



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Trabajo de Graduación de la Licenciatura en Diseño Multimedial

Título:

GAME COPILOT

Tema:

La experiencia del jugador de videojuegos a través del diseño de un asistente virtual multiplataforma llamado "Game Copilot"

2023

Alumno: Pablo Ezequiel Pagella

DNI: 39.762.412

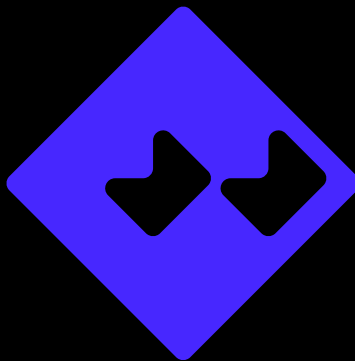
Legajo: 78.521/2

Tel: 2214350258

E-mail: pablopagella1996@gmail.com

Director: Jorge Lucotti

Trabajo de Graduación de la Licenciatura en Diseño Multimedial



GAME COPILOT

TEMA

La experiencia del jugador de videojuegos a través del diseño de un asistente virtual multiplataforma llamado "Game Copilot"

Alumno: Pablo Ezequiel Pagella (78521/2)

Profesor : Jorge Lucotti

Año : 2023

AGRADECIMIENTOS

A quienes han contribuido a mi formación académica y personal, quiero expresarles mi profundo agradecimiento, ya que esta etapa quedará grabada de manera imborrable en mi memoria.

Al Prof. Jorge Lucotti, le agradezco profundamente por sus valiosas orientaciones, recomendaciones y constante apoyo durante este proceso académico.

A mi familia, un pilar fundamental en mi trayectoria, especialmente a mis padres, quienes siempre me brindaron su ayuda y respaldo. Agradezco también a mi abuela Alba, cuya influencia decisiva me impulsó a elegir la carrera de Diseño Multimedial, alentando siempre mi lado creativo.

Quiero expresar mi reconocimiento a mis colegas: Anna Longobucco, Emiliano Moglia, Jose Carner Torrallardona, María Florencia Corva, María Belén Edreira y Germán Suasnabar, por sus valiosas mentorías y colaboraciones que enriquecieron significativamente mi camino académico.

Con sincero agradecimiento,
Pablo.

INDICE

1. Investigación e Ideación.....	3
1.1. Desk Research.....	4
1.1.1 Título.....	4
1.1.2 Tema.....	4
1.1.3 Introducción.....	4
1.1.4 Problema.....	5
1.1.5 Objetivo.....	5
1.1.6 Marco teórico.....	5
1.1.7 Metodología.....	7
1.2 User Research.....	8
1.3 MVP (Minimum Viable Product).....	10
2. Prototipado.....	11
2.1 Flowchart.....	12
2.2 Wireframes.....	14
2.3 Mockups.....	15
2.4 Prototipo.....	16
3. Elaboración.....	18
3.1 Pasos Del Desarrollo.....	19
3.2 Diagrama de Gantt.....	22
4. Conclusión.....	23
5. Anexo.....	25
5.1 Branding.....	26
5.2 UI Kit.....	27
6. Bibliografía.....	33



INVESTIGACIÓN E IDEACIÓN

DESK RESEARCH

Título

GAME COPILOT.

Tema

La **experiencia del jugador de videojuegos** a través del diseño de un **asistente virtual** multiplataforma llamado "Game Copilot".

Introducción

La experiencia que atraviesa el gamer a la hora de jugar puede ser muy positiva desde la perspectiva que propone el videojuego en sí. Durante décadas, las empresas siempre buscaron la innovación, adaptándose a los nuevos saltos tecnológicos, y logrando, así, que la experiencia sea superadora para el usuario. Esto se ve, por ejemplo, en la mejora visual, buscando gráficos hiperrealistas, y en la construcción de diseños sonoros envolventes. También lo denominado "gamer" logró construir una cultura propia basada en la generación de entornos virtuales donde los usuarios puedan comunicarse sin el impedimento de estar físicamente en un mismo espacio.

Siempre se buscó mejorar y ampliar las posibilidades del usuario en la experiencia que tiene en relación con el producto-videojuego, pero descuidando su salud.

Por lo tanto, el foco actual está en que las grandes empresas buscan mejorar el producto en sí y su capitalización, pero no hay en el mercado un producto o servicio que atienda la salud del jugador de videojuegos y lo acompañe en esta experiencia.

Es así como el usuario desatiende su salud física, visual y auditiva. La exposición prolongada en el tiempo y con actitudes corporales repetitivas hace que el usuario, si bien tiene una gran experiencia del producto, contrae problemas en su salud. Estos pueden ser lesiones musculares, esqueléticas y visuales (Ferrari, 2021).

Para atender esta problemática desarrollaré un asistente virtual multiplataforma, llamado Game Copilot. El mismo brindará advertencias, consejos y recomendaciones al usuario gamer. De esta manera, se busca mejorar tanto la experiencia previa al juego como la posterior y enriquecer la experiencia general del usuario.

Problema

La falta de productos o servicios que aborden una mejora en la **experiencia gamer**, provocando que el jugador o la jugadora descuiden su salud física, visual, auditiva antes, durante y después del juego.

Objetivo

Diseñar y desarrollar un asistente virtual multiplataforma que aborde los problemas comunes de los jugadores de videojuegos a fin de mejorar sus experiencias previas, in game y posterior al juego.

Marco Teórico

La experiencia de juego iniciará en Game Copilot, ya que se integra con las **bibliotecas de juegos** del usuario, logrando que en los juegos habituales del gamer esté el asistente virtual.

El sistema se conformará de dos versiones: la de escritorio, que será la principal y recopilará todos los datos mientras el usuario juega.

Esta versión tendrá un dashboard que mostrará las recomendaciones que fueron ofrecidas in game, recomendaciones que pueden ser de mayor interés, recomendaciones sobre salud física que el gamer puede seguir mientras juega, también noticias y eventos de interés.

La versión móvil permitirá al usuario ver recomendaciones sobre salud física que puede seguir mientras no está jugando. También mostrará las **notificaciones de eventos** y podrá vincularse a la versión de escritorio para funcionar como un control remoto. El usuario podrá aceptar o rechazar las recomendaciones desde su dispositivo móvil.

Otra posibilidad de Game Copilot, es detectar si el jugador está sentado de una manera incómoda. Si es así, le recomienda prevenir **problemas físicos** (como molestias en el cuello, hombros, zona lumbar, brazos, muñecas, manos, etc.) comprando una silla ergonómica.

