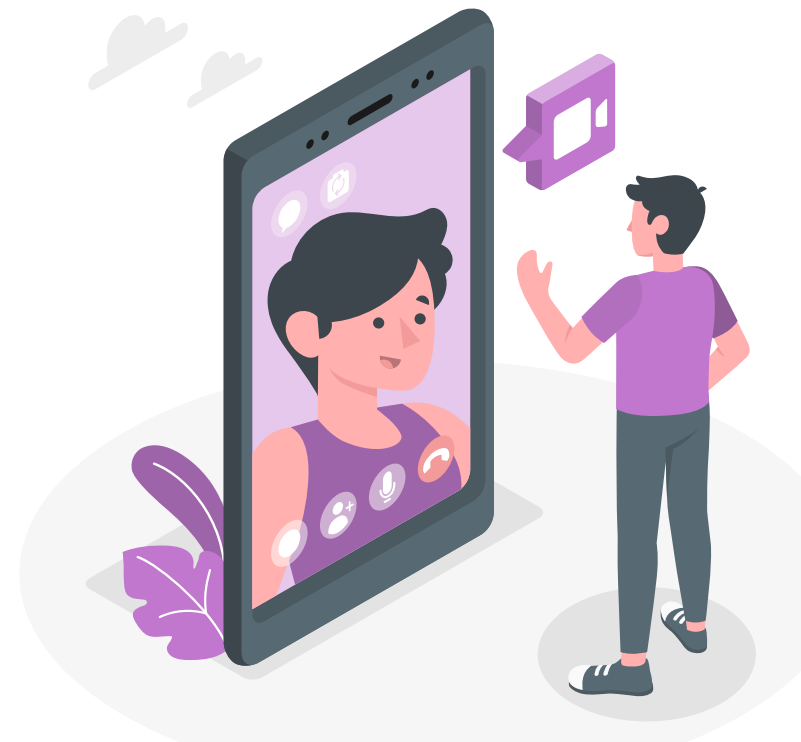


VIRTUAL VISITS:

a videomeeting tool to enhance personal communication

Marina Alvarez Mérida

Máster en diseño de interacción y experiencia de usuario



CONTEXTO



Cada vez hacemos más uso de herramientas de videollamada para nuestra comunicación personal

Covid-19



440%



4000%



80%



Sin embargo ...

- estas herramientas todavía son limitadas en cuanto a crear un sentido de conexión con las personas en el otro lado
- la interacción no resulta tan natural ni fluida como en un encuentro físico

Además ...

- mejoras/innovación en videocomunicación centradas en el contexto del teletrabajo, no tanto en el ámbito de la comunicación personal

