

Innovación para la inclusión

...

(o cómo poner de verdad a las personas en el centro)

Jorge Rebate Serrano
Head of UX (Fundación Once)

Agenda

Intro

Filosofía UX como hilo conductor

UXR: con R de Research

Entender el problema

Accesibilidad digital

Proyectos de I+D+i

Lo que necesitas saber para diseñar [~~whatever~~].. el **usuario**

no eres **tú**

no es tu **jefe**

no es tu **cliente**

“Focus on the **user**
and **else will follow**
(mantra de Google)

El buen
diseño...

es ese que llena el **gap** entre
las **necesidades de negocio**
y las de **usuario**

El buen
diseño...

es ese que llena el gap entre
las necesidades de negocio
y las de usuario



AUMENTA LA HIGIENE UN 80%

Fuente: [Aiming To Reduce Cleaning Costs](#) (Schiphol Airport, Amsterdam)



A GRANDES PROBLEMAS, GRANDES PARCHES

Metro de Londres

El buen
diseño...

es ese que llena el gap entre
las **necesidades de negocio**
y las de **usuario**



IMAGES FROM © REDDIT; ORIGINAL SOURCE, UNKNOWN

Recuperado de: uxmatters.com (2017)

El diseño de interacción y experiencia de usuario...

...genera productos que sean **fáciles de usar** para el mayor número de usuarios posible, que permita **cumplir los objetivos** de quien los **usa** al mismo tiempo que cumple los **objetivos** de **negocio**



El diseño de interacción y experiencia de usuario...

...genera productos que sean **fáciles de usar** para el mayor número de usuarios posible, que permita **cumplir los objetivos** de quien los **usa** al mismo tiempo que cumple los **objetivos** de **negocio**

fáciles

El diseño de interacción y experiencia de usuario..

...genera productos que sean **fáciles de usar** para el mayor número de usuarios posible, que permita **cumplir los objetivos** de quien los **usa** al mismo tiempo que cumple los **objetivos** de **negocio**

fáciles

usuario

El diseño de interacción y experiencia de usuario..

...genera productos que sean **fáciles de usar** para el mayor número de usuarios posible, que permita **cumplir los objetivos** de quien los **usa** al mismo tiempo que cumple los **objetivos** de **negocio**

fáciles

usuario

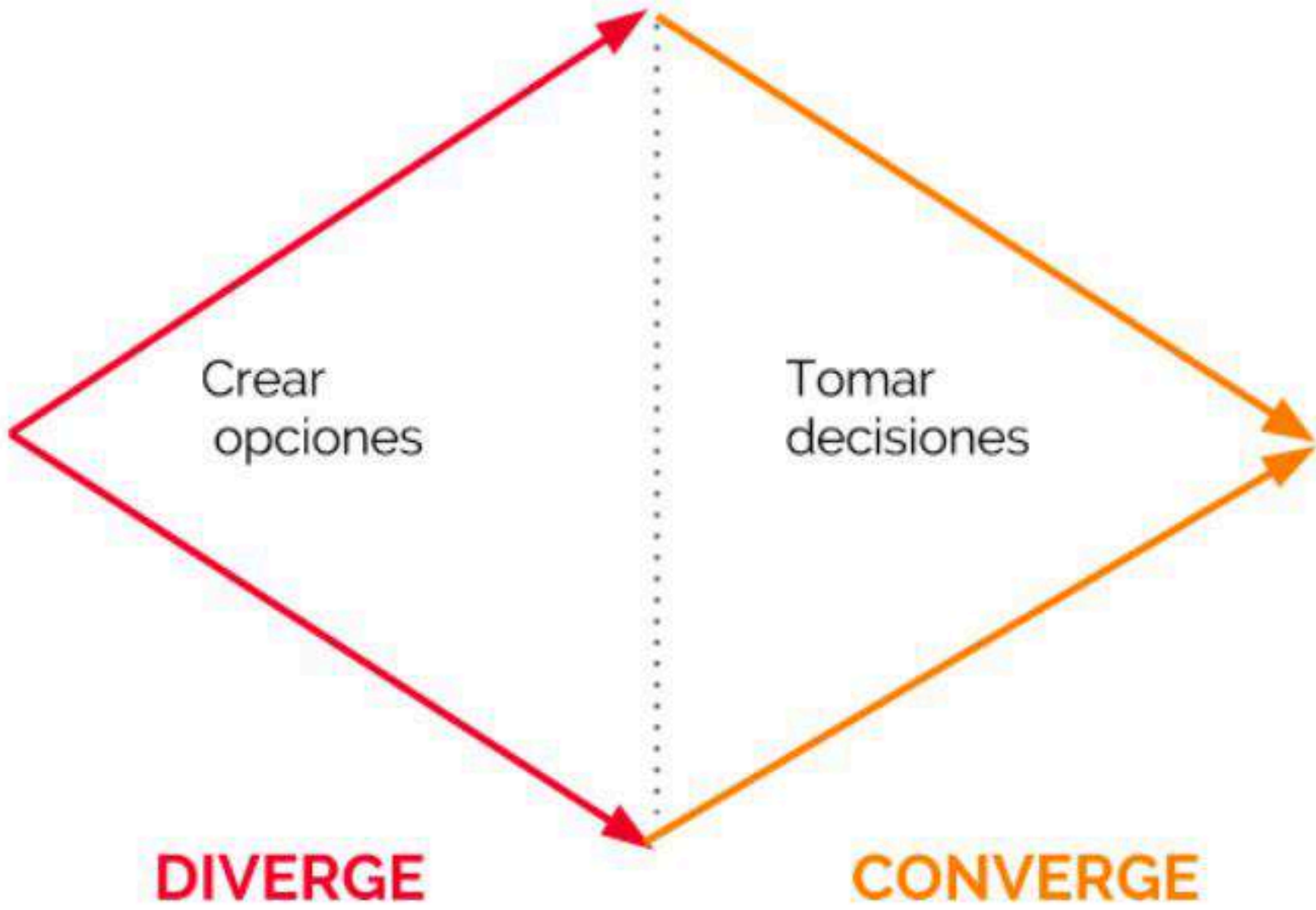
negocio

Fórmula mágica:



Mentalidad

Pensamiento divergente y convergente



Mentalidad

Trabajo en equipo y perfiles multidisciplinares



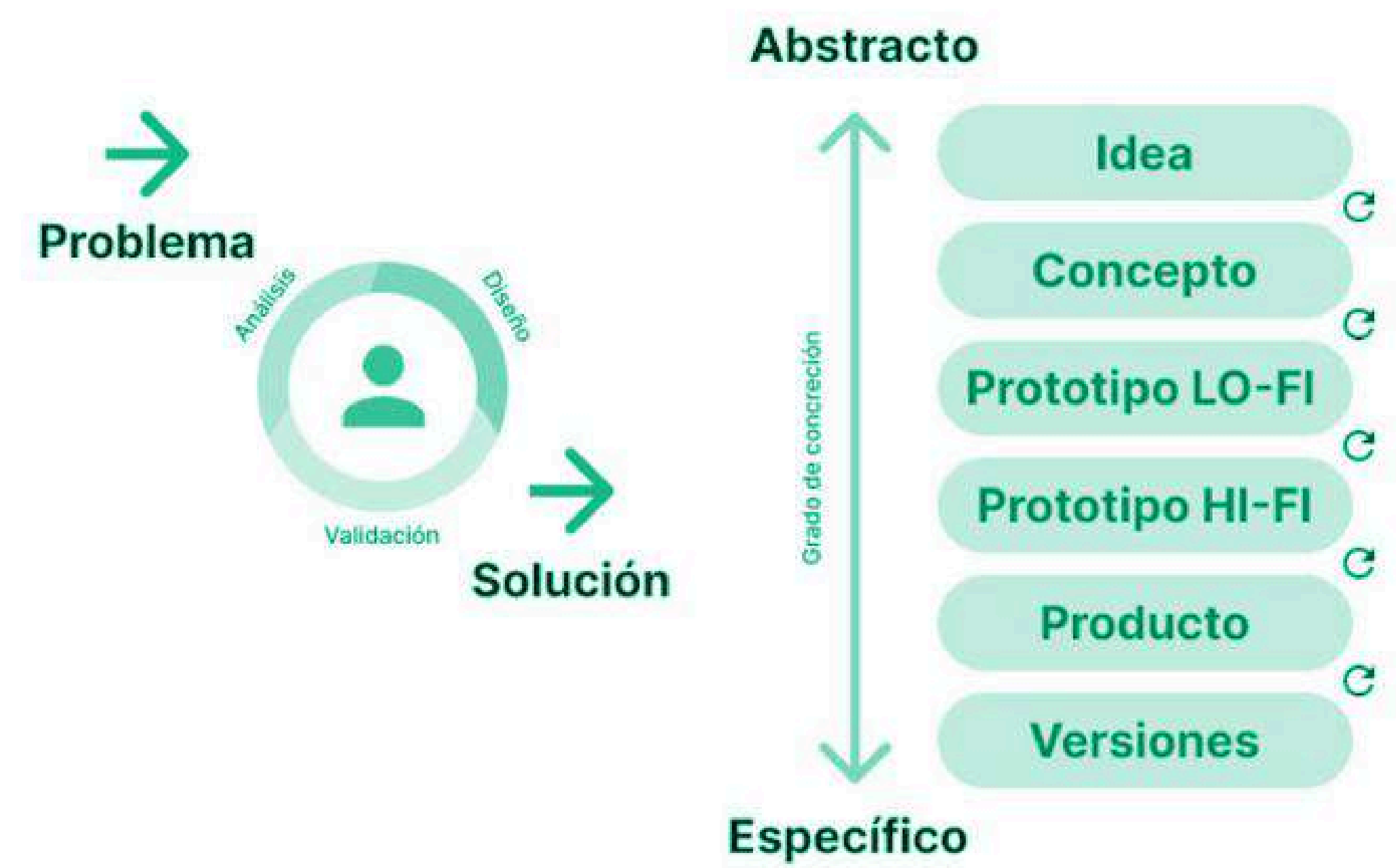
Mentalidad

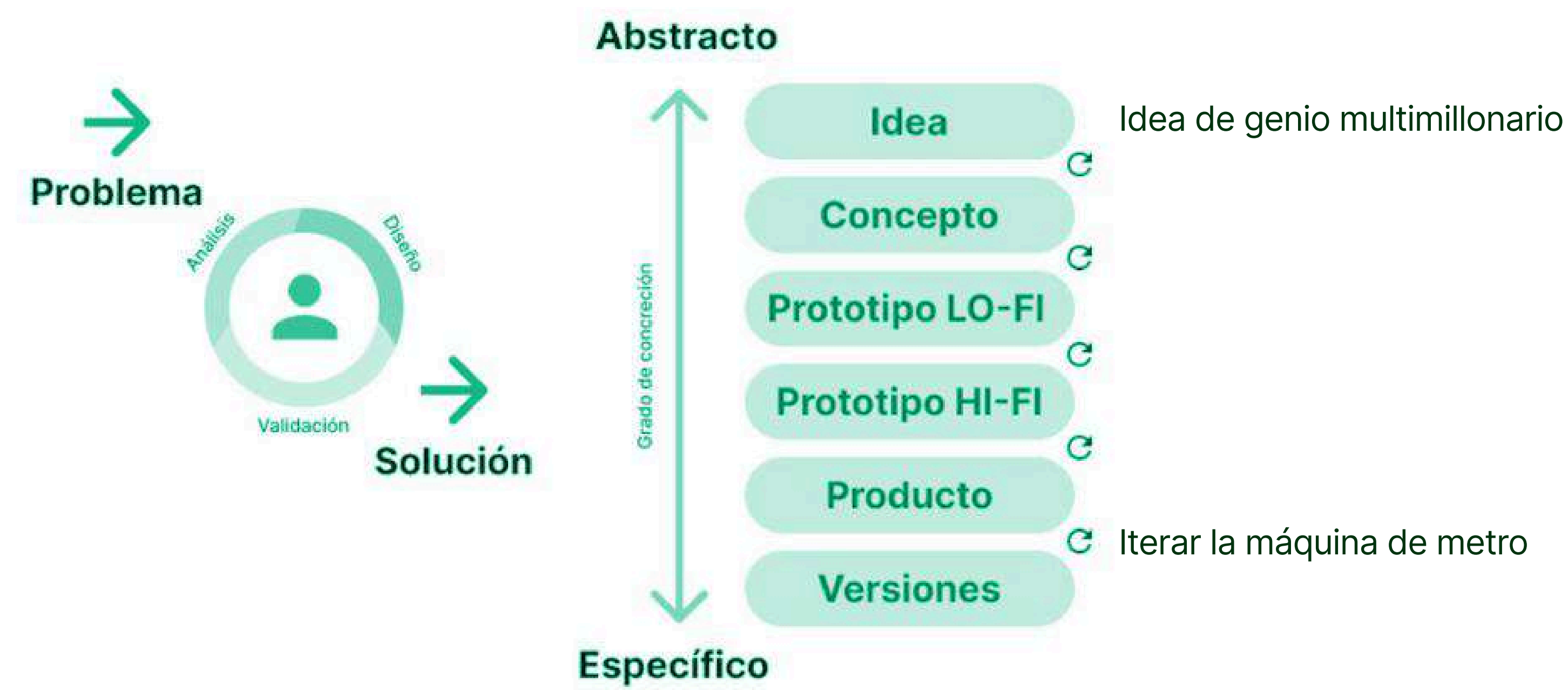
Trabajo en equipo y perfiles multidisciplinares



1. **Comprensión** explícita de los **usuarios**, sus **tareas** y los **entornos** en los que se desenvuelven.
2. El diseño se dirige o se ajusta mediante la **evaluación centrada** en el **usuario**.
3. Se **considera la experiencia** de usuario **completa**.
4. **Involucración del usuario** en el proceso de diseño y desarrollo.
5. El DCU debe realizarse mediante un proceso **iterativo**.
6. Adopción de perspectivas y habilidades **multidisciplinares**.

