

Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas



Informe del Trabajo Final

Curso: Arquitecturas de Software Emergentes

Carrera: Ingeniería de Software

Sección: SW83

Profesor: Royer Edelwer Rojas Malasquez

Startup: NewMinds

Producto: FacialTruth

Integrantes:

- Andrés Doig Apostol (u201712256)
- Alonso Fernando Robles Astuñaupa (u202112662)
- Christian Jose Zeta Valenzuela (u202011688)
- Dámaris Jemima Tasayco Vilcamiza (u202119605)
- Erick Gabriel Urbizagstegui Alvarez (u20201e465)

Setiembre, 2024

Registro de Versiones del Informe

Versión	Fecha	Autor	Descripción de modificación
1	08/09/2024	- Andrés Doig Apostol - Alonso Fernando Robles Astuñaupa - Christian Jose Zeta Valenzuela - Dámaris Jemima Tasayco Vilcamiza - Erick Gabriel Urbizagstegui Alvarez	Implementación del capítulo 1 al 4.

Contenido

- Registro de Versiones del Informe
- Contenido
- Student Outcome

- Capítulo I: Introducción
 - Startup Profile
 - Descripción de la Startup
 - Perfiles de integrantes del equipo
 - Solution Profile
 - Antecedentes y problemática
 - Lean UX Process
 - Lean UX Problem Statements
 - Lean UX Assumptions
 - Lean UX Hypothesis Statements
 - Lean UX Canvas
 - Segmentos objetivo
- Capítulo II: Requirements Elicitation & Analysis
 - Competidores
 - Análisis competitivo
 - Estrategias y tácticas frente a competidores
 - Entrevistas
 - Diseño de entrevistas
 - Registro de entrevistas
 - Análisis de entrevistas
 - Needfinding
 - User Personas
 - User Task Matrix
 - Empathy Mapping
 - As-is Scenario Mapping
 - Ubiquitous Language
- Capítulo III: Requirements Specification
 - To-Be Scenario Mapping
 - User Stories
 - Impact Mapping
 - Product Backlog
- Capítulo IV: Strategic-Level Software Design
 - Strategic-Level Attribute-Driven Design
 - Design Purpose
 - Attribute-Driven Design Inputs**
 - Primary Functionality (Primary User Stories)
 - Quality Attribute Scenarios
 - Constraints
 - Architectural Drivers Backlog
 - Architectural Design Decisions
 - Quality Attribute Scenario Refinements
 - Strategic-Level Domain-Driven Design
 - Event Storming
 - Candidate Context Discovery
 - Domain Message Flows Modeling
 - Bounded Context Canvases

- Context Mapping
- Software Architecture
 - Software Architecture System Landscape Diagram
 - Software Architecture Context Level Diagrams
 - Software Architecture Container Level Diagrams
 - Software Architecture Deployment Diagrams
- Conclusiones
- Bibliografía
- Anexos

Student Outcome

Criterio Específico	Acciones realizadas	Conclusiones
---------------------	---------------------	--------------

Criterio Específico	Acciones realizadas	Conclusiones
	TB1	
	Andrés Doig Apostol Realizó el capítulo 1, identificando la problemática y necesidades de nuestro negocio.	
	Alonso Fernando Robles Astuñaupa Realizó el capítulo 2 del informe, teniendo que analizar el cómo serían las entrevistas y quiénes son nuestros competidores	TB1
Comunica oralmente sus ideas y/o resultados con objetividad a público de diferentes especialidades y niveles jerárquicos, en el marco del desarrollo de un proyecto en ingeniería.	Christian Jose Zeta Valenzuela Realizó el capítulo 4 del informe, explicando el propósito del diseño, las herramientas usadas y las restricciones que tendrá el proyecto.	Se realizaron los capítulos del 1 al 4, pensando desde qué oproblemática atacaríamos y cómo, hasta cómo plantearíamos la arquitectura de nuestra solución.
	Dámaris Jemima Tasayco Vilcamiza Realizó el capítulo 4, pensando en las User Stories y catalogándolas según su prioridad.	
	Erick Gabriel Urbizagastgui Alvarez Realizó el capítulo 4 del informe, diseñando los bounded contexts del sistema y su arquitectura siguiendo el modelo C4.	

Criterio Específico	Acciones realizadas	Conclusiones
	TB1	
Comunica en forma escrita ideas y/o resultados con objetividad a público de diferentes especialidades y niveles jerárquicos, en el marco del desarrollo de un proyecto en ingeniería.	<p>Andrés Doig Apostol Realizó el capítulo 1, identificando la problemática y necesidades de nuestro negocio.</p> <p>Alonso Fernando Robles Astuñaupa Realizó el capítulo 2 del informe, teniendo que analizar el cómo serían las entrevistas y quiénes son nuestros competidores</p> <p>Christian Jose Zeta Valenzuela Realizó el capítulo 4 del informe, explicando el propósito del diseño, las herramientas usadas y las restricciones que tendrá el proyecto.</p> <p>Dámaris Jemima Tasayco Vilcamiza Realizó el capítulo 4, pensando en las User Stories y catalogándolas según su prioridad.</p> <p>Erick Gabriel Urbizagastgui Alvarez Realizó el capítulo 4 del informe, diseñando los bounded contexts del sistema y su arquitectura siguiendo el modelo C4.</p>	TB1
		Se realizaron los capítulos del 1 al 4, pensando desde qué oproblemática atacaríamos y cómo, hasta cómo plantearíamos la arquitectura de nuestra solución.

Capítulo I: Introducción

Startup Profile

Descripción de la Startup

Nuestra startup tiene como misión mejorar la calidad de la investigación de mercado a través de tecnología avanzada que elimina el sesgo humano. Nos enfocamos en el desarrollo de una aplicación de escritorio que utiliza una cámara para registrar y analizar los gestos faciales de los participantes durante la prueba de productos. Esta solución automatiza el análisis de expresiones, proporcionando información más objetiva y útil para la toma de decisiones empresariales.

Misión

Nuestra misión es revolucionar la investigación de mercado al aplicar tecnología de análisis facial avanzada que elimina el sesgo humano, permitiendo a las empresas tomar decisiones más informadas y efectivas. Nos comprometemos a proporcionar herramientas innovadoras que automatizan el análisis de expresiones faciales, generando insights precisos y objetivos que impulsan el éxito empresarial.

Visión

Nuestra visión es ser líderes en tecnología de análisis facial, transformando la forma en que las empresas comprenden y responden a las necesidades y emociones de sus consumidores. Aspiramos a empoderar a las empresas con soluciones tecnológicas de vanguardia que optimicen sus estrategias de mercado y contribuyan al desarrollo económico.

Perfiles de integrantes del equipo

Andrés Doig Apostol (u201712256)

CO-FUNDADOR

ANDRÉS DOIG APOSTOL

Desarrollador



DESCRIPCIÓN PERSONAL

Tengo 25 años y soy estudiante de la carrera de Ingeniería de Software. Soy gerente de la empresa Alphatech Solutions E.I.R.L. Mi objetivo con esta empresa es poder brindar soluciones de software a empresas para que puedan mejorar sus procesos o ventas.

Soy muy sincero y digo las cosas de manera transparente. También soy bastante puntual lo cual creo que será importante para este proyecto.

CONOCIMIENTOS TÉCNICOS

- Flutter
- C++
- Python
- IoT
- Networking

HABILIDADES

- Comunicación Transparente
- Puntualidad
- Comunicación Asertiva

CO-FUNDADOR

ALONSO FERNANDO ROBLES ASTUÑAUPA

Desarrollador



DESCRIPCIÓN PERSONAL

Actualmente, tengo 19 años y estoy cursando la carrera de Ingeniería de Software en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Desde pequeño me intereso como fue posible que las máquinas puedan lograr tantas cosas, con componentes que en ese entonces no lograba entender; es por ello, mi decisión por tomar este reto. Por otro lado, tengo nociones básicas sobre edición de videos.

CONOCIMIENTOS TÉCNICOS

- C++
- Python
- HTML

HABILIDADES

- Tolerancia a la presión
- Flexibilidad
- Trabajo en equipo

CO-FUNDADOR

CHRISTIAN JOSE ZETA VALENZUELA

Desarrollador



DESCRIPCIÓN PERSONAL

Me llamo Christian, tengo 21 años, nací en Perú. Escogí esta carrera debido a mi gran afinidad hacia la tecnología contemporánea. Entre mis principales habilidades se encuentra la capacidad de guardar información, la empatía, el ser resiliente y tengo conocimiento en los lenguajes de C++, C#, Java y en frameworks como Vue y Angular.

