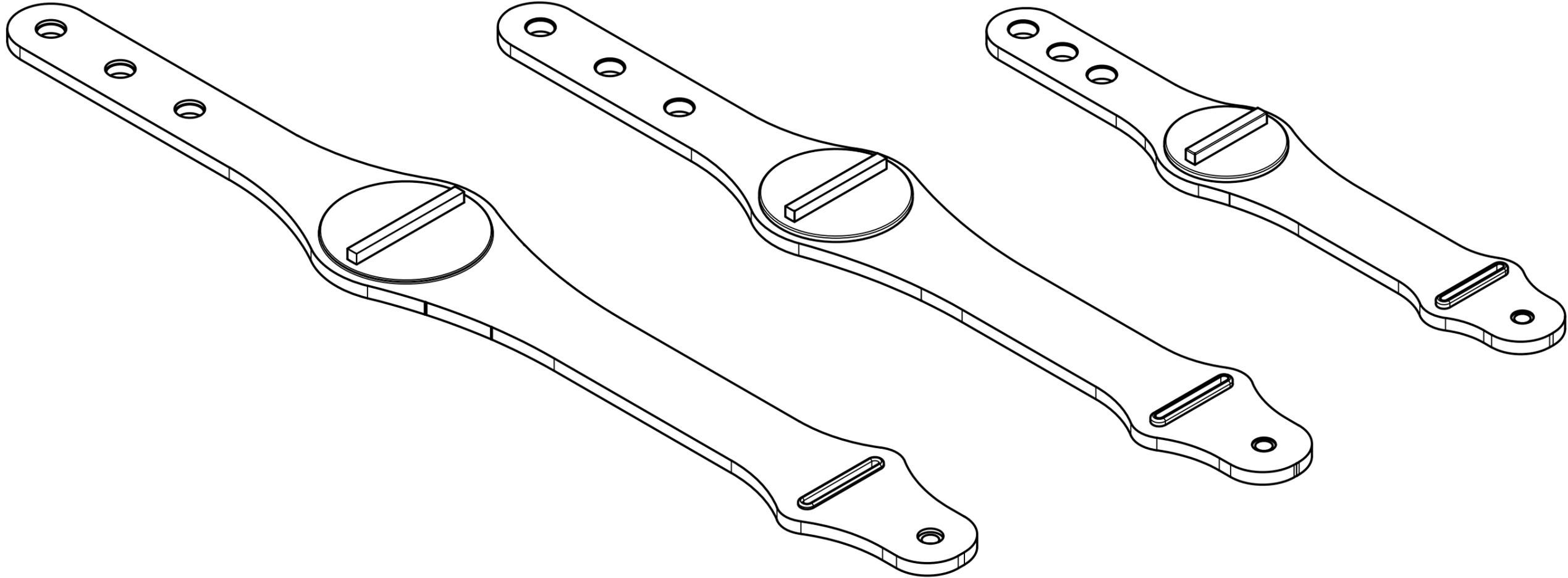
SEGÚN EL NÚMERO



 Escuela Universitaria Centro de Diseño  Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR  UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Tipo de documento: Presentación piezas	TFG - 2024 - JUNIO		
	TFG PRESENTACIÓN PIEZAS	Departamento responsable: Dibujo técnico		
		Aprobado por: -	Estado del documento: En revisión	
Creado por: Joaquín Suárez; Sofía Brenta	Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024	Hoja: 1/12

DIBUJOS DE PRESENTACIÓN

LOS 3 TALLES

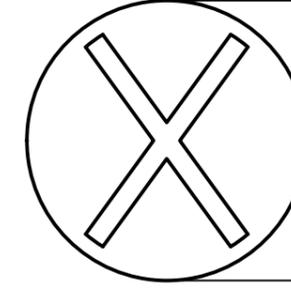
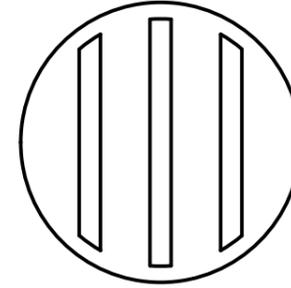
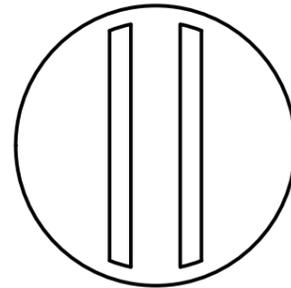
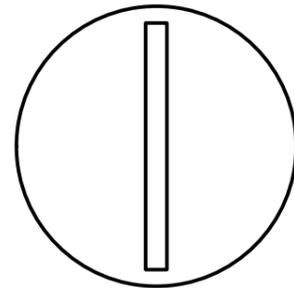


 Escuela Universitaria Centro de Diseño	Tipo de documento: Presentación piezas	TFG - 2024 - JUNIO				
	 Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR	TFG PRESENTACIÓN PIEZAS	Departamento responsable: Dibujo técnico			
			Aprobado por: -	Estado del documento: En revisión		
 UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Creado por: Joaquín Suárez; Sofía Brenta	Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024	Hoja: 1/12	

DETALLE SIMBOLO

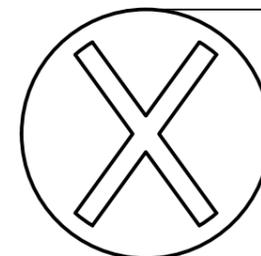
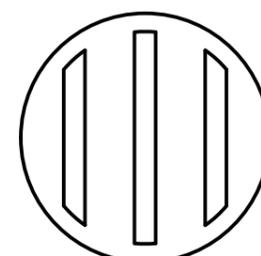
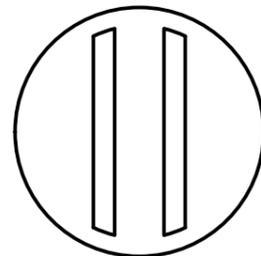
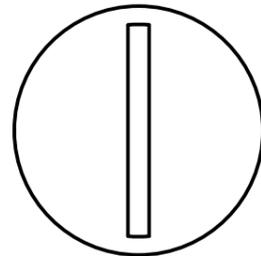
LOS 3 TALLES

SIMBOLOS
TALLE "L"



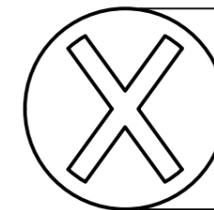
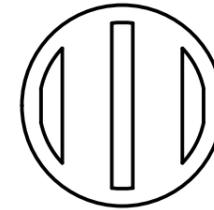
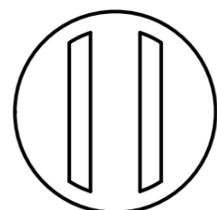
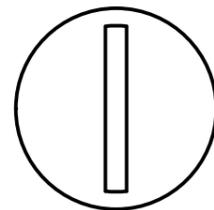
40

SIMBOLOS
TALLE "M"



35

SIMBOLOS
TALLE "S"



28



Tipo de documento:
Detalle símbolos

TFG - 2024 - JUNIO

TFG
SÍMBOLOS

Departamento responsable:
Dibujo técnico

Aprobado por:
-

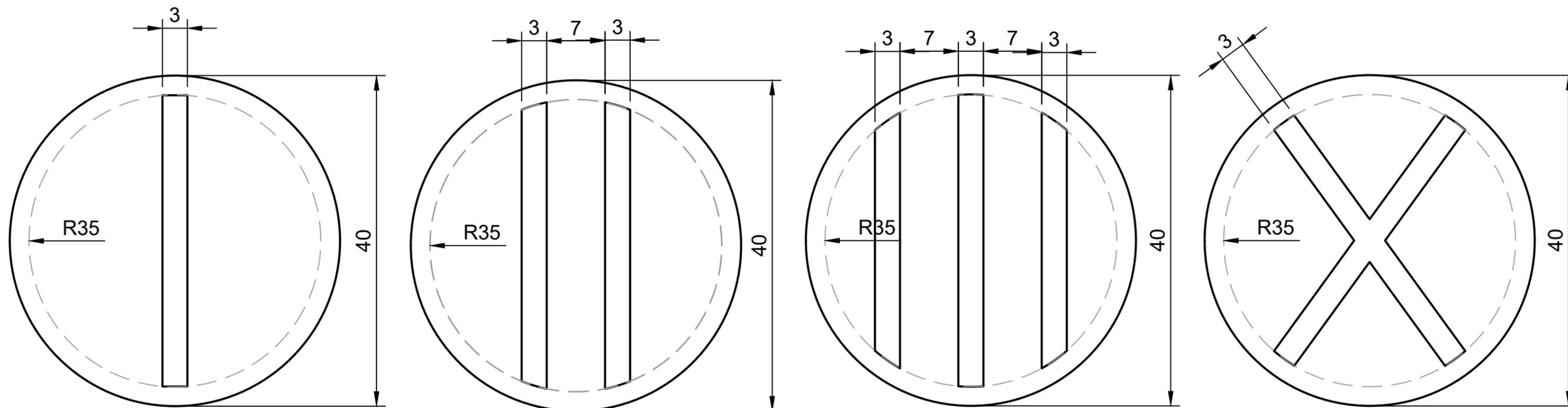
Estado del documento:
En revisión

Creado por:
Joaquín Suárez; Sofía Brenta

Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024	Hoja: 1/12
--------------------	------------	-------------------------------	---------------

DETALLE SIMBOLO

LOS 3 TALLES

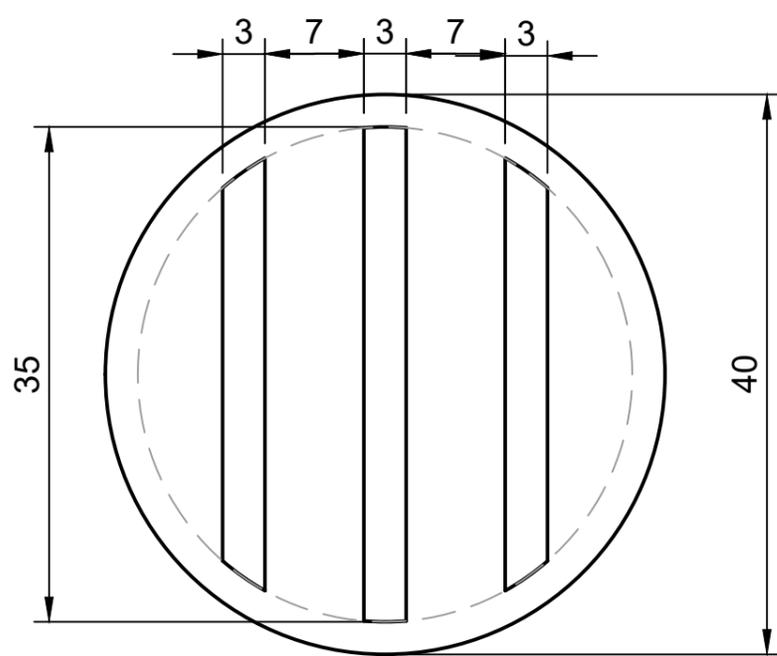


SE TOMA LA DECISION DE HACER ALTOS RELIEVES CON FORMAS RECTANGULARES HASTA EL "III" PARA PODER PERSERVAR LOS ESPACIOS ENTRE LOS ALTOS RELIEVES LOS CUALES SON FUNDAMENTALES PARA LA LECTURA TACTIL. A TRAVES DE ELLO SE RECURRE A LA "X" COMO SIMBOLO ULTIMO. SE MANTIENEN LOS RADIOS, LOS ESPACIOS Y DE ESTA MANERA SU LECTURA.

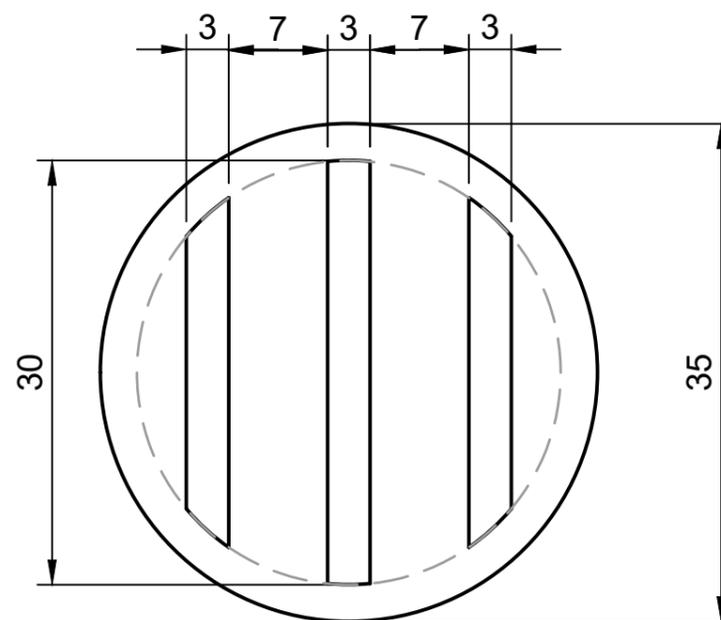
 Escuela Universitaria Centro de Diseño  Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR  UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Tipo de documento: Detalle símbolos		TFG - 2024 - JUNIO	
	TFG DETALLES SÍMBOLOS		Departamento responsable: Dibujo técnico	
			Aprobado por: -	Estado del documento: En revisión
	Creado por: Joaquín Suárez; Sofía Brenta	Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024

DETALLE SIMBOLO

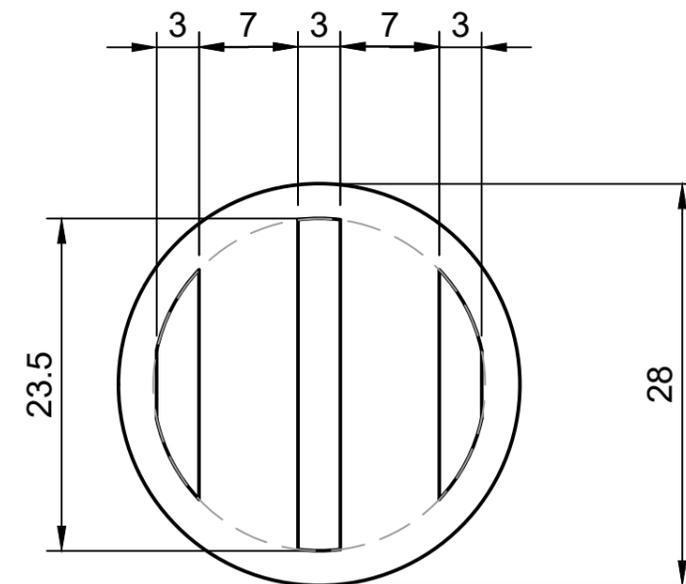
LOS 3 TALLES



**SIMBOLOS
TALLE "L"**



**SIMBOLOS
TALLE "M"**



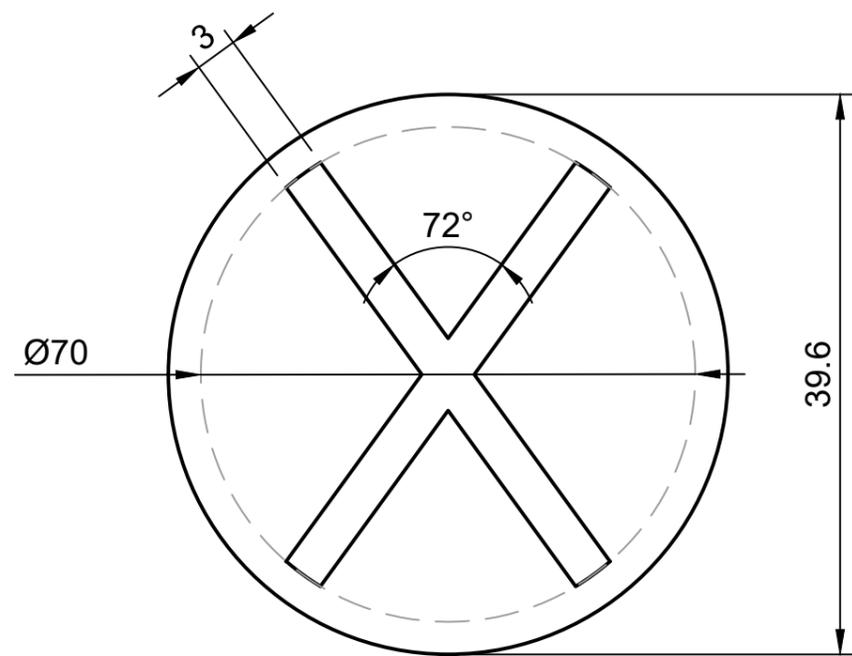
**SIMBOLOS
TALLE "S"**

SE MANTIENEN LOS ESPACIOS ENTRE LOS ALTOS RELIEVES, ADEMAS DE MANTENE EL ESPESOR DE LOS MISMOS, DE ESTA MANERA EL DISTINTIVO FUNCIONA DE IGUAL MANERA SIN DEPENDER DEL TALLE QUE LE CORRESPONDA, ASIMISMO CON EL I Y EL II