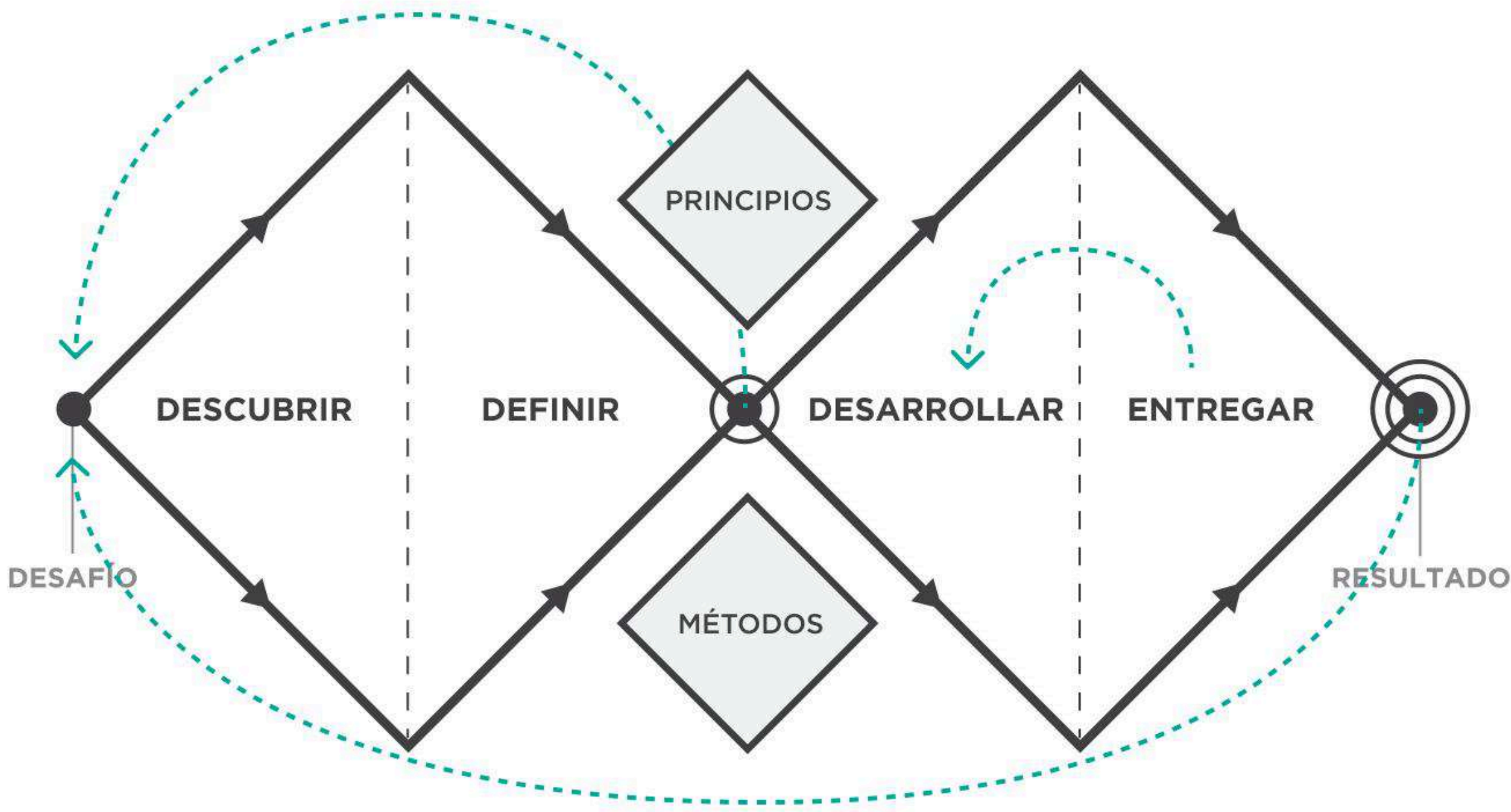






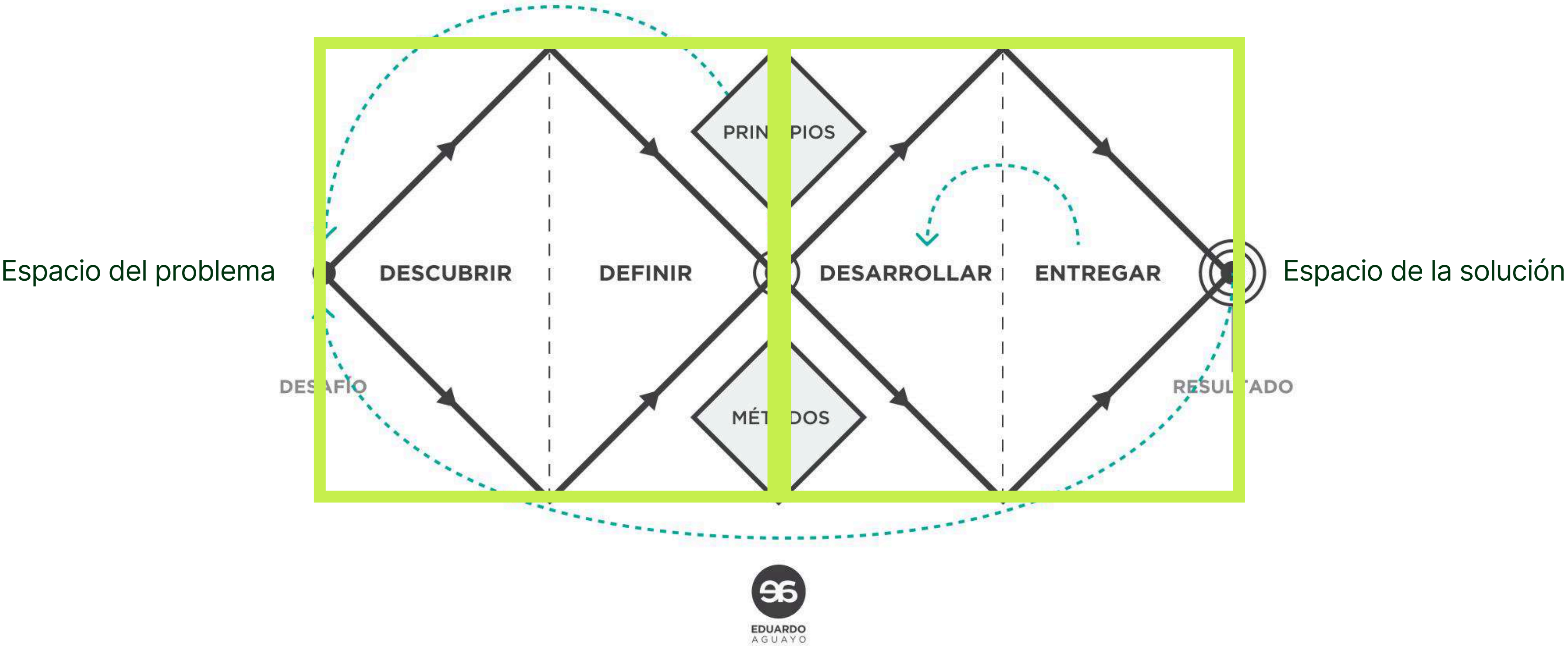
FRAMEWORK PARA LA INNOVACIÓN

DOBLE DIAMANTE ACT., DESIGN COUNCIL, 2019

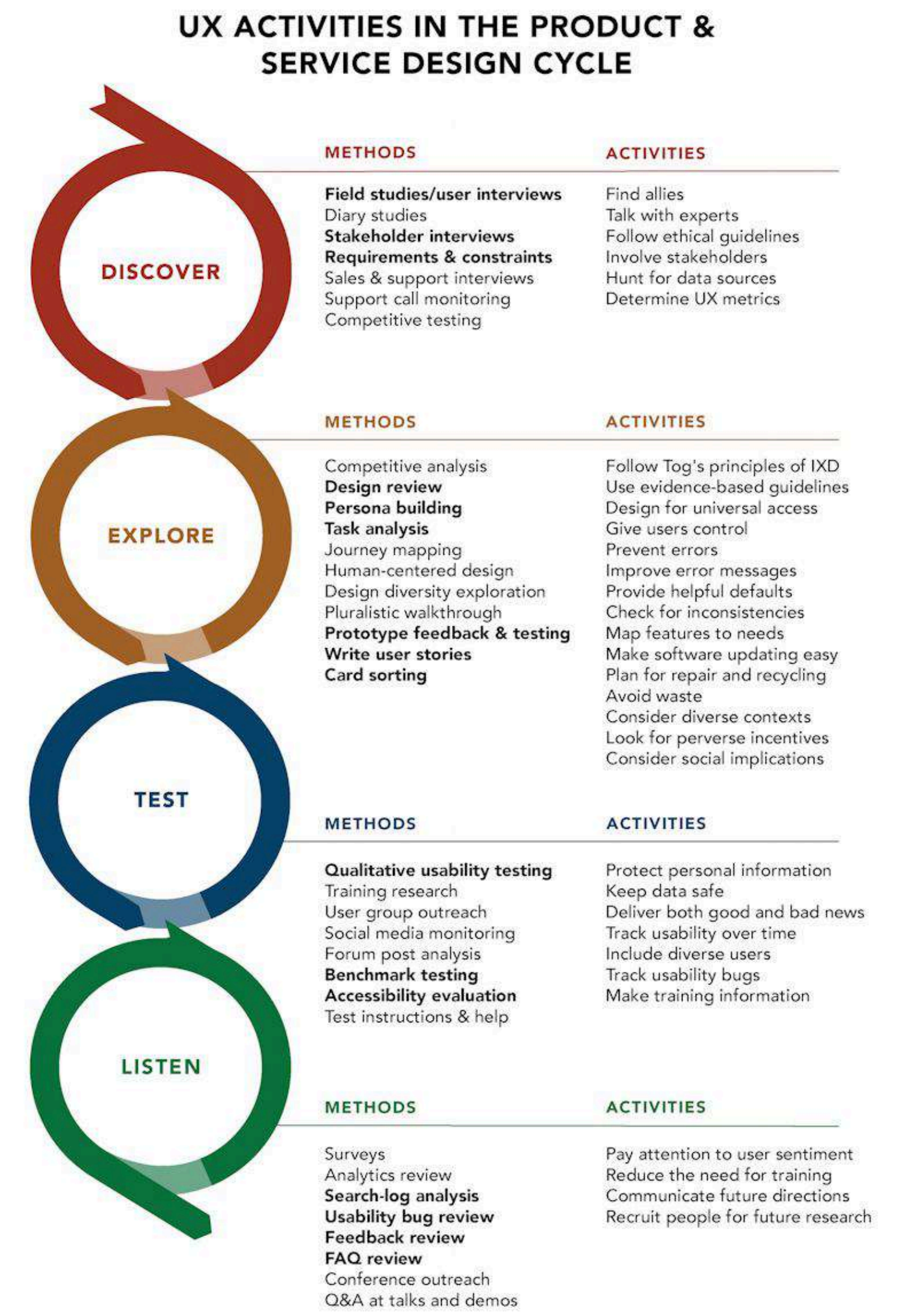


FRAMEWORK PARA LA INNOVACIÓN

DOBLE DIAMANTE ACT., DESIGN COUNCIL, 2019



- 1. **Descubrimiento y definición:** desk research, entrevistas con usuarios y otros agentes, observación...
- 2. **Diseño o desarrollo:** Soporte en las sesiones de ideación y generación de soluciones, evaluación de prototipos, contribución a las críticas de diseño, etc.
- 3. **Evaluación y lanzamiento:** Tests con usuarios, tests expertos, encuestas y consultas a usuarios, analítica de comportamiento web, etc.



Bold methods are some of the most commonly used.

¿Cuál debo
usar?

Si tu única **herramienta** es un
martillo, tiendes a tratar cada
problema como si fuera un **clavo**

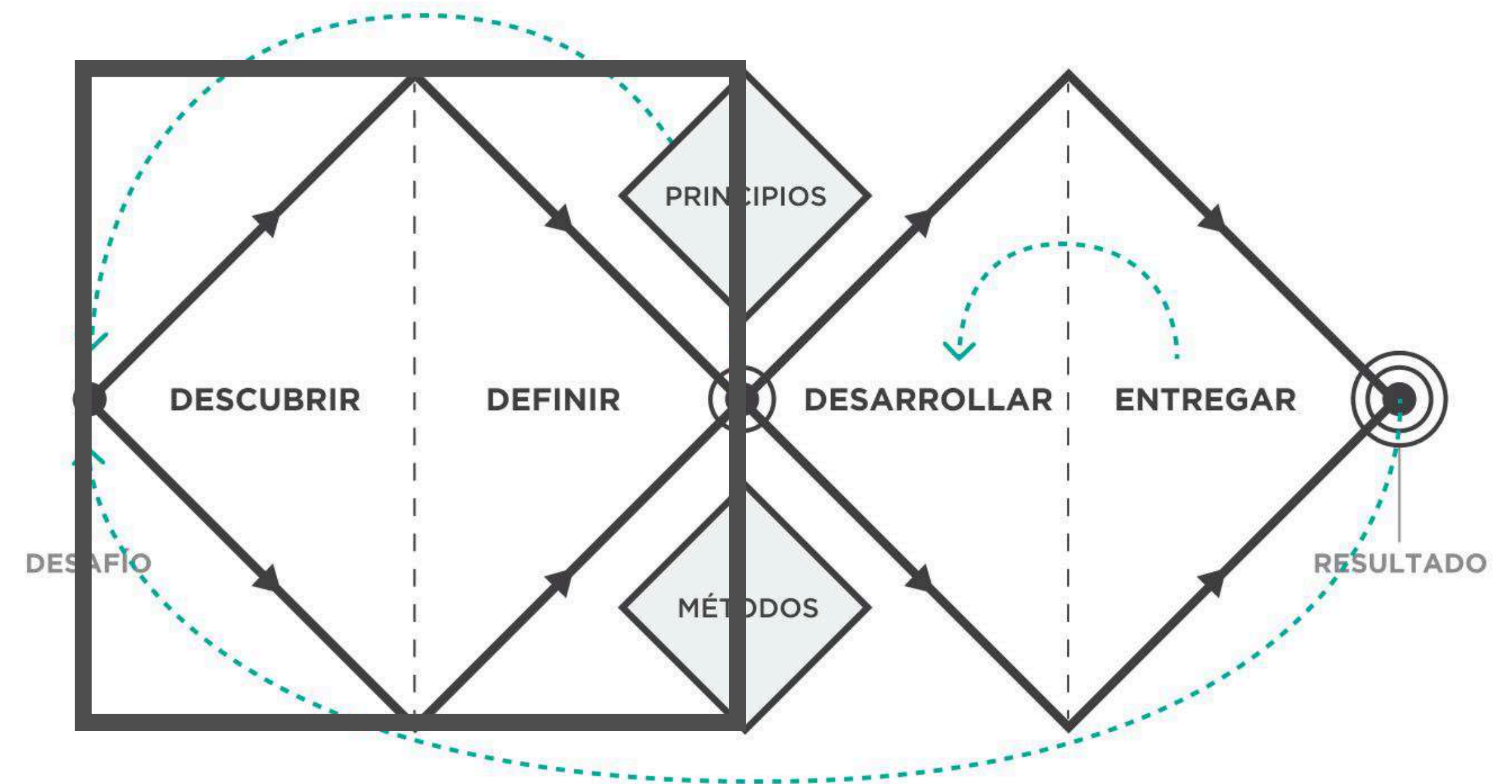
“Abraham Maslow

UX-R: Con R de Research

Es el **estudio del usuario**, sus **necesidades** y su **contexto** teniendo en cuenta cómo se relaciona con **otros** usuarios y con la **tecnología** con el objetivo de **guiar** el **diseño** de experiencia de usuario.