CONOCIMIENTOS TÉCNICOS

- C#
- Python
- HTML
- CSS
- Angular

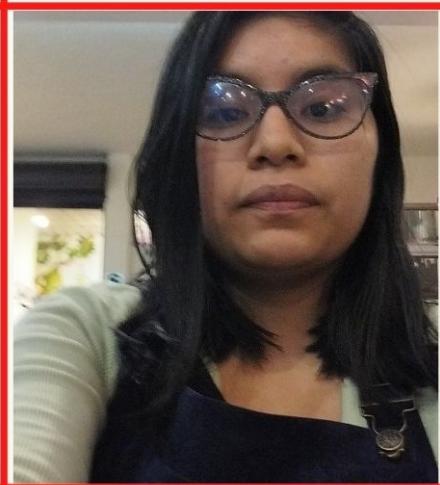
HABILIDADES

- Facilidad para trabajar en equipo
- Seriedad al trabajar
- Flexividad

CO-FUNDADOR

DÁMARIS JEMIMA TASAYCO VILCAMIZA

Desarrolladora



DESCRIPCIÓN PERSONAL

Tengo 20 años y actualmente curso la carrera de Ingeniería de Software en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Me considero una persona proactiva, responsable. Soy una persona receptiva con las críticas, ya que considero que todas las críticas son constructivas.

CONOCIMIENTOS TÉCNICOS

- C#
- Python
- Flutter
- Angular
- Django
- HTML
- CSS
- Typescript

HABILIDADES

- Comunicación
- Organización
- Responsabilidad

CO-FUNDADOR

ERICK GABRIEL URBIZAGASTEGUI ALVAREZ

Desarrollador



DESCRIPCIÓN PERSONAL

Mi nombre es Erick Gabriel Urbizagastegui Alvarez; tengo 21 años y soy estudiante de Ingeniería de Software en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Elegí esta carrera debido a que siempre me han interesado cómo funcionan las computadoras y los programas que estas usan. Asimismo, me gusta ver series y jugar videojuegos en mi tiempo libre.

CONOCIMIENTOS TÉCNICOS

- C++
- Python
- Java
- HTML

HABILIDADES

- Facilidad para trabajar en equipo
- Seriedad al trabajar
- Empatía y paciencia

Antecedentes y problemática

Who ¿Quiénes van a ser los beneficiarios?

- El problema afecta principalmente a empresas y equipos de marketing que utilizan focus groups para recopilar opiniones y reacciones de los consumidores durante la fase de pruebas de nuevos productos. Estas organizaciones dependen de datos precisos para mejorar sus productos y estrategias de mercado.

What ¿Cuál es el problema?

- El desafío radica en la falta de confiabilidad de las opiniones subjetivas expresadas por los participantes en focus groups. Los sesgos conscientes e inconscientes de los participantes, como el deseo de complacer al facilitador o de ajustarse a la norma social, generan datos que no reflejan con precisión las verdaderas emociones o preferencias. Como resultado, las decisiones empresariales se ven comprometidas.

Where ¿Dónde se originó el problema?

- La situación se presenta en entornos de investigación de mercado, como focus groups o pruebas de productos organizadas por empresas de diversos sectores, tanto presenciales como virtuales. Estos estudios suelen llevarse a cabo en laboratorios de mercado o entornos controlados.

When ¿Cuándo se originó el problema?

- Este problema ocurre durante las pruebas de productos en las etapas iniciales del ciclo de vida de un producto, cuando las empresas buscan obtener retroalimentación de los consumidores para ajustar sus estrategias de diseño, marketing o comercialización.

Why ¿Por qué se originó el problema?

- El problema surge porque los métodos tradicionales de recopilación de datos se basan en las expresiones verbales de los participantes, las cuales no siempre representan sus verdaderos sentimientos o reacciones. Las empresas necesitan datos confiables para tomar decisiones de diseño y comercialización informadas, pero los datos sesgados dificultan esta tarea.

How ¿Cómo debe hacerse?

- Actualmente, las empresas utilizan encuestas y sesiones de focus groups donde los participantes verbalizan sus opiniones, pero este método no es adecuado para capturar las reacciones emocionales auténticas. Existe una necesidad de automatizar el proceso de captura de reacciones emocionales para reducir el impacto del sesgo humano y obtener datos más precisos.

How Much ¿Cómo el costo influye en la problemática?

- El impacto de este problema es significativo, ya que la falta de precisión en los datos puede llevar a decisiones equivocadas en las fases de diseño y marketing, afectando los resultados comerciales. Además, las empresas invierten tiempo y recursos considerables en realizar estudios de mercado que no siempre proporcionan un retorno de valor en términos de información confiable.

Lean UX Problem Statements

Problem Statement 1:

En el ámbito de la investigación de mercado, las empresas enfrentan el reto de obtener retroalimentación auténtica y confiable de los consumidores durante las pruebas de productos. Los métodos tradicionales, como los focus groups, dependen en gran medida de las opiniones verbales de los participantes, las cuales pueden ser influenciadas por sesgos conscientes e inconscientes, lo que resulta en datos inexactos o poco fiables. Este problema compromete la capacidad de las empresas para tomar decisiones informadas sobre el diseño y comercialización de sus productos. ¿Cómo podemos desarrollar una solución tecnológica que permita a las empresas capturar y analizar de manera precisa las emociones y reacciones de los consumidores mediante el uso de cámaras y algoritmos de reconocimiento facial, mejorando la fiabilidad de los estudios de mercado y reduciendo el impacto de los sesgos humanos?

Problem Statement 2:

Las empresas que buscan lanzar nuevos productos al mercado dependen en gran medida de las reacciones de los consumidores para validar sus decisiones de diseño y marketing. Sin embargo, los métodos actuales de recolección de datos en focus groups y encuestas están sujetos a sesgos de comportamiento y de cortesía, donde los participantes podrían no expresar sus verdaderas opiniones. Esta falta de autenticidad en las respuestas compromete la capacidad de las empresas para obtener información precisa, lo que puede llevar a errores en las decisiones estratégicas y a productos que no cumplen con las expectativas del mercado. ¿Cómo podemos crear una solución que, a través de la detección y el análisis de gestos faciales, permita a las empresas obtener retroalimentación auténtica y sin sesgos de los consumidores, brindando así información más confiable para el desarrollo y la comercialización de productos?

Problem Statement 3:

En la era digital, las empresas necesitan procesar grandes volúmenes de datos de forma rápida y eficaz para mejorar sus productos y servicios. Sin embargo, las técnicas tradicionales de análisis de focus groups implican procesos manuales que son lentos, subjetivos y requieren expertos que interpreten las emociones y reacciones de los participantes. Este enfoque no solo es ineficiente, sino que también deja espacio para la interpretación sesgada de los resultados, lo que puede afectar negativamente la toma de decisiones.

¿Cómo podemos desarrollar una solución automatizada que capture y analice gestos faciales en tiempo real durante las pruebas de productos, permitiendo a las empresas obtener resultados rápidos, objetivos y libres de interpretación humana, mejorando así la eficiencia y la precisión en el análisis de la respuesta del consumidor?

Lean UX Assumptions

- Asumimos que las reacciones faciales son un indicador confiable de las emociones y preferencias de los consumidores durante las pruebas de productos.
- Asumimos que los equipos de marketing y diseño de productos tienen la capacidad técnica necesaria para implementar una solución de análisis de gestos faciales sin requerir formación especializada.
- Asumimos que las empresas valoran los resultados rápidos y precisos de estudios de mercado y están dispuestas a adoptar soluciones que mejoren la eficiencia de estos procesos.
- Asumimos que las empresas innovadoras que lanzan productos nuevos necesitan una solución que elimine el sesgo humano en las pruebas de productos y que estarán dispuestas a invertir en esta

tecnología.