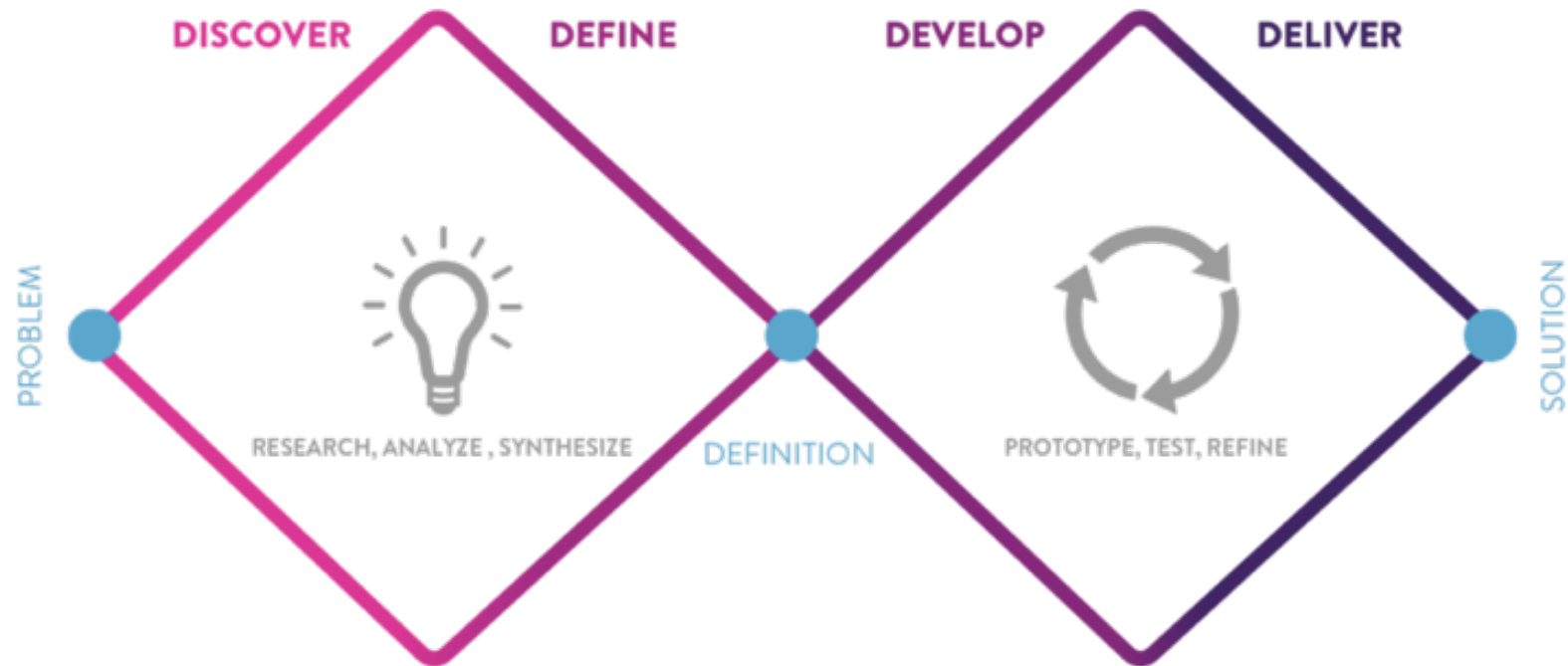
OBJETIVOS

Diseñar un nuevo sistema de videocomunicación **personal** que proporcione una experiencia más inmersiva y natural, a la vez que una usabilidad intuitiva.

- explorar las **necesidades y motivaciones** de los usuarios en cuanto a comunicación personal / domestica remota.
- explorar tendencias, soluciones disponibles y la aplicación de **nuevas tecnologías**, cómo la realidad aumentada, en este ámbito
- definir las **características y requisitos** de esta herramienta y realizar un **prototipo** de calidad que pueda ser evaluado por los usuarios

METODOLOGÍA

DCU



1. Investigación

2. Definición

3. Exploración

4. Creación

5. Evaluación

COLABORACIÓN

Con la institución holandesa de investigación aplicada **TNO**

¿Puede la realidad aumentada (AR), aplicada a la videocomunicación personal, proporcionar una mejor experiencia de usuario?



INVESTIGACIÓN



TÉCNICAS

Desk research

¿Qué información se encuentra disponible sobre el “estado del arte”?



Revisión bibliográfica sobre estudios previos y tendencias en el ámbito de la video comunicación y telepresencia utilizando diferentes webs y bases de datos.

Benchmarking

¿Qué alternativas hay actualmente en el mercado y/o en desarrollo?



Análisis comparativo de productos en este área, profundizando en sus características y funcionalidades para identificar sus beneficios y limitaciones.

Investigación con usuarios

¿Cuales son los hábitos, necesidades y motivaciones de nuestros potenciales usuarios?