FRAMEWORK PARA LA INNOVACIÓN

DOBLE DIAMANTE ACT., DESIGN COUNCIL, 2019



ESPACIO DEL PROBLEMA

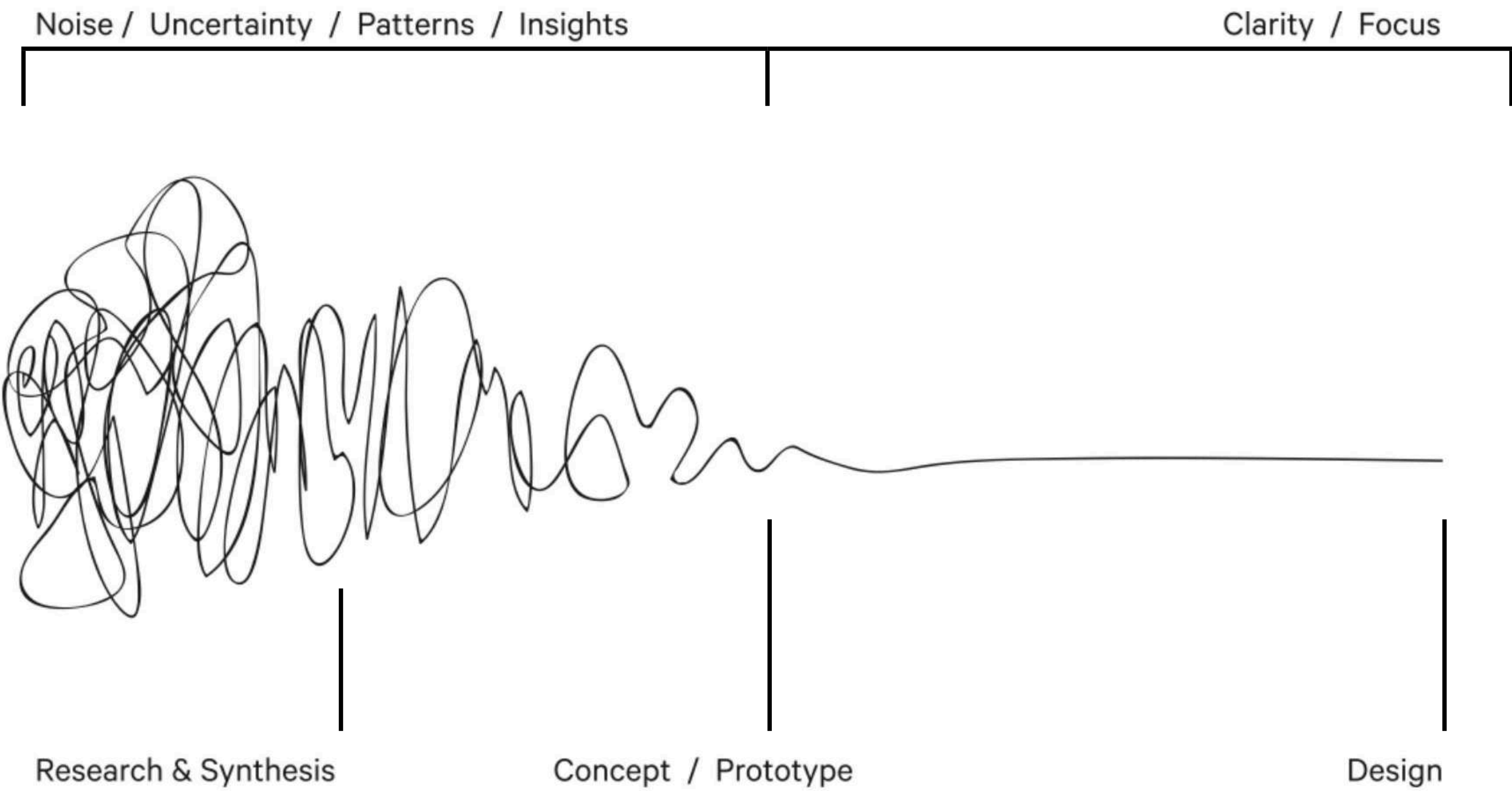
- Estudio del usuario
- Sus necesidades
- Contexto
- Relación con otros
- Relación con tecnología
- Propósito: GUIAR el diseño

UX-R: Con R de Research

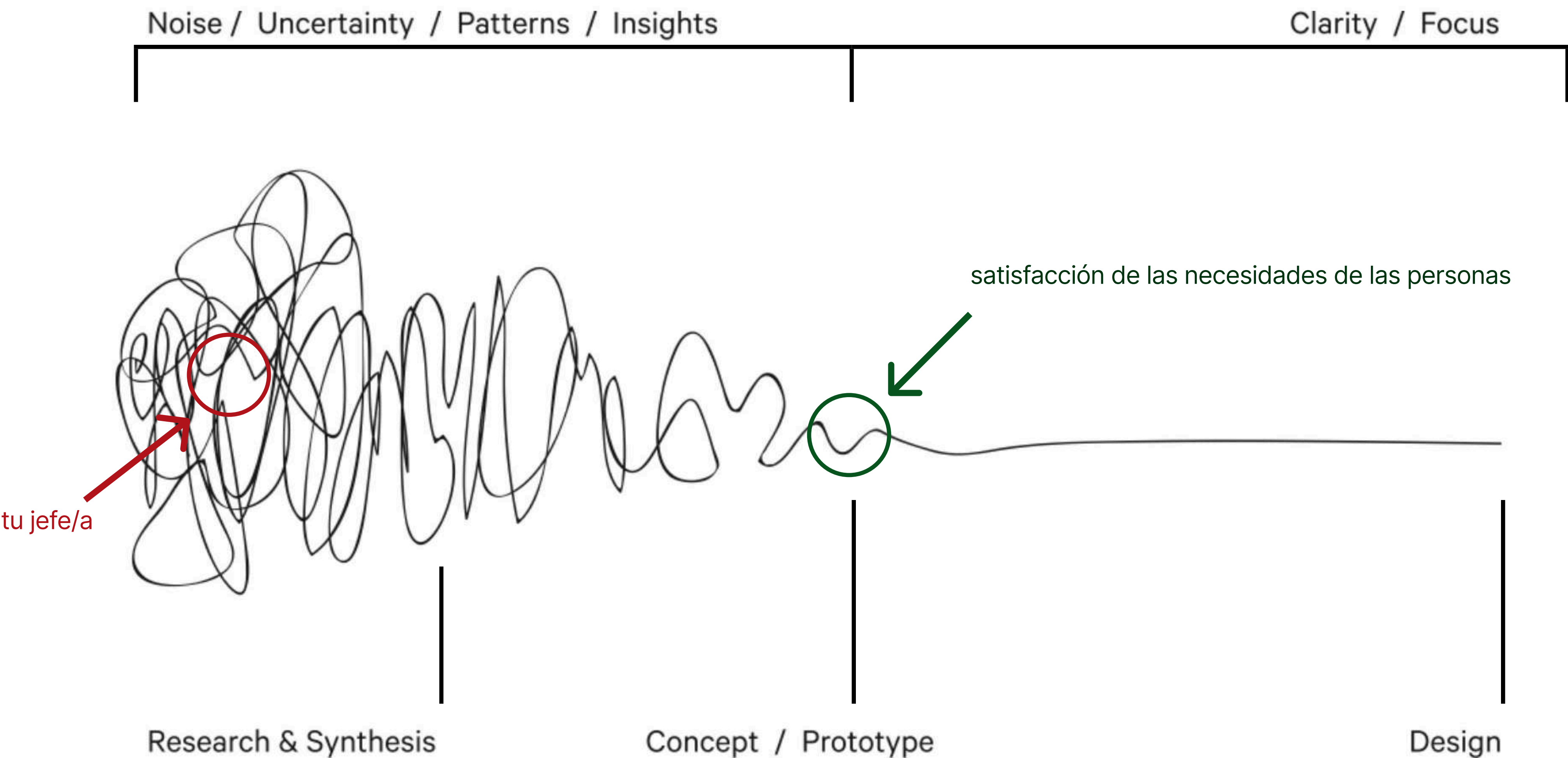
Es el **estudio del usuario**, sus **necesidades** y su **contexto** teniendo en cuenta cómo se relaciona con **otros** usuarios y con la **tecnología** con el objetivo de **guiar** el **diseño** de experiencia de usuario.



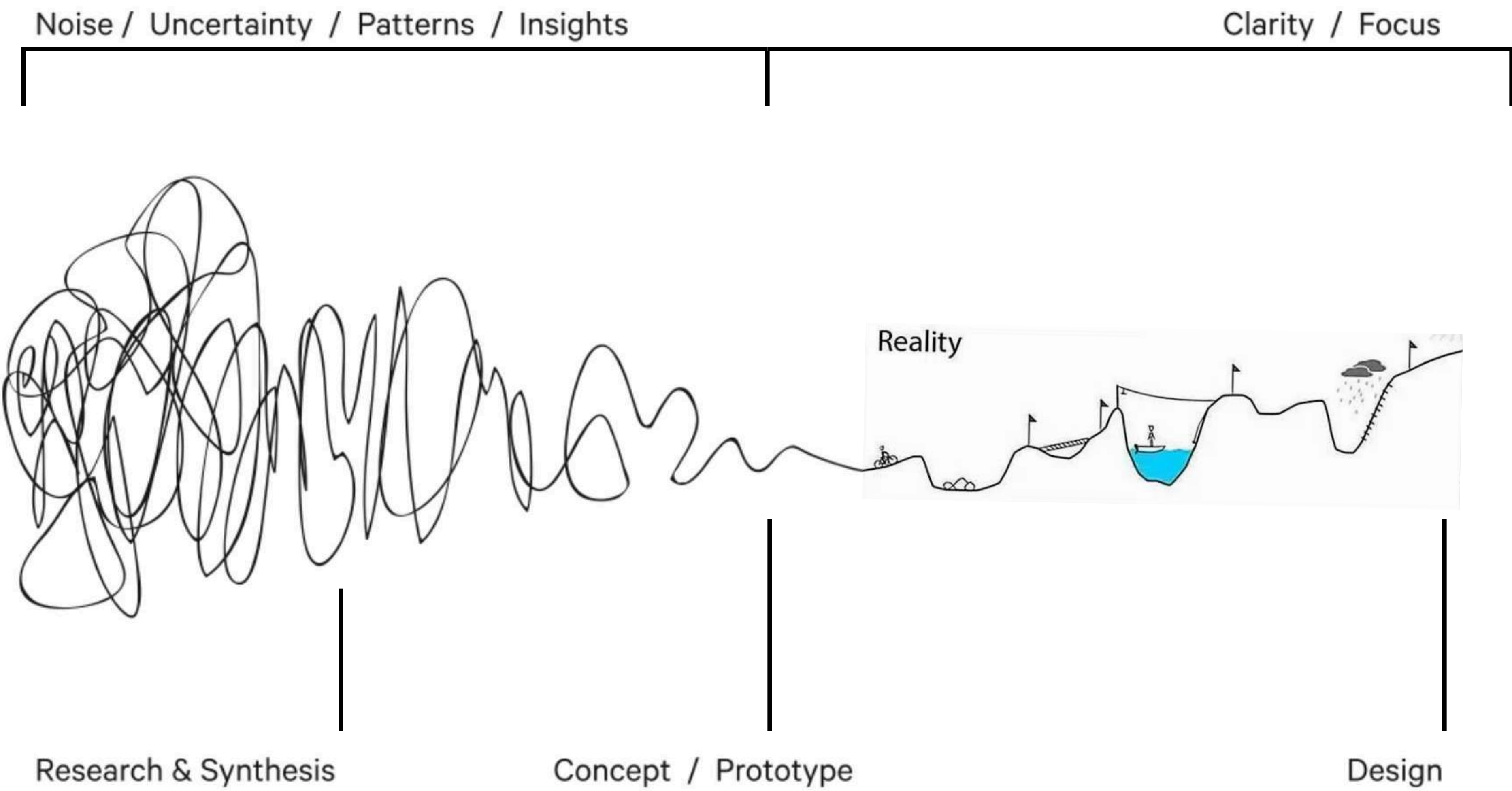
Objetivo: Entender el problema antes de lanzarse a resolverlo.