- Asumimos que las agencias de investigación de mercado buscan formas de mejorar la precisión de sus estudios para proporcionar datos más valiosos a sus clientes empresariales.
- Asumimos que los análisis automatizados de expresiones faciales son lo suficientemente precisos como para reducir significativamente el tiempo y esfuerzo requeridos para interpretar los resultados de un focus group.
- Asumimos que las empresas están cada vez más abiertas a realizar estudios de mercado de manera remota, utilizando tecnologías de videoconferencia junto con análisis automatizados de reacciones emocionales.
- Asumimos que las empresas ven valor en la capacidad de almacenar y comparar datos históricos de las reacciones emocionales de los consumidores para analizar tendencias a lo largo del tiempo.
- Asumimos que las políticas de privacidad y seguridad de datos son una preocupación clave para las empresas y que cumplir con estos estándares será crucial para que confíen en nuestra solución.
- Asumimos que una prueba gratuita de nuestra solución permitirá a las empresas experimentar el valor de nuestra tecnología, lo que aumentará su disposición a adoptarla en sus procesos regulares de investigación de mercado.

Lean UX Hypothesis Statements

Hypothesis 1:

Creemos que si utilizamos cámaras para registrar gestos faciales durante las pruebas de productos, entonces capturaremos reacciones emocionales más auténticas y reduciremos el sesgo en la retroalimentación.

Hypothesis 2:

Creemos que si desarrollamos una aplicación intuitiva y fácil de usar, entonces los equipos de marketing podrán implementar la tecnología sin necesidad de formación técnica avanzada.

Hypothesis 3:

Creemos que si la aplicación detecta y analiza gestos faciales en tiempo real, entonces los resultados del estudio de mercado serán más rápidos y precisos.

Hypothesis 4:

Creemos que si nos enfocamos en empresas que lanzan productos innovadores, entonces tendremos un segmento clave que valorará la objetividad y la precisión de los datos de focus groups.

Hypothesis 5:

Creemos que si ofrecemos la solución a agencias de investigación de mercado, entonces podrán mejorar la calidad de los estudios para sus clientes empresariales.

Hypothesis 6:

Creemos que si integramos análisis automatizados de gestos faciales con informes detallados, entonces reduciremos el tiempo de análisis que actualmente requieren los focus groups tradicionales.

Hypothesis 7:

Creemos que si la solución es compatible con sistemas de videoconferencia, entonces las empresas podrán realizar estudios de mercado de forma remota sin perder precisión en la captura de reacciones.

Hypothesis 8:

Creemos que si el sistema puede almacenar y comparar datos históricos de expresiones faciales, entonces las empresas podrán analizar cambios de tendencias emocionales a lo largo del tiempo.

Hypothesis 9:

Creemos que si la aplicación cumple con estrictos estándares de privacidad y seguridad de datos, entonces las empresas confiarán en el uso de nuestra tecnología para estudios confidenciales.

Hypothesis 10:

Creemos que si dirigimos nuestra solución a equipos de marketing y diseño de producto en empresas entre medianas y grandes, entonces capturaremos un segmento con los recursos para invertir en tecnología avanzada de análisis de mercado.

Hypothesis 11:

Creemos que si automatizamos la identificación de gestos faciales clave asociados con emociones específicas, entonces las empresas obtendrán una mayor claridad sobre la percepción emocional de sus productos.

Hypothesis 12:

Creemos que si desarrollamos una interfaz de usuario altamente visual y basada en gráficos para los informes, entonces los usuarios podrán interpretar fácilmente los resultados de los estudios.

Hypothesis 13:

Creemos que si nuestra solución reduce los tiempos de análisis de focus groups en un 50%, entonces las empresas podrán realizar más estudios en menos tiempo y tomar decisiones más rápidas.

Hypothesis 14:

Creemos que si integramos nuestra aplicación con herramientas de CRM (Customer Relationship Management), entonces las empresas podrán vincular las emociones de los consumidores directamente con las ventas y el comportamiento posterior.

Hypothesis 15:

Creemos que si ofrecemos una prueba gratuita de nuestra solución para empresas, entonces más organizaciones estarán dispuestas a probar la tecnología y convertirla en una parte integral de sus procesos de investigación de mercado.

Lean UX Canvas

What business have you identified that needs help?

Las empresas enfrentan el desafío de obtener retroalimentación precisa y confiable en los resultados de productos a través de focus groups. Las respuestas están sujetas a sesgos conscientes e inconscientes, lo que genera datos inexactos y compromete la toma de decisiones.

List product/feature/enhancement ideas that help your target audience achieve the benefits they are seeking.

Queremos reducir el sesgo en la retroalimentación de los consumidores, mejorando la precisión de los datos y acelerando la toma de decisiones estratégicas sobre productos. El objetivo es aumentar la eficacia de los estudios de mercado y reducir el tiempo necesario para el análisis de datos en al menos un 50%.

What changes in customer behavior will indicate you have solved a real problem in a way that adds value to your customers?

Desarrollar una aplicación de escritorio que utilice cámaras para detectar gestos faciales de los participantes en focus groups y utilizar algoritmos de reconocimiento facial para analizar las emociones en tiempo real. Integrar la solución con herramientas de videoconferencia y análisis automatizado.

What types of users and customers should you focus on first?

Usuarios: Equipos de marketing, investigadores de mercado y diseñadores de productos que necesitan obtener datos precisos sobre las reacciones de los consumidores.

Clientes: Empresas que realizan estudios de mercado, agencias de investigación, empresas de productos de consumo masivo, tecnología e innovación.

What are the goals your users are trying to achieve? What is motivating them to seek out your solution?

Los usuarios, en este caso, los equipos de marketing y diseño de productos, obtendrán datos más fiables y objetivos sobre las reacciones emocionales de los consumidores, lo que permitirá tomar decisiones más informadas y basadas en hechos concretos.

Combine the assumptions from 2, 3, 4 and 5 into the following template.
Hypothesis statement: "We believe that [Business outcome] will be achieved if [user] attains [benefit] with [feature]."

This hypothesis should focus on one feature.

For each hypothesis, identify the riskiest assumption.
This is the assumption that will cause the entire idea to fail if it's wrong.

Creemos que si los equipos de marketing pueden acceder a datos precisos sobre las reacciones emocionales de los consumidores, entonces tomarán decisiones más informadas sobre el diseño y la comercialización de productos.

Creemos que si la solución reduce el tiempo de análisis, entonces las empresas podrán realizar estudios más frecuentes y mejorar sus decisiones comerciales. (Estas hipótesis están relacionadas con las que ya se han detallado anteriormente).

Debemos aprender si los gestos faciales de los participantes en focus groups reflejan con precisión sus emociones y si los equipos de marketing confían en estos datos para tomar decisiones más informadas. Este aprendizaje validará si el análisis de gestos faciales es una herramienta efectiva para la investigación de mercado.

Riskiest assumption:

El trabajo mínimo será construir un prototipo funcional de la aplicación que permita la retroalimentación en tiempo real, y luego realizar pruebas piloto con empresas de investigación de mercado o equipos de marketing. Estas pruebas permitirán validar la hipótesis sobre la utilidad y precisión de la herramienta en la obtención de datos más confiables.

Segmentos objetivo

El principal segmento objetivo de nuestra solución son los empresarios y los equipos de marketing que buscan mejorar la precisión de los estudios de mercado. Estos usuarios requieren datos confiables para tomar decisiones informadas sobre la dirección de sus productos. Al ofrecer una herramienta que automatiza el análisis de las emociones de los consumidores, apuntamos a empresas que valoran la innovación tecnológica y la optimización de sus procesos de investigación de mercado.

