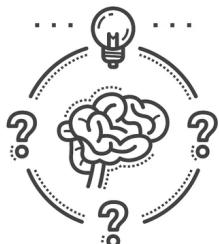


DESIGN

THINKING



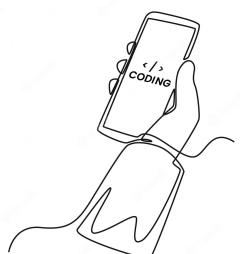
P1. Ideación y diseño

Sistemas Interactivos y Ubicuos



Universidad Carlos III de Madrid

Grado en Ingeniería informática



Grupo 10

Alicia Benítez Rogero
Ángel José Mancha Núñez
Ruth Navarro Carrasco



1. Procedimiento	2
2. Descubrir/investigar	3
Primera fase de divergencia. Contextos de diseño.	3
Contexto 1.	3
Contexto 2.	4
Contexto 3.	4
Fase de convergencia. Elección de contexto.	5
Fase de Divergencia: Envisioning. Definición del preferred state.	6
3. Definir/sintetizar	7
Fase de Convergencia: Elección del preferred state.	7
Fase de Divergencia: Ideación.	7
Fase de Convergencia: Elección de idea.	8
4. Desarrollar/idear	11
Escenario.	11
Preparación del prototipo.	15
Wireframes	15
Prototipo	17
Feedback.	18
Reflexión final	20



1. Procedimiento

Para el desarrollo de esta primera parte hemos dividido el proceso en tres fases. La primera fase es la de "Descubrir e investigar", y en ella partiremos de un proceso de divergencia en el que diferentes escenarios con personas y contextos serán planteados para después llegar a una primera fase de convergencia en la que se elegirá uno de los contextos. Esta fase se terminará con un segundo proceso de divergencia en el que habiendo elegido ya el contexto, cada integrante del grupo formulará diversas preguntas HMW.

La segunda fase se corresponde con la "Definir y sintetizar" y es donde se empezará a dar forma a la idea definitiva. Para ello primero se empieza con otra fase de convergencia en la que se eligen algunas de las preguntas HMW formuladas al final de la anterior para dar paso a un nuevo proceso de divergencia en la que cada integrante del grupo propondrá por separado una idea definitiva sobre cómo será la aplicación. Por último, en otro proceso de convergencia se elegirá una de las tres ideas para ahondar más en ella y poder realizar el prototipado, lo cual pertenece a la tercera y última fase.

En la tercera fase "Desarrollar e idear", tras definir una serie de preguntas a resolver, se comienza a explorar las posibles soluciones que pudiera tener. Esto quiere decir, cómo ayudar al usuario exactamente en sus necesidades e intereses y de qué forma hacerlo: qué objeto usar, en qué situación emplearlo, cómo va a ser la interacción entre el usuario y la solución a su problema, etc.

Una vez hemos desarrollado esta primera parte, hemos realizado un intercambio de ideas con otros compañeros para poder recibir feedback y así poder satisfacer mejor las necesidades del usuario. En último lugar hemos creado un apartado de conclusiones finales para ver qué hemos aprendido de todo este proceso.



2. Descubrir/investigar

Primera fase de divergencia. Contextos de diseño.

La primera fase de divergencia consiste en proponer diversas ideas de casos de uso para distintos usuarios. Cada miembro del equipo propuso 3 casos de uso distintos, viéndose reflejados distintos métodos en cada uno de ellos. Entre ellos podemos encontrar el método de usuarios extremos, compartir y plasmar historias o usando la empatía análoga. A continuación, expondremos 3 contextos propuestos por cada uno de nosotros.

Dentro de los contextos, nos centraremos en resolver las siguientes cuestiones.

1. **¿Quiénes son los/las usuarios/as? ¿Cuáles son sus características?**
2. **¿Cuáles son sus objetivos? ¿Necesidades? ¿Posibilidades? ¿Motivaciones? ¿Deseos?**
3. **¿Qué actividades hacen?**
4. **¿Quiénes son las partes interesadas (*stakeholders*)? ¿Los/las clientes son los mismos/as que los/las usuarios/as?**
5. **¿Dónde tiene lugar la experiencia? ¿Cuáles son los elementos claves del espacio?**
6. **¿Qué recursos, artefactos (digitales o no) usan? ¿Cómo ayudan/dificultan la actividad?**

Contexto 1.

Nos ponemos en la situación de Marta, una chica que tiene limitaciones físicas ya que no es capaz de mover las manos. Es una estudiante universitaria cuyo objetivo es lograr ser una gran abogada. Es por esta razón que ella disfruta mucho viendo debates. Desea hacer todo lo que está en su poder para ayudar a la gente. Marta disfruta participando activamente en debates, así como también en voluntariados para ayudar a familias que están teniendo dificultades a raíz de la crisis económica. Además, le gusta ver series relacionadas con crímenes y de suspense.