También Game Copilot tiene la posibilidad de mejorar la vivencia gamer con **recomendaciones** que puede hacer el jugador dentro de su espacio de juego, más allá del producto-juego. Por ejemplo, si hipotéticamente el jugador quiere jugar un juego de terror, Game Copilot le recomendará apagar las luces para tener mayor ambientación y colocarse audífonos que cubran todo el pabellón auditivo.

Otro ejemplo podría ser que el jugador se encuentre atorado en una parte de la historia debido a un puzzle. Si el reconocimiento facial, de voz y teclado lo notan muy confundido y frustrado, Game Copilot le saldrá una notificación con una guía o video que podrá aceptar o rechazar a su libertad. Si la acepta lo llevará a la sección Guía de Juego donde quedará guardada la recomendación.

Por lo tanto, los ejes centrales del asistente virtual serán: la **Guía de Juego** y el **Juego Saludable**. La primera se centra en darle al usuario una **experiencia de soporte** mientras está jugando y así agilizarle el juego ahorrándole horas. Por ejemplo, si está en la etapa de reconocimiento del ambiente de un juego y queda estancado ahí más de lo habitual, Game Copilot le recomendaría una guía para avanzar.

El segundo eje, Juego Saludable, ayudará al usuario indirectamente a crearle una rutina de **buenos hábitos**. Esto lo hará, como mencionamos anteriormente, a través de la sección "Juego Saludable" y de las notificaciones que le dará un recordatorio de los consejos mientras está jugando.

Para lograr el funcionamiento de Game Copilot se utilizará tecnologías que permitan el reconocimiento facial (S. Rossius, 2014), reconocimiento de voz (J. Maldonado Villeda, 2018), mapeo de teclado y mouse (V. Marti Quintana, 2020) y reconocimiento ambiental del espacio físico donde jugará el gamer.

Es importante mencionar que Game Copilot trabajará a través de una **base de datos** que se creará automáticamente a partir de la recopilación de información a través de los inputs. Esta información almacenada hará que las recomendaciones al usuario sean cada vez más personalizadas. Por lo tanto, el asistente virtual no sólo trabajará a partir de cada input de forma aislada, sino que también logrará “conocer” al usuario en el tiempo con la interpretación de los datos que vaya recolectando.

Herramientas para diseñarla y desarrollarla:

- Figma para el diseño UI.
- HTML, CSS, Sass, JavaScript, NodeJS, Electron, React, Face API (Tensorflow.js), Speech Recognition y Firebase para la creación de la aplicación multiplataforma.

Metodología

Se trabajará con la metodología de diseño Design Thinking, dividida en tres etapas. La primera etapa estará dedicada a la investigación e ideación, la segunda etapa al prototipado y la tercera etapa la elaboración.

Etapas 1 -
Investigación e
Ideación

- User Research
- MVP (Minimum Viable Product)

Etapas 2 -
Prototipado

- Flowchart
- Wireframes
- Mockups
- Prototipos

Etapas 3 -
Elaboración

- Pasos Del Desarrollo
- Diagrama de Gantt

USER RESEARCH

Leonardo



Profesión	Ciudad	Edad
Estudiante	La Plata	21 años

Personalidad: Introverso y aplicado.

Motivaciones: Jugar y salir con sus amigos.

Frustraciones: Desperdiciar tiempo jugando sin estudiar lo necesario.

Habilidades tecnológicas: Nativo digital, uso de Steam y otras plataformas gamer.

Es un aficionado a los videojuegos y le gusta pasar tiempo jugando con sus amigos como también conociendo las últimas tendencias en el campo, lanzamientos y noticias acerca de este mundo.

Necesita saber bien qué juegos valen la pena jugar **porque** actualmente no puede estar mucho tiempo jugando, ya que tiene que estudiar para su carrera universitaria.

Florencia



Profesión	Ciudad	Edad
Community Manager	Santa Rosa	34 años

Personalidad: Extrovertida y proactiva.

Motivaciones: Jugar y salir con sus amig@s o pareja.

Frustraciones: Desperdiciar tiempo jugando sin trabajar lo necesario.

Habilidades tecnológicas: Bilingüe, gran manejo de redes sociales, uso de Steam y otras plataformas gamer.

Es una aficionada a los videojuegos y el anime, le gusta pasar tiempo jugando con sus amigos y pareja así como también conociendo las últimas tendencias en el campo, lanzamientos y noticias acerca de este mundo.

Necesita saber bien qué juegos valen la pena jugar **porque** actualmente no puede estar mucho tiempo jugando, ya que tiene muchas redes sociales que gestionar.

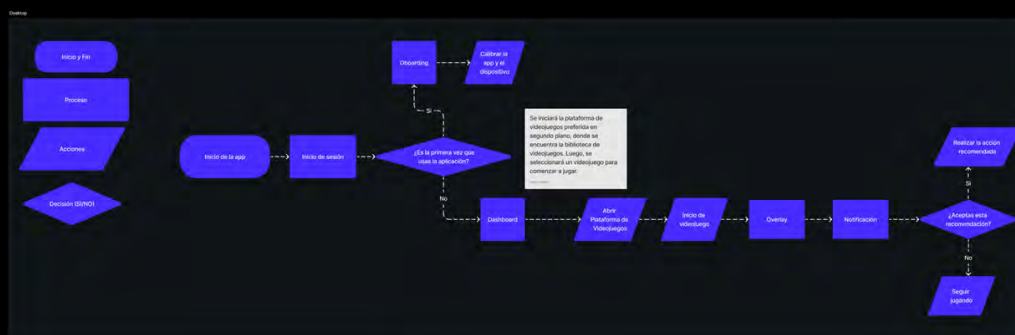
MVP (Minimum Viable Product)

- Recomendaciones para ayudar a la salud física del gamer mientras está jugando y cuando no lo está haciendo.
- Ofrecer ayuda al gamer en situaciones de desorientación o estrés.
- Mejorar su experiencia, manteniéndolo informado de los eventos y noticias de su interés.