Capítulo II: Requirements Elicitation & Analysis

Competidores

Análisis competitivo

Competitive Analysis Landscape					
¿Por qué llevar a cabo este análisis?		Para entender el posicionamiento de FacialTruth frente a sus competidores, identificar áreas de oportunidad y mejorar la propuesta de valor para diferenciarse en el mercado.			
Competidores		FacialTruth	Affectiva	Realeyes	Emotient
Perfil	Overview	Startup enfocada en la registro y análisis de los gestos faciales durante pruebas de productos	Se especializa en la evaluación emocional basado en expresiones faciales y análisis de voz	Se caracteriza por analizar las expresiones faciales y evaluación de reacciones a contenido visual y publicitario	Se enfoca en la detección de emociones a través de expresiones faciales
	Ventaja Competitiva	- Interfaz intuitiva para facilitar el uso - Automatización del análisis	- Capacidad de integrar en diversas plataformas - Tecnología avanzada y entrega de datos detallados	- Precisión en las evaluaciones - Especializada para campañas publicitarias	- Precisión en las evaluaciones en tiempo real - Beneficios de las prácticas avanzadas de privacidad de Apple
Perfil de Marketing	Mercado Objetivo	- Empresas de investigación del mercado - Agencias de publicidad - Marcas de consumo	- Medios de comunicación - Agencias de publicidad - Marcas de consumo	- Entretenimiento - Agencias de marketing - Compañías de investigación	- Desarrolladores de productos - Compañías tecnológicas - Empresas de investigación del mercado
	Estrategias de marketing	Demostraciones en tiempo real del funcionamiento esperado. También la publicación de testimonios y casos de éxitos logrados.	Se enfoca en las demostraciones en vivo, igualmente en la publicación de casos de estudios en la que se usó su solución.	Ofrece pruebas gratuitas para mostrar la efectividad, de la misma manera, hace alianzas con	Presentación en eventos de tecnología, conferencias. Del mismo modo, publica casos de usos y estudios además de la integración con
			Asimismo, de promoción en webinars y conferencias	empresas de medios y contenido	productos Apple
Perfil del Producto	Productos & Servicios	- Aplicación de escritorio para análisis facial - Servicio de consultoría para integración de la tecnología	- Plataforma de análisis emocional - Tecnología avanzada de seguimiento ocular	- Plataforma para medir las respuestas emocionales - Informes detallados envase a contenido publicitario y mediático	- Herramientas para la integración de detección de emociones - Servicios a medida para investigación del mercado y experiencia del usuario
	Precios y Costos	Los precios varían de acuerdo a la escala y servicios adicionales solicitados	Los precios varían de acuerdo a la escala, alcance, tamaño y tipo de implementación	Los precios varían dado el tamaño y tipo de servicio adquirido	Dado que son soluciones y servicios personalizados, tiene un costo variado

	Canales de Distribución	<ul style="list-style-type: none"> - Ventas directas con el personal y consultores - Marketing a través de campañas, redes sociales y publicidad digital 	<ul style="list-style-type: none"> - Ventas directas con el personal y consultores - Colaboraciones con empresas - Participación en conferencias y eventos 	<ul style="list-style-type: none"> - Ventas directas con el personal y consultores - Colaboraciones con empresas - Participación en conferencias y eventos 	<ul style="list-style-type: none"> - Ventas directas con el personal y consultores - Distribución a través de productos Apple - Participación en conferencias y eventos
Análisis SWOT	Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> - Interfaz intuitiva - Automatización del análisis 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología avanzada - Experiencia en la industria - Integración con otros plataformas 	<ul style="list-style-type: none"> - Precisión de evaluación - Enfoque en la publicidad - Diversos casos de éxitos 	<ul style="list-style-type: none"> - Integración con Apple - Precisión en tiempo real - Acceso a recursos de la marca
	Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Escalabilidad - Desconocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Costos elevados - Dependencia 	<ul style="list-style-type: none"> - Costos elevados 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad limitada - Costos
		<ul style="list-style-type: none"> - o del mercado 	<ul style="list-style-type: none"> - de datos 		<ul style="list-style-type: none"> - elevados y ocultos
	Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Innovación y mejora continua - Crecimiento en el mercado de la IA 	<ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento en el mercado de la IA - Innovación continua 	<ul style="list-style-type: none"> - Expansión en nuevos sectores - Colaboraciones estratégicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Expansión en el ecosistema de Apple - Innovación continua
	Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> - Competencias intensa - Cambio de regulaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Competencias intensa - Regulaciones de privacidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Competencia intensa - Avance continuo de la tecnología 	<ul style="list-style-type: none"> - Competencias intensa - Regulaciones de privacidad

Estrategias y tácticas frente a competidores

Diferenciación en Características:

- Estrategia: Desarrollar características únicas en FacialTruth que no estén presentes en los productos de la competencia.
- Táctica: Implementa funciones adicionales como integración con otros dispositivos.

Enfoque en la Experiencia del Usuario:

- Estrategia: Ofrece una experiencia de usuario superior a través de la simplicidad y la facilidad de uso.
- Táctica: Diseña una interfaz de usuario intuitiva en la aplicación de escritorio, proporcionar soporte técnico accesible, y asegurar una instalación y configuración sin problemas

Estrategia de Precios Competitivos:

- Estrategia: Establece una estrategia de precios que ofrezca una buena relación calidad-precio en comparación con los competidores.
- Táctica: Ofrece un servicio gratuito

Estrategia de Asociaciones y Colaboraciones:

- Estrategia: Forma alianzas con empresas de tecnología o publicidad para aumentar la visibilidad y credibilidad del producto.
- Táctica: Colaborar con marcas, empresas o productos notables para validar la eficacia del dispositivo y utilizar sus recomendaciones en campañas de marketing, o establecer alianzas estratégicas para ofrecer FacialTruth a los clientes.

Campañas de Marketing y Educación:

- Estrategia: Realiza campañas de marketing dirigidas y programas educativos para aumentar la conciencia sobre la importancia de un correcto análisis de la información y los beneficios de FacialTruth.
- Táctica: Utilizar publicidad en redes sociales, blogs de comunicaciones, y webinars para educar a los consumidores sobre los beneficios de un correcto estudio de mercado, y destacar cómo FacialTruth puede mejorar ese proceso.

Entrevistas

Diseño de entrevistas

Preguntas a empresarios

- ¿Cómo llevas a cabo actualmente la evaluación de nuevos productos antes de lanzarlos al mercado?
- ¿Qué herramientas o métodos utilizas para recoger opiniones de los consumidores sobre tus productos?
- ¿Cuáles son las principales dificultades que enfrentas al interpretar las opiniones de los focus groups?
- ¿Qué tan confiables son las opiniones que recibes actualmente sobre tus productos?
- ¿Has experimentado casos en los que la información obtenida en un focus group no se alineó con la aceptación real del producto en el mercado?
- ¿Qué aspectos te gustaría mejorar en el proceso de evaluación de tus productos?
- ¿Cómo te gustaría que una herramienta tecnológica agregue o mejore el trabajo de los focus groups tradicionales?
- ¿Qué tipo de resultados o insights te gustaría obtener de una herramienta que analiza gestos faciales? (e.g., reportes detallados, gráficos, alertas automáticas)
- ¿Crees que una solución basada en el análisis de gestos faciales sería bien recibida por otros emprendedores o empresas en tu sector?
- ¿Cómo crees que esta solución podría impactar la forma en que lanzas productos en el futuro?