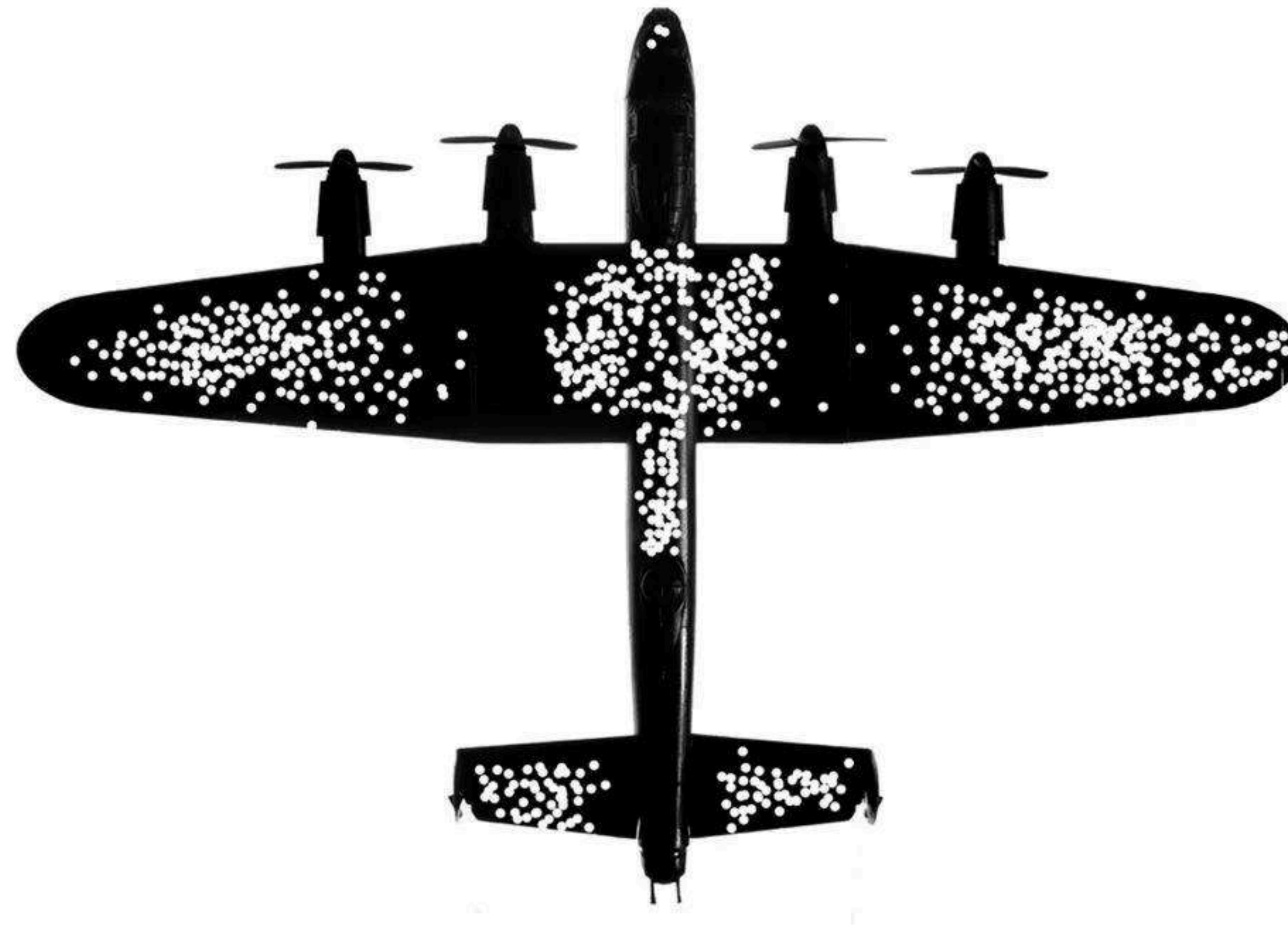
Objetivo: Entender el problema antes de lanzarse a resolverlo.



Objetivo: Entender el problema antes de lanzarse a resolverlo.



Objetivo: Entender el problema antes de lanzarse a resolverlo.



Objetivo: Entender el problema antes de lanzarse a resolverlo.



“Survivor bias”

(Sesgo del superviviente)

- Estudio del usuario
- Sus necesidades
- Contexto
- Relación con otros
- Relación con tecnología
- Propósito: GUIAR el diseño

Accesibilidad digital

(también es mentalidad)

Garantiza que sitios web, aplicaciones y **documentos** sean utilizables por todas las personas, incluyendo aquellas con discapacidades visuales, auditivas, motoras o cognitivas. Implementa estándares técnicos para que tecnologías asistivas, como lectores de pantalla, funcionen correctamente, promoviendo la igualdad de acceso a la información y servicios digitales.

“Plena Inclusión

**No dejar a nadie atrás:
usable y accesible.**

- 1. **Perceptibilidad:** 4 pautas y 29 criterios de cumplimiento.
- 2. **Operabilidad:** 5 pautas y 34 criterios de cumplimiento.
- 3. **Comprensibilidad:** 3 pautas y 21 criterios de cumplimiento.
- 4. **Robustez:** 1 pauta y 2 criterios de cumplimiento (el criterio 4.1.1 Parsing ha sido eliminado).

Versión	A	AA	A + AA	AAA	Total/Criterios
2.0(11/12/2008)	25	13	38	23	61
2.1(5/6/2018)	30	20	50	28	78
2.2(5/10/2023)	31	24	55	31	86

1. **Perceptibilidad:** 4 pautas y 29 criterios de cumplimiento.

2. **Operabilidad:** 5 pautas y 34 criterios de cumplimiento.

3. **Comprensibilidad:** 3 pautas y 21 criterios de cumplimiento.

4. **Robustez:** 1 pauta y 2 criterios de cumplimiento.

Versión	A
2.0(11/12/2008)	2
2.1(5/6/2018)	3
2.2(5/10/2023)	3



	Total/Criterios
	61
	78
	86

Normativa

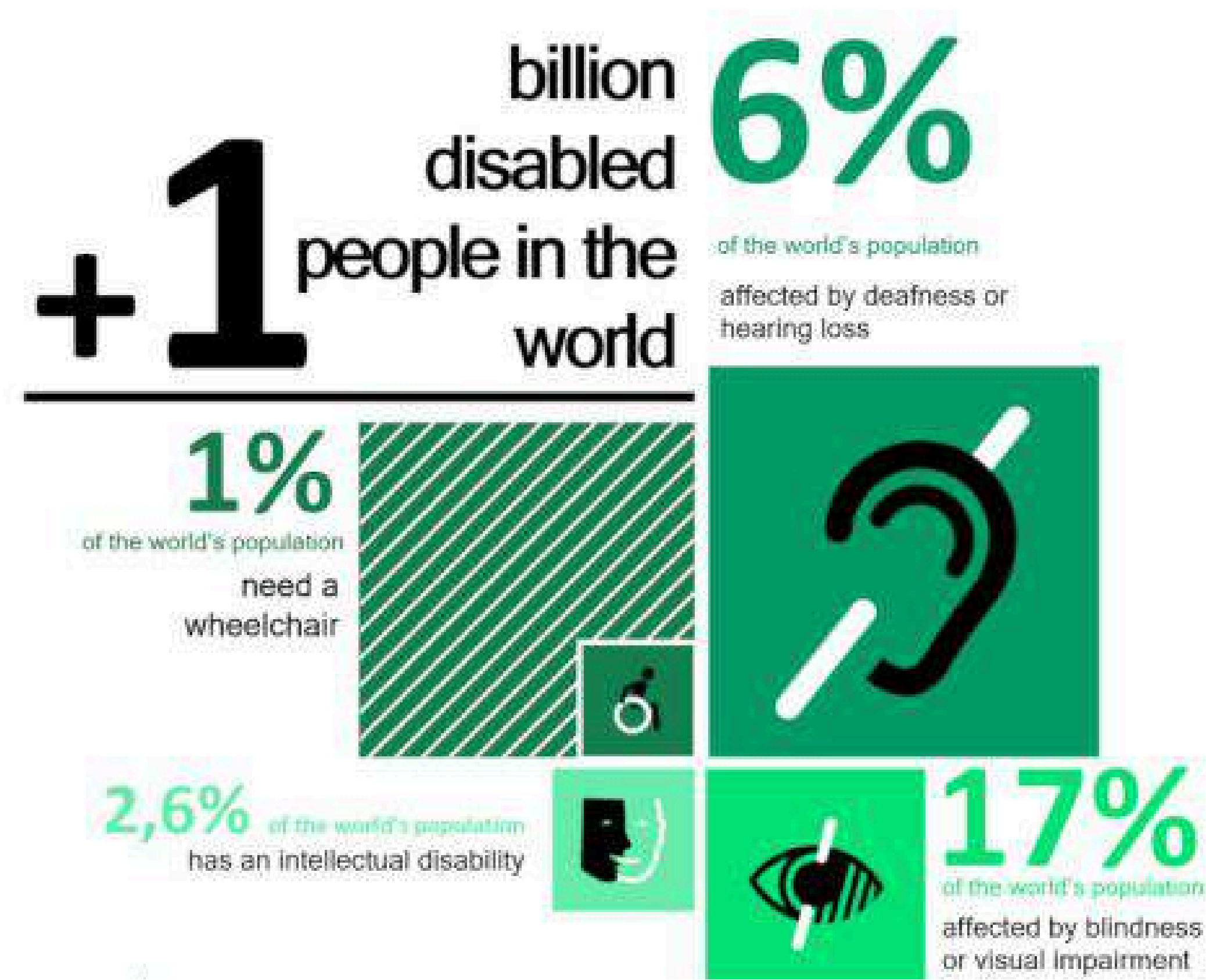
Norma Europea EN 301549

Norma europea que especifica los **requisitos funcionales de accesibilidad** aplicables a los **productos y servicios** que forman parte de las **tecnologías de la información y la comunicación**, como el hardware, los documentos electrónicos, los sitios web, las aplicaciones para dispositivos móviles y el software en general.

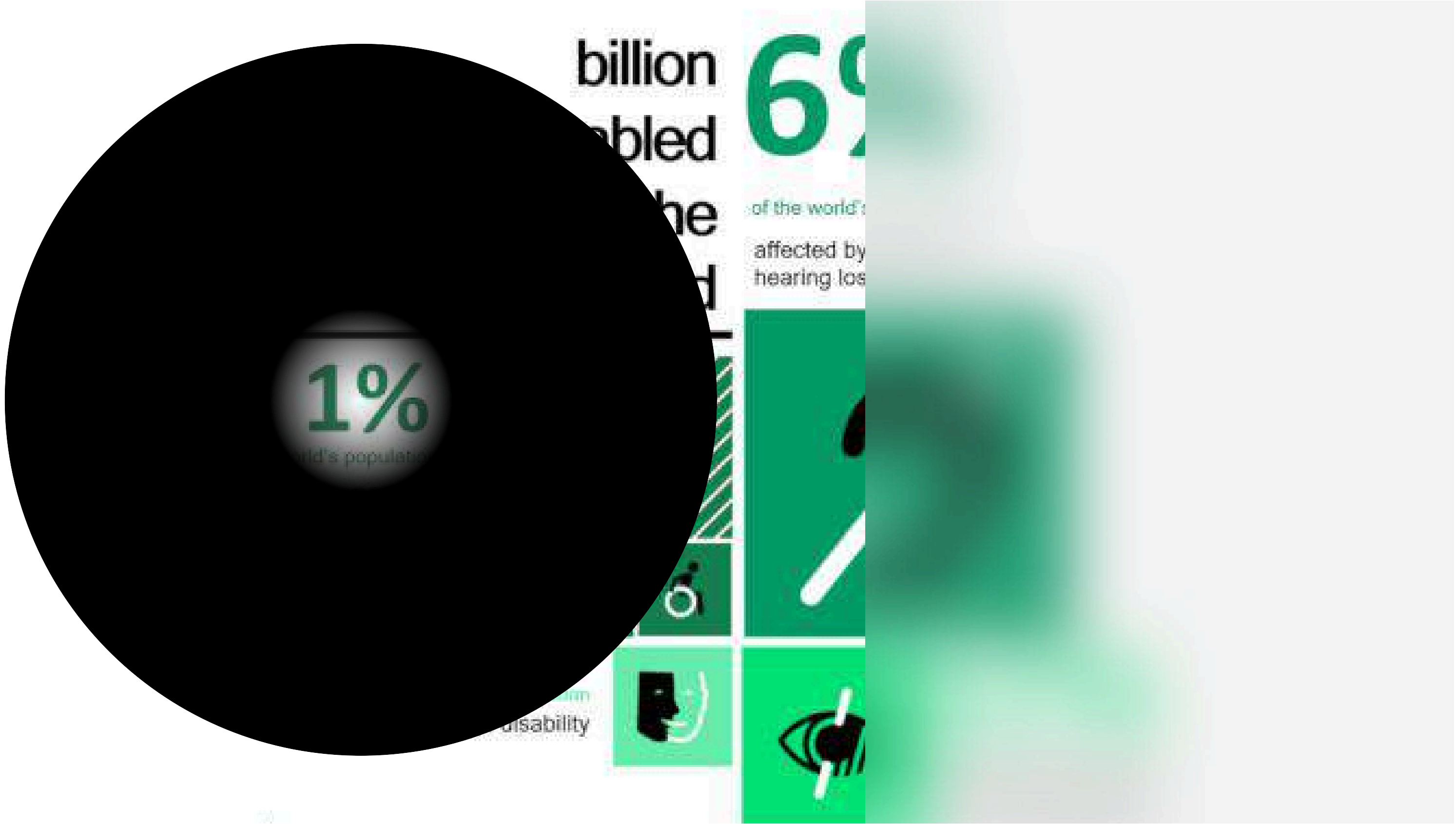
Capítulo	Descripción	Número de criterios
Capítulo 5	Requisitos genéricos	3
Capítulo 6	TIC con comunicación bidireccional por voz	19
Capítulo 7	TIC con capacidades de vídeo	9
Capítulo 9	Web	50
Capítulo 10	Documentos no web	45
Capítulo 11	Software	6
Capítulo 12	Documentación y servicios de apoyo	5