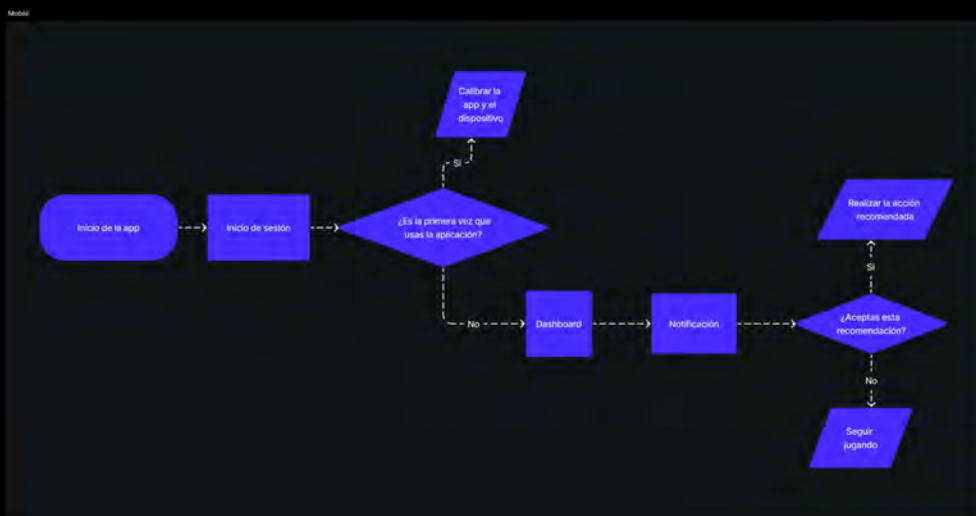
PROTOTIPADO

FLOWCHART

Al iniciar Game Copilot en su versión de escritorio, el usuario deberá iniciar sesión con su plataforma de videojuegos preferida, donde se encuentra su biblioteca de juegos. Si es la primera vez que utiliza la aplicación, se le ofrecerá la opción de ver un onboarding para aprender a calibrar el micrófono y la cámara y donde se le explicará el funcionamiento de la misma. Si no es la primera vez que utiliza la aplicación, se dará acceso al dashboard. En él, el usuario podrá ver recomendaciones generadas durante el juego, sugerencias de mayor interés, consejos sobre salud física para seguir mientras juega, así como noticias y eventos relevantes. La plataforma de videojuegos preferida se iniciará en segundo plano y el usuario podrá seleccionar un juego para comenzar a jugar. Durante el juego, aparecerán notificaciones en un overlay preguntando si el usuario acepta las recomendaciones ofrecidas. Si acepta, se llevará a cabo la acción recomendada, como por ejemplo abrir una guía dentro de la sección guía de juego. Si no acepta, el juego continuará sin interrupciones.



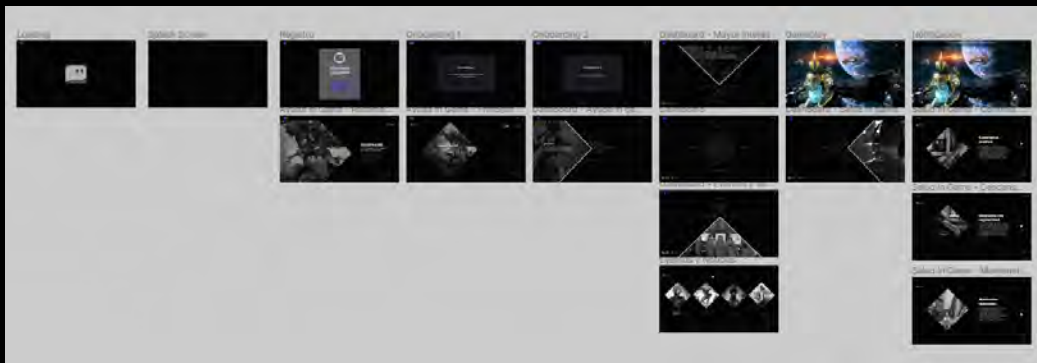
Al iniciar la aplicación en su versión móvil, el usuario deberá iniciar sesión. Si es la primera vez que utiliza la aplicación, deberá calibrar su dispositivo móvil con la versión de escritorio. Si no es la primera vez que utiliza la aplicación, accederá directamente al dashboard móvil, donde encontrará recomendaciones sobre salud física para seguir mientras no está jugando, así como notificaciones de eventos. El usuario podrá aceptar o rechazar las recomendaciones directamente desde su dispositivo móvil.



[Link al Flowchart](#)

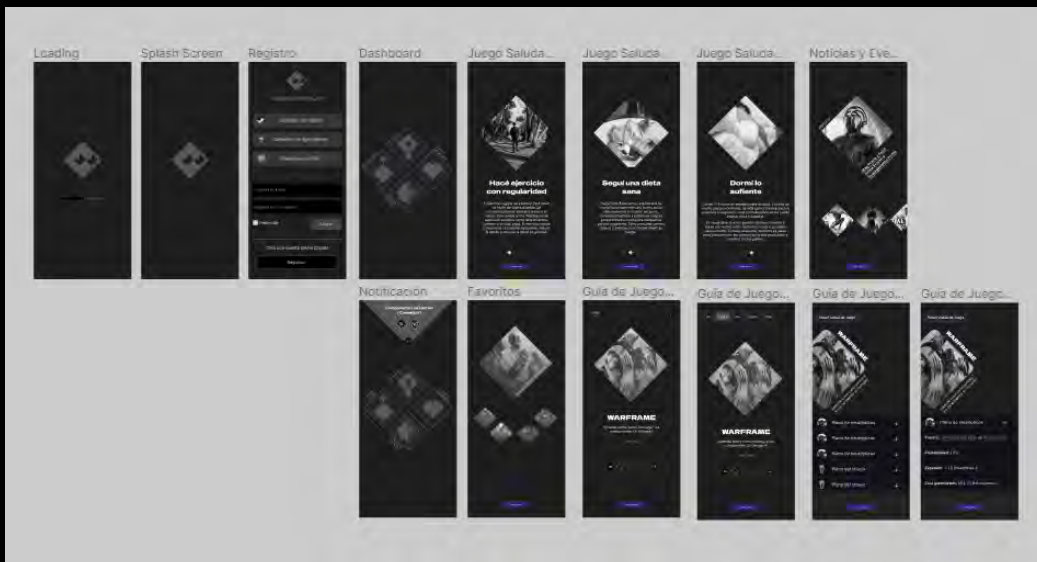
WIREFRAMES

Desktop:



[Link a Wireframes Desktop](#)