Las partes interesadas son los propios desarrolladores de la aplicación, así como los usuarios finales, que en este caso sería Marta.

Una vez hemos definido a Marta como persona, vamos a hablar del contexto de diseño. Tiene lugar en el salón de su casa. Los elementos claves del espacio son el televisor y el dispositivo móvil. En este contexto, Marta quiere ver *Cómo defender a un asesino* en la



plataforma de streaming. Su principal limitación a la hora de usar cualquier tipo de aplicación es que casi todas están diseñadas para poder controlarlas usando la pantalla del teléfono, lo cual a ella le resulta muy difícil poder usar satisfactoriamente cualquier aplicación.

Contexto 2.

En este escenario nos encontramos con Vanesa, una profesora de artes cinematográficas. Marta es una persona proactiva, tenaz y es una gran apasionada del mundo del cine. Su principal objetivo es poder transmitir su pasión por el cine a sus alumnos. Es por ello que necesita tener una plataforma de streaming para poder enseñar gran cantidad de contenido audiovisual a sus alumnos. Vanesa, al ser una persona muy proactiva, le encanta estar organizando diversos concursos para motivar a sus alumnos dentro del arte del cine. Además, es un miembro activo de la plataforma de *FilmAffinity*, donde puede valorar las películas que ve y dejar sus reseñas.

Los *stakeholders* de la aplicación, así como los usuarios finales, que en este caso sería Vanesa.

El contexto tiene lugar en la clase del instituto en donde trabaja. Ella está explicando cómo hacer un análisis técnico de una película a sus alumnos. Para ello, utiliza el ordenador y un proyector para enseñar a sus alumnos el contenido. Sin embargo, Vanesa nota que cada vez que quiere interactuar con el vídeo, tiene que estar moviéndose mucho, lo cual no es nada práctico. Además, está frustrada ya que siente que al estar haciendo movimientos innecesarios no consigue transmitir su pasión a sus alumnos.

Contexto 3.

Javier es ingeniero de una empresa tecnológica. Es una persona muy ambiciosa, pero al mismo tiempo sabe separar su vida personal del trabajo. Es deportista, culto y le gusta pasar tiempo con su hijo de cuatro años. Su objetivo es conseguir un buen puesto en su trabajo, y al mismo tiempo dar una buena infancia y una buena educación a su hijo. A Javier le gusta enseñarle inglés a su hijo, y por ello le pone dibujos animados educativos en inglés acorde a su edad. Sin embargo, hay momentos en que no dispone de todo el tiempo que quisiera para estar con él. Le gustaría dedicar un tiempo de su día a día para estudiar un máster y así conseguir un ascenso, pero quiere que su hijo aprenda inglés y que al mismo tiempo se lo pase bien.

En este escenario, las partes interesadas serían casos como el de Javier, que sería el usuario final.



Una posible situación sería un día cualquiera entre semana en que Javier estuviera en casa con su hijo. Javier tiene que estudiar para un examen del máster que está estudiando, pero su hijo lleva jugando todo el día con sus juguetes y aún no ha visto el episodio en inglés del día. Si tiene que estar manipulando la reproducción de los videos que quiera poner, preferirá que sea de manera rápida e intuitiva. No quiere perder el tiempo pensando en cómo parar el vídeo o pasar al siguiente. Lo óptimo sería disponer de algún recurso con una interfaz sencilla.

Con los métodos de la fase de divergencia mencionados anteriormente, pudimos empatizar con mayor profundidad con los usuarios y sus contextos. Para cada contexto propuesto nos visualizamos a nosotros mismos con sus problemas y sus intereses para poder entender realmente el objetivo del usuario con esta aplicación, así como las necesidades que éste tendría a la hora de usarla.

Fase de convergencia. Elección de contexto.

Una vez que habíamos explorado los diversos contextos decidimos centrarnos en uno único para poder ahondar más en él y estudiarlo en profundidad, para ello optamos por seguir los métodos de “¿QUÉ? ¿CÓMO? ¿POR QUÉ?” y “Mapa de empatía”.

En cuanto al método “mapa de empatía”, puesto que poseemos un profundo conocimiento en cuanto al entorno educativo, nos pusimos en la piel de estudiantes en situaciones en las que profesores no están del todo desenvueltos con las tecnologías a la hora de realizar presentaciones, lo cual conlleva al descontento de los alumnos. Es por ello que nos centramos en el contexto 2 en el que una profesora que está realizando una presentación mientras anda por la clase, tenga a su alcance un dispositivo móvil con el cual pueda controlar el contenido a través de gestos o toques táctiles sin necesidad de interrumpir la clase o acercarse al ordenador, dando lugar así a clases más fluidas, interactivas y aprovechadas.