137
Criterios en total

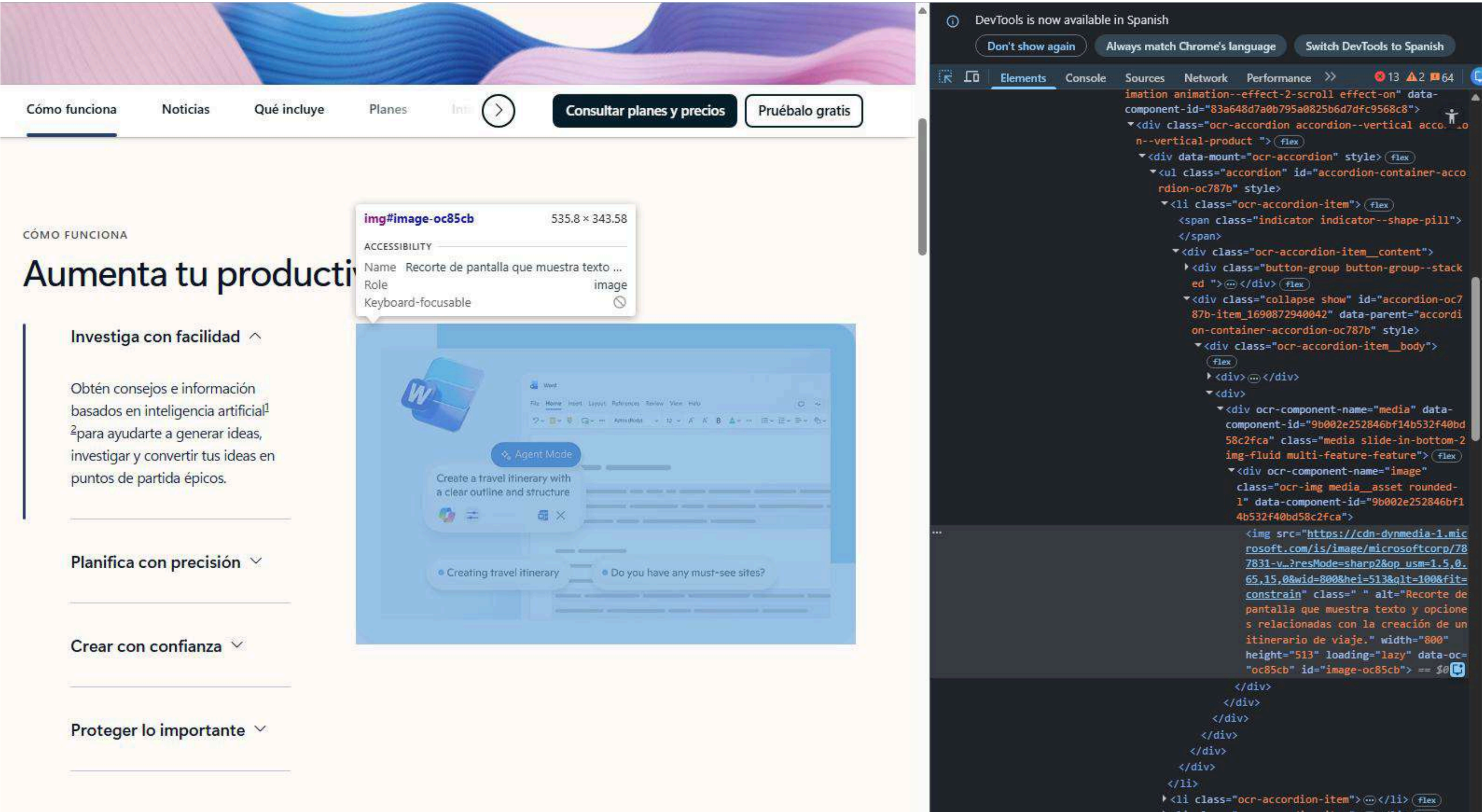
Necesidades de acceso



Necesidades de acceso

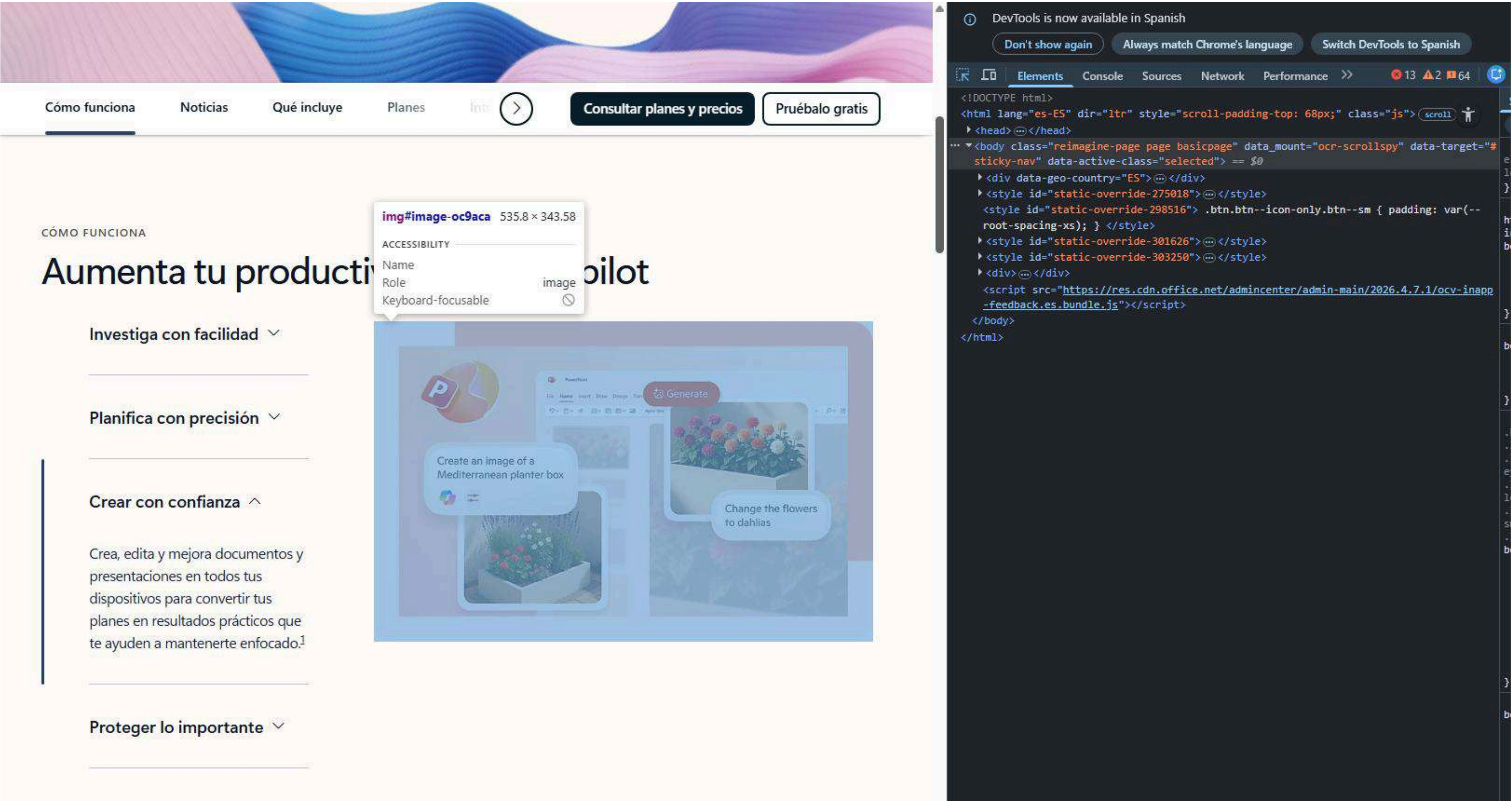


Necesidades de acceso



“Recorte de pantalla que muestra texto y opciones relacionadas con la creación de un itinerario de viaje.”

Necesidades de acceso



Nope.

AccessRobots

ENERO 2020 - DICIEMBRE 2022

El proyecto tiene como objetivo diseñar y desarrollar un nuevo robot capaz de asistir a personas con diferentes necesidades de acceso (sensoriales, físicas y cognitivas) en entornos complejos, como infraestructuras de transporte, centros comerciales u hospitales, así como en el ámbito doméstico.



El reto.



En conclusión...

el reto

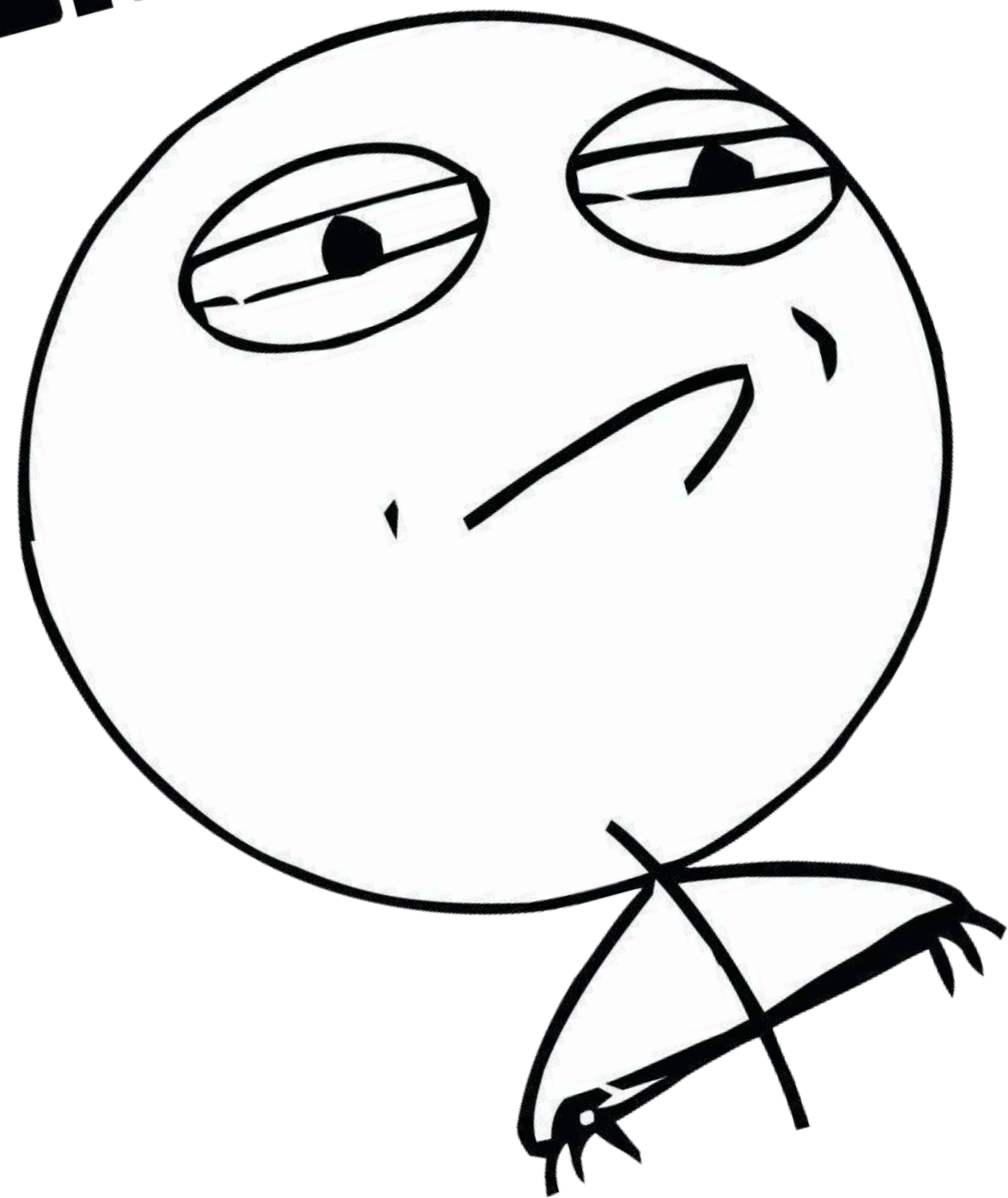
ACCESSROBOTS SERÁ ÚTIL SI CONSEGUIMOS...

Generar un sistema que fuera **usable** y **accesible** para todos, que cumpliera con las **heurísticas** y cuya **experiencia** de usuario fuera lo más **similar** posible, sin hacer distinciones entre necesidades por discapacidad, bajo los principios del **diseño universal** para todos y siguiendo la **legislación** vigente.

En conclusión...

el reto

CHALLENGE ACCEPTED

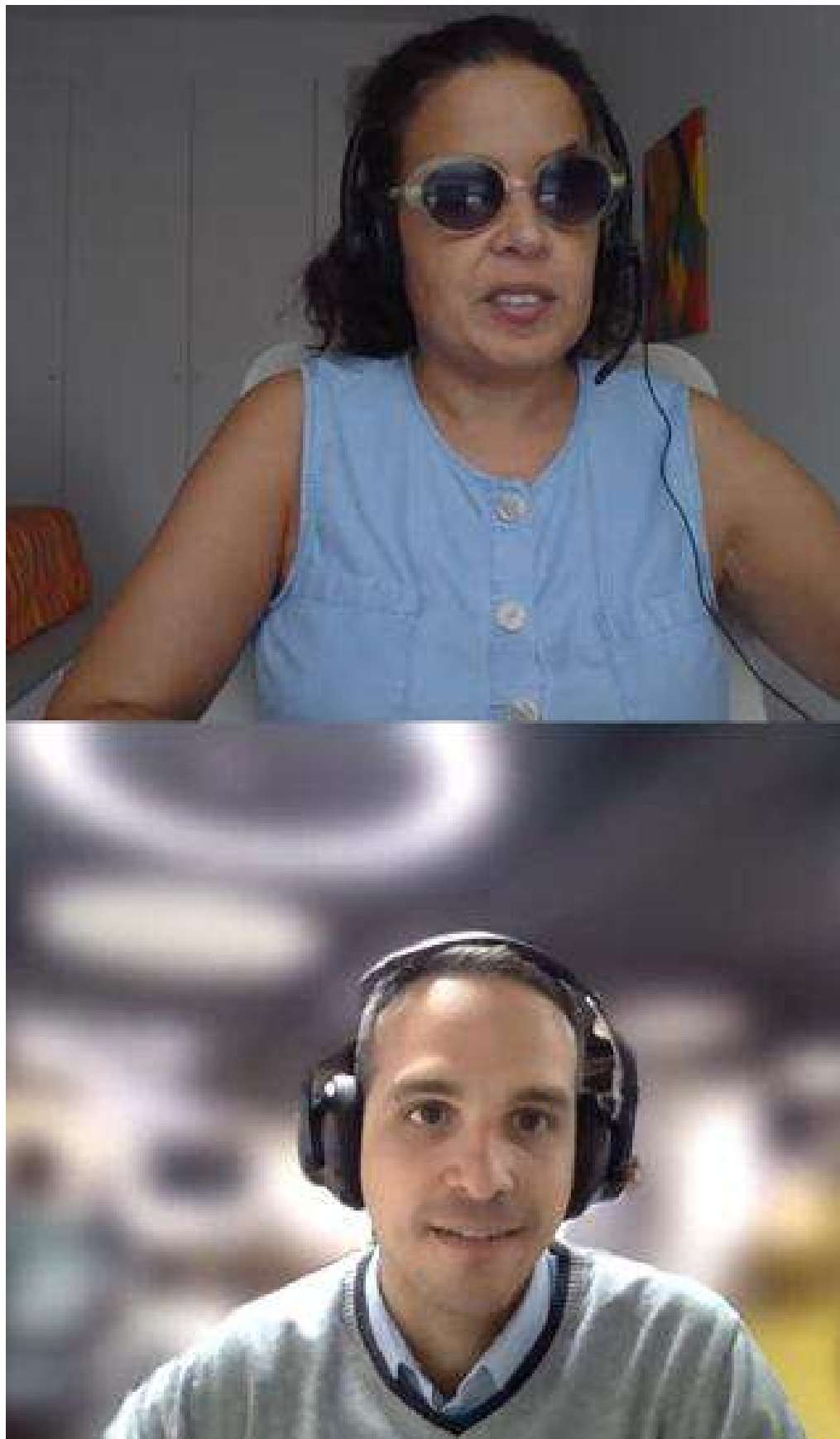


ACCESSROBOTS SERÁ ÚTIL SI CONSEGUIMOS...