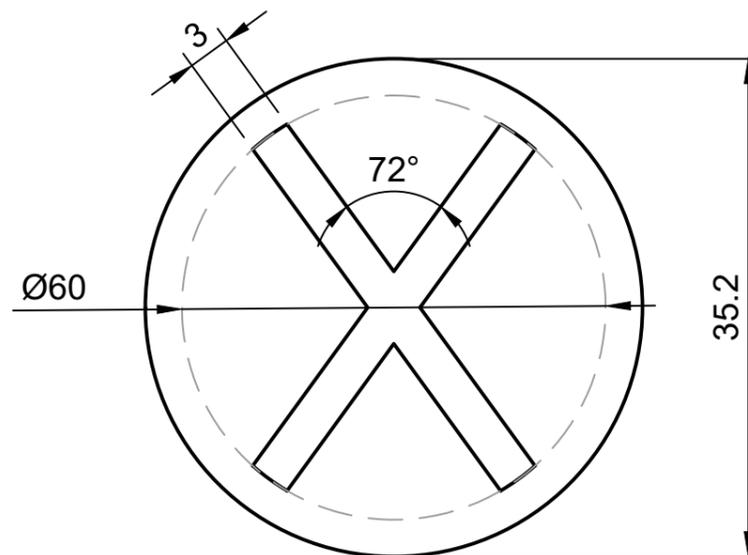
 Escuela Universitaria Centro de Diseño  Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR  UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Tipo de documento: Detalle símbolos	TFG - 2024 - JUNIO		
	TFG DETALLE SÍMBOLOS	Departamento responsable: Dibujo técnico		
	Creado por: Joaquín Suárez; Sofía Brenta	Aprobado por: -	Rev: A3	Estado del documento: En revisión
				Hoja: 1/12

DETALLE SIMBOLO

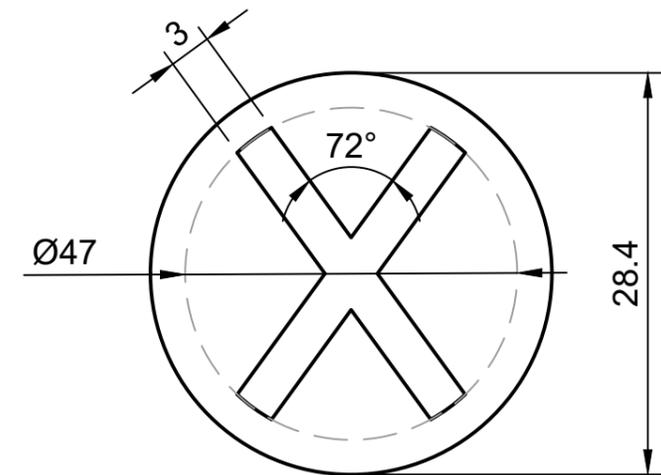
LOS 3 TALLES



**SIMBOLOS
TALLE "L"**



**SIMBOLOS
TALLE "M"**



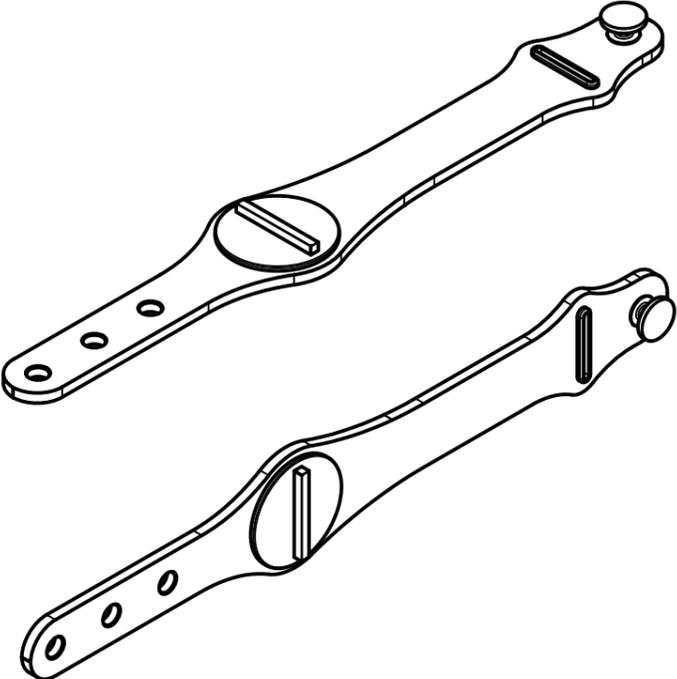
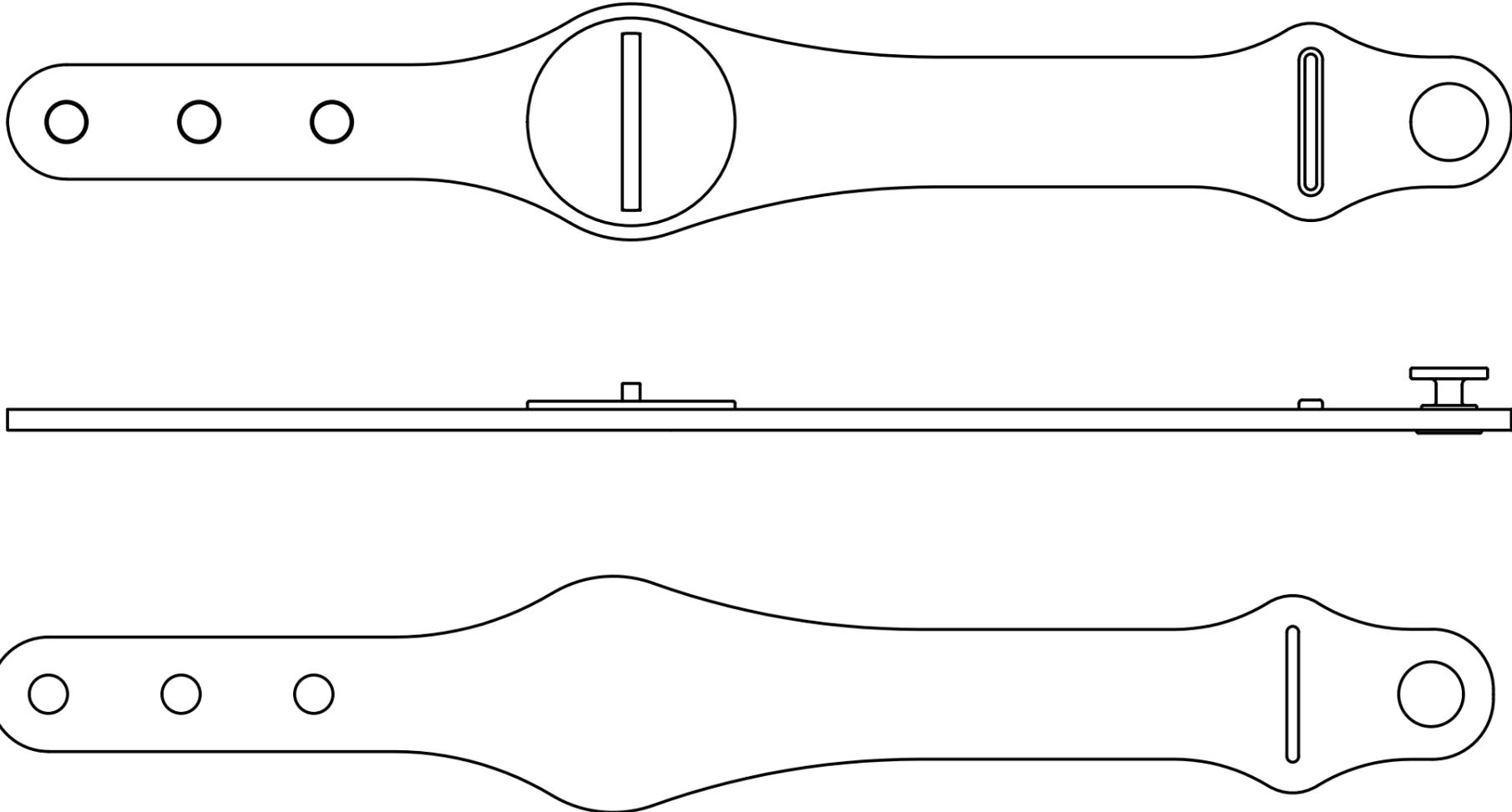
**SIMBOLOS
TALLE "S"**

SE MANTIENE EL ESPESOR DE LAS "CRUCES", DE ESTA MANERA EL DISTINTIVO FUNCIONA DE IGUAL MANERA SIN DEPENDER DEL TALLE QUE LE CORRESPONDA, ADEMAS SE MANTIENE EL ANGULO DE LA MISMA PARA QUE A FORMA SEA LA MISMA A PESAR DE SU TAMAÑO

 Escuela Universitaria Centro de Diseño  Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR  UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Tipo de documento: Detalle símbolos	TFG - 2024 - JUNIO		
	TFG DETALLE SÍMBOLOS	Departamento responsable: Dibujo técnico		
	Creado por: Joaquín Suárez; Sofía Brenta	Aprobado por: -	Estado del documento: En revisión	Fecha de edición: 5/6/2024

PROUUCTO ARMADO

PRODUCTO + PIN



 Escuela Universitaria Centro de Diseño	Tipo de documento: Producto + Pin	TFG - 2024 - JUNIO			
	 Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR	TFG PRODUCTO + PIN	Departamento responsable: Dibujo técnico		Estado del documento: En revisión
			Aprobado por: -		
 UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Creado por: Joaquín Suárez; Sofía Brenta	Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024	Hoja: 1/12

FICHA DE PRODUCTO

NOMBRE DE PRODUCTO



CARACTERISTICAS

- 3 TALLES (L,M,S)
- 4 DISTINTIVOS (I, II, III, X)
- DIÁMETRO REGULABLE DEL DISEÑO
- ANCLAJE POR PIN Y HOJAL
- 4 COLORES DISTINTOS SEGÚN EL DISTINTIVO
- DURADERO, SEGURO E HIGIENICO

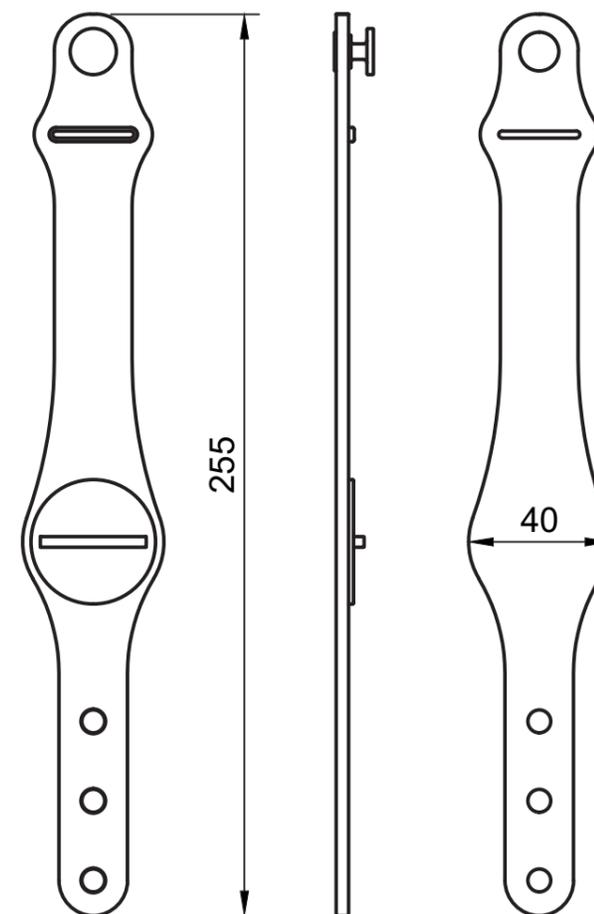
MATERIALES

- CAUCHO SILICONADO METILADO EN ESTADO SOLIDO (SHORE 25A-35A) FDA
- POLIPROPILENO PP

ATRIBUTOS

- FÁCIL COLOCACIÓN
- FÁCIL LIMPIEZA
- DURADERO Y ECONÓMICO

VISTAS GENERALES



DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO

INDICADOR/DISTINTIVO DE ENVASES DE USO PERSONAL DENTRO DEL BAÑO, ENFOCADO PARA PERSONAS ADULTAS CON CEGUERA ADQUIRIDA

NOMBRE Y LOGO

EQUIS

SIMBOLOS Y COLORES

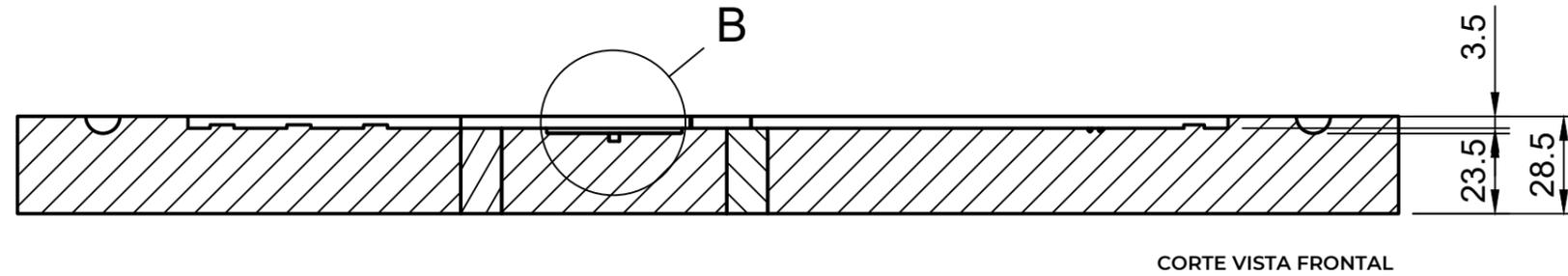


MODELO	TALLES	PESO	DIAMETRO
EQUIS	S ; M ; L	30g	AJUSTABLE

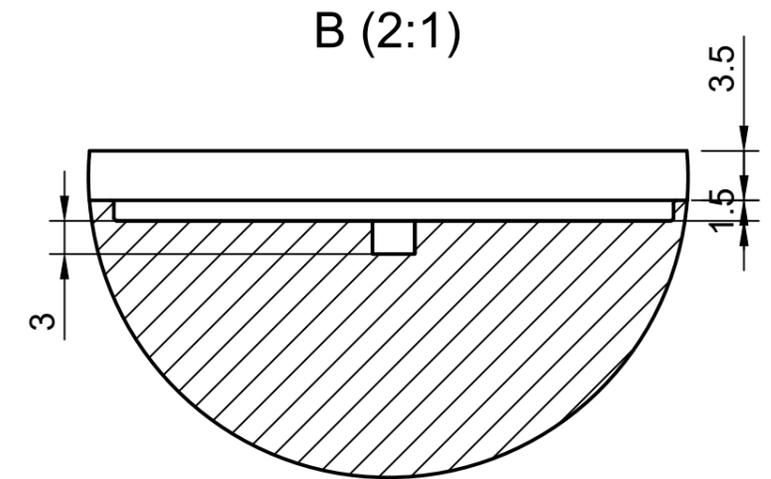
 	Tipo de documento: Ficha de producto	TFG - 2024 - JUNIO		
	TFG FICHA DE PRODUCTO	Departamento responsable: Dibujo técnico		
Creado por: Joaquín Suárez; Sofía Brenta	Aprobado por: -	Estado del documento: En revisión	Aprobado por: -	Rev: A3
		Fecha de edición: 5/6/2024		Hoja: 22/31