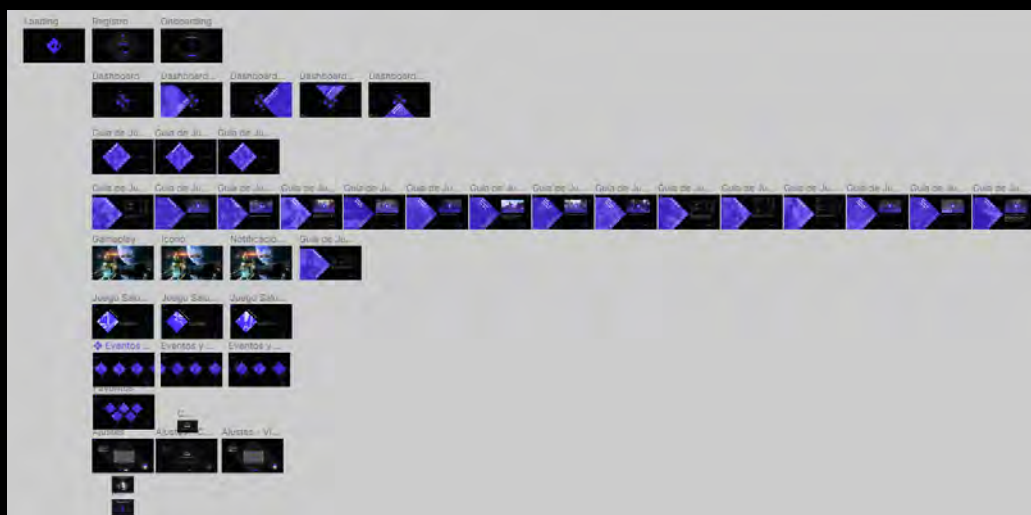
Mobile:



[Link a Wireframes Mobile](#)

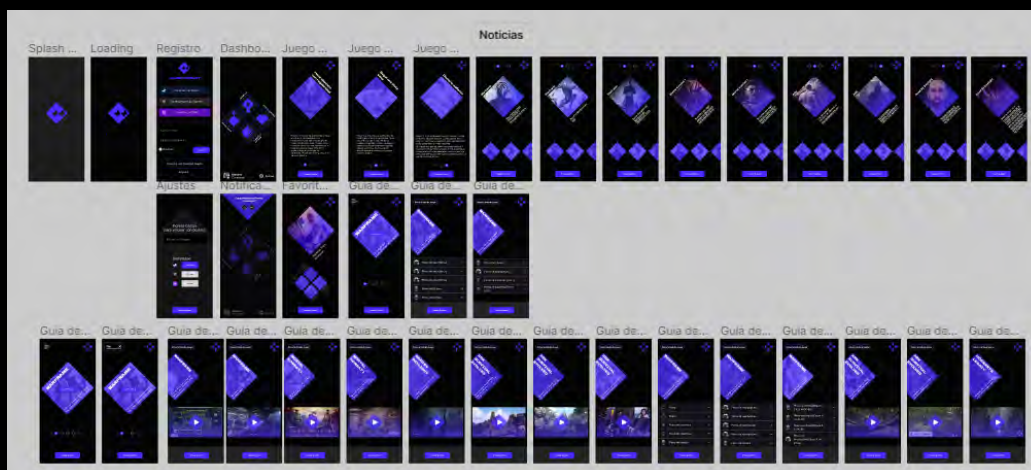
MOCKUPS

Desktop:



[Link a Mockups Desktop](#)

Mobile:



[Link a Mockups Mobile](#)

PROTOTIPOS



t.ly/vGt2f



t.ly/TOFfh

ELABORACIÓN

PASOS DEL DESARROLLO

Para desarrollar la interfaz de usuario de Game Copilot se utilizará HTML, CSS y JavaScript con React. Se construirán componentes reutilizables y la estructura de pantallas.

Se integrará NodeJS y Electron para crear la aplicación de escritorio multiplataforma. Electron permite empaquetar el frontend web y ejecutarlo como una app nativa en Windows, Mac y Linux.

Se integrarán las API de Face Recognition y Speech Recognition para otorgar funcionalidades de reconocimiento facial y de voz a Game Copilot.

Los datos se almacenarán en Firebase, incluyendo usuarios, preferencias, historial, etc.

Para implementar el reconocimiento facial se utilizará la librería Face API de Tensorflow.js, siguiendo la documentación para configurarla e inicializarla.

Para detectar eventos clave del teclado y mouse se empleará Electron, contabilizando pulsaciones de teclas y clics para determinar la actividad.

La API getUserMedia() de JavaScript capturará el audio del micrófono, procesando la señal para identificar patrones como silencio vs voz activa.

En base a los datos capturados, se logrará:

- Determinar tiempo de juego seguido mediante uso de teclado/ mouse.
- Detectar gestos faciales de frustración con Face API.
- Identificar silencios prolongados en audio que indiquen atascamiento.

La sección Favoritos:

- Almacenará notificaciones aceptadas por el usuario.
- Contabilizará la frecuencia de cada una.
- Mostrará las 5 notificaciones más frecuentes.

La sección Juego Saludable:

- Utilizará Electron para mostrar notificaciones nativas con consejos de pausas, hidratación, etc.
- Permitirá al usuario posponer la notificación si se encuentra en una partida.

La sección Eventos y Noticias:

- Consumirá la API de GiantBomb para obtener próximos eventos de juegos.
- Realizará web scraping (proceso de extracción de contenidos y datos de sitios web mediante software) en feeds RSS de portales de juegos para las últimas noticias.
- Filtrará y mostrará las más relevantes al usuario.

La sección Guía de Juego:

- Efectuará web scraping de wikis y videos de YouTube relevantes al juego detectado.
- Mostrará en la app con título, descripción y link.

Al detectarse ciertas condiciones, Electron mostrará notificaciones con sugerencias. Ejemplos:

- 1 hora seguida de juego sugiere un descanso.
- Detección de frustración facial recomienda abrir guía del juego.
- Identificación de silencio prolongado recomienda video tutorial relevante en YouTube.

La sección Eventos y Noticias:

- Consumirá la API de GiantBomb para obtener próximos eventos de juegos.
- Realizará web scraping (proceso de extracción de contenidos y datos de sitios web mediante software) en feeds RSS de portales de juegos para las últimas noticias.
- Filtrará y mostrará las más relevantes al usuario.

Al hacer clic en la notificación, con el módulo `BrowserWindow` de `Electron` se creará una ventana `overlay` sobre el juego.

El `overlay` tendrá transparencia y estará siempre en primer plano usando `window.setAlwaysOnTop(true)`.