Generar un sistema que fuera **usable** y **accesible** para todos, que cumpliera con las **heurísticas** y cuya **experiencia** de usuario fuera lo más **similar** posible, sin hacer distinciones entre necesidades por discapacidad, bajo los principios del **diseño universal** para todos y siguiendo la **legislación** vigente.

Análisis:

Desk research, observación contextual, benchmark, affinity maps, entrevistas a usuarios y stakeholders...



40

ENTREVISTAS

8

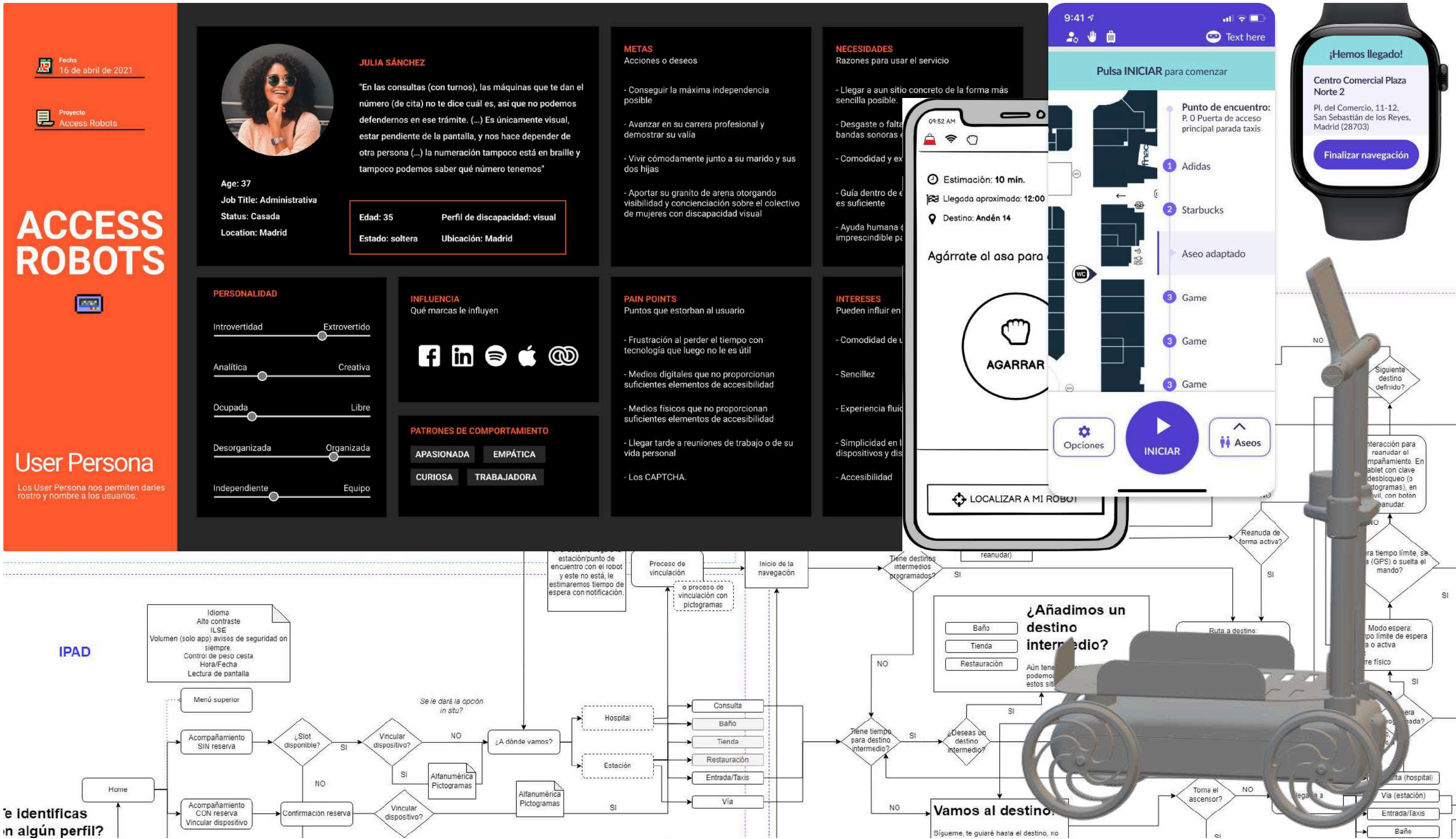
ANÁLISIS DE OTROS SISTEMAS

6

SERVICIOS AFINES

Diseño:

User persona, user journeys, workflows, wireframes, wireflows, modelado 3D, impresión 3D, prototipado de interfaz...



5

USER PERSONA

3

NIVELES DE FIDELIDAD

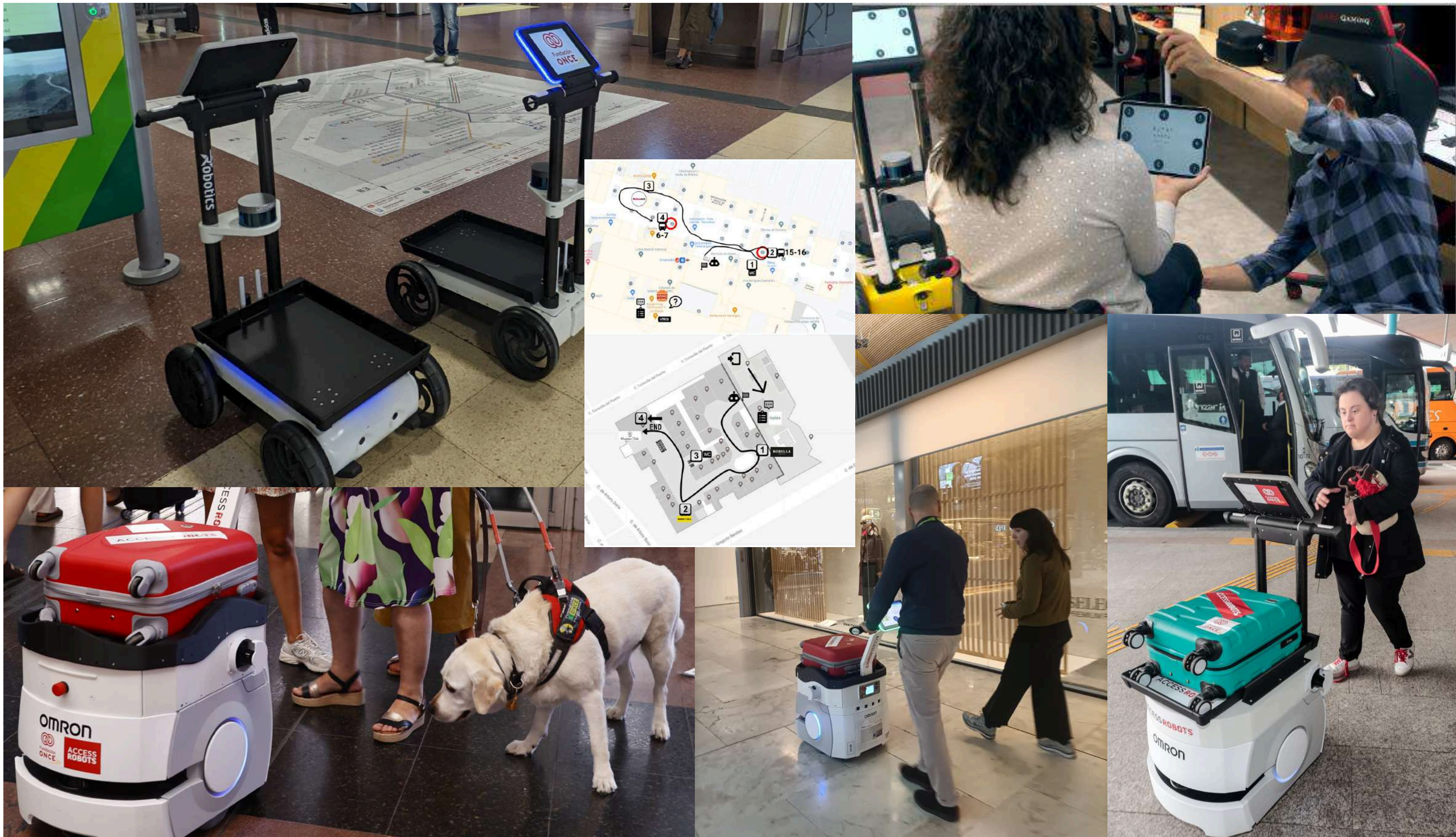
*Fallar rápido y barato

10

USER JOURNEYS

Evaluación:

Test con usuarios, evaluación experta, auditorías de accesibilidad, encuestas SUS, test en entorno real...



4 (+2)

ITERACIONES

3

ENTORNOS DE PRUEBA

+200

USUARIOS

Premios

¡los diseños accesibles también se premian!

- 2024. **ARME Awards** "Mejores ideas para aeropuertos, aeronáutica y aeroespacial"
- 2023. **Congreso Innova Health (CIH)** "Proyecto Innovador"
- 2022. **Premio a la Digitalización**, Comunidad de Madrid.



Walkerpisa (PISA)

ENERO 2022- DICIEMBRE 2024

Sistema de gestión semafórica basado en la prioridad peatonal. Otorga ASISTENCIA Y APOYO bajo demanda a personas con necesidades de accesibilidad en CRUCES con o sin semáforo.

- Multidispositivo, sensórica, feedback multicanal, detección en tiempo real, densidad de viandantes e intención de cruce.



Análisis:

Desk research, observación contextual,
focus group, benchmark, affinity maps,
entrevistas a usuarios y stakeholders...

44

ENTREVISTAS

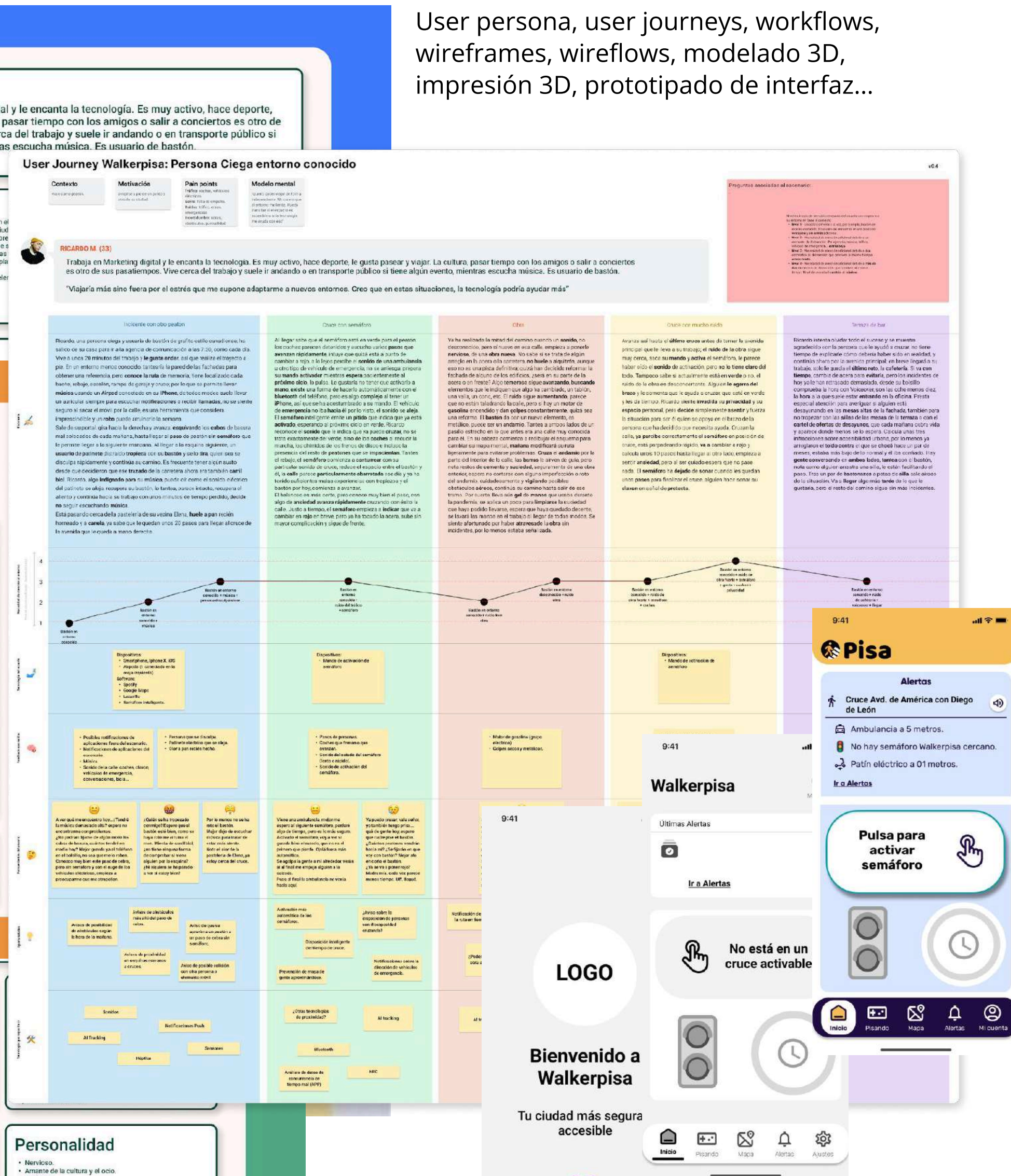
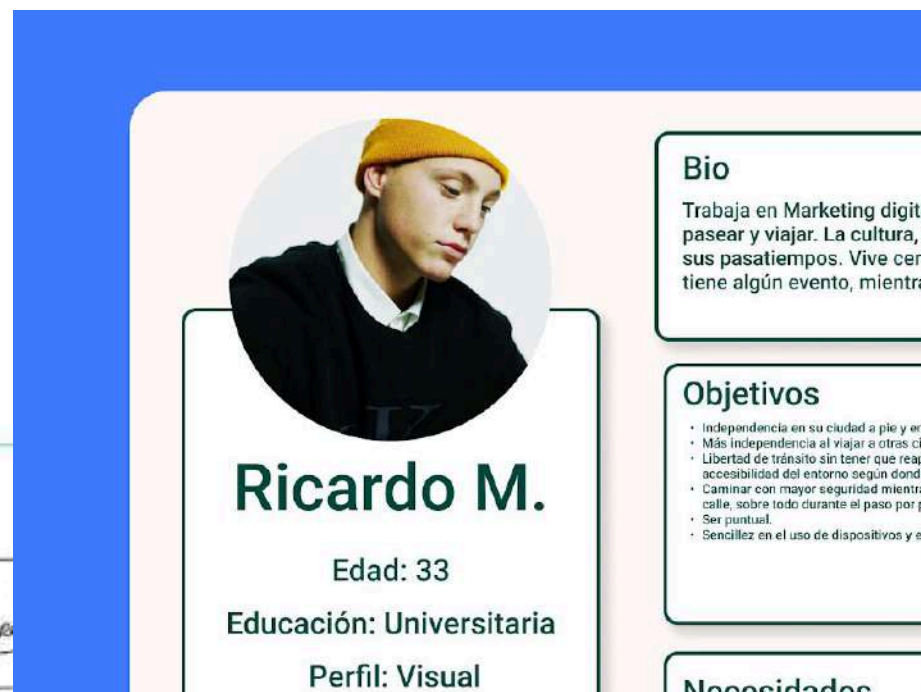
8