FICHA DE MOLDE

FICHA DE MOLDE

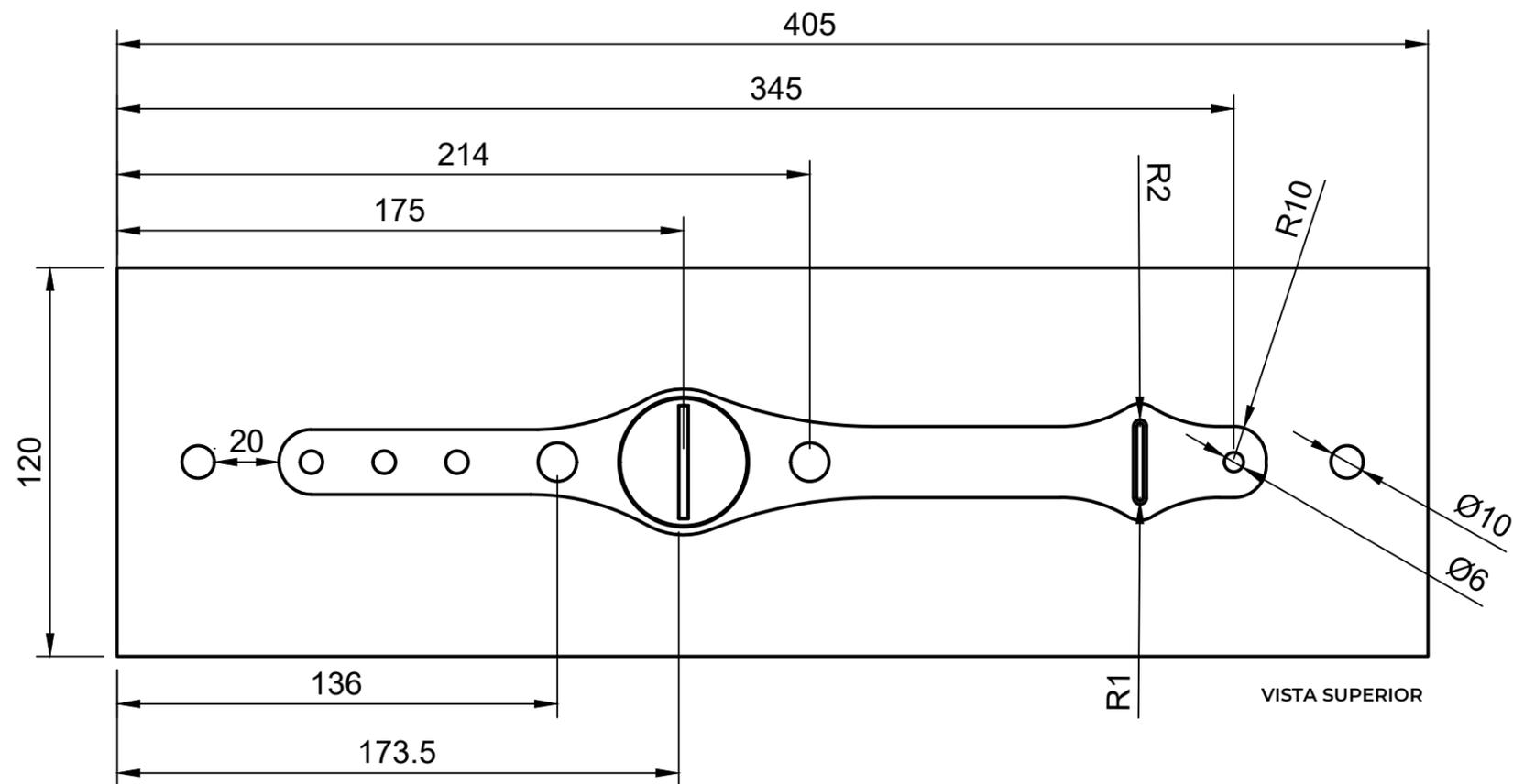
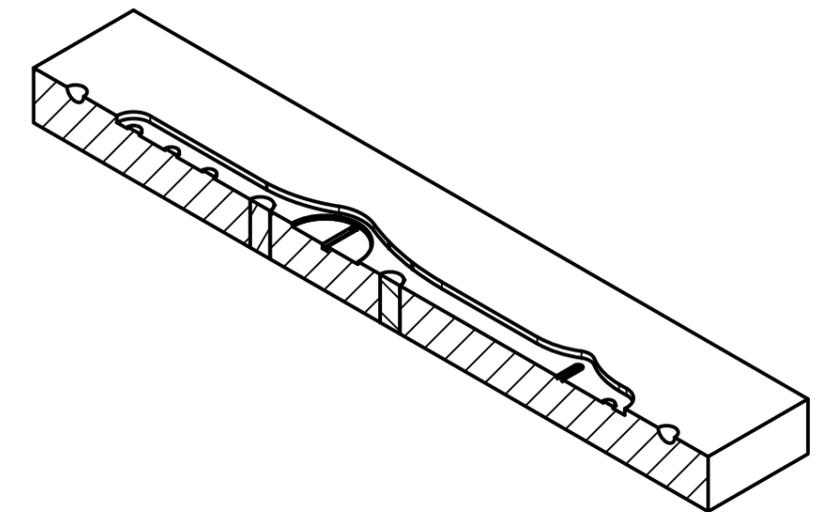


CORTE VISTA FRONTAL



B (2:1)

VISTA ISOMÉTRICA

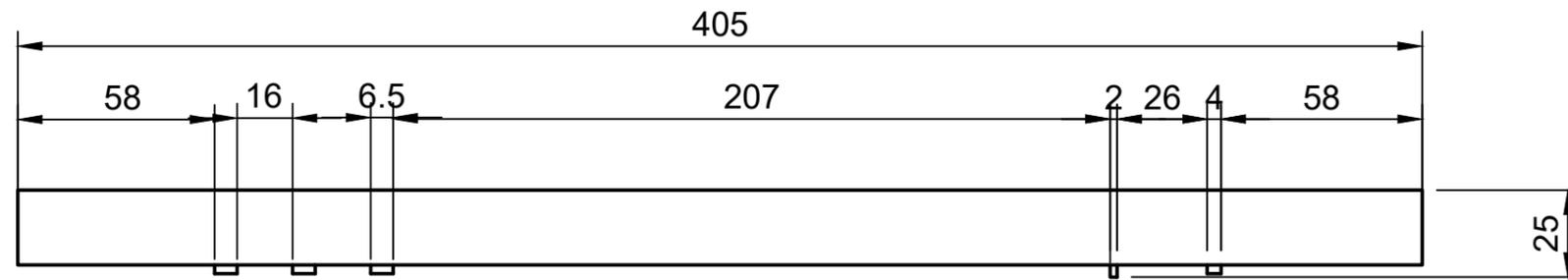


VISTA SUPERIOR

<p>Escuela Universitaria Centro de Diseño</p> <p>Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR</p> <p>UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY</p>	Tipo de documento: Corte y vista molde		TFG - 2024 - JUNIO		
	TFG FICHA MOLDE		Departamento responsable: Dibujo técnico		
			Aprobado por: -		Estado del documento: En revisión
	Creado por: Joaquín Suárez - Sofía Brenta		Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024

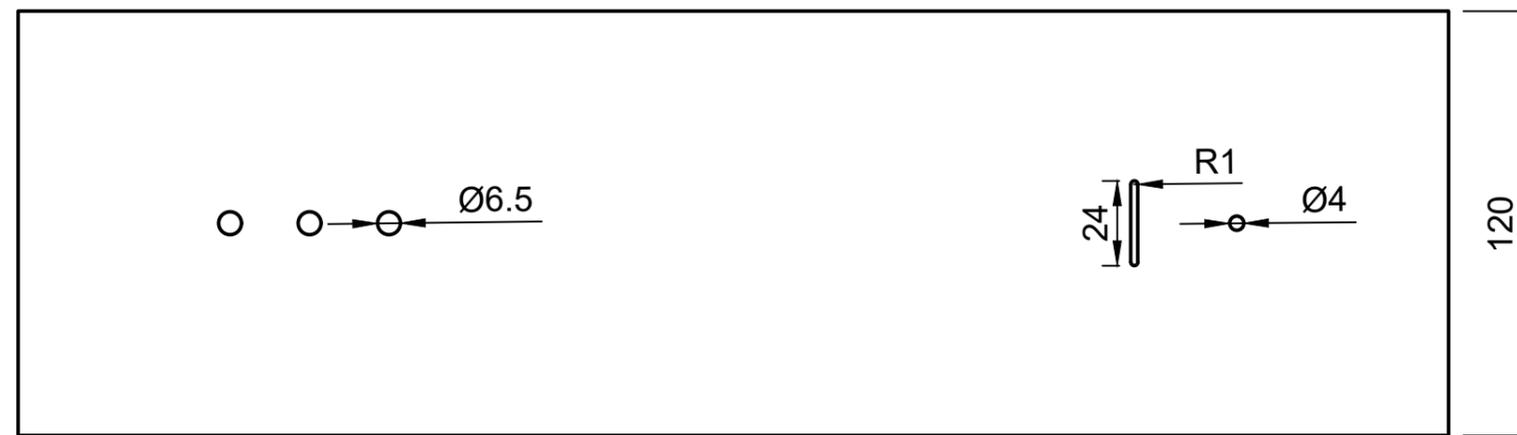
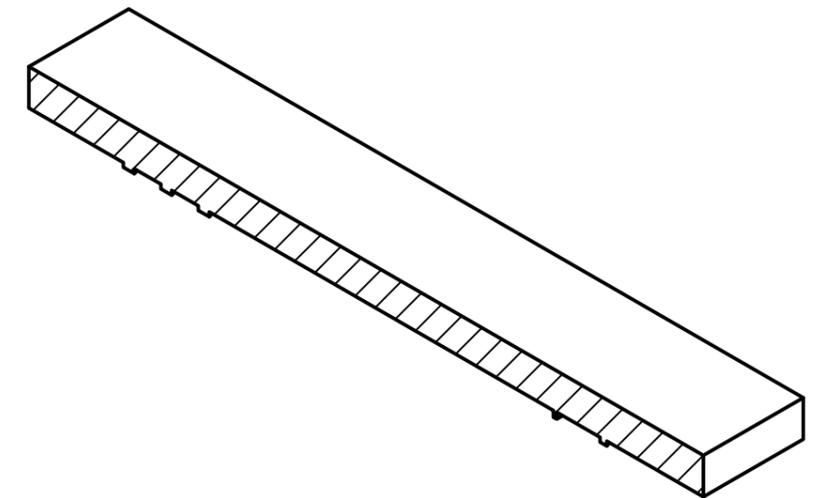
FICHA DE MOLDE

FICHA DE MOLDE



CORTE VISTA FRONTAL

CORTE VISTA ISOMÉTRICA



VISTA SUPERIOR

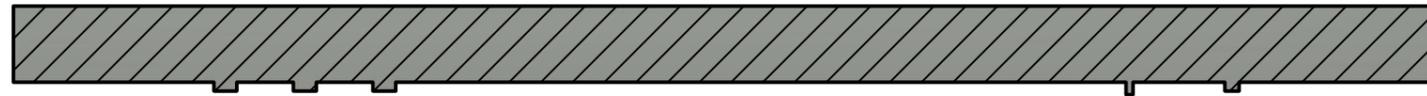
 Escuela Universitaria Centro de Diseño	Tipo de documento: Corte y vista molde	TFG - 2024 - JUNIO		
	 Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR	TFG FICHA MOLDE		Departamento responsable: Dibujo técnico
		Creado por: Joaquín Suárez - Sofía Brenta		Aprobado por: -
 UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024	Hoja: 12/12

FICHA DE MOLDE

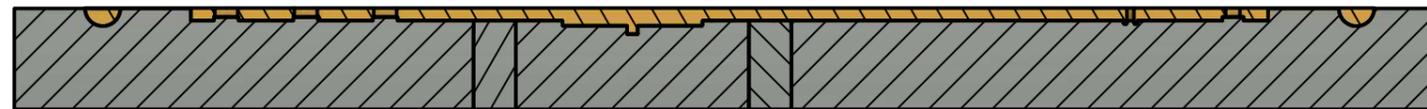
ALGUNAS VISTAS

CORTE DEL MOLDE JUNTO AL RESULTADO DE LA PIEZA

E-E (1:2)

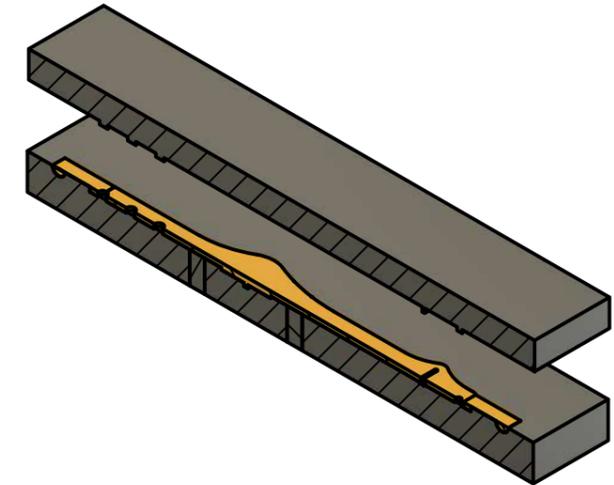


D-D (1:2)