Registro de entrevistas

Entrevista 1

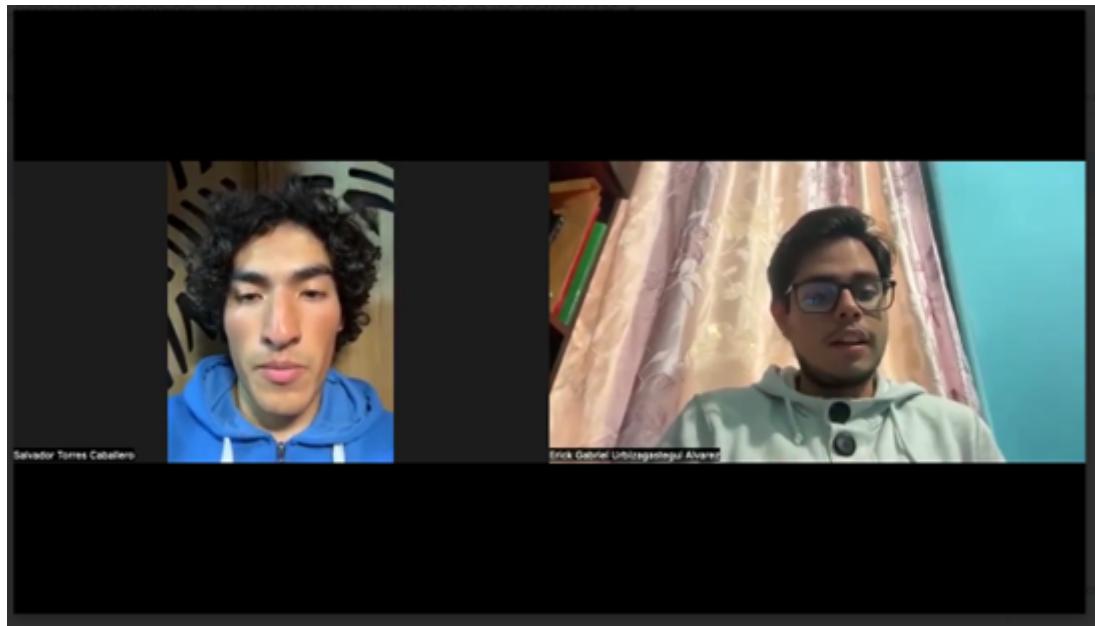


Entrevistador: Christian Jose Zeta Valenzuela

Entrevistado: Humberto Martinez

Resumen de la entrevista: Durante la entrevista, se discutieron aspectos clave sobre la evaluación de productos y la recopilación de información de usuarios para mejorar la experiencia del cliente. La empresa utiliza herramientas como DataDog para monitorear el uso de funcionalidades y colabora estrechamente con el equipo de producto para definir métricas. Sin embargo, mapear y programar estos elementos presenta desafíos significativos. Aunque una solución tecnológica para analizar gestos faciales es interesante, se considera que sería costosa y difícil de sostener. A pesar de que las opiniones de los focus groups son valiosas, a veces no se alinean con la aceptación real del producto en el mercado, y se reconoció la necesidad de mejorar en la interpretación y uso de estos datos para la evolución de los productos.

Entrevista 2



Entrevistador: Erick Gabriel Urbizagastegui Alvarez

Entrevistado: Salvador Torres

Resumen de la entrevista: Durante la entrevista con Salvador Torre, se abordaron sus métodos para evaluar productos, destacando que generalmente consulta con familiares o amigos cercanos y no utiliza herramientas formales, solo redes sociales o comunicación oral. Sin embargo, enfrenta el problema de que algunas personas no son completamente transparentes en sus opiniones sobre sus productos. Salvador vende barras energéticas y ha tenido experiencias negativas en el pasado donde no logró vender sus productos. Considera que la idea de abordar el sesgo humano es prometedora y podría ayudar a impulsar su microempresa, mejorando sus ventas y llevando su negocio al siguiente nivel.

Entrevista 3**Entrevistador:** Erick Gabriel Urbizagastegui Alvarez**Entrevistado:** Valeria Nevado

Resumen de la entrevista: En la entrevista con Valeria Navarro, se discutió su enfoque para recolectar opiniones sobre su producto en su pequeña empresa. Valeria suele consultar a familiares o compañeros, y utiliza principalmente redes sociales o interacciones directas para obtener comentarios. Sin embargo, enfrenta dificultades en la recolección de opiniones, ya que no siempre son 100% transparentes y a veces son contradictorias, lo que complica su interpretación. A pesar de estos desafíos, Valeria considera que la idea de una aplicación que aborde el sesgo humano podría ser una excelente herramienta para mejorar su negocio.

Análisis de entrevistas

En las entrevistas, se destacó un patrón común en la evaluación de productos y la recopilación de información de usuarios. Humberto Martínez mencionó el uso de herramientas como DataDog para monitorear funcionalidades, pero enfrentó desafíos con el mapeo y programación, y cuestionó la viabilidad de soluciones tecnológicas complejas como el análisis de gestos faciales. Salvador Torres y Valeria Navarro, por su parte, recurrieron a métodos informales como consultas con familiares y redes sociales, pero enfrentan problemas con la falta de transparencia y opiniones contradictorias. Ambos ven potencial en abordar el

sesgo humano para mejorar sus negocios, sugiriendo que nuevas tecnologías o enfoques podrían optimizar la interpretación y uso de datos en la evolución de productos.

Needfinding

User Personas

NAME	MARKET SIZE	TYPE
Jeremy Díaz	 80 %	EMPRESARIO



Goals

Obtener resultados precisos y objetivos sobre la prueba de sus productos
Optimizar el tiempo de procesamiento y análisis de los datos
Proporcionar informes detallados y relevantes sobre el estudio del producto

Background

Jeremy es una persona con 35 años de edad, posee 8 años de experiencia en el sector al que se dedica. Posee un título de Administración de Empresas por parte de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, asimismo, tiene una especialización en el comportamiento del consumidor y metodologías de investigación. Sin embargo, a lo largo de su trayectoria mediante uso de métodos o herramientas, encuentra desafíos en el análisis preciso de datos.

Demographic

Male 35 years
Lima, Perú
Single
Gerente de Marketing

Channels

 Google  WhatsApp  Email
 LinkedIn  Telegram

Motivations

Mejorar la calidad y precisión de los resultados
Adoptar nuevas tecnologías que aporten beneficios
Lograr reconocimiento profesional por su esfuerzo

Frustrations

Posibilidad de perder información importante
Agobio por el tiempo y esfuerzo empleado para contenido sin valor
Incertidumbre en la aceptación y utilidad de la información

Skills

Empatía  75
Confianza  75
Juicio Crítico  100
Sentido del humor  50

Browsers

 Google Chrome  Mozilla Firefox  Safari

Technology

UXPRESSIA

This persona was built in uxpressia.com

User Task Matrix

23 / 47

User Task	Empresario	
	Frecuencia	Importancia
Reclutar participantes para la prueba	Mensual	Alta
Preparación del entorno de prueba	Semanal	Alta
Observar a los participantes en la prueba	Diaria	Alta
Realizar análisis de los resultados	Semanal	Alta
Creación de un informe con los hallazgos	Mensual	Media
Presentación del informe a las personas esperadas	Mensual	Media
Ajustes en las prueba envase a los datos recibidos	Mensual	Alta

Empathy Mapping



As-is Scenario Mapping

Steps	Reclutar participantes		Preparación y realización de la prueba		Análisis y registros de los resultados		Elaboración y presentación de informes	
Doing	Búsqueda de personas por medio de base de datos y redes sociales	Coordinación de fechas y horarios	Guía a los participantes para el desarrollo de la prueba	Ajuste de las diversas herramientas a usar	Toma de notas detalladas sobre las reacciones y respuestas	Ánalisis de los videos, patrones y datos recopilados	Redacción de informes con los datos	Preparación de una presentación
Thinking	¿Serán estas personas las indicadas para la prueba?	¿Serán suficientes estas personas para un resultado preciso?	¿La prueba estará bien hecha?	¿Las personas entenderán correctamente lo que deben hacer?	¿Estaré interpretando bien los resultados?	¿Los datos que tengo serán útiles?	¿Convencerán mis resultados?	
Feeling	Inseguridad	Frustración	Estrés	Preocupación	Incertidumbre	Agobio	Nerviosismo	

Ubiquitous Language

Dada la naturaleza de la solución existen términos que posiblemente para diversos individuos tengan conceptos diferentes, por ello, en esta sección se definirán los conceptos claves con la finalidad de evitar malentendidos.

- **Participantes:** Personas elegidas para realizar una prueba de productos, interactuando y proporcionando reacciones de esta misma.
- **Prueba de productos:** Actividad en la que se presenta un producto, con la finalidad de evaluar la experiencia y reacciones de los participantes.
- **Análisis de datos:** Proceso de revisar e interpretar la información recolectada en las actividades propuestas.
- **Informe:** Documento que resumen los hallazgos, incluyendo gráficos, recomendaciones o lo que se considere necesario.
- **Reacción de los participantes:** Respuestas emocionales y comportamientos de un individuo ante un estímulo.
- **Patrón de comportamiento:** Tendencias recurrentes en las reacciones de los participantes.