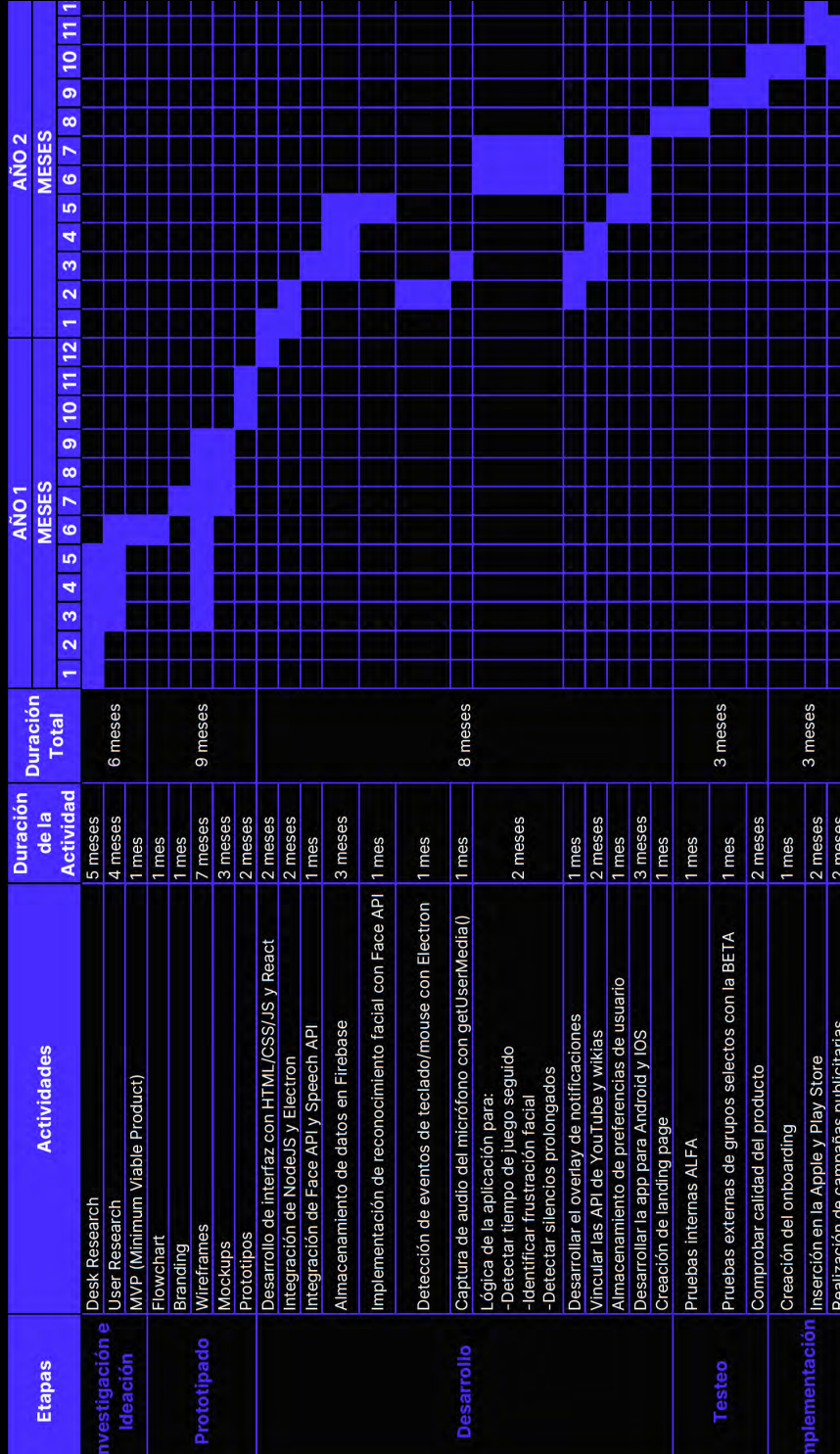
Se desplegará la recomendación en el `overlay` con `HTML/CSS`. Incluirá opciones para "Rechazar" o "Aceptar".

- Al clicar "Rechazar" se cerrará el `overlay`. Se guardará la preferencia en la base de datos local.
- Al clicar "Aceptar" se cargará la recomendación en la sección `Ayuda In-Game` y luego se cerrará el `overlay`. La recomendación se renderizará con una vista de `React`.

Para las guías y videos, se realizará web scraping de wikis y se consumirá la API de `YouTube` para buscar contenidos relevantes en tiempo real.

Se guardarán las preferencias de notificaciones aceptadas/rechazadas por el usuario para personalizar sugerencias futuras.

DIAGRAMA DE GANTT



CONCLUSIÓN

Con el advenimiento de la era digital apareció la figura gamer, la cual terminó configurando una cultura basada en las nuevas experiencias de juegos virtuales.

Ser parte de esta cultura construye sentido de pertenencia y una forma particular de vincularse con otros, pero también llevó a que las personas descuiden sus aspectos físicos y sociales.

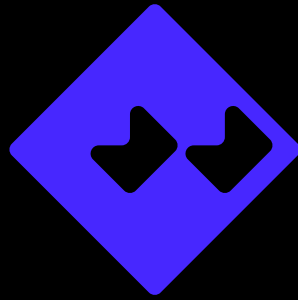
Por eso, Game Copilot propone que el usuario construya un equilibrio entre jugar un videojuego y su salud.

Lo que destaca al asistente virtual es que permite alcanzar su objetivo dentro de la misma experiencia de juego, respetando la cultura gamer, ya que Game Copilot no intenta ser invasivo o estropear la sesión de juego del usuario, sino remodelarla para que el gamer adquiriera hábitos saludables.

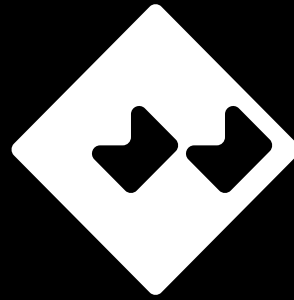
ANEXO

BRANDING

Logotipo



GAME COPILOT



GAME COPILOT

Concepto

La idea principal desde un inicio fue tener en el logotipo a una caricatura o un personaje, algo que pueda reconocerse como tal. Siguiendo la línea de ser un copiloto, un asistente.

En el desarrollo de la interfaz del trabajo una forma geométrica en particular seguía apareciendo una y otra vez, el rombo. Tomando estos dos hechos, se llegó al logotipo actual.