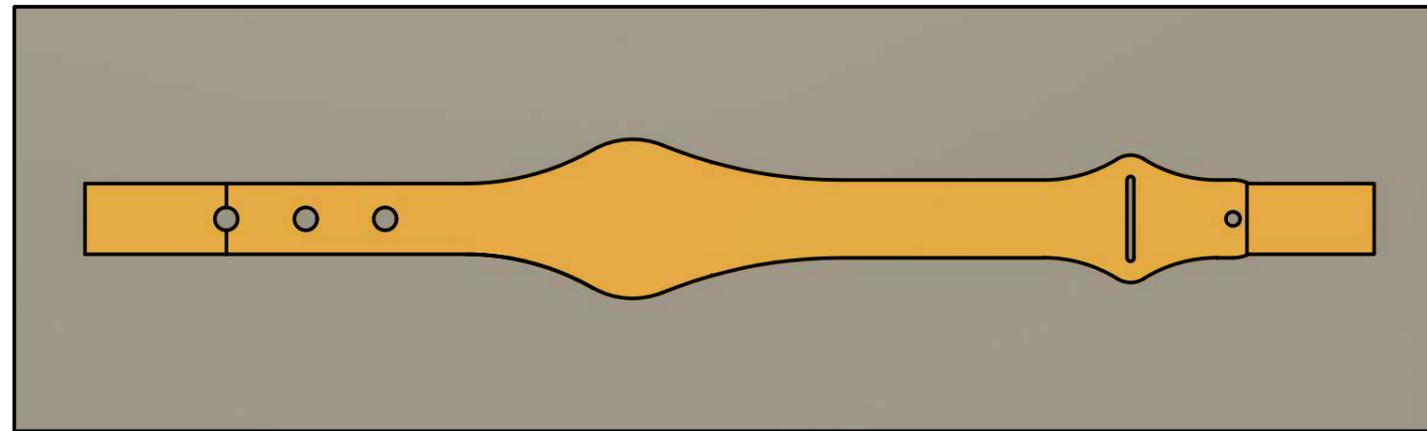


VISTA FRONTAL

VISTA ISOMÉTRICA



VISTA SIN EL TASEL DE PRESION

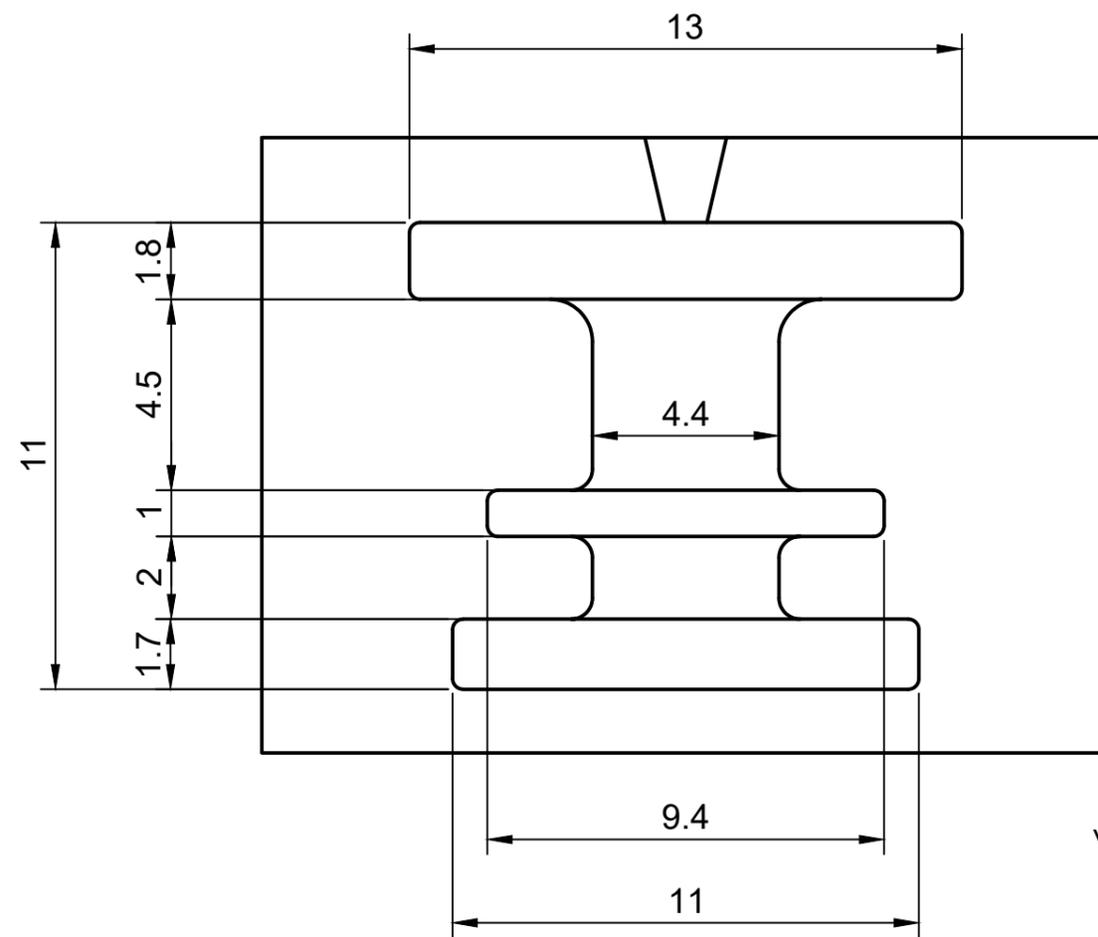


VISTA SUPERIOR

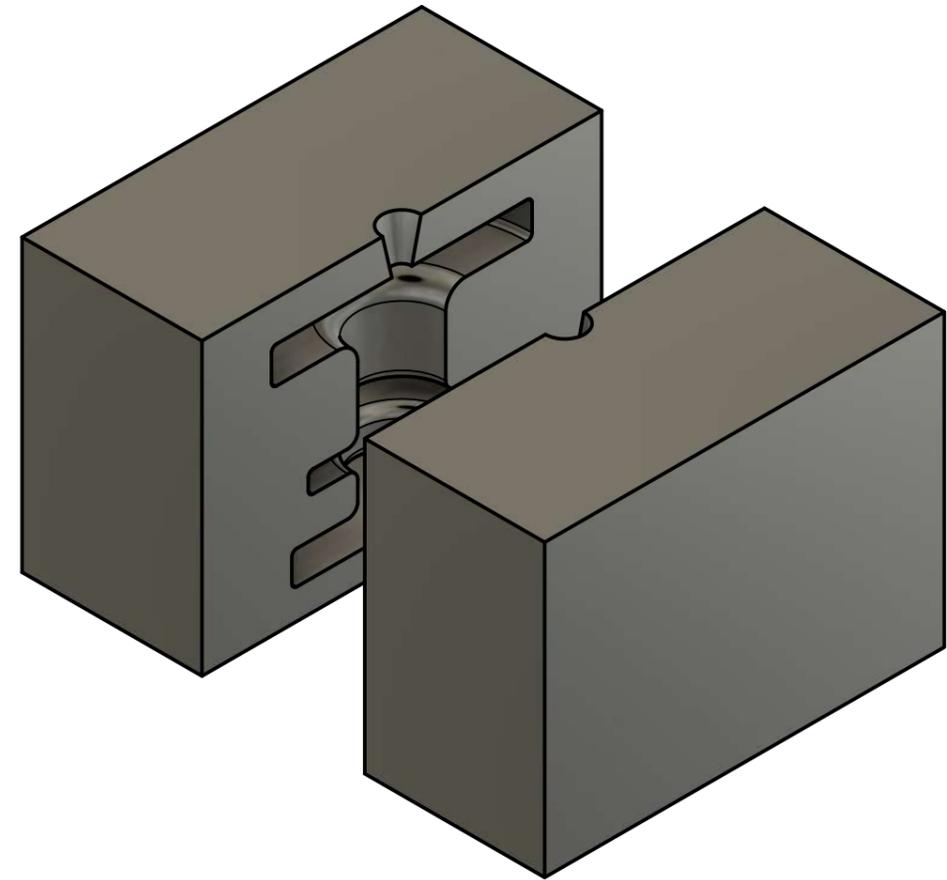
 Escuela Universitaria Centro de Diseño	Tipo de documento: Corte y vista molde	TFG - 2024 - JUNIO		
	 Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR	TFG FICHA MOLDE		Departamento responsable: Dibujo técnico
		Creado por: Joaquín Suárez - Sofía Brenta		Aprobado por: -
 UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024	Hoja: 12/12

FICHA DE MOLDE

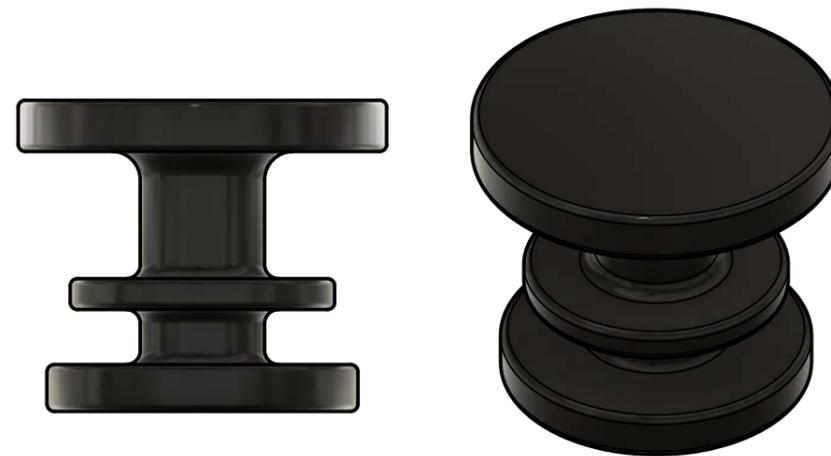
FICHA DE MOLDE



VISTA FRONTAL



VISTA ISOMÉTRICA



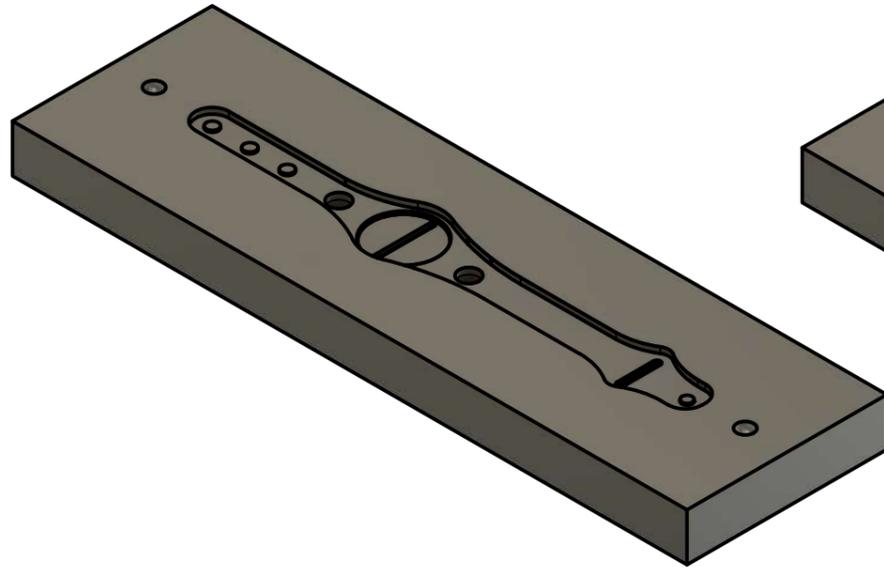
PIEZA PIN

 Escuela Universitaria Centro de Diseño  Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR  UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Tipo de documento: Corte y vista molde		TFG - 2024 - JUNIO		
	TFG FICHA MOLDE		Departamento responsable: Dibujo técnico		
			Aprobado por: -	Estado del documento: En revisión	
	Creado por: Joaquín Suárez - Sofía Brenta	Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024	Hoja: 12/12

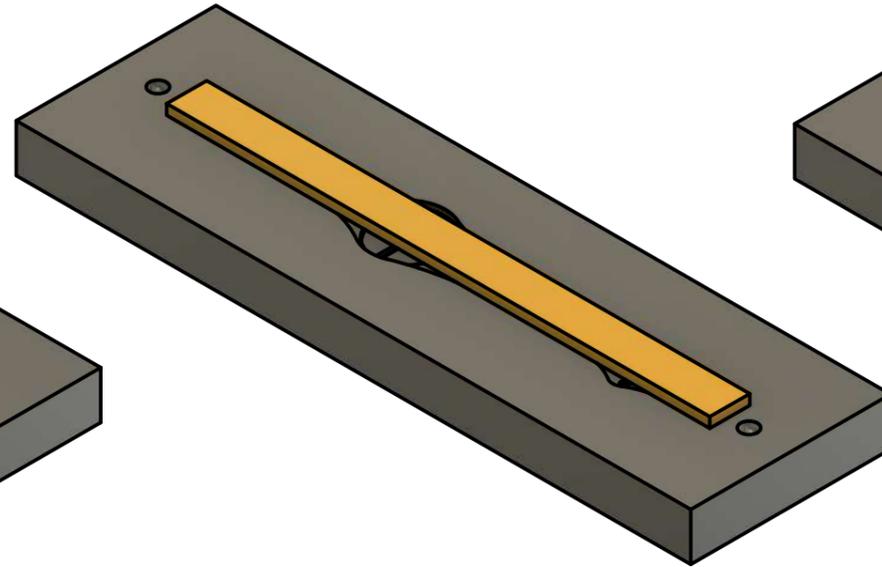
FICHA DE MOLDE

FUNCIONAMIENTO

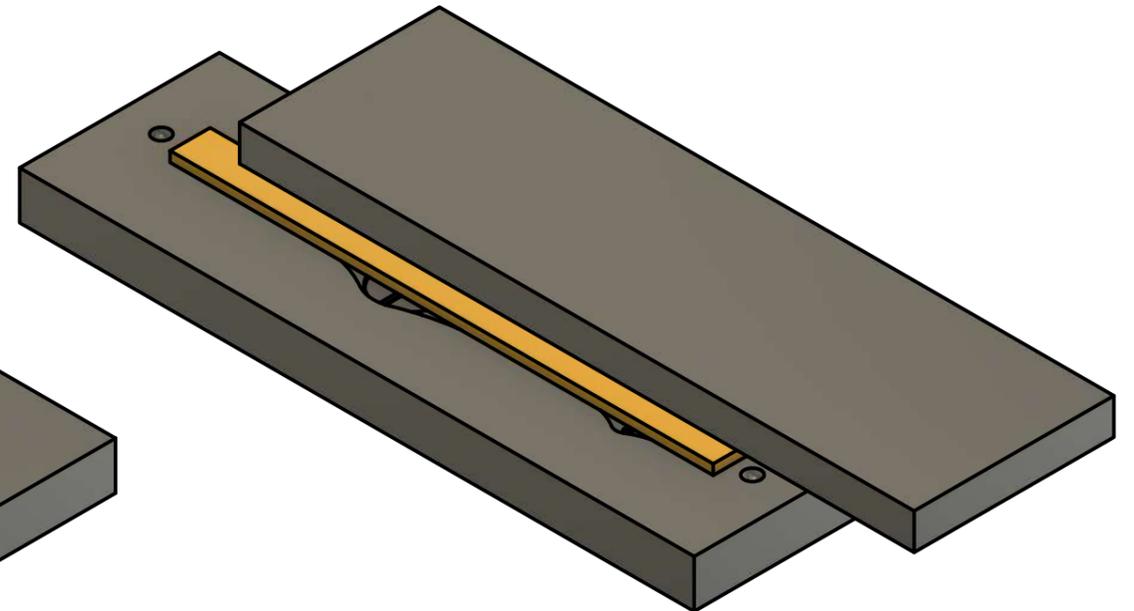
1- PRESNETACION DEL MOLDE EN LA MAQUINA DE MOLDEO



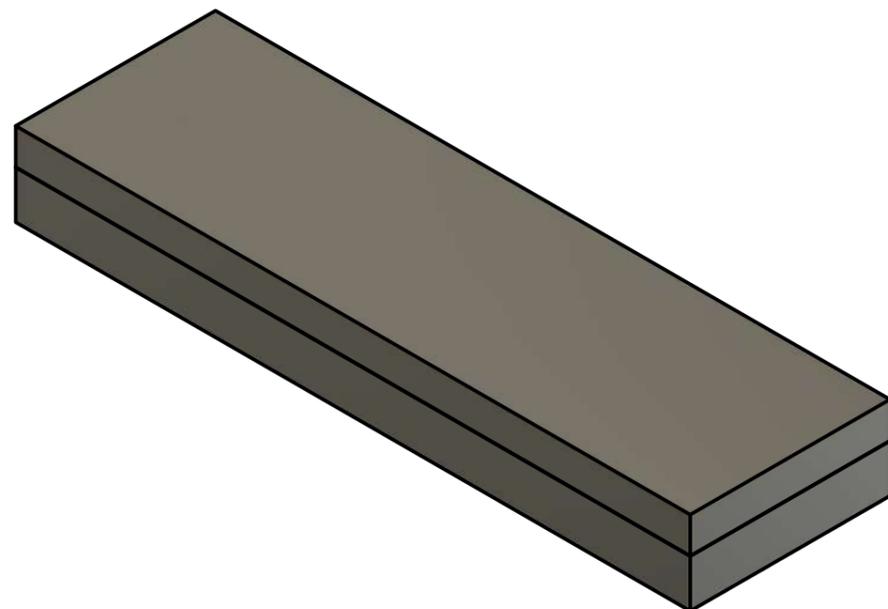
2- COLOCACION DE LA TIRA DE SILICONA SOBRE EL MOLDE



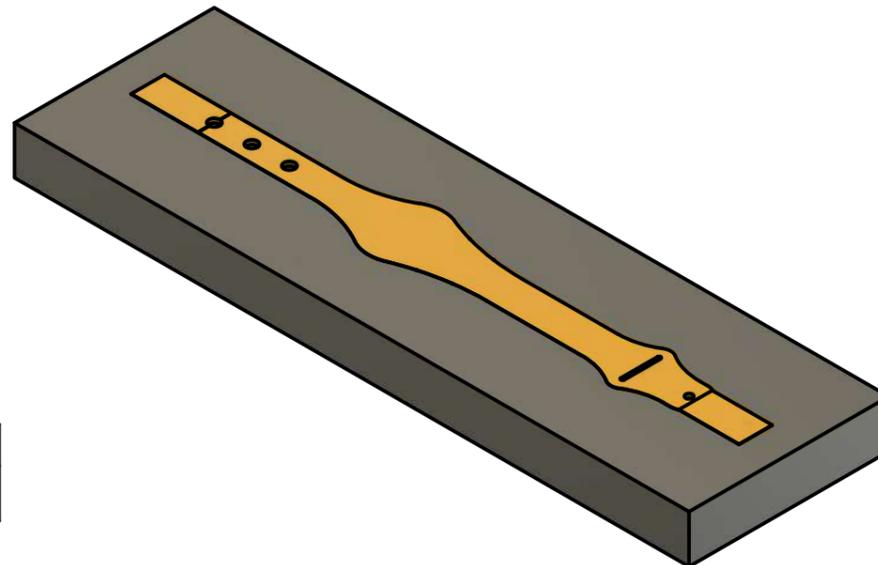
3- PRESENTACION DEL SEGUNDO TASEL



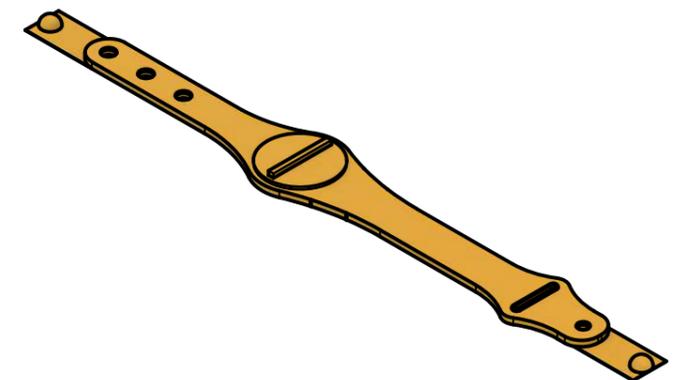
4- AUMENTO DE TEMPERATURA DE LAS PLACAS Y MOLDEO POR PRESION



5- SEPARACION DE LAS PLACAS Y LA PIEZA



6- LIMPIEZA DE REBABAS Y CONTROL DE CALIDAD

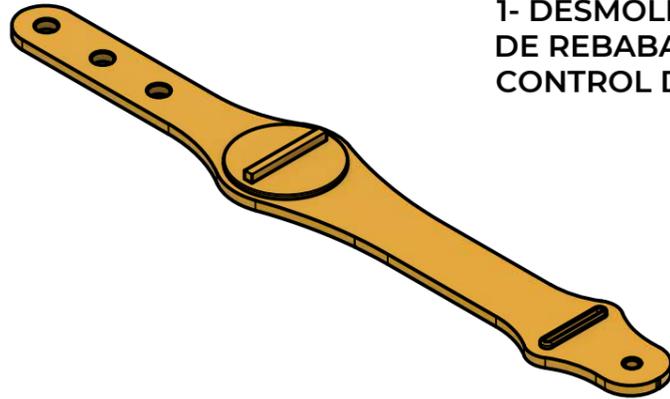


 Escuela Universitaria Centro de Diseño  Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR  UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Tipo de documento: Proceso de molde	TFG - 2024 - JUNIO			
	TFG FICHA MOLDE	Departamento responsable: Dibujo técnico			
	Creado por: Joaquín Suárez - Sofía Brenta	Aprobado por: -	Estado del documento: En revisión		
		Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024	Hoja: 12/12