Se **entrevistó** a 8 usuarios frecuentes de videollamada (personal), para obtener información cualitativa detallada



También se utilizó una **encuesta** online, respondida por 42 personas, a través de la que se obtuvo información cuantitativa representativa

INSIGHTS

Los datos del Benchmark analysis han sido plasmados en una tabla comparativa



	Human size image	Human height	Immersive	Can see everybody in the same environment	Human size image
UX PROS	Photorealistic	Photorealistic	Shared (virtual) environment	Photorealistic	Photorealistic
	Very good image and audio quality	High resolution video and audio	Human size image	Increases engagement	More immersive (no need of screen)
UX CONS	Symmetric (local and remote user experience the same)	Hands free	New and fun	Can interact: high five, tap in shoulder	Hands-free
	Eye contact	Physical presence and movable on the remote environment	Symmetric	Reduces background distractions	
UX PROS	Hands free	Easy to use by seniors	Ability to interact together with virtual objects		
UX CONS	Cannot interact with the remote context	Requires space to store	Avatar (cannot see real aspect, face expression or non-verbal language)	Small people's representation	Image quality still not very good
	Restricted movement	Asymmetric	Isolated from environment: Impossible to show real objects or activities	Not very natural	No full body image
UX CONS	Requires complex installation	Small image	No eye contact	Cannot show or see details of real environment	AR glasses: No eye-contact, very difficult to have a symmetric experience
		Invasive (permitted user can activate it remotely. Local user does not need to "pick-up")			When moving the image follows you floating (not

● A los usuarios les gustaría tener una experiencia **más cercana y natural** al realizar videollamadas personales

● Un factor importante es la **facilidad de uso** para personas de todas las edades y la facilidad para iniciar una videollamada

● Por lo anterior, la aplicación de videollamada más usada en el ámbito personal/doméstico es **WhatsApp**

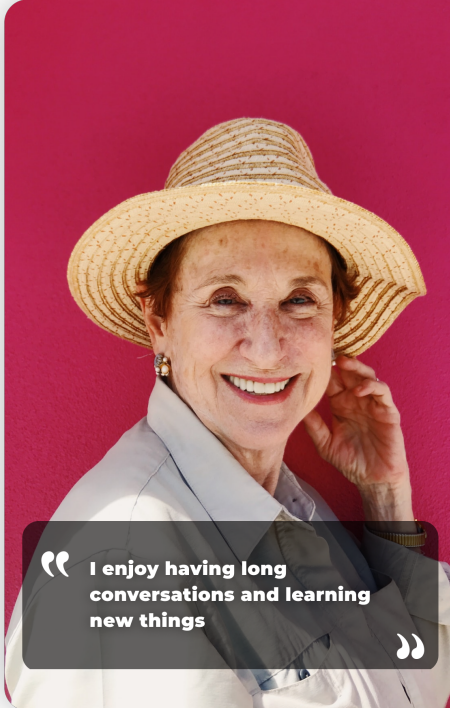
● Los usuarios quieren poder realizar diferentes **actividades** a través de videollamada y además tener libertad de **movimientos** para poder seguir con actividades cotidianas mientras realizan una videollamada



● La mayoría de la gente no está dispuesta a adquirir **dispositivos** costosos o voluminosos para mejorar la calidad y la experiencia con sus videollamadas



DEFINICIÓN

PERSONAS



María 63 years old  Alicante  Painting Teacher

Bio



María lives with her husband, she has 2 daughters. Her oldest lives in Madrid and has a 5 years old girl. María loves cooking and doing puzzles with her granddaughter. She uses facebook to keep in touch with old friends and has become more familiar with videoconferencing apps since COVID lock down.

Motivations

- Feeling closer to her family and friends that live far.
- Being part of her granddaughter's daily life
- Being able to teach remote painting workshops for her students

Wants & Needs


- A tool that is intuitive and easy to use
- Play with her granddaughter in the distance




Devices  

Tech Savvy ● ○ ○ ○ ○

Social Media ● ● ○ ○ ○

Quote: " I enjoy having long conversations and learning new things "



Leonardo  28 years old  Amsterdam  Graphic designer

Bio





Leonardo is Italian and moved to Amsterdam 4 years ago looking for a job after his studies. He talks frequently with his parents and best friend via whatsapp videocall. During Covid pandemic he started practicing Yoga online from home.