En la siguiente tarjeta, encontramos definida a Vanesa.



Vanessa

42 años, Española
Mujer casada, sin hijos.



OBJETIVOS Y NECESIDADES

Vanessa desde que era pequeña le encantaba ver películas. Le fascinaba cómo las películas podían transmitir distintas emociones en el espectador. Es por ello que se marcó como objetivo transmitir esa pasión que tiene por el arte del cine.

Su principal necesidad es poder hacer uso de una plataforma de streaming que la permita consumir contenido audiovisual en sus clases.

FRUSTRACIONES

Su principal frustración es sentir que no está aprovechando las clases como a ella le gustaría, ya que ve a sus alumnos aburridos.

FACILIDAD DE USO CON LA TECNOLOGÍA

Se desenvuelve bien con las nuevas tecnologías y le requiere poco tiempo aprender cómo se utilizan aplicaciones nuevas.

"EL ARTE DE ENSEÑAR ES EL ARTE DE AYUDAR A DESCUBRIR"

Fase de Divergencia: Envisioning. Definición del preferred state.

En esta segunda fase de divergencia, para determinar los puntos clave a analizar el contexto escogido, nos formulamos varias preguntas **HMW** ("How Might We...?"). Para realizar esta fase de divergencia, lo que hicimos fue cada uno plasmar las ideas que se nos ocurrieran en post-it, de forma que cada uno pudiera explorar e idear distintas preguntas.

A continuación, mostramos las preguntas obtenidas dentro de esta fase de divergencia.

1. ¿Cómo podré ver en el futuro los apuntes que he tomado en el vídeo?
2. Como alumno, ¿cómo podría interactuar con el vídeo?
3. ¿De qué forma puedo hacer que el profesor pueda controlar el contenido de manera intuitiva?
4. ¿Cómo puedo conseguir que el profesor pueda interactuar con el vídeo con su teléfono de forma cómoda e interactiva?
5. ¿Cómo conseguir un modelo que tenga buena UX?

Esto nos lleva al siguiente paso de la fase de diseño: **Definir/sintetizar**



3. Definir/sintetizar

Fase de Convergencia: Elección del *preferred state*.

En el último apartado de la anterior sección nos centramos en la divergencia del “*preferred state*” y expusimos las ideas que propusimos individualmente cada miembro del equipo. Para este apartado, entraremos en la fase de convergencia donde hemos seleccionado las preguntas más significativas.

1. ¿Cómo puedo conseguir que el profesor pueda interactuar con el vídeo con su teléfono de forma cómoda e interactiva?
2. ¿Cómo conseguir un modelo que tenga buena UX?

Fase de Divergencia: Ideación.

Una vez habiendo elegido los HMW más relevantes para los cuales nos queremos enfocar, es hora de realizar una nueva fase de divergencia para encarar la ideación en donde cada integrante del grupo propone una idea. En el proceso de ideación hemos optado por realizar un diseño “embodied”, usando el cuerpo y el contexto socio-espacial y por tratar de dar respuesta a las siguientes preguntas con el objetivo de dar una forma más concreta al contexto elegido en fases previas.

❖ **Idea 1:**

El dispositivo que se utilizará es un móvil que estará situado en la mesa de forma que la parte frontal de éste esté mirando hacia el usuario. De esta manera, el usuario puede interactuar con el contenido que se está reproduciendo sin necesidad de preocuparse por coger el teléfono. Lo hará de forma que la aplicación sea capaz de reconocer unos gestos determinados para poder manipular el contenido a su antojo.

❖ **Idea 2:**

En esta idea, el dispositivo será una tablet que el usuario llevará consigo cada vez que quiera interactuar con el video que se esté reproduciendo. Al tratarse de un dispositivo más pesado, el control de los contenidos audiovisuales no se hará a través de gestos ya que podría resultar incómodo mover la tablet con la mano, sino con botones que estarán muy visibles en la interfaz de la aplicación. Una de las ventajas de usar un dispositivo de grandes dimensiones como una tablet es que en la pantalla se podrán visualizar muchas más opciones sin perder comodidad visual.



❖ **Idea 3:**

Para la tercera idea, el dispositivo será un teléfono móvil y el usuario se lo colocará colgado del cuello con una correa, para no interferir con gestos involuntarios. El usuario utilizará la aplicación mientras da clase para interactuar con la presentación o el vídeo sin necesidad de acercarse al ordenador, para ello sujetará el móvil y realizará gestos intuitivos para poder interactuar de manera fácil. Puesto que el dispositivo lo va a llevar colgado, cuando el usuario quiera dejar de interactuar con el vídeo, simplemente lo puede soltar y desactivar el reconocimiento de gestos a través de un botón que tendrá la interfaz para sí evitar el reconocimiento de gestos involuntarios mientras reposa colgado del cuello.