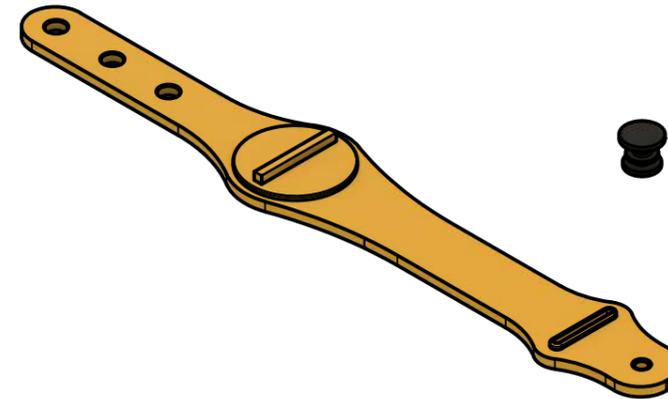
FICHA DE ARMADO

PROCESO DE ENSABLADO

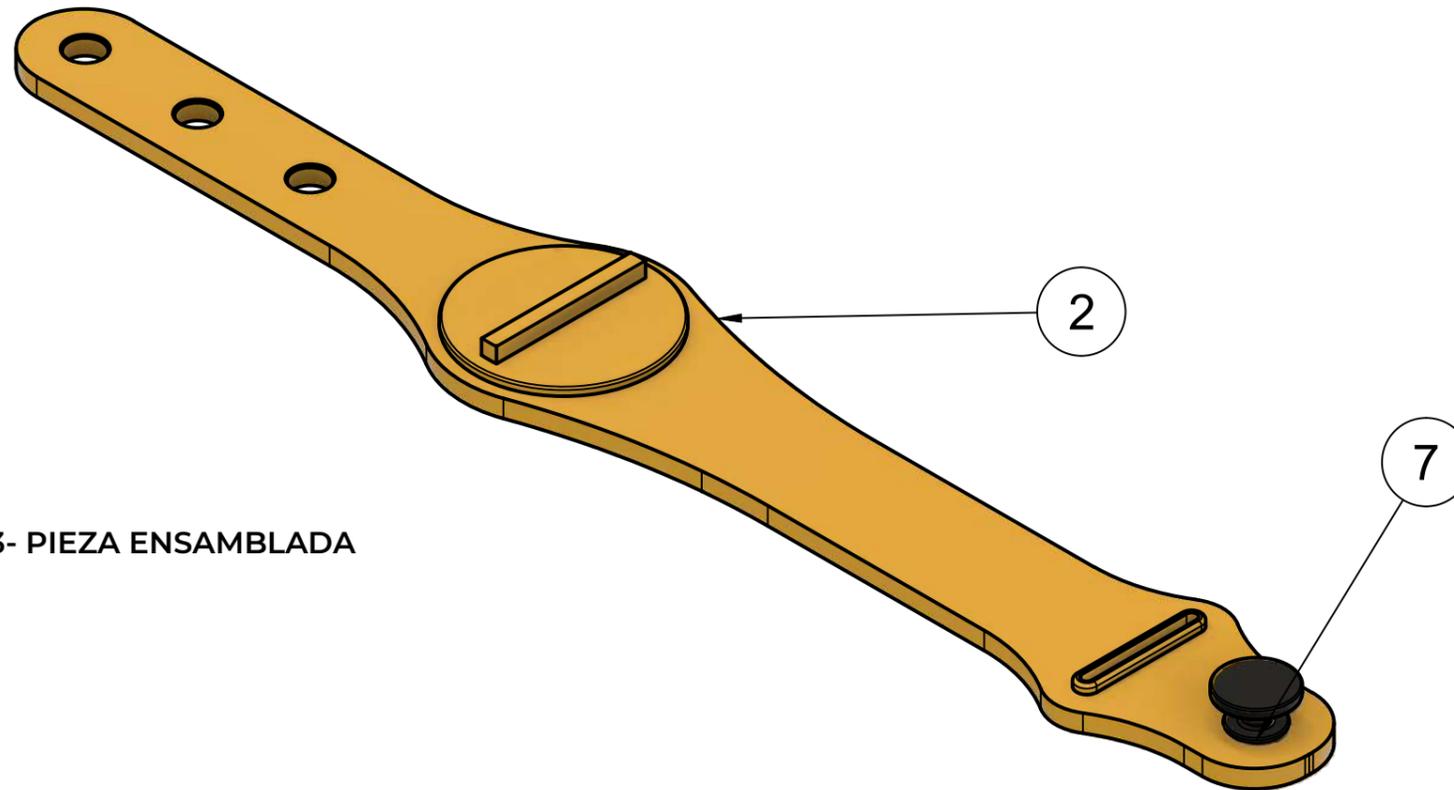
1- DESMOLDE DE LA M1 Y LIMPIEZA DE REBABAS EN CONJUNTO AL CONTROL DE CALIDAD



2- POSICIONAMIENTO DE PN SOBRE M1 Y COLOCADO BAJO PRESION



3- PIEZA ENSAMBLADA

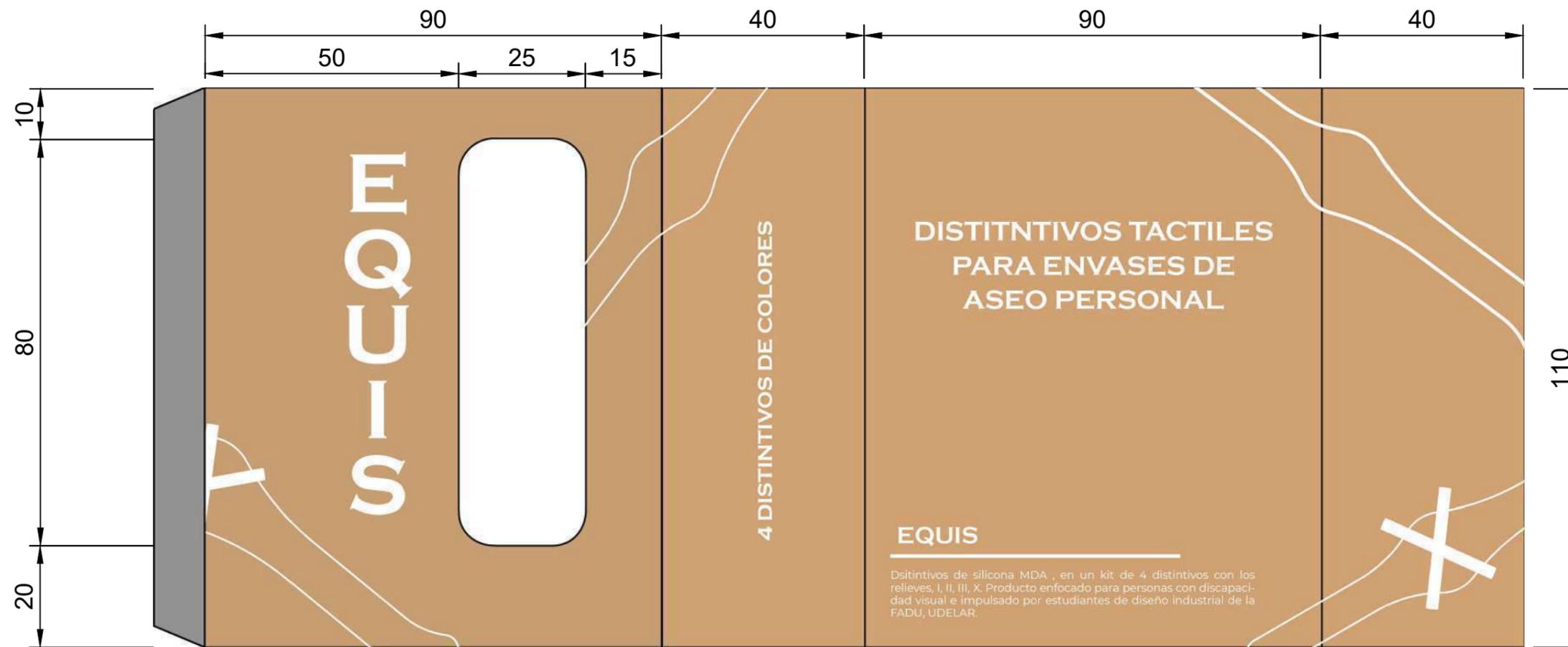


Lista de piezas			
elemento	ctd	número de pieza	material
2	1	M1	Acero
7	1	PIN L	Acero

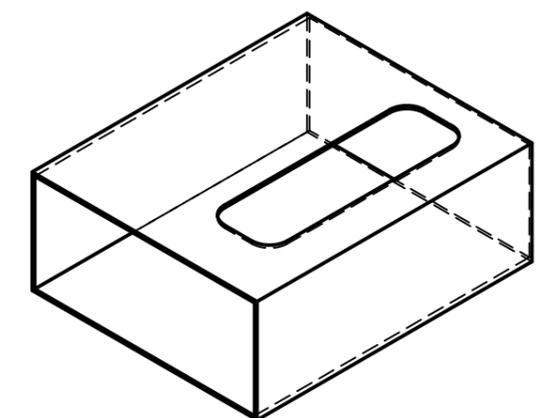
 Escuela Universitaria Centro de Diseño  Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR  UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Tipo de documento: Ficha armado	TFG - 2024 - JUNIO		
	TFG FICHA ARMADO	Departamento responsable: Dibujo técnico		
	Creado por: Joaquín Suárez - Sofía Brenta	Aprobado por: -	Rev: A3	Estado del documento: En revisión
				Hoja: 12/12

FICHA DE EMPAQUE

NIVEL PRIMARIO



PASO 1: ARMAR C1



 Escuela Universitaria Centro de Diseño	Tipo de documento: Desarrollo C1	TFG - 2024 - JUNIO			
	 Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR	TFG FICHA DE EMPAQUE - NIVEL PRIMARIO	Departamento responsable: Dibujo técnico		
			Aprobado por: -	Estado del documento: En revisión	
 UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Creado por: Joaquín Suárez / Sofía Brenta	Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024	Hoja: 12/12

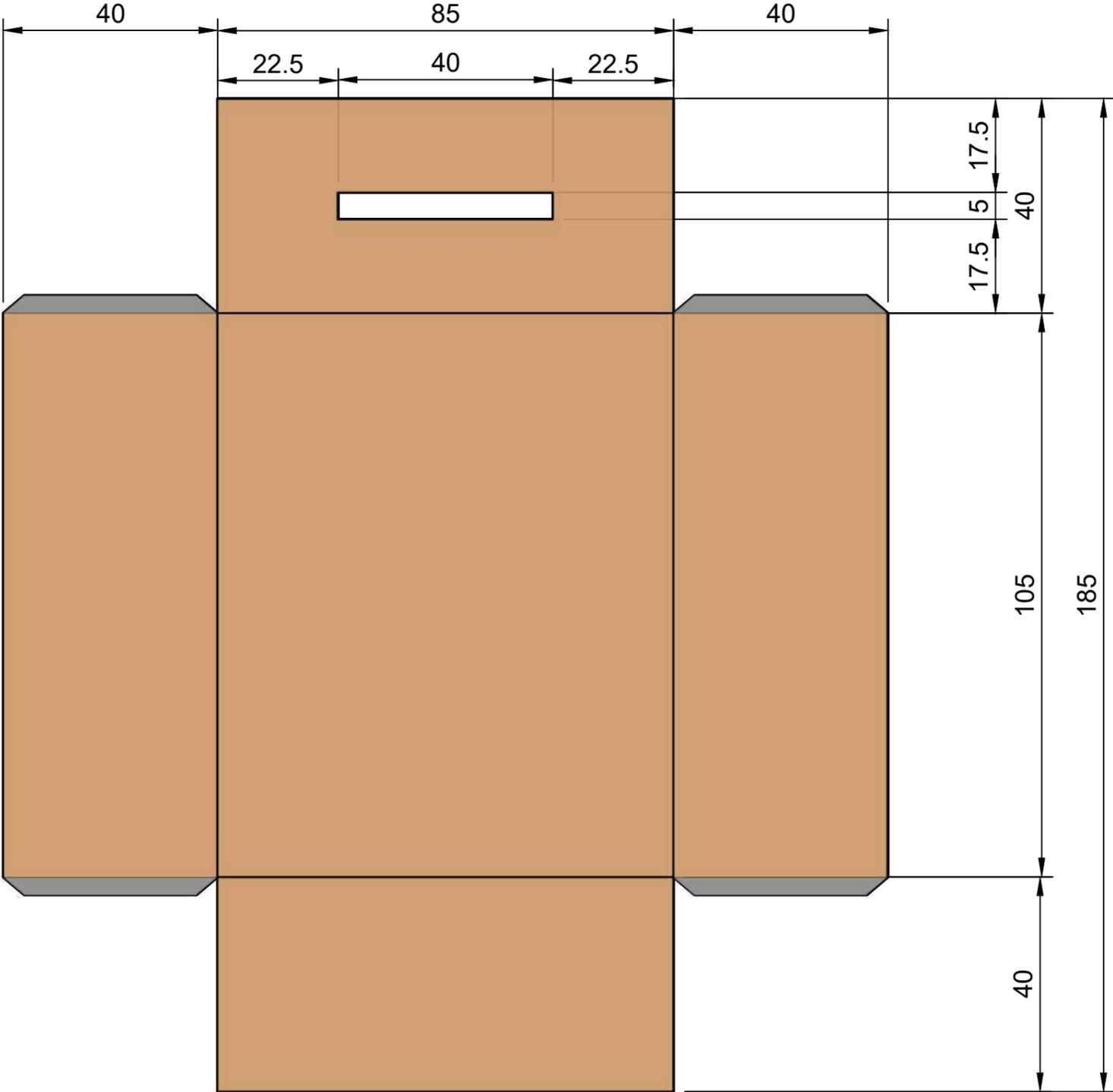
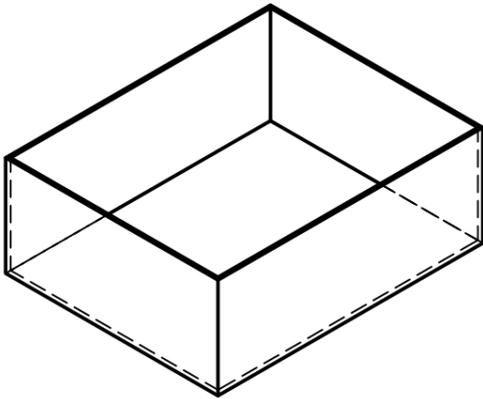
FICHA DE EMPAQUE