Motivations

- Practicing sports in a way that fit his tight agenda
- Maintain his active social life and a good communication with his parents
- Saving money to buy a car

Wants & Needs

- Feel more connected with his family and friends while living abroad
- Following real-time remote sport lessons at home

Devices    

Tech Savvy ● ● ● ○ ○

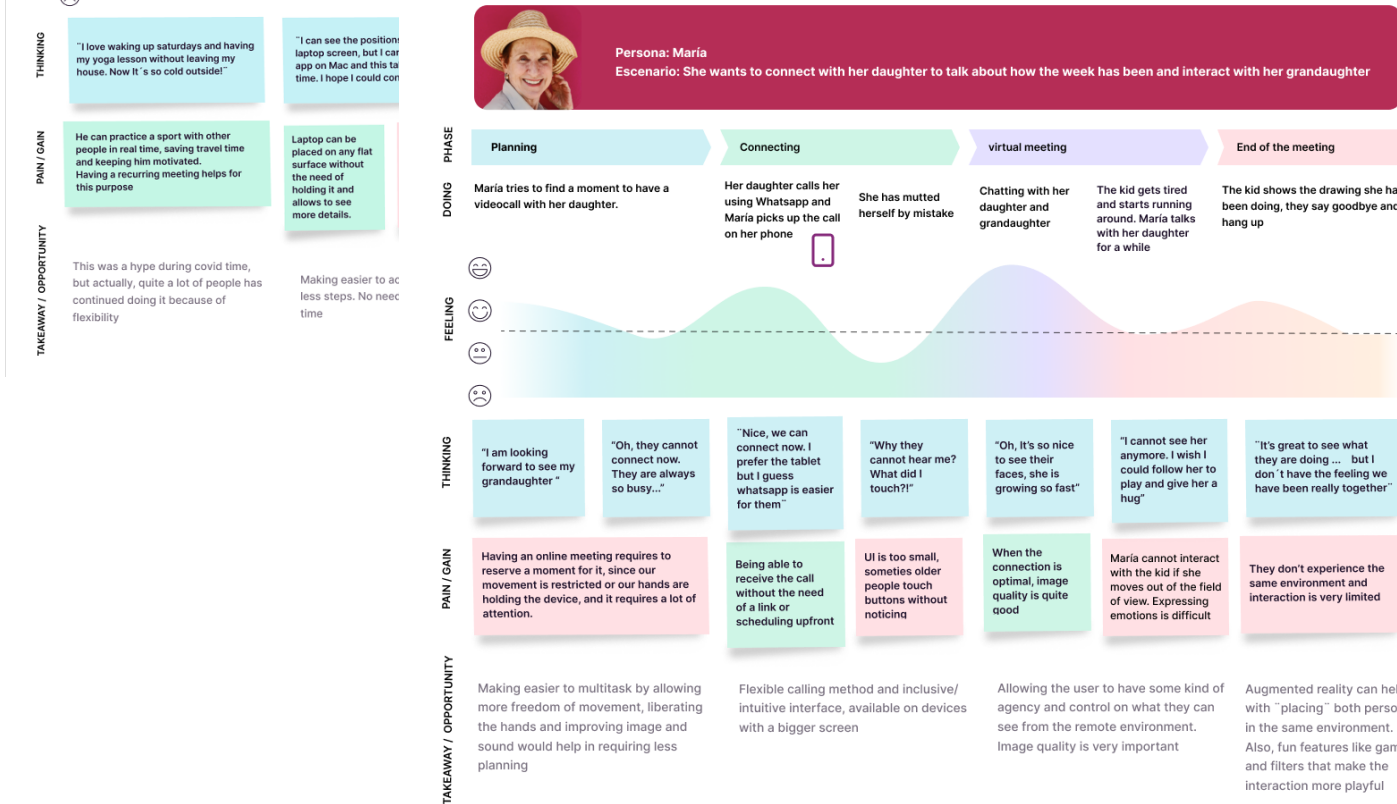
Social Media ● ● ● ● ○

Quote: " I miss sharing experiences with my family and friends. Living far from them is not easy sometimes. "

Frustrations

- When practicing sports remotely a lot of details are missing and the "social vibe" is not the same as in person
- Videocommunication with his parents is sometimes not fluent because of bad video/audio quality and the difficulty to see body language

USER JOURNEYS



Esta técnica facilita el análisis de dos casos concretos de interacción con el producto paso a paso, identificando los *touchpoints*, acciones, emociones y pensamientos del usuario. Sirve para la extracción de aspectos clave para una experiencia satisfactoria y áreas de mejora.