Capítulo III: Requirements Specification

To-Be Scenario Mapping



User Stories

Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con
US01	Registro de Gestos Faciales	Como empresa, quiero registrar los gestos faciales de los participantes para capturar sus emociones durante las pruebas de productos.	<p>Escenario 1: Instalación de Cámara Dado que la cámara está instalada, cuando se inicia la prueba, entonces debe registrar los gestos faciales.</p> <p>Escenario 2: Configuración del Software Dado que el software está configurado, cuando se inicia la sesión, entonces debe capturar las imágenes de los gestos faciales.</p>	Configuración del Sistema
US02	Análisis Automático de Emociones	Como empresa, quiero que la aplicación analice automáticamente las emociones basadas en los gestos faciales para obtener resultados precisos sin intervención manual.	<p>Escenario 1: Procesamiento de Datos Dado que se han registrado los gestos, cuando se procesa la información, entonces debe generar un análisis de emociones.</p> <p>Escenario 2: Reporte de Análisis Dado que se ha realizado el análisis, cuando se solicita el informe, entonces debe mostrar el</p>	Ánalisis de Datos

			resultado con claridad.	
US03	Integración con Sistemas de Videoconferencia	Como empresa, quiero integrar la aplicación con sistemas de videoconferencia para realizar estudios de mercado remotos sin pérdida de precisión.	<p>Escenario 1: Configuración de Videoconferencia Dado que la aplicación está integrada, cuando se inicia una videoconferencia, entonces debe capturar los gestos faciales con precisión.</p> <p>Escenario 2: Prueba Remota Dado que se realiza un estudio remoto, cuando se graban los datos, entonces deben ser</p>	Integración de Herramientas

			precisos y accesibles en la aplicación.	
US04	Comparación de Datos Históricos	Como empresa, quiero almacenar y comparar datos históricos de reacciones faciales para analizar tendencias a lo largo del tiempo.	<p>Escenario 1: Almacenamiento de Datos</p> <p>Dado que se completan las pruebas, cuando se almacenan los datos, entonces deben estar disponibles para futuras comparaciones.</p> <p>Escenario 2: Comparación de Tendencias</p> <p>Dado que se almacenan datos históricos, cuando se comparan, entonces debe mostrar las tendencias</p>	Analisis de Tendencias
US05	Cumplimiento con Estándares de Privacidad	Como empresa, quiero que la solución cumpla con los estándares de privacidad y seguridad de datos para confiar en su uso en estudios confidenciales.	<p>emocionales a lo largo del tiempo.</p> <p>Escenario 1: Verificación de Seguridad</p> <p>Dado que se implementan las medidas de seguridad, cuando se realiza una auditoría, entonces debe cumplir con los estándares de privacidad.</p> <p>Escenario 2: Gestión de Datos Sensibles</p> <p>Dado que se manejan datos sensibles, cuando se accede a ellos, entonces debe haber controles de acceso adecuados.</p>	Seguridad de Datos

US06	Personalización de Informes	Como empresa, quiero personalizar los informes generados para resaltar información relevante para diferentes stakeholders.	<p>Escenario 1: Personalización de Informe Dado que se generan informes, cuando se personalizan, entonces deben reflejar la información relevante para cada stakeholder.</p> <p>Escenario 2: Exportación de Datos Dado que se personalizan los informes, cuando se exportan, entonces deben estar en el formato requerido.</p>	Generación de Informes
US07	Gestión de Usuarios y Permisos	Como empresa, quiero gestionar los usuarios y permisos en la aplicación para asegurar que solo personal autorizado acceda a datos sensibles.	<p>Escenario 1: Configuración de Permisos Dado que se configura la gestión de usuarios, cuando se asignan permisos, entonces deben reflejar los roles definidos.</p> <p>Escenario 2: Control de Acceso Dado que se asignan permisos, cuando se accede a datos, entonces solo el personal autorizado debe tener acceso.</p>	Gestión de Accesos

US08	Análisis de Sentimientos en Tiempo Real	Como empresa, quiero que la aplicación realice un análisis de sentimientos en tiempo real para tomar decisiones inmediatas durante las pruebas de productos.	Escenario 1: Captura en Tiempo Real Dado que se está realizando una prueba, cuando se capturan las reacciones, entonces el análisis debe ser en tiempo real. Escenario 2: Respuesta Inmediata Dado que se analiza en tiempo real, cuando se obtienen resultados, entonces debe estar disponible inmediatamente para la toma de decisiones.	Analisis Inmediato
------	---	--	---	--------------------

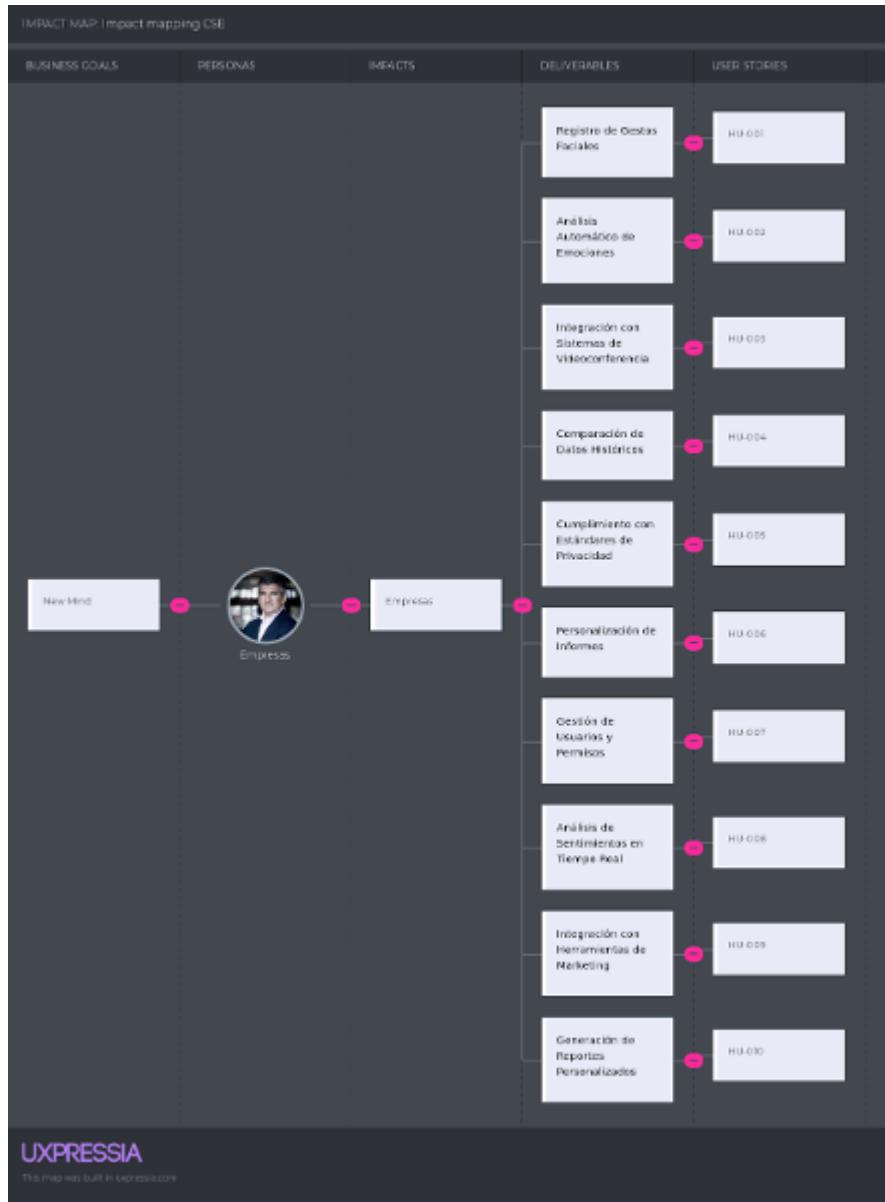
US09	Integración con Herramientas de Marketing	Como empresa, quiero integrar la aplicación con herramientas de marketing para combinar datos emocionales con campañas actuales.	<p>Escenario 1: Sincronización de Datos Dado que la aplicación se integra con herramientas de marketing, cuando se sincronizan los datos, entonces deben reflejarse en las campañas.</p> <p>Escenario 2: Informe de Impacto Dado que se sincronizan los datos, cuando se generan informes, entonces deben mostrar la relación entre emociones y campañas.</p>	Integración de Marketing
US10	Generación de Reportes Personalizados	Como empresa, quiero generar reportes personalizados que se adapten a las necesidades específicas de cada proyecto de investigación de mercado.	<p>Escenario 1: Personalización de Reportes Dado que se generan reportes, cuando se personalizan, entonces deben adaptarse a las necesidades del proyecto.</p> <p>Escenario 2: Generación de Documentos Dado que se personalizan los reportes, cuando se generan, entonces deben estar en el</p>	Generación de Reportes

			formato adecuado.	
US11	Implementación de la Aplicación	Como equipo de marketing, quiero una aplicación intuitiva y fácil de usar para implementar el análisis de gestos faciales sin necesidad de formación técnica avanzada.	<p>Escenario 1: Instalación Intuitiva</p> <p>Dado que se instala la aplicación, cuando se completa la instalación, entonces el equipo debe poder usarla sin problemas.</p> <p>Escenario 2: Soporte de Formación</p> <p>Dado que el equipo necesita soporte, cuando solicitan ayuda, entonces debe haber recursos disponibles sin formación técnica especializada.</p>	Configuración del Sistema
US12	Exportación de Datos	Como equipo de marketing, quiero exportar los datos analizados para compartirlos con otros miembros del equipo y tomar decisiones informadas.	<p>Escenario 1: Exportación a Formatos Comunes</p> <p>Dado que se analizan los datos, cuando se exportan, entonces deben estar disponibles en formatos comunes como CSV o Excel.</p> <p>Escenario 2: Compartición de Datos</p> <p>Dado que se exportan los datos, cuando se comparten, entonces deben ser accesibles y comprensibles para los destinatarios.</p>	Gestión de Datos