Paleta de Colores



Violeta eléctrico
492CFF



Blanco
FFFFFF

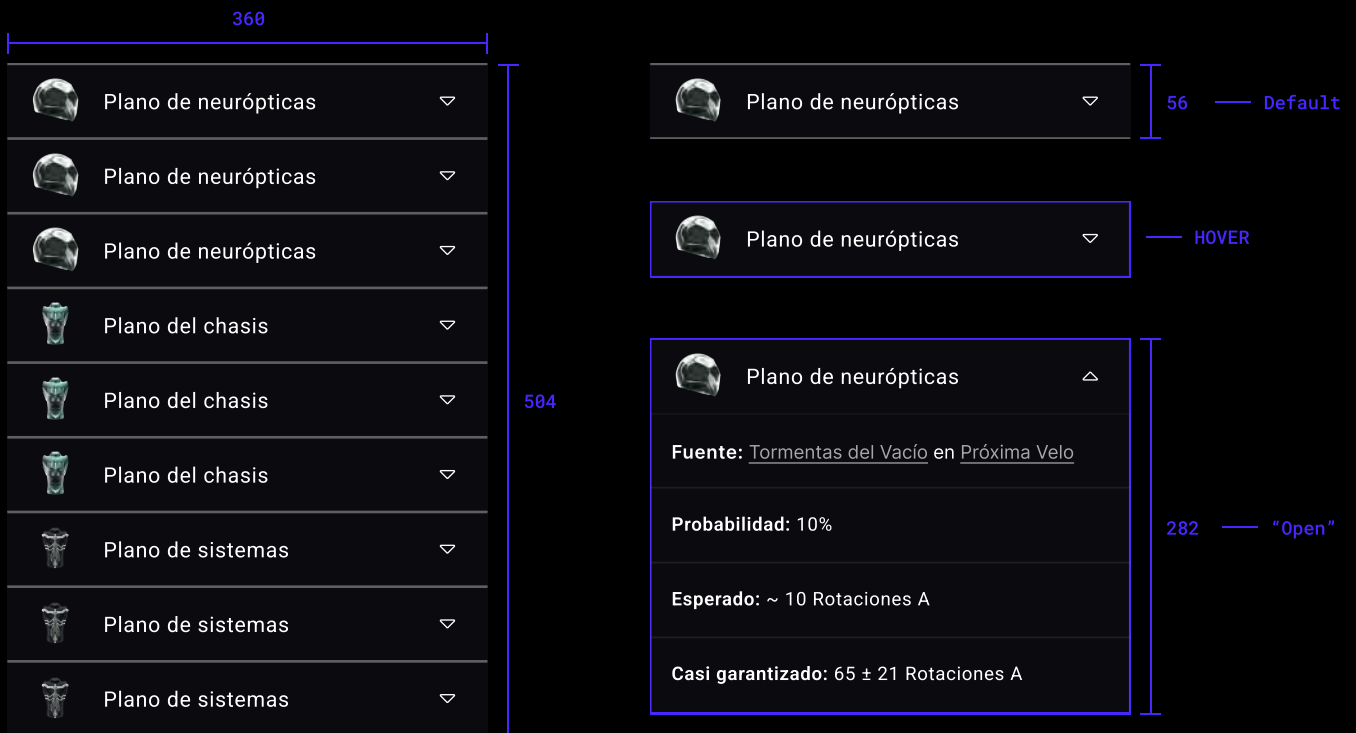


Gris oscuro
050505

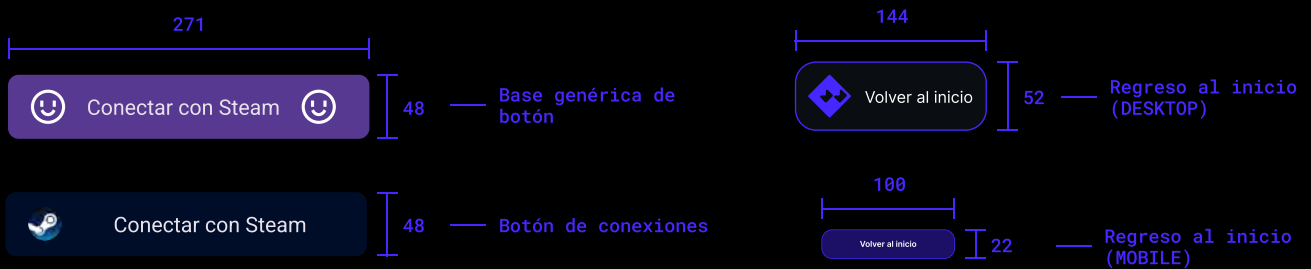
Tomando en cuenta la audiencia y el entorno donde la aplicación se desarrolla, se decidió utilizar un violeta eléctrico como el color principal, siendo acompañado de colores acromáticos.

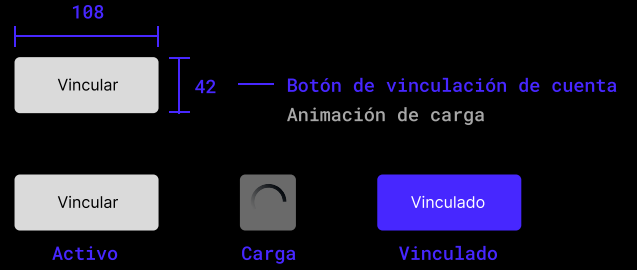
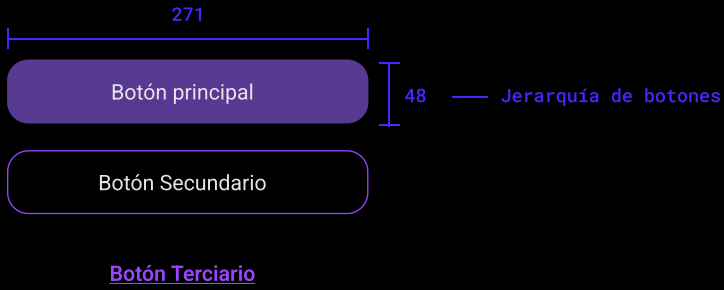
UI KIT