Estos aspectos clave sirvieron para realizar una primera recopilación de **Requisitos:**

- Funcionales**
- No funcionales**
- Informacionales**
- Contextuales**



EXPLORACIÓN

PROOF-OF-CONCEPT

Se realizó un experimento en el que se comparaba la experiencia de una videollamada al uso (MS Teams) con una videollamada usando la herramienta basada en realidad aumentada.

Videollamada usando software AR



Variables medidas:

- Presencial Social y Cercanía
- Experiencia global de usuario (UEQ)
- Naturalidad: Analisis del comportamiento (lenguaje no verbal, actitud, etc.)
- Opinión y comentarios sobre la nueva herramienta

Conclusiones:

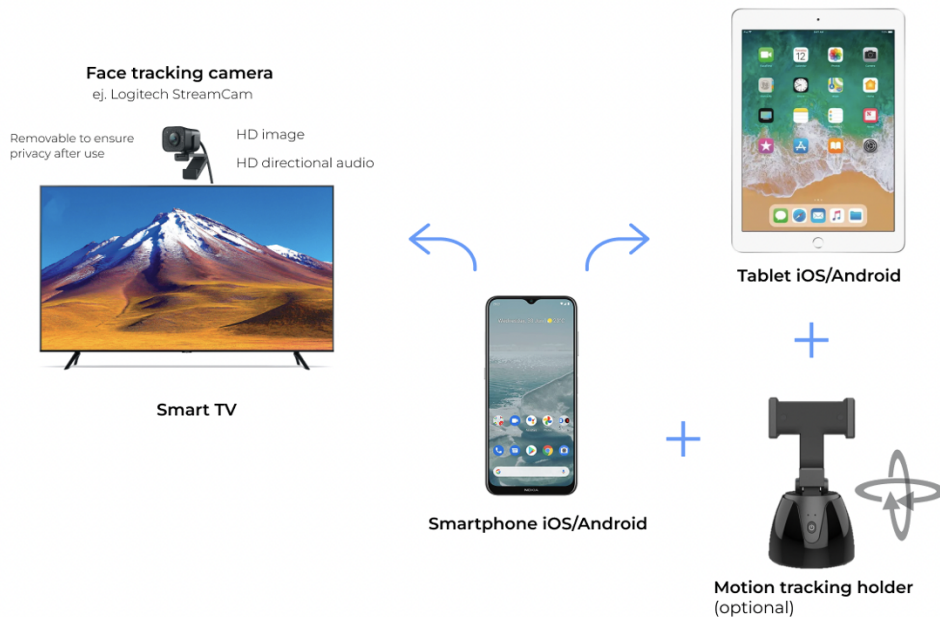
- No se pudo determinar que el uso de la realidad aumentada proporcione una mayor sensación de “presencia social”
- La herramienta basada en RA fomentó un uso significativamente mayor de lenguaje no verbal y una actitud más natural y relajada
- La satisfacción global fue alta en ambas condiciones: a través de los datos cualitativos se identificaron que factores podrían influir positivamente (como la imagen a tamaño real), así cómo pain points experimentados con el prototipo