<u>US13</u>	Análisis de Datos Comparativos	Como equipo de marketing, quiero analizar datos comparativos de diferentes pruebas para identificar patrones y tendencias.	<p>Escenario 1: Comparación de Pruebas Dado que se realizan múltiples pruebas, cuando se comparan los datos, entonces deben mostrar patrones y tendencias claras.</p> <p>Escenario 2: Informe Comparativo Dado que se comparan los datos, cuando se genera el informe, entonces debe destacar las diferencias y similitudes entre las pruebas.</p>	Análisis Comparativo
<u>US14</u>	Prueba Gratuita de la Solución	Como empresa, quiero ofrecer una prueba gratuita de la solución para que las empresas puedan experimentar su valor antes de adoptar la tecnología.	<p>Escenario 1: Activación de Prueba Dado que se solicita una prueba gratuita, cuando se activa, entonces debe estar disponible para el uso de la empresa.</p> <p>Escenario 2: Evaluación de Resultados Dado que se usa la prueba gratuita, cuando se evalúa, entonces debe mostrar claramente el</p>	Promoción y Ventas

			valor de la solución.	
US15	Compatibilidad con Sistemas Existentes	Como empresa, quiero que la solución sea compatible con nuestros sistemas existentes para integrar fácilmente en nuestros procesos actuales.	<p>Escenario 1: Integración con Sistemas</p> <p>Dado que la solución se integra, cuando se vincula con sistemas existentes, entonces debe funcionar sin problemas.</p> <p>Escenario 2: Sincronización de Datos</p> <p>Dado que se integra con otros sistemas, cuando se sincronizan los datos, entonces deben estar disponibles en tiempo real.</p>	Integración de Sistemas

Impact Mapping



Product Backlog

# Orden	Story ID	Título	Descripción	Story Points
1	US01	Registro de Gestos Faciales	Como empresa, quiero registrar los gestos faciales de los participantes para capturar sus emociones durante las pruebas de productos.	8
2	US02	Análisis Automático de Emociones	Como empresa, quiero que la aplicación analice automáticamente las emociones basadas en los gestos faciales para obtener resultados precisos sin intervención manual.	13
3	US03	Integración con Sistemas de Videoconferencia	Como empresa, quiero integrar la aplicación con sistemas de videoconferencia para realizar estudios de mercado remotos sin pérdida de precisión.	8
4	US04	Comparación de Datos Históricos	Como empresa, quiero almacenar y comparar datos históricos de reacciones faciales para analizar tendencias a lo largo del tiempo.	13
5	US05	Cumplimiento con Estándares de Privacidad	Como empresa, quiero que la solución cumpla con los estándares de privacidad y seguridad de datos para confiar en su uso en estudios confidenciales.	8
6	US06	Personalización de Informes	Como empresa, quiero personalizar los informes generados para resaltar información relevante para diferentes stakeholders.	8
7	US07	Gestión de Usuarios y Permisos	Como empresa, quiero gestionar los usuarios y permisos en la aplicación.	5

			aplicación para asegurar que solo personal autorizado acceda a datos sensibles.	
8	US08	Análisis de Sentimientos en Tiempo Real	Como empresa, quiero que la aplicación realice un análisis de sentimientos en tiempo real para tomar decisiones inmediatas durante las pruebas de productos.	13

9	US09	Integración con Herramientas de Marketing	Como empresa, quiero integrar la aplicación con herramientas de marketing para combinar datos emocionales con campañas actuales.	8	
10	US10	Generación de Reportes Personalizados	Como empresa, quiero generar reportes personalizados que se adapten a las necesidades específicas de cada proyecto de investigación de mercado.	8	
11	US11	Implementación de la Aplicación	Como equipo de marketing, quiero una aplicación intuitiva y fácil de usar para implementar el análisis de gestos faciales sin necesidad de formación técnica avanzada.	5	
12	US12	Exportación de Datos	Como equipo de marketing, quiero exportar los datos analizados para compartirlos con otros miembros del equipo y tomar decisiones informadas.	5	

13	<u>US13</u>	Análisis de Datos Comparativos	Como equipo de marketing, quiero analizar datos comparativos de diferentes pruebas para identificar patrones y tendencias.	8
14	<u>US14</u>	Prueba Gratuita de la Solución	Como empresa, quiero ofrecer una prueba gratuita de la solución para que las empresas puedan experimentar su valor antes de adoptar la tecnología.	8
15	US15	Compatibilidad con Sistemas Existentes	Como empresa, quiero que la solución sea compatible con nuestros sistemas existentes para integrar fácilmente en nuestros procesos actuales.	13

Capítulo IV: Strategic-Level Software Design

Strategic-Level Attribute-Driven Design

Design Purpose

Propósito del Diseño

El propósito del diseño estratégico es crear una solución automatizada para el análisis de gestos faciales que elimine el sesgo humano y proporcione datos precisos en estudios de mercado. Esta solución busca ofrecer a las empresas una herramienta confiable para la captura y análisis de emociones durante las pruebas de productos, mejorando la calidad y precisión de los datos recolectados.

Attribute-Driven Design Inputs**

Primary Functionality (Primary User Stories)

En esta sección se especifican las User Stories que tienen mayor relevancia en términos de requisitos funcionales y que impactan la arquitectura de la solución. Estas historias son fundamentales para la operación del sistema y han sido seleccionadas debido a su importancia en las decisiones de diseño.

Epic / User Story ID	Título	Descripción	Criterios de Aceptación	Relacionado con (Epic ID)
US01	Registro de Gestos Faciales	Como empresa, quiero registrar los gestos faciales de los participantes para capturar sus emociones durante las pruebas de productos.	<p>Escenario 1: Instalación de Cámara Dado que la cámara está instalada, cuando se inicia la prueba, entonces debe registrar los gestos faciales.</p> <p>Escenario 2: Configuración del Software Dado que el software está configurado, cuando se inicia la sesión, entonces debe capturar las imágenes de los gestos faciales.</p>	Configuración del Sistema
US02	Análisis Automático de Emociones	Como empresa, quiero que la aplicación analice automáticamente las emociones basadas en los gestos faciales para obtener resultados precisos sin intervención manual.	<p>Escenario 1: Procesamiento de Datos Dado que se han registrado los gestos, cuando se procesa la información, entonces debe generar un análisis de emociones.</p> <p>Escenario 2: Reporte de Análisis Dado que se ha realizado el análisis, cuando se solicita el informe, entonces debe mostrar el resultado con claridad.</p>	Ánalisis de Datos
US03	Integración con Sistemas de Videoconferencia	Como empresa, quiero integrar la aplicación con sistemas de videoconferencia para realizar estudios de mercado remotos sin pérdida de precisión.	<p>Escenario 1: Configuración de Videoconferencia Dado que la aplicación está integrada, cuando se inicia una videoconferencia, entonces debe capturar los gestos faciales con precisión.</p> <p>Escenario 2: Prueba Remota Dado que se realiza un estudio remoto, cuando se graban los datos,</p>	Integración de Herramientas

			Los informes deben ser precisos y accesibles en la aplicación.	
US04	Comparación de Datos Históricos	Como empresa, quiero almacenar y comparar datos históricos de reacciones faciales para analizar tendencias a lo largo del tiempo.	<p>Escenario 1: Almacenamiento de Datos Dado que se completan las pruebas, cuando se almacenan los datos, entonces deben estar disponibles para futuras comparaciones.</p> <p>Escenario 2: Comparación de Tendencias Dado que se almacenan datos históricos, cuando se comparan, entonces debe mostrar las tendencias</p>	Análisis de Tendencias
US08	Ánalisis de Sentimientos en Tiempo Real	Como empresa, quiero que la aplicación realice un análisis de sentimientos en tiempo real para tomar decisiones inmediatas durante las pruebas de productos.	<p>Escenario 1: Captura en Tiempo Real Dado que se está realizando una prueba, cuando se capturan las reacciones, entonces el análisis debe ser en tiempo real.</p> <p>Escenario 2: Respuesta Inmediata Dado que se analiza en tiempo real, cuando se obtienen resultados, entonces debe estar disponible inmediatamente para la toma de decisiones.</p>	Ánalisis Inmediato

Quality Attribute Scenarios

Scenario 1: Performance

- Atributo: Tiempo de respuesta
- Estímulo: El participante realiza una expresión facial
- Artefacto: Sistema de análisis facial
- Entorno: Entorno estándar de prueba

- Respuesta: El sistema debe procesar y mostrar los resultados de la expresión facial en menos de 2 segundos.
- Medida: Tiempo desde la captura hasta la visualización del resultado.