NIVEL PRIMARIO

PASO 2: ARMAR C2



ADHESIVO

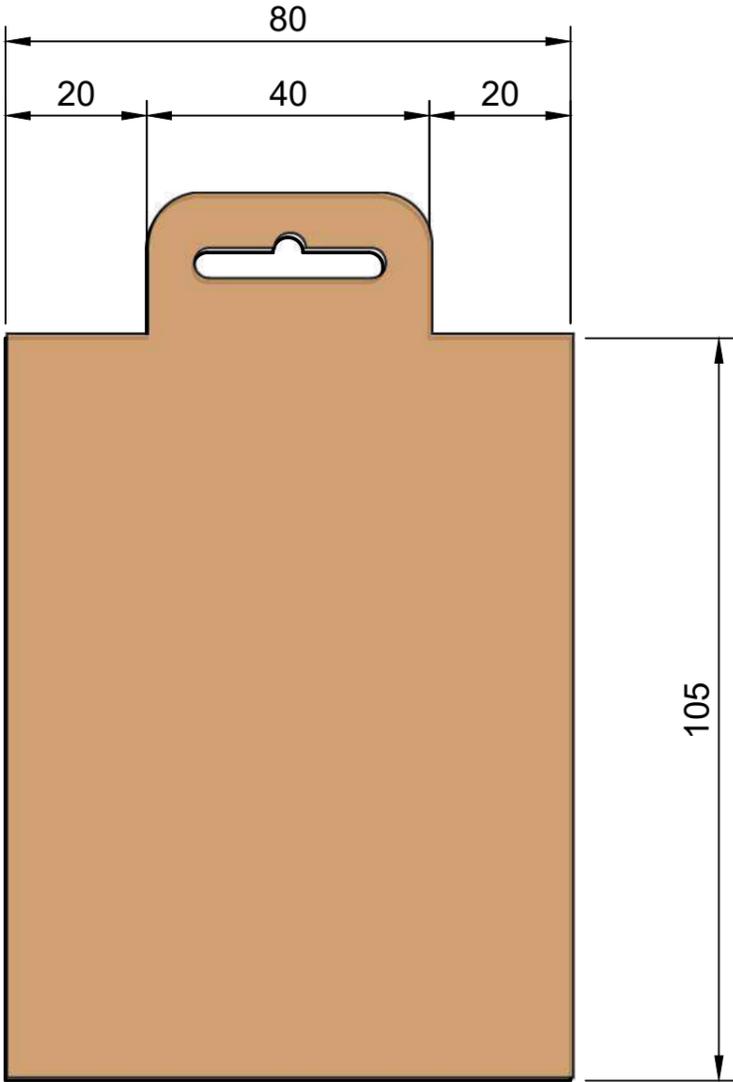
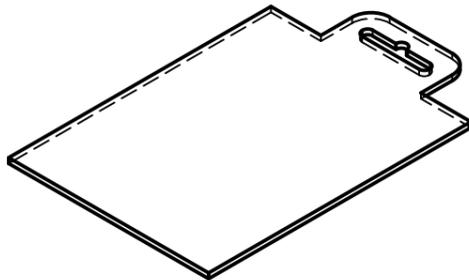


<p>Escuela Universitaria Centro de Diseño</p> <p>Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR</p> <p>UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY</p>	Tipo de documento: Desarrollo C2		TFG - 2024 - JUNIO	
	TFG FICHA DE EMPAQUE - NIVEL PRIMARIO		Departamento responsable: Dibujo técnico	
			Aprobado por: -	Estado del documento: En revisión
Creado por: Joaquín Suárez / Sofía Brenta	Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024	Hoja: 12/12

FICHA DE EMPAQUE

NIVEL PRIMARIO

PASO 3: RECORTAR C3

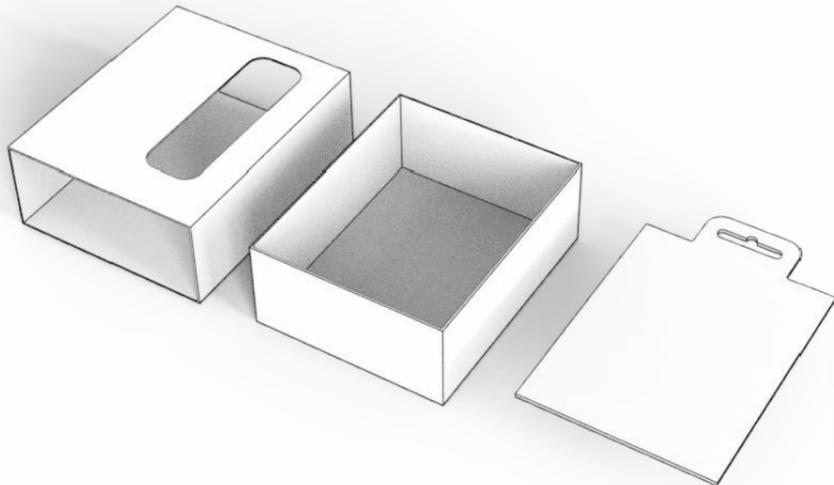


 Escuela Universitaria Centro de Diseño	Tipo de documento: Desarrollo C3	TFG - 2024 - JUNIO			
	 Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR	TFG FICHA DE EMPAQUE - NIVEL PRIMARIO	Departamento responsable: Dibujo técnico		
			Aprobado por: -	Estado del documento: En revisión	
 UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Creado por: Joaquín Suárez / Sofía Brenta	Aprobado por: -	Rev: A3	Fecha de edición: 5/6/2024	Hoja: 12/12

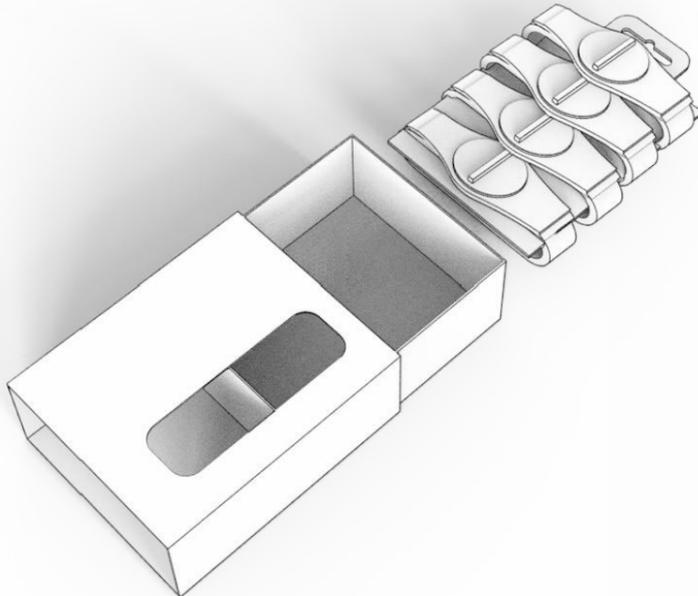
FICHA DE EMPAQUE

NIVEL PRIMARIO

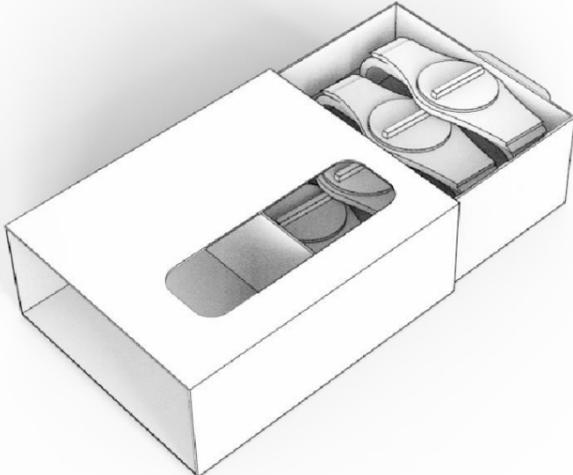
PASO 4: POSICIONAR C1;C2;C3



PASO 5: COLOCAR EL PRODUCTO SOBRE C3



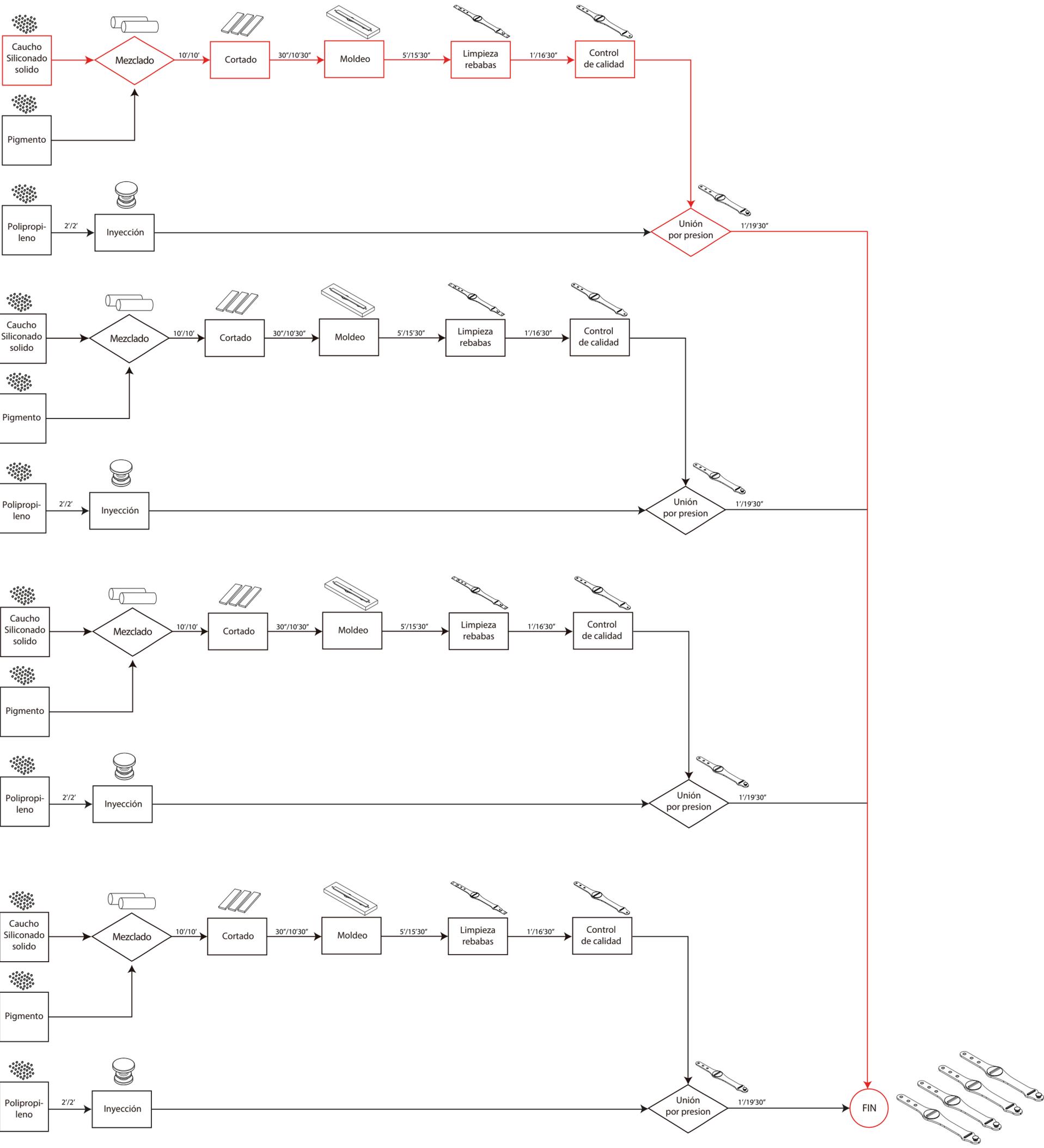
PASO 6: INTRODUCIR C3 EN C2 Y C2 EN C1



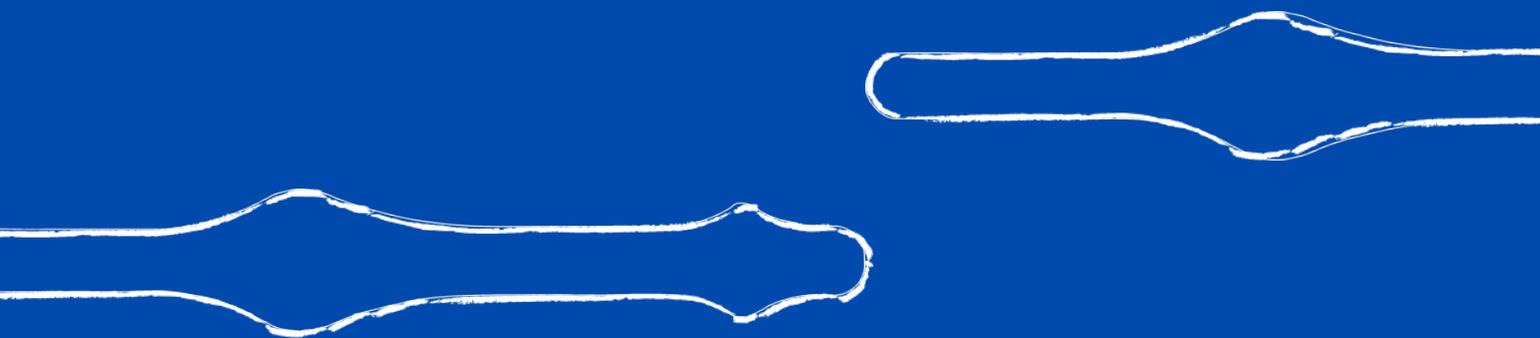
PRESENTACION FINAL

 Escuela Universitaria Centro de Diseño  Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo UDELAR  UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY	Tipo de documento: Armado de packaging		TFG - 2024 - JUNIO		
	TFG FICHA DE EMPAQUE - NIVEL PRIMARIO		Departamento responsable: Dibujo técnico		
	Creado por: Joaquín Suárez / Sofía Brenta		Aprobado por: -	Estado del documento: En revisión	Aprobado por: -
			Fecha de edición: 5/6/2024	Hoja: 12/12	

DIAGRAMA DE FLUJO PRODUCTIVO



ENTREVISTAS



ENTREVISTA CENTRO CACHÓN

Extractos de la entrevista realizada al director del Centro Cachón. Se busca conocer la labor del centro, se consulta acerca de la problemática seleccionada y se ahonda en la misma.

Joaquín

¿Cual es la función del Cachón?

Director

Bien, el Cachón lo que hace es, bueno, se ha transformado en el correr de los años en un centro de referencia para la discapacidad visual a nivel nacional.

Originalmente, lo que brindaba era rehabilitación, (...) para personas con discapacidad visual de 12 en adelante, sin límite de edad (...) solo rehabilitación. Y ahora ha ampliado la actividad a un programa de atención temprana para bebés también de 0 a 4 años, de todo el país. Y, eh, estamos confeccionando un programa para sordo-ceguera que tampoco existe en Uruguay. Entonces, lo que era originalmente en realidad se está transformando, está mutando y está ampliando el servicio para también atender todo el ciclo vital.

Nos parece importante poder intervenir en distintas etapas de la vida y las primeras etapas son fundamentales. Básicamente lo que hace es, una persona cuando tiene discapacidad visual ingresa y hace un proceso, (...) donde se le brinda una serie de herramientas y, realiza un entrenamiento para poder lograr la mayor independencia con la mayor seguridad. Desde el desplazamiento en la calle, con independencia, las tareas del hogar, limpiar, con el aseo personal del que hablan. Toda la parte tecnológica, el uso de la computadora, del celular, del braille, educación física, preparación para el estudio, en fin. Una cantidad de cuestiones que también podamos acompañar en el nivel educativo, (...) formal y, y bueno, pensando en la inserción laboral.

Joaquín

¿Cuál es el público que se ve en el centro?

Director

Bueno, lo que estamos teniendo últimamente, por suerte, es más baja visión que cegueras.

Por suerte digo, porque bueno, hay una cantidad de avances en la medicina que hacen que no vengán tantas personas ciegas. Pero sí ha aumentado muchísimo la población común con baja visión.

En cuanto a edades, tenemos todas las edades. No hay una (en concreto), en algún tiempo venía más el adulto o el adulto mayor. Ahora, desde adolescentes en adelante tenemos todo. Y en contexto social o económico también tenemos todo.

Joaquín

Eh, eso de que antes venía gente en mayor, ahora hay más gente joven, ¿por qué se da?
¿Por la difusión del centro?

Director

Bueno, puede ser por la difusión del centro, porque la discapacidad se empezó a ver, entonces sale a la calle. Porque antes estaban, este, metidos en una escuela especial. Inclusive hay una escuela con internado y no salían de ahí. Terminaban la escuela y no se les veía en ninguna parte. Ahora hay una apertura desde secundaria y los recibe cualquier liceo. Entonces, bueno, la discapacidad ahora es más visible que antes. Entonces salen a la calle y demás, pero, pero siempre hubo.

Joaquín

Bien. Este, en el tema de la rehabilitación, ¿en qué se basa en sí? O sea, comentabas que se basa en el manejo, tanto fuera como dentro del hogar, pero, (...) ¿en qué se hace hincapié? Y sobre todo, ¿qué profesionales trabajan? Supongo que trabajan gente como Adriana (asesora del trabajo de grado)

Director

En realidad tenemos de todo. Tenemos un equipo psicosocial, compuesto por psicólogo y trabajador social. Después tenemos instructores de orientación y movilidad, que son como Adriana.

Tenemos instructores de habilidades diarias, tenemos terapeuta ocupacional ahí también. Los instructores, (...) hacen una instrucción específica para formarse, pero además muchos tienen una carrera técnica o universitaria de fondo. O son terapeutas ocupacionales. Tenemos maestros como instructores, (...) profesor de educación física, profesor de braille, los de informática. Tenemos analistas de sistemas en la parte de tipo tecnología, en fin, hay variado.

Joaquín

¿No forman a nadie?