CREACIÓN



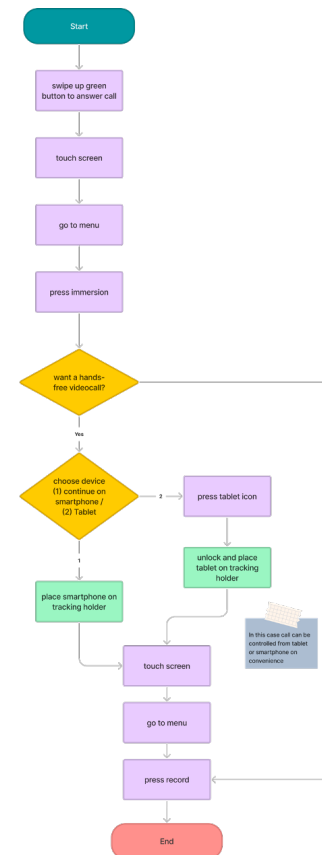
DISEÑO DE INTERACCIÓN

Se definió el tipo y las características de la interacción del usuario con el sistema. Se ha representado a través de **diagramas de flujo** mostrando los pasos a seguir para completar las acciones más representativas



Concepto

Herramienta *multiscreen* - multiplataforma que permita una experiencia fluida entre dispositivos y cuente con funcionalidades que cubran los requisitos y necesidades identificados



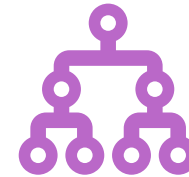
ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

Inventario y árbol de contenidos

Se hizo una **recopilación de los contenidos** básicos y las nuevas funcionalidades basadas en los requisitos identificados.



Estos contenidos se **estructuraron** en un diagrama árbol.



Parte del contenido y arquitectura de este se ha inspirado en la herramienta más usada para videocomunicación personal: WhatsApp. Con el objetivo de facilitar la transición respetando los **modelos mentales** de los usuarios.



PROTOTIPADO

Sketching



Se representaron a mano las pantallas principales para explorar la apariencia del sistema antes de realizar un prototipo definitivo

Prototipo de alta fidelidad y Prototipo interactivo

El prototipo de Visits fue realizado en Figma. Se decidió el aspecto visual siguiendo un estilo minimalista. Se representaron todas las pantallas de la app necesarias para llevar a cabo las interacciones más relevantes a través del prototipo funcional, integrando los 3 dispositivos que componen el sistema: Smartphone, Tablet y Smart TV



STORYBOARD

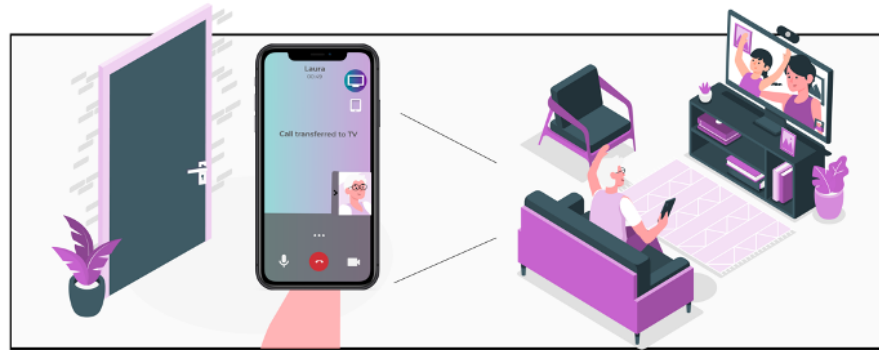


Persona: María

User story: Video communicating with her family in different situations



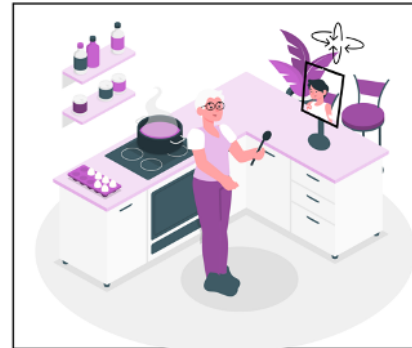
1. María receives a videocall from her daughter while having a walk in the park.



2. She arrives home and wants to continue the meeting comfortably in her living room. Switches on her TV and transfers the call with one click. She can perfectly see the new dance her granddaughter has learned thanks to the motion tracking camera on the other side.



3. It's almost dinner time and María has to start cooking but wants to tell her daughter about her painting lessons. She mounts her tablet on the holder and transfers the call again. Her daughter suggests her to try the new immersive functionality.