El diseño de la interfaz será principalmente minimalista e intuitivo, ya que tendrá un botón muy visible para activar y desactivar el reconocimiento de gestos, y un área en el centro de la pantalla en donde se podrá ver una previsualización del vídeo o la presentación que se está mostrando. Además en las esquinas superiores habrá un botón para acceder al menú de la aplicación y un botón para leer la lista de gestos disponibles para el usuario y qué hace cada uno.

Fase de Convergencia: Elección de idea.

Una vez terminada la fase previa en la que cada integrante del grupo propuso una idea, es hora de seleccionar una de ellas, la idea 3. Hemos elegido esta idea ya que era la más realista y la que creemos que para el usuario sería la más fácil de aprender.

- **¿Qué estará haciendo el/la usuario/a? Acciones, orientación personal...**

El profesor estará de pie moviéndose y con el dispositivo colgado del cuello mientras está dando la explicación de la presentación, tratando de hacer la clase más interactiva, fluida y dinámica. Para ello, las acciones que llevará a cabo serán o bien gestos físicos que el móvil interpretará para interactuar con el contenido o toques táctiles en la pantalla.

- **Dispositivo. ¿Tamaño? ¿Forma?**

El dispositivo será un teléfono, ya que se adapta bien a la mano dada su forma. Al ser rectangular y de un tamaño similar a la palma de la mano, es perfectamente manejable y controlable.

- **¿Dónde estará situado?**



La principal idea es que el usuario esté en movimiento y que en todo momento el dispositivo móvil esté colgado de una correa por el cuello para no interferir con gestos involuntarios del usuario, resultando así que el móvil rebose sobre el abdomen, sin importar la distancia a la que esté de la fuente de video.

- **¿Qué contenido?**

Se tratará de videos educativos, ejemplos de experimentos, documentales y presentaciones en vídeo, es decir, contenido educativo y muy técnico.

- **Interfaz**

Tendrá una interfaz lo más minimalista posible y contendrá únicamente tres botones:

- ❖ Uno para desplegar el menú y ver los archivos del directorio en que se encuentra el usuario.
- ❖ Otro de ‘ayuda’ para visualizar los posibles comandos y guía de gestos de la aplicación.
- ❖ Otro botón de ‘más contenido’ para navegar por el directorio de archivos para cambiar de video.

Por otra parte, habrá una pequeña previsualización de lo que se está proyectando para que el profesor no tenga que darse la vuelta y ver qué es lo que se está mostrando para los alumnos.

Tras el proceso de formulación de preguntas HMW, hemos definido varios aspectos de la aplicación como la navegación o la reproducción.

Hemos observado que, a la hora de dar clase, dependiendo de la forma en que se esté explicando el contenido o de la forma en que se esté usando el teléfono con la aplicación abierta, habrá casos en los que sea conveniente emplear gestos y habrá otros en los que no. Por ello, hemos decidido que sea una opción a elegir por el usuario. Aún así, el empleo de gestos tiene ciertos límites, así que también habría tres funcionalidades que siempre estarán en modo toques. Estas funcionalidades son las mencionadas previamente en la pregunta de ideación *Interfaz* en la fase de ideación. Son *ayuda*, *activar/desactivar modo gestos* y *explorador de archivos*.

Estas son las conclusiones que hemos obtenido de cara a la interacción entre el usuario y la aplicación:



Formas de interacción con gestos.

	Parar vídeo / reanudar vídeo	Inclinamos el móvil hacia arriba/abajo.
	Adelantar vídeo 10s	Mover el teléfono hacia la derecha dos veces.
	Rebobinar el vídeo 10s	Mover el teléfono hacia la izquierda dos veces.
	Desactivar/activar gestos.	Poner la mano sobre la cámara frontal.

Formas de interacción con toques en la pantalla.

	Parar vídeo/Reanudar vídeo	Tocar una vez el vídeo en previsualización del teléfono
	Adelantar vídeo 10s	Tocar dos veces por la zona de la derecha del vídeo en previsualización del teléfono
	Atrasar vídeo 10s	Deslizar el dedo hacia la derecha en el vídeo en previsualización
	Coger anotaciones	Deslizar la pantalla con 3 dedos.