Director

Nosotros formamos, sí. Todo profesional o técnico que viene. En Uruguay no hay una formación en discapacidad visual. Entonces, todo profesional que viene tiene que pasar por una formación interna para saber cómo trabajar con una persona específica con discapacidad visual. Entonces, todos pasan por una formación.

Joaquín

Con respecto a las limitantes que tiene una persona con discapacidad visual, ¿cuáles consideras que son las más grandes?

Director

Miles. Miles. Eh...

Sofia

Podemos acotar también. Porque nuestro trabajo de grado se basa dentro del hogar, más específicamente a la hora del aseo personal.

Así que podemos acotar porque entendemos que en espacios exteriores hay un montón de cosas.

Director

(...) En el aseo personal, muchas limitantes son los domicilios, las casas no están preparadas para una persona, no están adaptadas. Y las adaptaciones muchas veces cuestan mucho dinero. Sí. Esto, por un lado.

Y por el otro lado, las limitantes de cada persona. Bueno, cómo maneja el espacio, si tiene alguna patología asociada, si tiene otra discapacidad asociada, porque eso puede suceder.

En fin, hay una cantidad de limitantes que puede afectar a la hora del aseo personal y demás.

Sofia

Capaz que te desordene un poco la pregunta.

Eh, pero dentro del hogar, entendemos que hay formas de adaptarse a los distintos espacios. Y entender dónde estoy y qué estoy haciendo acá. ¿hay algún truco que ustedes enseñan acá para entender?

Director

Nosotros hacemos, cuando vienen y lo mismo en las casas, eh, hacemos los planos hápticos, que son unos planos en relieve, no sé si los han visto. Hay una maqueta ahí.

Que tiene relieve. Ese plano al trabajarlo y al entrenar a la persona con el plano, lo va incorporando mentalmente.

Después, en el desplazamiento, tienen técnicas de interiores para poder desplazarse sin golpearse, sin lesionarse y memorizarlo. Entonces, en el desplazamiento, tienen técnicas de interiores para poder desplazar los espacios.

(...) ahora, en los hogares donde viven varias personas, lo que trabajamos es, una vez que pones una cómoda ahí, esa cómoda tiene que quedar. Porque ya se hizo el esquema. Y si la vas a cambiar, hay gente que cambia los muebles del lugar, si la vas a cambiar, tenés que anticipar el cambio antes de que lo hagas, porque si no, se va a lastimar.

Sofia

Y lo mismo con respecto a objetos más chiquitos, por ejemplo.

Director

Si pones el jabón ahí, el jabón tiene que estar ahí.

Sí. Es lo mismo en la cocina, en fin. Nosotros tenemos especial cuidado en algunas cuestiones cuando son de riesgo, principalmente en las personas diabéticas. La persona diabética muchas veces pierde la sensibilidad en el tacto. Entonces, este, muchas veces no detecta determinadas cuestiones y ahí, bueno, por ejemplo, el uso del fuego y demás en la cocina, algún objeto cortante y demás para que tenga cuidado de lesión.

Joaquín

Eh, con el tema de la sensibilidad en el tacto. Por ejemplo, el braille, por lo que nos cuadra, está en desuso y sabemos que no todo el mundo sabe leer braille.

Director

No.

Joaquín

¿Tienen un segundo camino?

Director

Sí, el braille estaba, yo diría que estaba en desuso. A nivel mundial la tendencia es recuperarlo, porque, por ejemplo, los estudiantes ahora, con la computadora y el celular y los lectores de pantalla y los programas hablados, que es lo que hacemos con la gente que no puede hacer braille, solucionamos una cantidad de cuestiones. Y el braille se pierde y en realidad no lo usan.

Pero para estudiantes, la parte matemática no la puedes hacer con lectores de pantalla. Entonces, sí o sí, tiene que ir por el braille. O sea que, a nivel mundial la tendencia es recuperarlo y poder potenciarlo.

Además que el braille, principalmente en la ceguera congénita, en la adquirida también, trabaja la reversibilidad del pensamiento. No sé si ubican cómo es el braille, porque lo escribes de una forma y lo invertís. Entonces, bueno, hay una cantidad de funciones cerebrales que se activan con el braille más allá de la lectoescritura. Entonces, bueno, tratamos de mantenerlo.

Joaquín

Pero para eso, o sea, me voy un poco de forma, pero para eso necesitas una gran capacidad intelectual...

Director

Es entrenamiento. Claro, en realidad tenés que manejar la conversión de la letra nada más, pero se trabaja.

Joaquín

Con respecto a situaciones que se hayan encontrado, si te acordás de algún caso, situaciones que se hayan encontrado de soluciones caseras para identificar ya sea cosas, espacios...

Director

Ah, mil.

La persona por lo general (...) Nosotros tenemos gente que hace mucho tiempo que viene en un proceso de pérdida de visión, está en una baja visión, o la ceguera y que no ha asistido (...) o gente que ayer le dijeron que quedaste ciega y bueno, y viene con todo el proceso de duelo, con toda la angustia y ahí tenés que trabajar y remar hasta que eso pase y haya una aceptación para empezar a trabajar.

Pero en el interín mucha gente se arma estrategias, miles de estrategias, que algunas nosotros igual cuando vienen al entrenamiento no las modificamos, porque en realidad si la persona se arma una estrategia y le es funcional y no corre riesgo no pasa nada.

Si nosotros le decimos, bueno, no sé, hay gente que se va a tomar mate sola y que ya viene con el mate; entonces le decimos, bueno, “ceba a mate, a ver cómo lo haces”. Y si lo hace y no se quema, y es seguro, sígalo haciendo así.

Claro, hay veces que vienen y te dicen, “yo meto el dedo en el mate” y ahí tenés una ampolla enorme en el dedo porque sucede. (...) Ahí corregimos, pero en realidad si es una estrategia (...) Esto lo usamos mucho, son dos toques y si llenas el mate, entonces nada, no cambia mucho.

Hay más, sí, claro, ir a colgar ropa a la cuerda, poner una cuerda de la puerta de la casa al fondo, entonces se desplazan por ella. Y esas cosas las mantenemos, realmente las mantenemos, pero sí, la gente se arma estrategias, por supervivencia, es así. Algunas cosas las hacen bien o seguras, no bien pero seguras, y otras hay que corregirlas. A veces cuando se arman estrategias que no están buenas y que hay que corregir (...)

Por ejemplo, mucha gente empieza a usar bastones. Y se arman bastones antes de saber la técnica correcta de bastón. Y lo usan de cualquier forma. Andan con (...) es como un palo que lo revolean. Y una vez que se instaló la técnica, se genera un vicio tan particular que después para corregirlo es muy complicado. Nosotros pedimos que en realidad no lo usen hasta que no lo sepan usar, pero bueno, la gente necesita salir a la calle y demás. Y hay vicios que se generan que después es complicado corregirlos.

Joaquín

Con respecto a las herramientas que ustedes les pueden dar. (...) ¿Qué se consigue en Uruguay? Eso nos interesa mucho. Con respecto a, o sea, un poco lo que queremos hacer.

Nos contaba Adriana que traen de Estados Unidos unos *pinos* donde reconocen el envase y nos contó por arriba.

Director

Sí.

Joaquín

Pero ya pienso en traer algo de Estados Unidos y que no es accesible para todo el mundo y que tiene un costo y que tenés que también comprarlo y que haya cargas.

Sofía

Y que no son fáciles de buscar tampoco. Porque nosotros no encontramos nada.

Director

Bueno, nosotros hemos adaptado mucha cosa. Vos si entras en el catálogo de la ONCE de España, ves cosas de hasta lo más mínimo para comprar.

Es cierto que no hay mucha cosa en Uruguay. Nosotros lo que hemos hecho es adaptar determinadas cosas para que sean funcionales.

Por ejemplo, esto de las etiquetas que se traían. Nosotros ahora con unos botoncitos de silicona que venden de 3M. Bueno, marcamos los electrodomésticos, el microondas, etiquetamos con esos botones o con otros adhesivos los tarros de la cocina y demás.

Hay una cantidad de adaptaciones. Bueno, el termo, yo qué sé. Mucha cosa. Las agujas a veces se empezaron a conseguir acá porque no había las agujas para ciegos, para coser.

Una cantidad de cuestiones las adaptamos y otras le buscamos la vuelta para que sea lo más funcional dentro de lo que hay. Nosotros lo que damos seguro son todas las ayudas ópticas que necesitan.

Lupas, telelupas, magnificadores, una cantidad de cuestiones. Y el bastón. Esas son las ayudas ópticas. Las ayudas técnicas y ópticas que damos.

Y después todas las adaptaciones con lo que hay en la casa. Muchas veces se va a la casa y se evalúa cómo es, porque hay distintas realidades. Y qué es lo más funcional para la persona.

Joaquín

¿Se hace un diagnóstico de la casa antes de atender al paciente?

Director

Antes no.

Joaquín

¿Antes no?

Director

Y durante muchas veces tampoco.

Sofía

¿No?

Director

No. En algunos casos excepcionales se va. Porque a veces nosotros antes hacíamos más eso. Hoy por hoy. Resulta bastante invasivo para las familias el entrar a la casa y evaluar. Antes era diferente, pero ahora la realidad social ha cambiado.

Y además también cuidando al técnico. Porque el técnico entra a una casa y no sabe con qué se encuentra. Entonces también el cuidado para el técnico, nosotros no vamos solos a ninguna casa. Siempre vamos acompañados, porque además hay riesgos que corre el técnico. Entonces cuidamos eso.

Joaquín

Ahora con respecto a eso. Me acuerdo de otra pregunta. El tema de las precauciones en el área del hogar. ¿A vos te parece que el aseo personal es un tema a atender?

Director

Sí.

Joaquín

¿De qué manera lo atienden ustedes acá?

Director

En realidad (...) Bueno. Es un tema muy delicado para trabajarlo, ¿no?

Joaquín

Claro. Por el tema también de la autonomía.

Director

Justamente, nosotros (...) El cuidado del cuerpo, la privacidad. Somos muy delicados al tocar ese tema. Planteamos todas las situaciones, las posibles situaciones y lo hablamos por la persona.

Y allí donde hay una dificultad, intervenimos. Pero en realidad muchas cosas no las vemos. Porque por ejemplo el baño no lo hacemos bañar. No sabemos (...) O sea, confiamos en el discurso de ellos.

O a veces nos apoyamos en la familia que nos dice. Antiguamente acá los hacían bañar y demás para ver cómo lo hacían. Hoy por hoy ya no.

El afeitarse, el maquillarse, el lavado de dientes si vemos que en realidad lo necesita. Ese tipo de cosas sí lo trabajamos. Y después, bueno, la organización del baño. ¿Dónde ubicas el jabón? ¿Dónde ubicas la toalla? ¿Dónde ubicas la ropa? Eso sí.

Joaquín

Con el tema de adquirir los productos. Eso también es una de las cosas que estuvimos viendo porque nosotros apuntamos a un diseño de envase inclusivo.

Pero también nos contaban que, en las entrevistas que tuvimos, nos contaban que muchas veces van a comprar nomás en el barrio, se sientan y dicen, “che, necesito esto, esto y esto”, vienen, les traen, pagan y se van.

Director

O por internet. Claro. Lo que sucede en los *super* (...) Pero no por nosotros o por las personas. Lo que sucede en los supermercados (...) En los supermercados grandes, en las cadenas grandes, llega una persona con discapacidad y un asistente del supermercado los acompaña. Pero eso lo pone (...) es una política de las cadenas grandes, eso sucede frecuentemente.

Nosotros tratamos de que, cuando están en un entrenamiento y los llevamos al supermercado, pedir que no los asistan y que lo puedan hacer solos.

Joaquín

¿Cómo detectan un producto? Si es ciego. Es inviable.

Director

Claro. ¿Cómo llegás a la góndola? ¿Cómo sabés de todo? Yo qué sé, de los cinco tipos de harina que hay, cuál es la que vos querés. Y ¿cómo sabés el precio? Nada de eso es viable. Entonces, sí, necesitan una asistencia.

Sofia

En nuestro caso, estábamos viendo dentro del aseo personal, hablando del shampoo y el acondicionador (...) otra cosa que se puede también llegar a confundir, que cada vez están más parecidos, por lo que veo, es el desodorante y crema de afeitarse. El tubo antes de la crema de afeitarse, por lo que yo me acuerdo, era como más grande.

Director

Sí, más gordo.

Sofia

Sí. Más anchito. Y ahora se parece más al desodorante. En ese caso, por ejemplo, es capaz que la crema de afeitarse y el desodorante estén un poco más separados, pero el shampoo y el acondicionador suelen estar bastante pegados en las góndolas. Y lo que tienen es que se diferencian por dónde está la etiqueta. Lo das vuelta y ya está.

Nosotros que vemos, entendemos. Bueno, ponelo, para arriba una cosa, para abajo la otra. Una persona que no, me imagino, dirá: "bueno, acá en la góndola, esto está para arriba, esto está para abajo" pero llegan a la casa y en la bolsa se da todo vuelta. ¿Cómo hacen? Yo necesitaría un tercero. Alguien que me diga, ah, este es el shampoo, ponelo una gomita para el pelo.

Director

En realidad, cuando, en algunos productos que se parecen mucho, lo marcan en el momento. Le pegan un distintivo, lo marcan, le doblan algo, algo le hacen, o le arrancan la etiqueta, si es muy parecido.

Por lo general, esas cosas (shampoo y acondicionador) o no las compran juntas o no se confunden tanto una vez que llegan a la casa. Ahora, en la góndola, no. En la góndola no lo van a diferenciar. Porque además, si vos diferencias también el shampoo y la crema enjuague, bueno, después también, dentro de ese producto, cómo diferenciar los tipos. No que sea cabello seco, graso, el que vos querés. Entonces, es más complicado. Ahí, hasta ahora, necesitan asistencia.

Joaquín

¿Qué ventajas tiene? Creo que son muy evidentes, pero también está muy bien que nos lo digas. O sea, además del tiempo, supongo que también el bienestar, como se dice, la (...)

Sofia

¿Dignidad?

Joaquín

Sí, la dignidad.

Director

Tiene que ver con eso. Tiene que ver con la independencia. Poder ser independiente y poder tener la misma oportunidad de elegir y de tener la libertad de poder hacer lo que vos quieras. Como cualquier persona. Pero en todos los aspectos, no solo en el supermercado. El poder, yo qué sé, llegar y no necesitar de otro que te diga, este shampoo es el que vos querés, ah, bueno, está, llévatelo. Y vos tratar de confiar en la persona, porque vos estás confiando en un desconocido, que te dice, lleva esto y ya está, y sale esto. Igualdad de oportunidades y también el derecho, ¿no? Poder respetar los derechos. La autonomía, claro. Es eso.

Sofia

¿Y pensar, por ejemplo, en incluir braille en estos tipos de envases?

Director

Muchos ya tienen.

Sofia

Pero sería beneficioso para una parte (...)

Director

Para los que manejan braille, sí.

Sofia

Por eso. Porque en realidad capaz que sería hasta contraproducente muchas veces. O sea, no sé si es contraproducente, pero no tendría mucho sentido.

Yo, Sofía, 22 años, me pasó algo y quedó ciega el día de mañana y es como que, bueno sí, tiene braille, pero ¿qué hago con esto?

Director

Bueno, a los que saben braille les viene bárbaro y hasta los medicamentos ahora vienen con braille y vienen varios productos con braille.

Joaquín

Esos productos, más o menos, ¿cuáles son? Porque, ya te digo, nos costó mucho encontrar los productos que tengan braille.

Director

Medicamentos hay, varios, yo no sé si todos, pero casi todos ya tienen braille. Hay unas galletitas que vienen en una caja que traen. También tienen braille.

No me preguntes de marca porque no tengo ni idea, pero son unas galletitas que vienen en caja. Hay una caja de té que viene con braille.

Y me dijeron el otro día que había otra cosa.

Sofia

Hay productos de Natura. Los productos de Natura en la caja vienen con braille.

Director

Vienen con braille. Ah, ¿sí?. Y cajas de (...) una crema, yo no sé si no es L'Oréal, pero no te quiero decir porque capaz que le estoy metiendo la pata, pero es una caja de una crema que también viene, que la venden, un supermercado la vende, que también viene con braille.

Joaquín

Entendiendo que no todos leen braille, ¿qué cosas podría tener o qué distintivos podría tener ese envase para usar fácilmente e identificable mente?

Director

Ellos utilizan mucho una aplicación, no me acuerdo cómo se llama, que sacás una foto al producto y te describe cuál es el producto. Eso lo utilizan muchísimo. Si todos los productos tuvieran un código QR remarcado con un borde de algo que te indique dónde está el relieve, ¿no?