PERFILES

1

TALLER





Evaluación:

Test con usuarios, evaluación experta, auditorías de accesibilidad, encuestas SUS, entorno real...

4

ITERACIONES

3

ENTORNOS DE PRUEBA

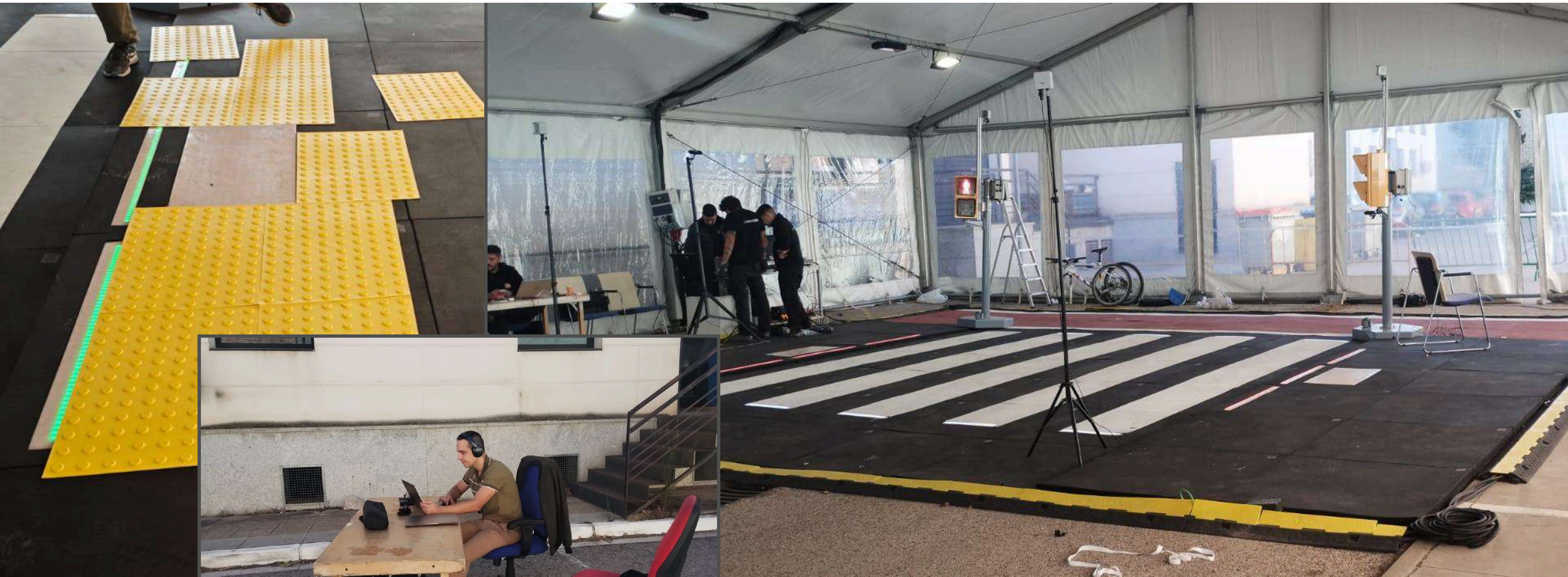
1

DESASTRE CLIMÁTICO



Evaluación:

Test con usuarios, evaluación experta,
auditorías de accesibilidad, encuestas SUS,
entorno real...



Justo este mes: Las Rozas, Madrid.

¡Entorno real no controlado!

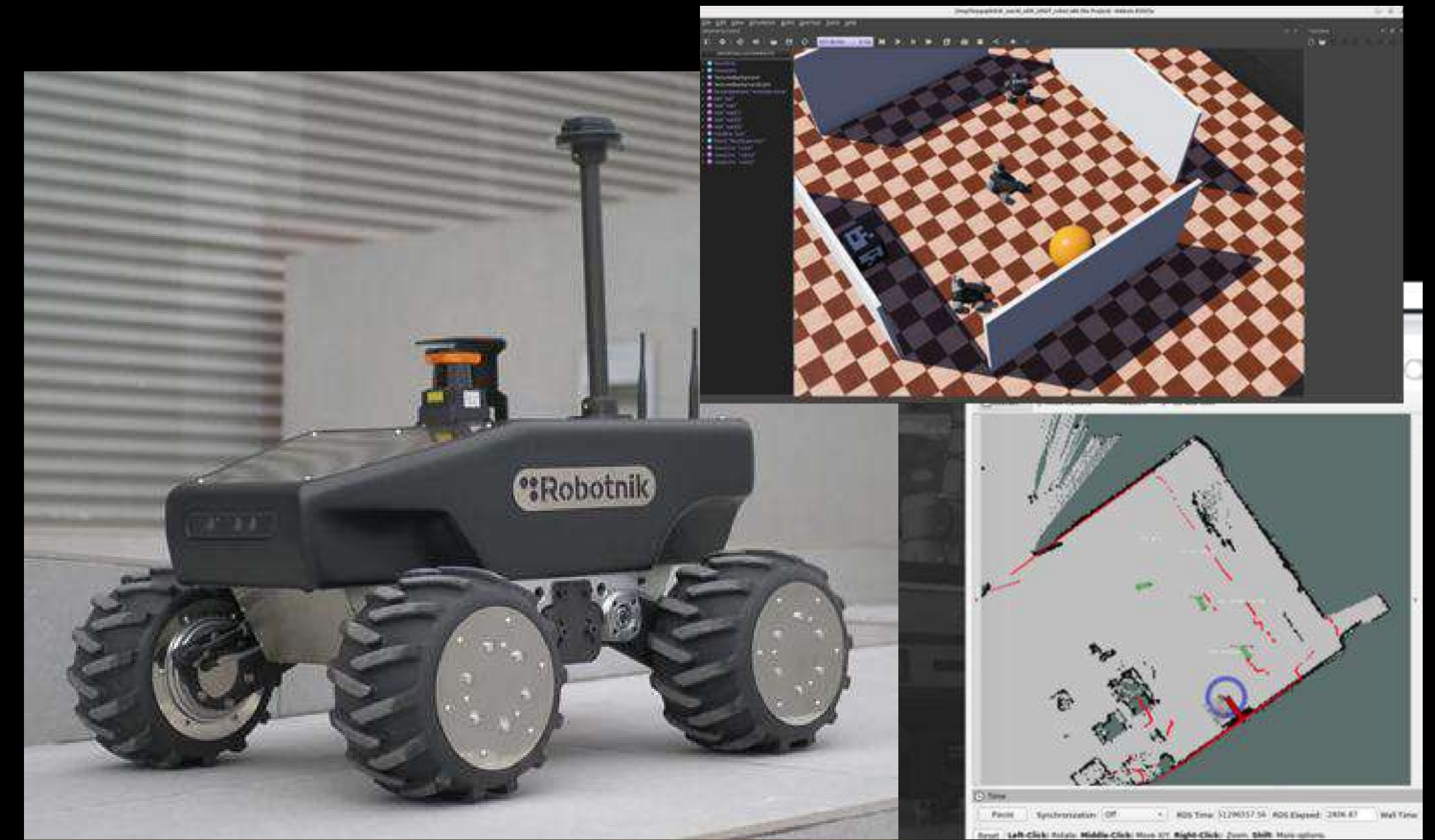


Rob.Oasis

ENERO 2025 - DICIEMBRE 2026

El proyecto tiene como objetivo desarrollar un modelo de guiado de asistencia que pueda moverse en entornos de interior e interior indistintamente. Para ello, estamos empleado un nuevo modelo de robot más “polivalente”.

Nos encontramos en fase de diseño/desarrollo.



Análisis:

Desk research, observación contextual, focus group, benchmark, affinity maps, entrevistas a usuarios y stakeholders...

1

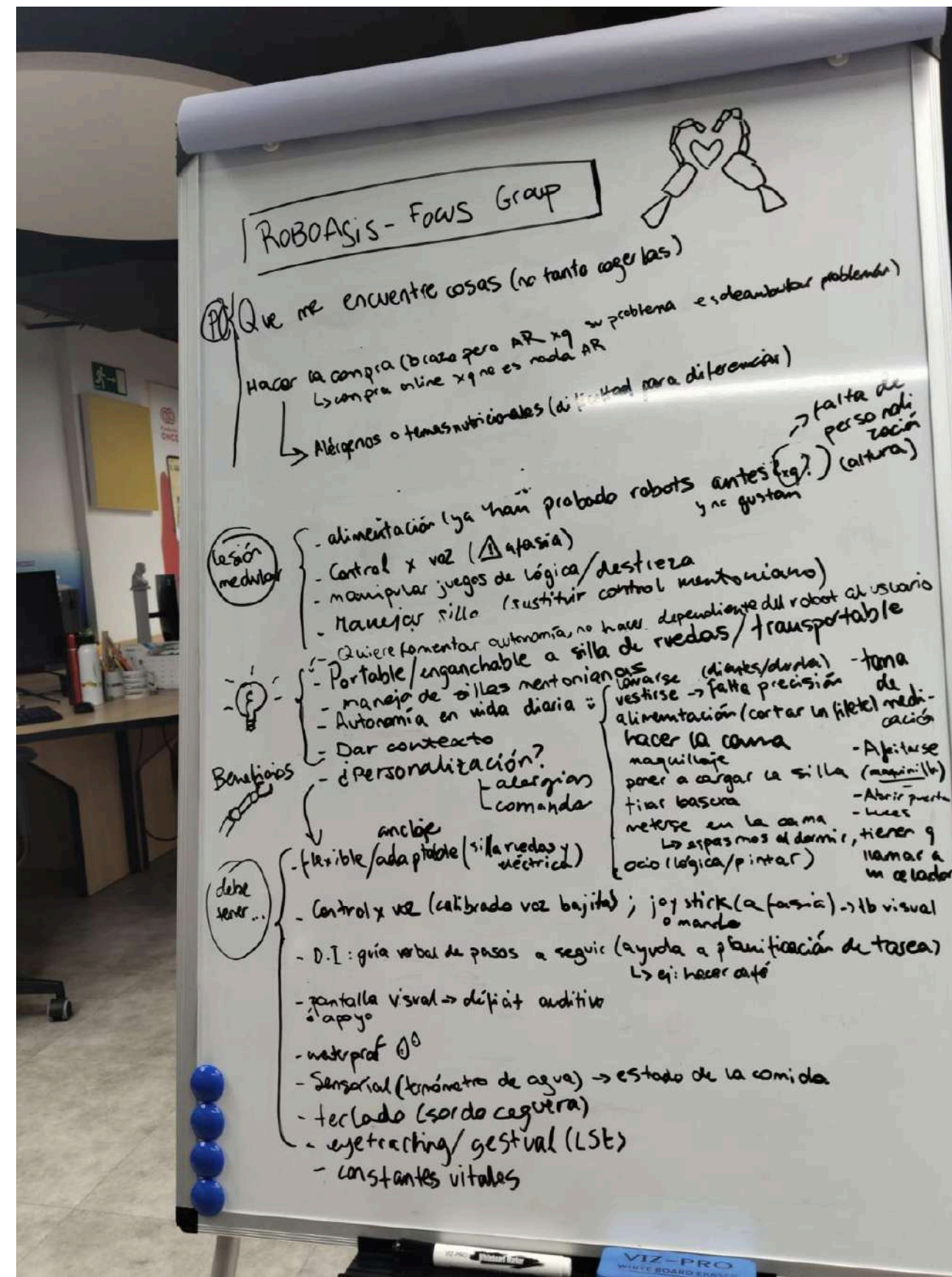
TALLER

20

ENTREVISTAS

150

POST-ITS Y FOLIOS CON WIREFRAMES



Beneficios según los expertos

01. Los expertos quieren que fomente la autonomía y no sean dependientes de ello

Les resulta interesante como terapeuta ocupacional, que el robot pueda **enseñarles a ser más autónomos**. Por el contrario, no les parecería del todo útil que el **usuario cree dependencia hacia el robot**.