Formas de interacción con toques de pantalla que siempre estarán habilitadas, dando igual si la aplicación está en modo gestos o toques:

Ver los archivos del explorador de archivos	Pulsar el icono
Visualizar guía de comandos	Pulsar el icono
Activar/desactivar modo gestos	Pulsar icono

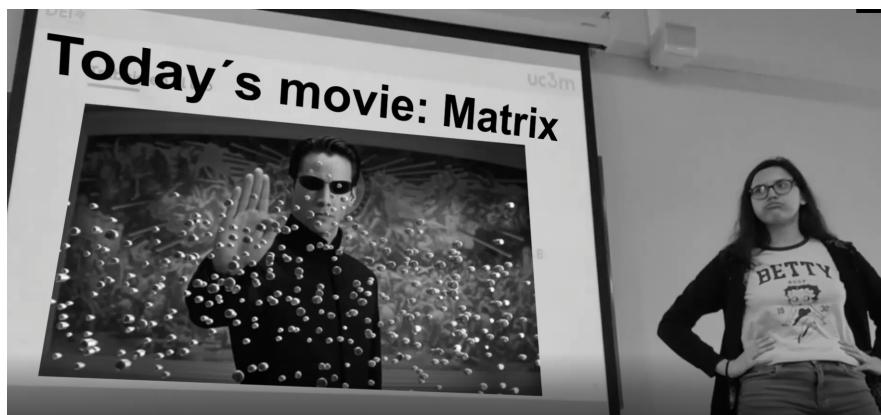


4. Desarrollar/idear

Escenario.

Para la definición del escenario, hemos optado por una escenificación del mismo a través de un video: [**Enlace Escenario Video**](#)

El escenario consiste en que inicialmente hay una profesora que está impartiendo una clase de técnicas audiovisuales apoyándose en contenido audiovisual estático como pueda ser una diapositiva, pero observa que sus alumnos no están prestando atención ni a ella ni a la diapositiva, por lo que siente que sus clases no están del todo aprovechadas y desde luego no son nada interactivas.



Es por ello que decide hacer uso de una nueva aplicación interactiva y ubicua en la que el contenido audiovisual sea en formato de video para que de esta manera sea mucho más



dinámico que una simple diapositiva, y además se pueda controlar a través del dispositivo interactivo que será el móvil. Es decir, la profesora haciendo uso de esta aplicación no tiene que interrumpir la clase e irse al ordenador fuente para parar, adelantar o incluso tomar anotaciones sobre el video, sino que todo ello está al alcance de su mano esté donde esté de la clase, ya que el móvil está en todo momento colgado de su cuello. Además la interfaz de usuario de la aplicación es minimalista y muy intuitiva por lo que la profesora no tendrá que sufrir una curva de aprendizaje complicada y en todo momento se siente una experiencia de uso agradable y satisfactoria.

Algunos de los principales gestos son los siguientes:



Mediante el gesto de inclinar el móvil hacia arriba, la profesora ha hecho que el vídeo, que inicialmente estaba pausado, reanude su reproducción.



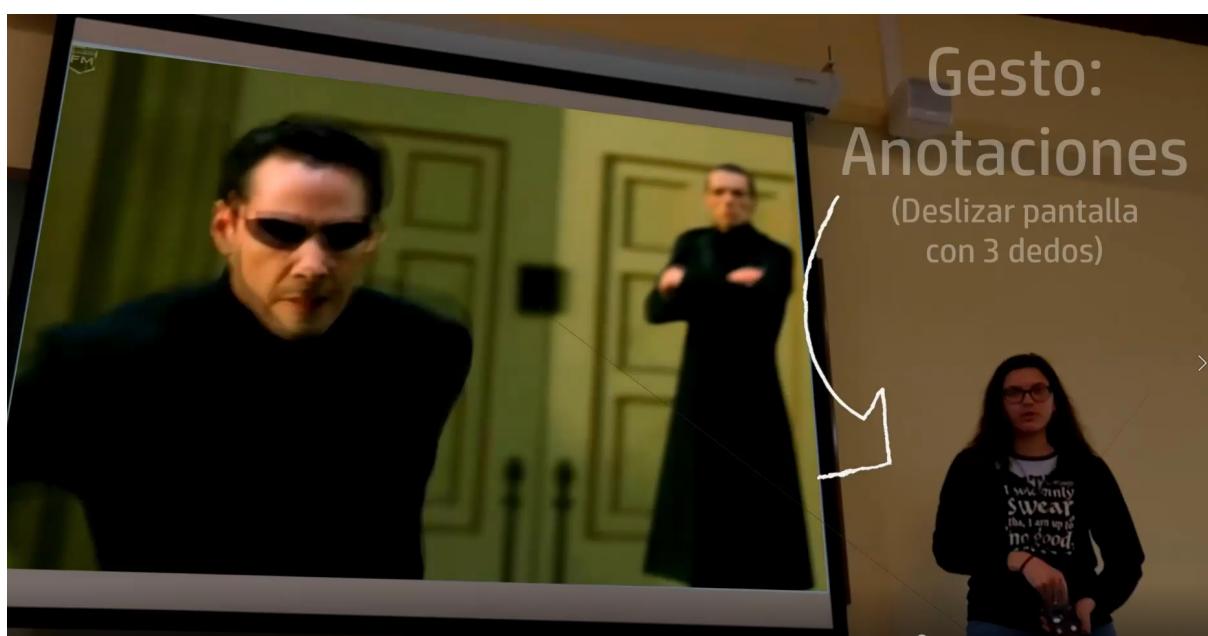
Con el gesto de agitar o mover el móvil a la izquierda, la profesora ha atrasado 10 segundos el vídeo.