Que te indique dónde está el código, ellos perfectamente pueden sacar una foto y leer el código QR con un celular. Porque muchos no utilizan el braille, pero la mayoría usan el celular.

Joaquín

Y en cuanto al contacto con la mano, ¿alguna superficie que no sea como el braille? ¿Algo que sea fácilmente distinguible, crees que pueda ayudar?

Director

Y lo que pasa es que eso lo harías para un producto. Si le ponés a, no sé, veinte productos y le ponés señales diferentes a veinte productos, no lo van a registrar.

Sofia

Claro, porque tenés la memoria...

Director

Claro, porque vos imaginate, yo qué sé, al azúcar le ponés un triangulito, a (...) a la yerba le ponés un círculo. Cuando querés acordar de todo lo que es de la canasta básica, que son no sé cuántos productos, son de la canasta básica, pero deben ser como cincuenta, para memorizar todos los signos, puede ser difícil.

Joaquín

Estoy pensando en el caso de estar en la ducha, que no podés escanear el QR (...)

Director

Ah, eso sí, no, en la ducha tienen (...) ellos se manejan (...) es como en la billetera, ellos (...) su billetera no se la podés tocar, porque ellos ubican la plata de una forma determinada (...) para que la puedan detectar, cuando se la entregan en un supermercado y cuando llegan a

su casa. De mayor a menor, o le dan un doblez o dos dobleces según el valor del billete. Y eso no se lo podés tocar.

Lo mismo que en su cocina y en el baño. Ellos te van a dejar el shampoo siempre en la puntita de, no sé, de una repisa, y ahí siempre va a estar el shampoo. Y llegan del supermercado y el shampoo lo ponen ahí. No hay forma de que se equivoquen en eso.

Sofia

Entonces ahí el conflicto también puede estar con la gente de la familia.

Director

Bueno, sucede. Claro. Principalmente cuando son padres o madres y tienen hijos que no tienen discapacidad visual y son chicos, sí es un lío porque les cambian todo. Yo les pregunto, cuando hicieron el corte entre ceguera congénita, adquirida y baja visión, eligieron la adquirida. Sí. ¿Cómo hacen ese corte? ¿Y cómo saben que el producto le va a ser útil a ese y no a los otros grupos?

Sofia

En realidad vino por ahí. Pensamos, ¿cuál podría llegar a ser la persona dentro de esas tres que más pudiera llegar a sufrir ese cambio? Y entendimos que, capaz que dando esa solución para esa persona, (...) si bien los problemas no son generales, son particulares, capaz que se puede llegar a ampliar después el rango.

O sea, yo lo hago para esta persona (...) pero capaz que a otra persona también le puede llegar a servir.

Director

Porque no veo que, no me imagino una cosa que pueda hacerle más útil a una parte y no a los tres por igual. ¿Se entiende? El ciego congénito y el ciego adquirido es ciego.

Entonces tiene la misma dificultad. Lo que pasa es que la congénita, porque decía que era más complejo, lo sufre el adquirido porque vio y sabe lo que perdió. Pero el congénito, nosotros tenemos un mundo que se basa en la discapacidad, en la discapacidad (...) en lo visual. Todo el mundo está hecho para lo visual, desde la distancia, desde la profundidad, desde determinadas dimensiones, desde los colores, desde las estructuras. Eso el ciego congénito no lo tiene. No tiene ninguna imagen, no tiene profundidad, no tiene distancia, no tiene ninguna dimensión. Ni siquiera se lo puede imaginar porque no tiene con qué comparar.

Entonces, cerebralmente y espacialmente es más complejo el ciego congénito. Es más, con la postura vos ves un ciego, parás o sentás un ciego congénito y un ciego adquirido, sabés cuál es uno y otro. Porque desde el comportamiento, desde los movimientos, desde la direccionalidad de la cara, en todo momento hay una diferencia desde el (...). Pero la persona con baja visión y el ciego adquirido sufre, padece, transita el duelo, lo resuelve, porque no tiene otra vuelta, únicamente que quede fijado y ahí ya es una cuestión más patológica, y sigue con su vida. Porque bueno, tiene que aceptarlo y seguir con su vida. Y la

baja visión queda estancada en un duelo permanente. Mientras tenga la baja visión va a estar sufriendo todos los días por cómo ve, cuánto ve, “*voy a perder, voy a quedar ciego, no voy a quedar*” (...) y es una agonía permanente. Entonces también es un padecimiento. Por eso digo, en cuanto a los sentires hay variantes, pero a la hora de cebar el mate todos van a tener la misma situación. Entonces cuando se hace algo, yo no me lo imagino, capaz que ustedes ya se lo imaginaron, pero yo como que no, me cuesta cómo pensarlo que vaya a un sector específico de eso.

Joaquín

(...) Capaz que hay una persona vieja o joven que tenga, no sé, que no pueda ver tan bien, que no hace falta que no vea nada, que le sirva. Entonces, facilitar, entendemos que un problema de ese tipo puede abarcar después mucho público.

¿Crees que hay una brecha muy grande? ¿Crees que con el tiempo se puede ir acortando la brecha entre una persona vidente y una no? ¿Qué tan lejos está?

Director

Estamos lejos. A nosotros lo que nos preocupa es la proyección país de aquí a pocos años. Los cálculos es que se triplica la población con discapacidad visual en nuestro país. Y creo que en el mundo también.

Joaquín

¿Y eso a raíz de qué?

Director

Eso a raíz principalmente del aumento de la diabetes. Una causa principal de baja visión y de ceguera es la diabetes. Y la diabetes se proyecta un aumento importante por la alimentación. Por una cantidad de cuestiones.

Sofía

El estrés.

Director

Entonces, eso por un lado y por todos los dispositivos visuales. Pantallas, celulares, tablets, que a la larga y a la corta cada vez los niños empiezan a enfocar la visión en, yo qué sé, vemos bebés mirando dibujitos en los celulares y una cantidad de cuestiones que a la larga o a la corta también afectan. Entonces, en base a eso se empieza una proyección importante de (...) Yo pienso que de aquí a unos cuantos años, no sé si los veré yo, tal vez se pueda achicar la brecha.

Pero hoy por hoy salimos a la ciudad, no tanto en lo interno de los hogares. No salimos a la ciudad y no hay nada adaptado. Recién se está empezando a adaptar a algún lugar público.

Y las baldosas táctiles, las podotáctiles de las veredas no es la solución. Hay que cambiar la cabeza desde que se hace una casa, desde que se hace una vereda, desde que se edifica. Está todo complicado.

A los centros educativos también les falta formar. Hay una cantidad de formaciones que necesitamos para atender la discapacidad. No solo visual, todas las discapacidades. Y eso es algo que va a llevar unos cuantos años.

Joaquín

Y con el tema de, esta es una pregunta que te dije anteriormente, que era acerca de la rehabilitación. ¿Por lo general se dá que se mantiene el contacto? ¿Se pierde el vínculo con el centro? ¿Siguen consultando? ¿Cómo funciona el post-rehabilitación?

Director

La idea del centro es que pasen, egresen y se vayan. Que sea un lugar de paso. Por lo general mantenemos contacto todo el resto de la vida.

Y además, yo qué sé, ha sucedido que fallece y la familia lo primero que llama es al centro para avisar que falleció. Vienen acá permanentemente, hacemos una fiesta.

Ahora el día de la nostalgia hicimos una fiesta. Y avisamos y vienen todos los egresados. Tratan de venir a los talleres años atrás para no desprenderse del centro.

Y cada vez que tienen alguna dificultad, sea por la discapacidad visual, o sea, yo les decía, se divorciaron. Vienen al centro a consultar.

Joaquín

¿Pasa que se ayudan entre ellos?

Director

Sí.

Joaquín

Se genera como una comunidad (...)

Director

Entre ellos, una vez que(...) nosotros estamos en contra de los “*guetos*”. Porque históricamente la discapacidad se ha “*enguetado*”. Y se ha encapsulado y queremos que salga.

Pero sí es cierto que una vez que vienen acá, con todo el dolor que implica la discapacidad, y ven a otra persona en la misma situación, automáticamente hay una química y se aferran y se apoyan (...) y después, bueno, se arman vínculos.

Joaquín

Sí, es inevitable eso. Uno empatiza con alguien. ¿Cuánto tiempo dura una rehabilitación? ¿Cuánto lleva? Más o menos.

Director

Depende de cada persona. Hay gente que está tres meses, dos meses, y hay gente que está dos años. Eso depende de cada persona.

Nosotros tenemos más o menos, pero no es regla general, las bajas visiones llevan más o menos seis meses, la ceguera adquirida un año, un año y algo, y las cegueras congénitas dos años, dos años y algo.

Igual en las congénitas, siempre quedan cosas por trabajar.

Sofia

Pero también depende de la edad, por ejemplo, ¿no es lo mismo alguien que viene desde chiquito a una persona más grande?

Joaquín

Sí. Y cuando decís seis meses, dos años, ¿o hablas de una persona que viene todos los días, que viene dos veces por semana?

Director

Entre dos y tres veces por semana. Y cada vez que viene, está unas cuatro horas, cinco horas.

Joaquín

Bien. En cuanto al mundo laboral, ¿ustedes le dan alguna herramienta? ¿Ustedes tienen alguna empresa que digan (...)

Director

Bueno, eso es un trabajo, justo ayer hubo un congreso, un congreso no, un coloquio en la Católica sobre este tema.

Nosotros trabajamos lo que es el currículum, en algunas personas que pueden acceder a un puesto laboral, lo que es la informática para el trabajo, lo que es presentación a entrevista, la imagen, bueno, una cantidad de cuestiones. Insistimos en la reinserción educativa, que muchos han dejado.

Y después trabajamos con el programa Ágora, que es el programa que trabaja la inserción laboral, que es un programa de la FOAL, de ONCE de España, (...) que trabaja para América Latina. Y después con el departamento laboral de la Secretaría de Cuidados y Discapacidad de Mides.

La realidad es que hay poca apertura de las empresas en Uruguay, muy pocas diría yo, y cuando surge la posibilidad de que alguna empresa abra las puertas a recibir gente, a veces piden gente muy calificada, muy calificada.

Y además muchas veces piden que tengan otra discapacidad y no la visual, porque la visual genera como esto de, bueno, y cómo se mueve, entonces genera todo como un ruido en la empresa. Prefieren a veces una persona con discapacidad motriz, aunque sea una silla de ruedas, pero que vea, y no una persona con discapacidad visual. Por ignorancia, porque hay desconocimiento, porque en realidad la persona no se puede mover con total independencia, pero bueno, se genera ese ruido.

UNCU - Pruebas finales con usuarios

Extractos de la última entrevista realizada a Pablo y Fabiana en UNCU, con los productos finales y el modelo del envase. Se busca comprobar en esta instancia la satisfacción al momento de uso y la fácil empleabilidad del packaging por el grupo usuario.

Sofía

(...) Bueno, no sé si te acordás de lo que habíamos hablado que era de la identificación de productos de higiene personal: shampoo, acondicionador, más que nada en la ducha... Nosotros generamos unos distintivos (...) que básicamente se anclan al envase y se puede distinguir.

Joaquín

Esos que tenés en la mano serían el talle intermedio, el que pusiste es el talle más chiquito y hay un talle un poco más grande. Porque hay distintos tamaños de botellas de shampoo y acondicionador.

Fabiana

Son más anchos.

Joaquín

Si son más anchos. Sí, claro. Básicamente es eso, la idea es abarcar los distintos tamaños, porque con uno solo lo que pasa es que sobra mucho material, se va para afuera del envase, la idea es que quede apretado, justito.

Sofía

Y que no moleste a la hora de tocarlo. Según la charla que habíamos tenido, vos sí manejas braille, ¿verdad?

Fabiana

Sí.

Sofía

Nosotros pensamos en un principio en hacerlo con Braille, pero después nos dimos cuenta que no todo el mundo maneja. Por eso generamos un código, un lenguaje nuevo para que sea un poquito más abarcativo.

Fabiana

Y ahora con el tema de la tecnología, creo que cada vez se usa menos, ¿no? ¿Vos qué decís, Pablo?

Pablo

Sí, sí, pero el braille está quedando... La gente que pierde la vista de grande, no usa el braille directamente.

Fabiana

No, les cuesta mucho. Claro, lo que pasa es que el tacto ya es otro. El tacto con 20, con una persona con 80, 60, no es lo mismo.

Pablo

Pero estas cosas que ellos están diseñando, me parece que se detectan mejor. No, (...) el Braille como son puntitos chiquitos (...)

Joaquín

Bueno, un poco la idea era eso que decían ustedes cuando nosotros al principio del proyecto planteamos la hipótesis de que la persona que se queda ciega adulta le cuesta incorporar el Braille en su vida, entonces planteamos símbolos como estos para poder distinguirlos al tacto fácilmente sin tener que tener entrenamiento previo que es básicamente eso que tenés ahí

Sofía

(...) generamos un envase (packaging) y queremos saber si funciona la idea que tenemos... Está medio casero el envase, pero es un prototipo...

Fabiana

¿Puedo meterle mano?

Sofía

Sí, obvio. Ahí vienen todos presentados.

Fabiana

En dos hileras, no, en tres hileras

Sofía

Claro, viene todo en un cartón. Pablo, no vas a tener sorpresa..

Pablo

No, me da curiosidad, quiero tocar.

Fabiana

Me resulta intuitivo.

Joaquín

Nosotros teníamos miedo que no sea muy intuitivo cómo sacarlo. Pero es como una caja de fósforos, ¿viste?

Fabiana

Sí, sí. Tiene la orejita acá, sí. A mí me resultó, capaz que yo te digo ahora, y a mi amigo capaz que le cuesta un poco más.

Sofía

Vamos a ver, vamos a hacer la prueba. Te lo paso.

Pablo

(...) Claro, es un envase para los distintivos. Ah claro, acá están las tres. Ah, están agarrados como relojes... y estos ¿son nuevos? (hablando de los distintivos)

Joaquín

Claro, esos son los finales

Sofía

Son más chicos que los que habíamos hecho el testeo anterior.

Joaquín

Son más chicos, sí, aquellos eran grandes.

Pablo

Y había uno que era como mucho más grueso. Ahora son todos iguales, son como del mismo tamaño.

Sofía

(risas) Lo que pasa, Fabiana, es que la vez pasada cuando vinimos trajimos todo el arsenal de cosas que habían salido bien y cosas que habían salido mal...

Joaquín

Sí, este es el material final. Vas a ver que lo vas a poder estirar bien.

Fabiana

Aparte al ser eso, la silicona se adhiere bien al frasco.

Pablo

Ah, qué lindo. Sí, es como más goma, más flexible. Ay, acá tiene como un *ojalcito*, qué bueno que les quedó.

Fabiana

(...) Ah, porque también tienen diferentes colores, porque hay gente que tiene solo baja visión.

Joaquín

Sí, claro.

Sofía

Estuvimos con Karina (socia de UNCU con baja visión). Y nos sugirió agregarle colores. Entonces yo les cuento que los diferentes números que hay, el 1, por ejemplo, que es el que tiene un solo palito, es amarillo. El 2 es verde, el 3 es rojo y el 4 es azul. Es que tratamos de hacer colores que sean bastante contrastantes.

(...)

Sofía

¿A vos te parece que ese que tenés en la mano, Pablo, es más rígido que el que tenías recién? O sea, es menos elástico.

Pablo

Sí, sí, claro.

Joaquín

Es el mismo material, pero lo único que cambia es que le pusimos pigmento. Ese es rojo y este que tenés acá es transparente. Solo le agregamos pigmento y cambió la consistencia, la resistencia del material.

(...)

Fabiana

Ya te digo, yo, de repente, al shampoo y al acondicionador lo que hago es marcarle de repente con un cuchillo, la tapa, para diferenciarlo pero teniendo esto yo lo usaría.

Pablo se levanta

Sofía (refiriéndose a Fabiana)

Acá te voy a hacer un paréntesis, porque ya que Pablo se fue, te digo... la primera vez que agarró los distintivos dijo "*yo esto se lo pondría a botellas de alcohol*" Así que se puede aplicar a lo que vos quieras en realidad. Por ejemplo, para diferenciar latas.

Fabiana

Claro, ahora porque estamos hablando de el acondicionador y el shampoo, pero claro, obvio, se lo ponés a lo que te sea necesario.

Sofía

Claro, sí, sí, se puede aplicar en otros contextos.

Fabiana

Sí, sí, bueno. Ahí va, aparte cómo lo podés adaptar.

(...)

Pablo

El material me gusta, está bien y fácil de manipular. Es resistente para eso, se puede estirar. (...) sí, porque dependes a veces de alguien, yo ya te digo les hago una marca pero hay mucha gente que depende y dice: "ay no, le tengo que pedir a alguien que mire".