Drop down list

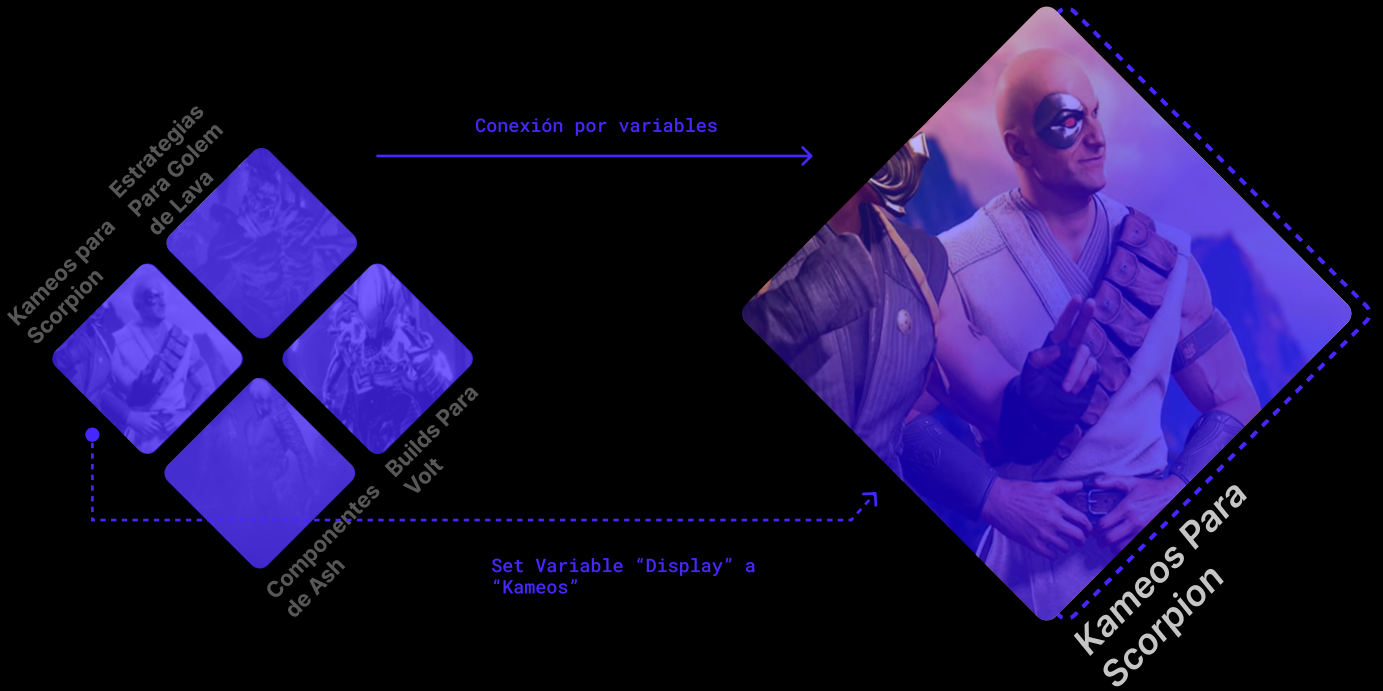


Botones

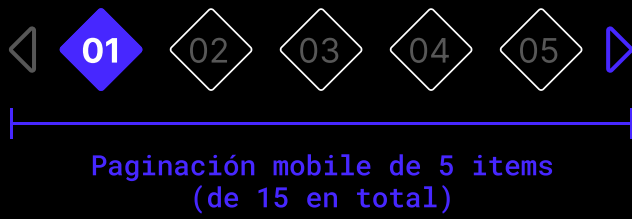
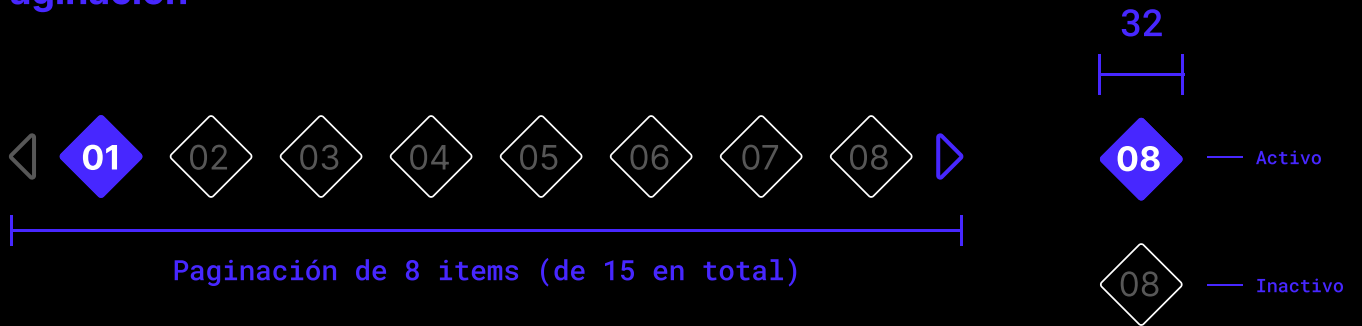