Con el gesto de agitar o mover el móvil a la derecha, la profesora ha adelantado 10 segundos el vídeo.



Poniendo la palma de la mano en toda la pantalla hace que los sensores de proximidad del móvil detecten la palma y la aplicación interpreta este gesto para finalizar el reconocimiento de más gestos. Esta función extra es muy útil para casos en los que la profesora quiera seguir adelante con la reproducción del vídeo pero a la vez quiere utilizar el móvil para otra tarea, ya que con esta funcionalidad hará que el móvil no detecte gestos involuntarios. Para hacer que la aplicación vuelva a reconocer gestos basta con volvera poner la palma de la mano en el móvil





Con el gesto de deslizar con tres dedos la pantalla se consigue tomar anotaciones en directo sin tener que interrumpir el video. Esta segunda funcionalidad extra hace que en caso que los alumnos tengan dudas sobre algún punto del video, la profesora pueda guardarse el segundo exacto en el que surgieron las dudas e incluso pueda tomar directamente anotaciones y guardarlas en esa parte del vídeo sin tener que interrumpir la clase o llegar a parar el video.



Todo ello converge en el hecho de que ahora las clases son mucho más interactivas, dinámicas y fluidas ya que la profesora hace partícipes a los alumnos a través del video y estos sienten que ahora sí son verdaderamente aprovechadas las clases.

Preparación del prototipo.

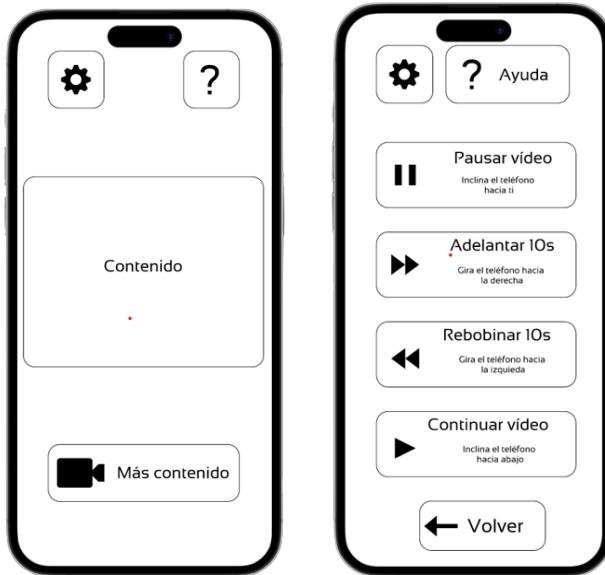
Wireframes

Para el diseño de los wireframes, nos hemos basado en reflejar la idea principal de lo que sería el diseño del móvil como dispositivo interactivo para controlar el contenido que se reproduce en el ordenador.

Hemos optado por seguir algunas heurísticas de diseño como diseño minimalista para evitar que el usuario interactúe de manera no deseada con la aplicación. Es por ello que podemos observar cómo no hay apenas botones con los que interactuar.



En esta primera presentación del prototipo, vemos cómo será la aplicación cuando el usuario esté usando los gestos para interactuar con la aplicación. En las dos primeras fotos que vemos del *wireframe*, es como se vería la aplicación cuando están los gestos activados.



En las siguientes imágenes mostramos el comportamiento de la aplicación cuando inclinas el móvil hacia ti (pausar vídeo) y cuando mueves el móvil hacia la derecha (adelantar el vídeo 10 segundos).