02. Autonomía en la vida diaria

En actividades como...

```
graph TD; A[AVD] --> B[Cuidado e higiene personal]; A --> C[Tareas del hogar]; A --> D[Ocio]; A --> E[Otros];
```

Cuidado e higiene personal	Tareas del hogar	Ocio	Otros
Ducharse / lavarse (los dientes)	Hacer la cama	Pintar	Abrir la puerta/ encender luces
Vestirse	Tirar la basura	Juegos de mesa que se necesite destreza y/o lógica	Poner a cargar la silla
Maquillarse	Cocinar		Encontrar objetos (en caso de P.C no tanto manipularlos)
Afeitarse con maquinilla	<u>Hacer la compra</u>		Nutrición y/o alérgenos (D.I tiene dificultad para diferenciar los alimentos)
Arroparse (por espasmos suelen necesitar ayuda de un celador)			
Toma de medicación			
Alimentarse (cortar un filete)			



Hacer la compra fue uno de los aspectos más comentados por los expertos, creando discordancia entre ellos. Por un lado, se opinaba que **ya tienen a una persona contratada** para que les haga la compra (discapacidad intelectual o lesión medular). Por otro lado, creen que los **usuarios si tuviesen la oportunidad lo harían** pero muestran muchos problemas como deambular por los pasillos (persona ciega) o coger cosas pesadas (lesión medular).

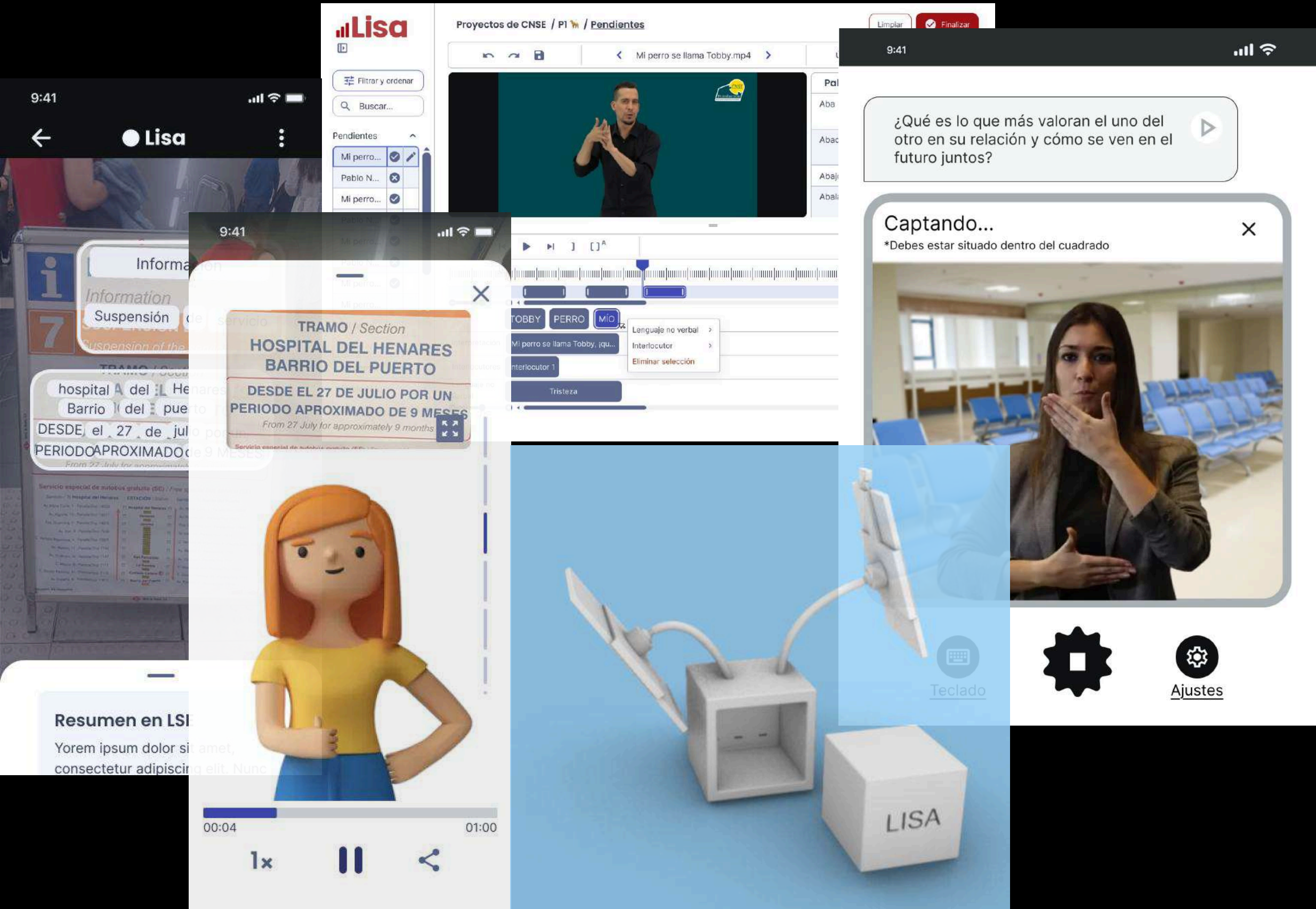


Ya han probado **otros robots antes para el tema de la alimentación** pero no les ha gustado por falta de personalización:
No se ajustaba la **altura** ni tenía mucha **agilidad**.

LISA

O cómo usar la Inteligencia Artificial para entrenar un modelo de lenguaje que comprenda la sintaxis de la Lengua de Signos española y utilice un lenguaje intermedio (glosado) que permita realizar traducciones precisas de texto a avatar 3D.

ENERO 2025 - DICIEMBRE 2026



Análisis:

3

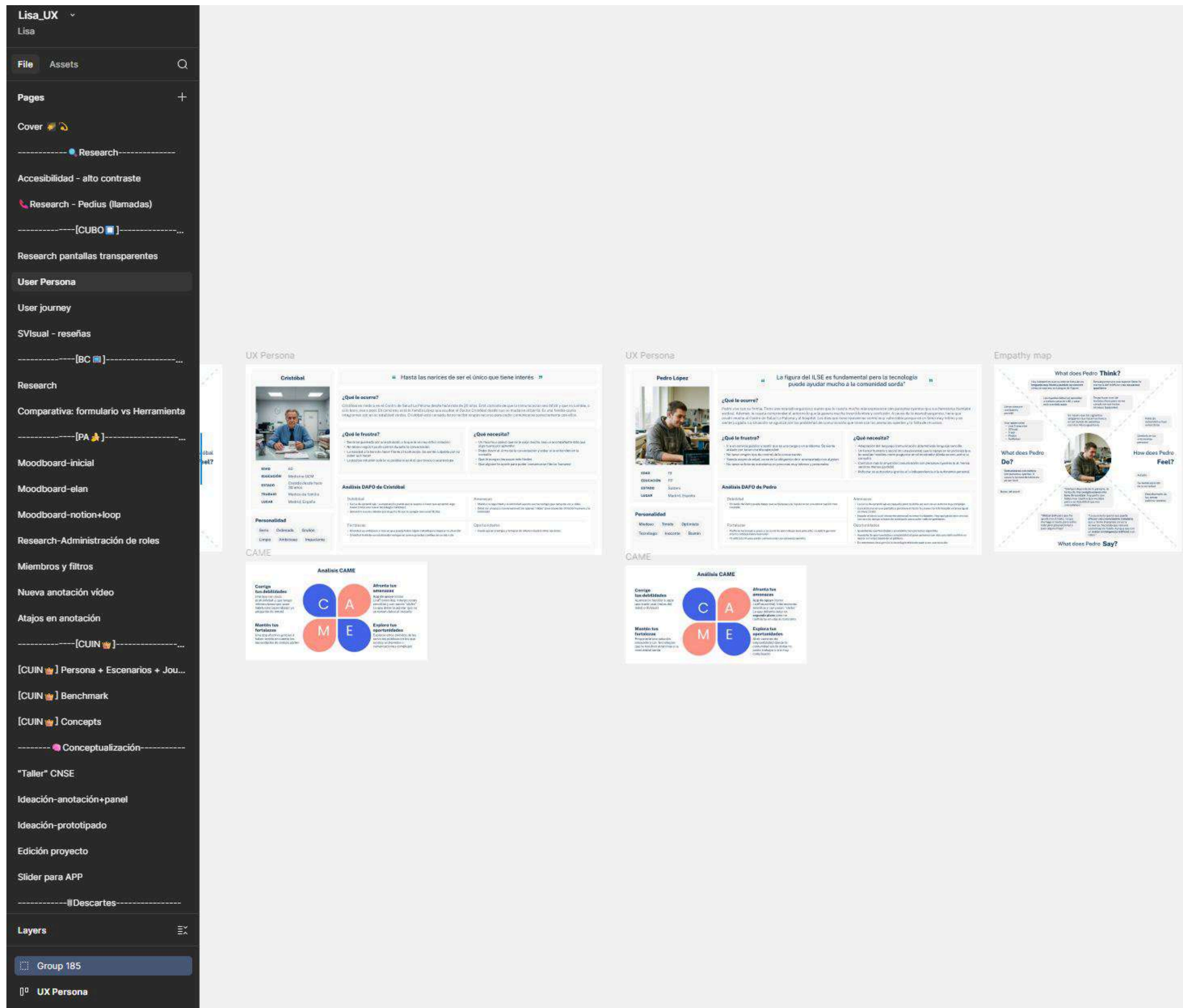
TALLERES / FOCUS GROUP

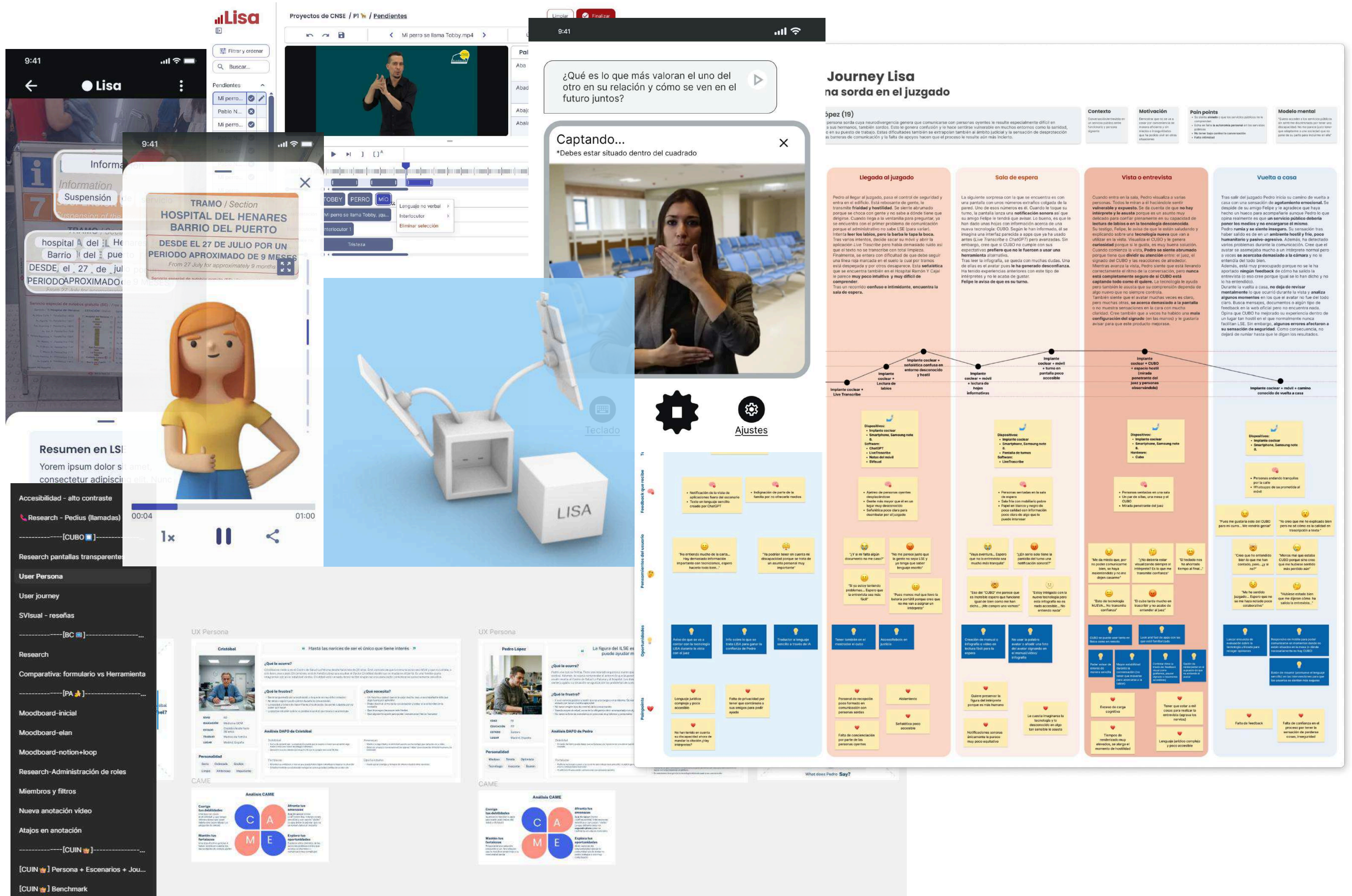
40

ENTREVISTAS

5

CASOS DE USO





Como ves...

No hemos inventado nada,
implica a tus usuarios en el
proceso y estarás creando
productos con **propósito**

...“focus on the **user**, and
the else will follow

Graciaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaas.

(¿Dudas?)

Graci
aaaaa
(¿Dudas?)



aaaaaaa
aaaas.

 Jorge Rebate
jrebateserrano@gmail.com
Head of UX

Gracias.

(¿Dudas?)

 **Jorge Rebate**
jrebateserrano@gmail.com
Head of UX