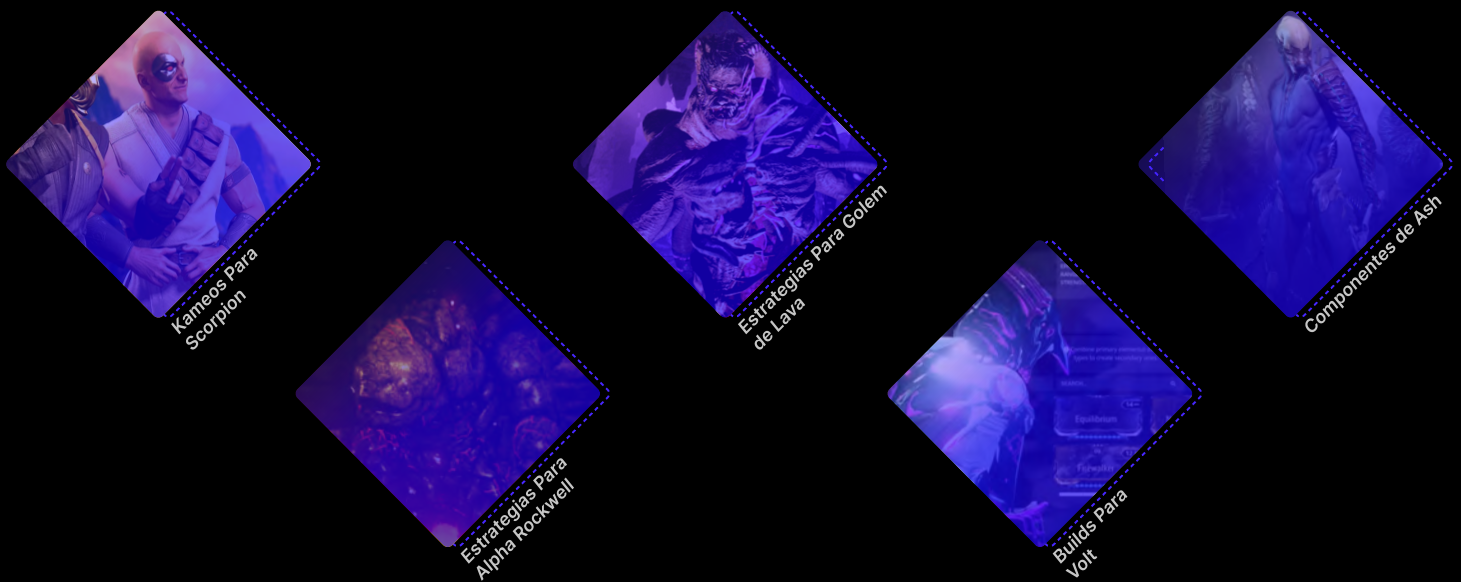
Selectores

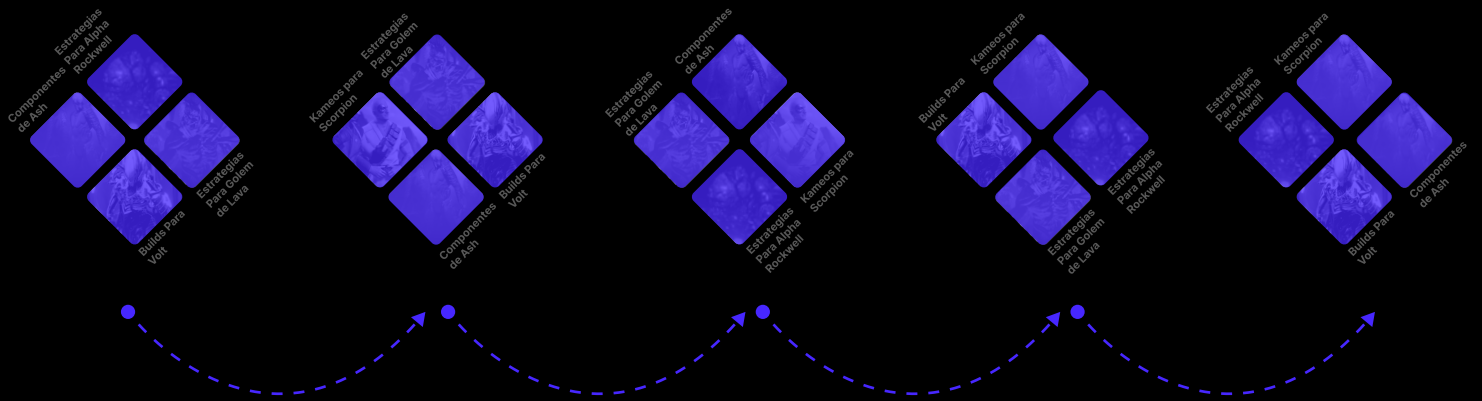


Paginación



Favoritos



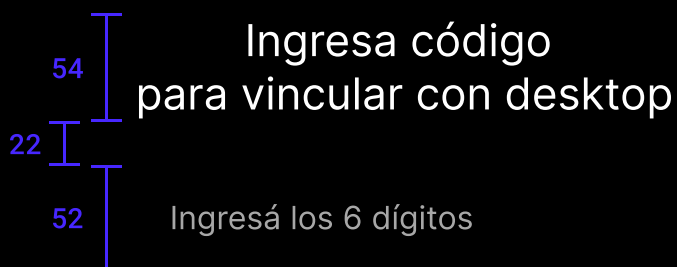


Sistema de variables - Se utilizan variables de 'string' para indicarle un texto específico relacionado con el nombre de la variante en cada cambio de noticia.



Selector de noticias (Mobile) - se aplica un componente interactivo, a diferencia de la opción superior,

Input de texto (Código de verificación)



— Estado activo, en descanso

Ingresa código
para vincular con desktop

128

Mascara para revelar el texto
(Motion UI)

Comprobando...

123456

Estado "Comprobando"
(Simulación por tiempo)

Comprobando...

123456



272

Estado "Completado"
(Aviso de actividad completa)

Aplicación en sincronía

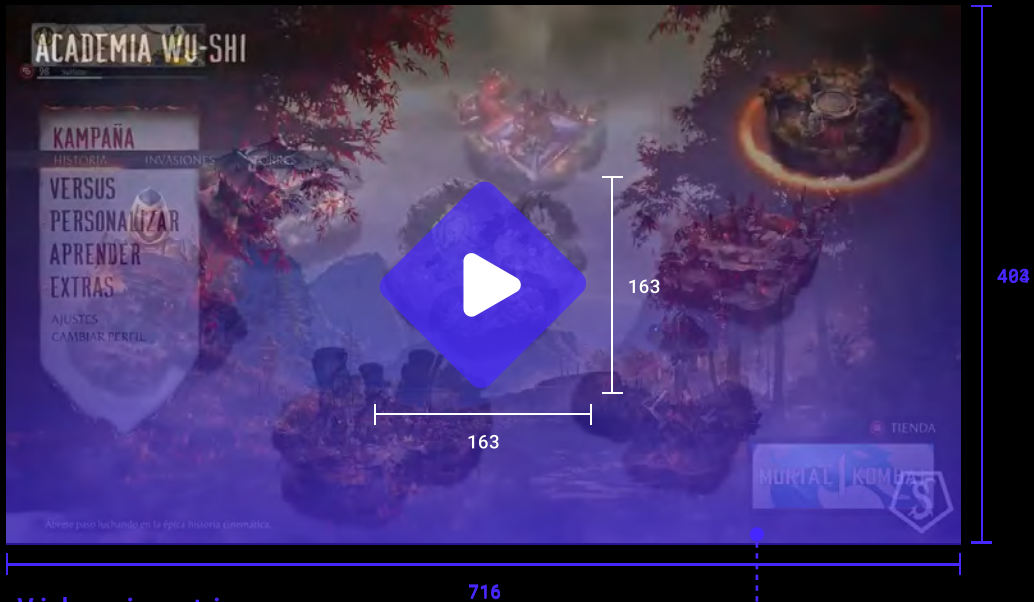
128

272

Mensaje de éxito

- el mensaje no debería salir de este estado a menos que el producto se desconecte.

Videos (y overlay)



Video inactivo
(Overlay con botón de reproducción)

Sistema de variables
- Se utilizan variables booleanas para reconocer si el video se está reproduciendo o no, funcionando con acción 'Play' y 'Pausa'.



Video activo
(Reproducción en curso con botón de pausa)

BIBLIOGRAFIA

- Ferrari, E., Julieta, I., Rizzo, E., Ana, R., Alberti, F., & Granda, L. (2021). Aportes desde la ergonomía para la creación de un software/App de pausas activas para gamers.
- Maldonado, F. X. J. (2018). La computación afectiva y su influencia en las interfaces actuales del reconocimiento facial. Juca Maldonado | Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas. <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/23>
- Marti Quintana, V. (2020). Detección de comportamientos erráticos o anómalos en el uso de dispositivos para la autogestión de ataques psicóticos [Trabajo de Fin de Grado]. Universidad de La Laguna - Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología.
- Rossius, S. (2014). Detección y seguimiento facial en tiempo real para un videojuego en C# [Tesina Final de Máster]. Universidad Politécnica de Valencia.