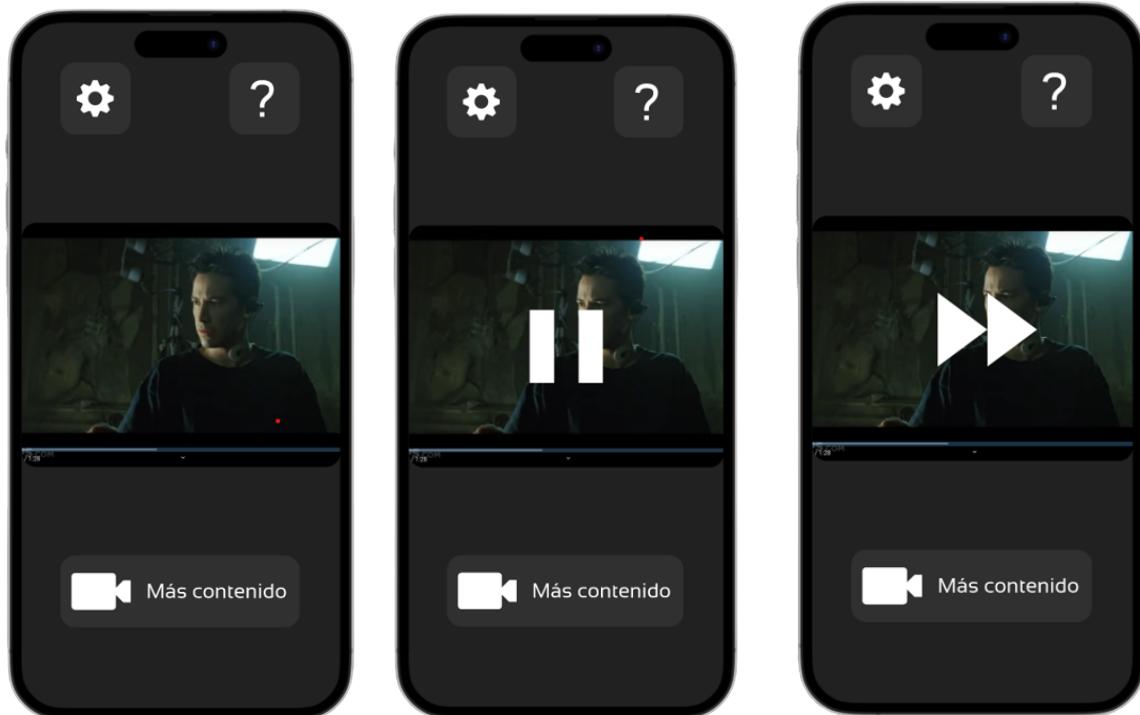


En las dos siguientes imágenes, vemos cómo se desactiva el modo de gestos y se activa el modo táctil. Es como explicamos anteriormente, poniendo la mano sobre la cámara frontal. Ahora el usuario puede interactuar con el dispositivo usando la pantalla directamente.



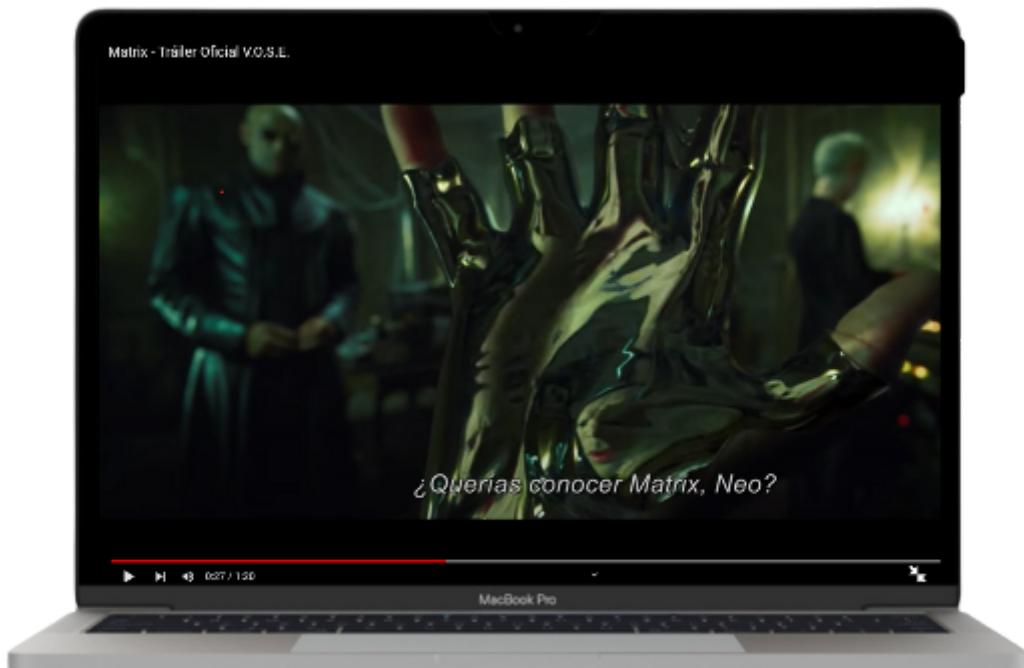
Prototipo

En este apartado mostramos el diseño un paso más allá, mostrando cómo quedaría el prototipo en un diseño final de la aplicación. Podemos apreciar que hemos escogido un tono oscuro para el diseño con el fin de evitar distracciones a la hora del uso.