4. She is free to move around the kitchen while talking to her daughter. It feels like having her on the other side of the table!

Para facilitar su comprensión, se representó un ejemplo de interacción con la herramienta, de forma visual, a través de un storyboard, con el objetivo de usarlo también en la fase posterior de evaluación.

EVALUACIÓN Y CONCLUSIÓN



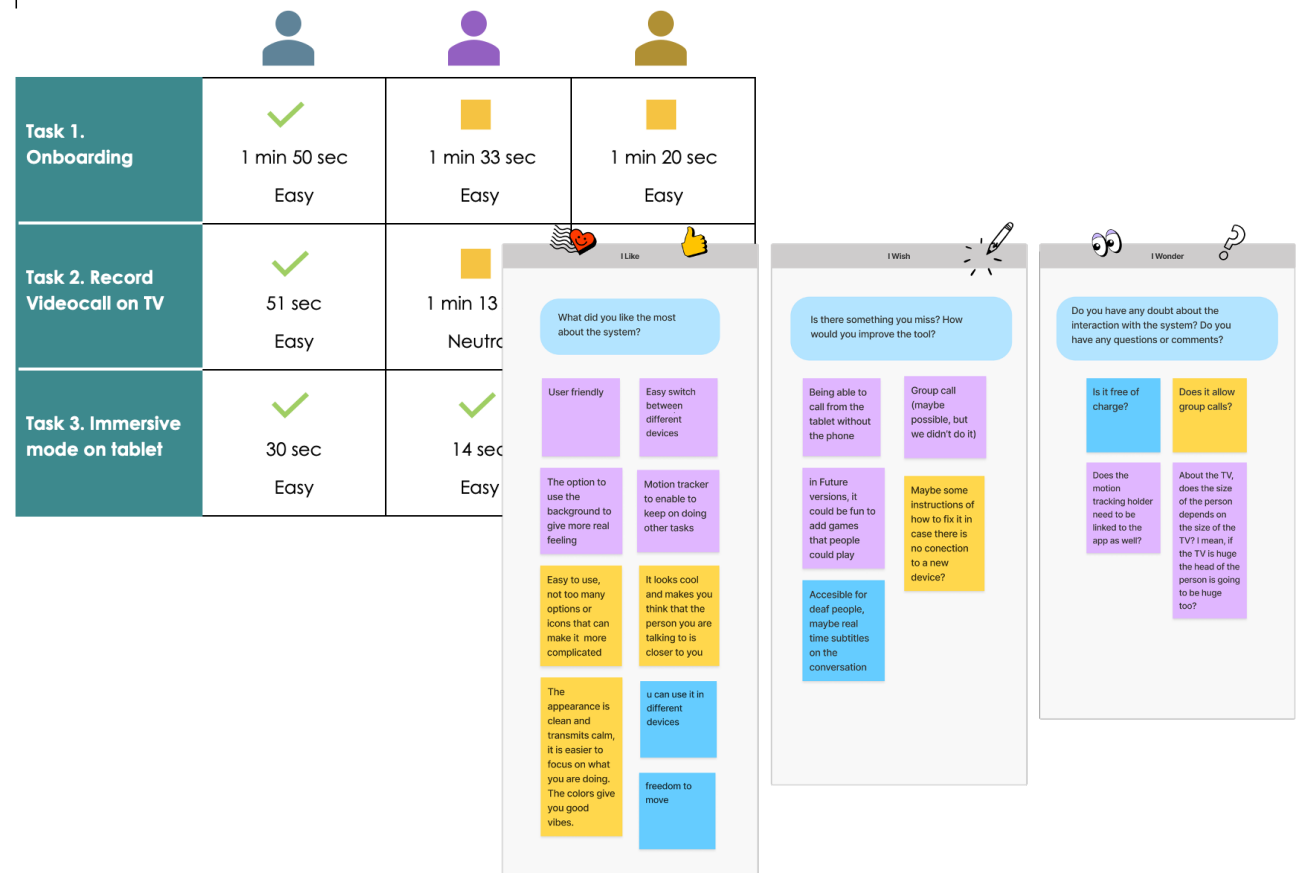
EVALUACIÓN HEURÍSTICA

Se tomaron como referencia las **10 reglas de usabilidad de Jacob Nielsen**. Se identificaron dos principales aspectos a mejorar cómo:

TEST CON USUARIOS

Para identificar inconsistencias y problemas de usabilidad, así como la actitud de los usuarios hacia el sistema de forma global, se realizó un test con 3 usuarios consistente en completar 3 tareas usando el prototipo interactivo y una breve “whiteboard session” donde registrar su feedback.

- La falta de mensajes de error y de ayuda
- Necesidad de pop-ups informativos, sobretodo para las primeras veces que una funcionalidad es activada/ utilizada

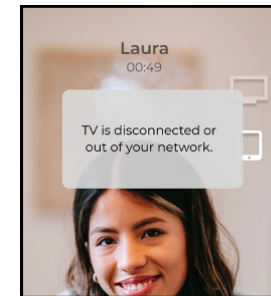
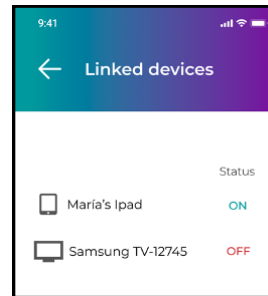


MEJORAS

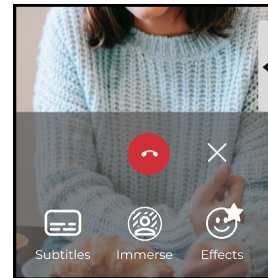
El prototipo fue en general evaluado de forma **positiva**. Los puntos que más gustaron a los usuarios fueron:

- La facilidad de uso
- La flexibilidad e integración con diferentes dispositivos
- La libertad de movimiento
- La funcionalidad inmersiva
- La estética clara y minimalista

Se identificaron **mejoras** que fueron implementadas en una nueva versión del prototipo, cómo:



Rediseñar como se muestra el **estado de los dispositivos asociados** y añadir un pop-up en caso de error de conexión



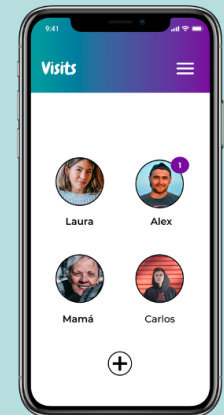
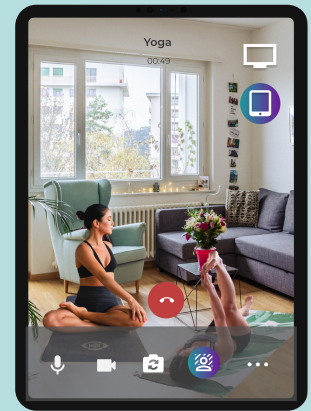
Mejorar la **accesibilidad** para personas con problemas de audición añadiendo subtítulos en tiempo real



Ampliar el prototipo para hacer posibles las **llamadas grupales**, incluyendo el uso del modo inmersivo

CONCLUSIONES

- Se ha cumplido con los **objetivos** establecidos al inicio del proyecto, pudiendo presentar un prototipo de alta fidelidad que ha podido ser testeado con usuarios.
- Visits es una **herramienta intuitiva** que proporciona una experiencia de comunicación online personal mejorada.
- La investigación previa y especialmente la **investigación** sobre las necesidades de los usuarios ha sido clave para el diseño de la herramienta.
- La exploración sobre la aplicación de **nuevas tecnologías** cómo la realidad aumentada, ha ayudado a aportar una solución innovadora que ha resultado satisfactoria para los usuarios.
- Para la **mejora continua** de la herramienta, se recomienda volver a evaluarla una vez desarrollada, cuando la integración con diferentes dispositivos y plataformas sea posible.



GRACIAS !

Marina Alvarez Mérida

Máster en diseño de interacción y experiencia de usuario