Aquí mostramos cómo sería el prototipo en el dispositivo en el que se reproduce el contenido.



Feedback.

Hemos realizado un intercambio de opiniones con el *grupo 2* para poder visualizar nuestra idea desde otra perspectiva y así poder mejorarla.

Primero empezamos presentando nuestro contexto de diseño. Ya que el sitio donde tiene lugar nuestro contexto es una clase, fue más sencillo detallar en qué lugares estaría la profesora y cómo interactúa la aplicación. En la siguiente imagen mostramos este proceso de presentación del escenario.



PRESENTACIÓN DEL DISEÑO



A continuación, pasamos a presentar las distintas interacciones que se pueden realizar con nuestra aplicación. Le explicamos que el dispositivo con el que interactuamos con el proyector es el teléfono y que éste estaría colgado del cuello con una correa. Seguidamente, le explicamos los distintos gestos que tiene que hacer con el móvil para poder interactuar con el contenido. En la siguiente imagen documentamos cómo fue este proceso.

DOCUMENTACIÓN GESTOS





El feedback que recibimos de este grupo nos sirvió para ayudar a mejorar algunas interacciones con el dispositivo móvil. En los siguientes puntos documentamos el feedback recibido.

- Pasar de modo gestos a modo táctil, es decir el bloqueo de gestos, o bien tocando en cualquier punto de la pantalla o tapando la cámara frontal del móvil. De este feedback creemos que el más útil es tapar la cámara frontal del dispositivo para bloquear o activar los gestos.
- Nos comentaron que a la hora de realizar cualquier gesto con el dispositivo móvil, debemos tener en cuenta que la movilidad de la muñeca puede ser reducida en algunos casos. Por ejemplo, si tenemos el dispositivo en la mano derecha, tenemos menos rango de movimiento si queremos mover el móvil hacia la derecha que hacia la izquierda. Para ello, tomamos nota y cogeremos el menor rango de movimiento posible.

También decidimos que la profesora probara nuestro prototipo y el feedback que recibimos de ella es el siguiente.

- Para tomar anotaciones, podemos hacer el gesto de *pellizcar el teléfono* con 3 dedos. Nos pareció una buena idea, ya que es un movimiento muy intuitivo, ya que este gesto de tomar anotaciones es como coger algo. De esta forma, la persona que utilice la aplicación puede hacer selección de escenas importantes de manera fácil y sin mucho esfuerzo.

Gracias a este feedback que hemos recibido, creemos que podemos mejorar nuestro prototipo y hacerlo más atractivo y fácil de usar.

Reflexión final

Observando la idea final de todo este proceso, podemos comparar y analizar los resultados obtenidos en cada uno de los pasos que hemos tomado.

La primera fase fue la que más nos costó. Tuvimos demasiadas ideas que ofrecer en cuanto a los distintos contextos o situaciones en que esta aplicación pudiera ser utilizada. Además, el método de la empatía análoga nos ayudó mucho. Nuestro equipo quiso escenificar cada contexto que nos imaginamos para poder entender realmente a los usuarios implicados. Nos dimos cuenta, además, de que había varios escenarios que eran bastante similares. Por ello, cuando empleamos el método de compartir y plasmar historias, pudimos llegar a la conclusión de que podríamos englobar nuestras ideas en una única, y fue por fin nos decidimos por el contexto de la profesora.

En la fase de convergencia de esta primera fase, el método del mapa de empatía nos



ayudó a meternos en la piel de la profesora Vanesa, y así pudimos explorar con mayor profundidad los pensamientos, deseos y necesidades que pudiese tener impartiendo una clase a sus alumnos. Fue muy útil, ya que, no pensaríamos únicamente en hacer una clase que no sea aburrida para los alumnos, sino que también nos ayudaría a centrarnos en la comodidad y movimiento del profesor. Después, formulamos preguntas HMW que nos llevaron a la segunda fase.

En esta segunda fase, de definición, en la fase de divergencia tuvimos gran cantidad de ideas gracias a la técnica “embodied”. Al escenificar el contexto elegido, esta técnica nos ayudó mucho: escenificamos una situación en que uno de nosotros fuese el profesor y los otros dos el alumno. Así, pudimos decidir posibles formas de interacción entre el usuario y la aplicación teniendo en cuenta sus intereses y necesidades. En la fase de convergencia nos quedamos con la que consideramos más realista.

En la última fase materializamos las decisiones tomadas en la fase anterior en wireframes y un prototipo.