Scenario 2: Security

- Atributo: Protección de datos
- Estímulo: Intento de acceso no autorizado a los datos
- Artefacto: Base de datos PostgreSQL
- Entorno: Red de acceso remoto
- Respuesta: El sistema debe bloquear accesos no autorizados y alertar al administrador.
- Medida: Número de intentos fallidos y alertas generadas.

Scenario 3: Usability

- Atributo: Facilidad de uso
- Estímulo: Interacción con la interfaz de usuario
- Artefacto: Interfaz desarrollada con PyQt6
- Entorno: Entorno de prueba con usuarios reales
- Respuesta: La interfaz debe permitir completar tareas en menos de 5 minutos.
- Medida: Tiempo promedio para completar tareas y retroalimentación de usuarios.

Constraints

- Restricción 1: La aplicación debe funcionar en sistemas operativos Windows y Linux, utilizando PyQt6 para la interfaz gráfica.
- Restricción 2: La solución debe integrar el análisis de gestos faciales mediante Pyfeat, asegurando compatibilidad y eficiencia.
- Restricción 3: Los datos deben ser almacenados en una base de datos PostgreSQL, cumpliendo con las normativas de privacidad y seguridad de datos.
- Restricción 4: La aplicación debe garantizar un rendimiento adecuado incluso con grandes volúmenes de datos y mantener una alta precisión en el análisis facial.

Architectural Drivers Backlog

Driver 1: Precisión en el Análisis Facial

- Descripción: La precisión en la detección y análisis de gestos faciales es crucial para la validez de los estudios de mercado.
- Importancia para Stakeholders: Alta
- Impacto en Architecture Technical Complexity: Alta

Driver 2: Rendimiento y Tiempo de Respuesta

- Descripción: El sistema debe procesar y reportar los resultados rápidamente para ser útil en pruebas de productos en tiempo real.
- Importancia para Stakeholders: Alta
- Impacto en Architecture Technical Complexity: Media

Driver 3: Seguridad de Datos

- Descripción: Protección de datos personales y resultados de las pruebas contra accesos no autorizados y cumplir con las normativas de privacidad.
- Importancia para Stakeholders: Alta
- Impacto en Architecture Technical Complexity: Alta

Architectural Design Decisions

- Decisión 1: Implementar el análisis facial con Pyfeat, dado su enfoque especializado en el procesamiento de datos faciales.
- Decisión 2: Utilizar PyQt6 para desarrollar una interfaz de usuario intuitiva y compatible con múltiples plataformas.
- Decisión 3: Almacenar los datos en PostgreSQL para asegurar una base de datos robusta y segura.
- Decisión 4: Implementar algoritmos de reconocimiento facial que proporcionen resultados en tiempo real para mejorar la eficiencia de los estudios de mercado.

Quality Attribute Scenario Refinements

Scenario Refinement for Performance

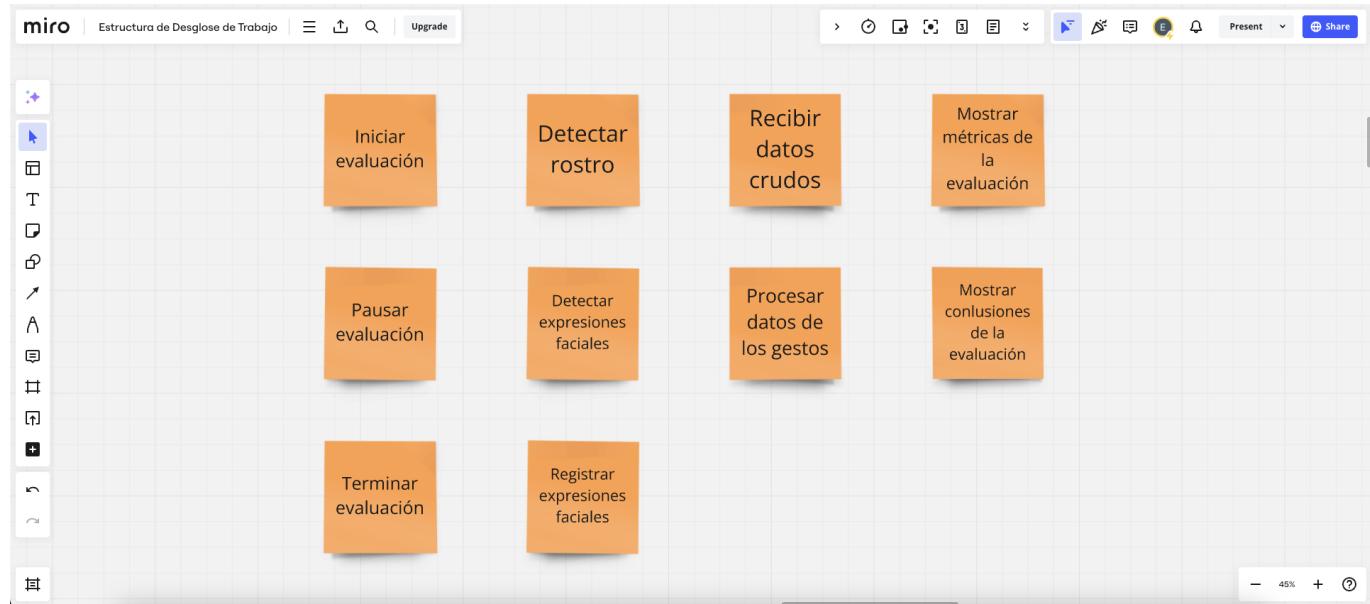
- Scenario(s): Rendimiento en el análisis de gestos faciales
- Business Goals: Asegurar respuestas rápidas durante las pruebas de productos.
- Relevant Quality Attributes: Tiempo de respuesta
- Stimulus: Captura de una expresión facial del participante
- Scenario Components: Procesamiento y visualización del resultado en menos de 2 segundos.
- Stimulus Source: Participante
- Environment: Entorno de prueba con condiciones normales de cámara
- Artifact (if Known): Sistema de análisis facial
- Response: Resultados precisos y rápidos.
- Response Measure: Tiempo desde la captura hasta la visualización del resultado.
- Questions: ¿El sistema mantiene el tiempo de respuesta requerido bajo diferentes condiciones?
- Issues: Evaluar la consistencia en el rendimiento con diferentes volúmenes de datos.

Scenario Refinement for Security

- Scenario(s): Seguridad en el manejo de datos
- Business Goals: Proteger los datos personales y cumplir con regulaciones de privacidad.
- Relevant Quality Attributes: Protección de datos
- Stimulus: Intentos de acceso no autorizado
- Scenario Components: Bloqueo de acceso no autorizado y generación de alertas.
- Stimulus Source: Usuario externo
- Environment: Red de acceso remoto
- Artifact (if Known): Base de datos PostgreSQL
- Response: Bloqueo y alerta de accesos no autorizados.
- Response Measure: Número de intentos fallidos y alertas generadas.
- Questions: ¿Cómo se gestiona y se informa sobre los intentos de acceso no autorizado?
- Issues: Verificar la robustez de las medidas de seguridad implementadas.

Strategic-Level Domain-Driven Design

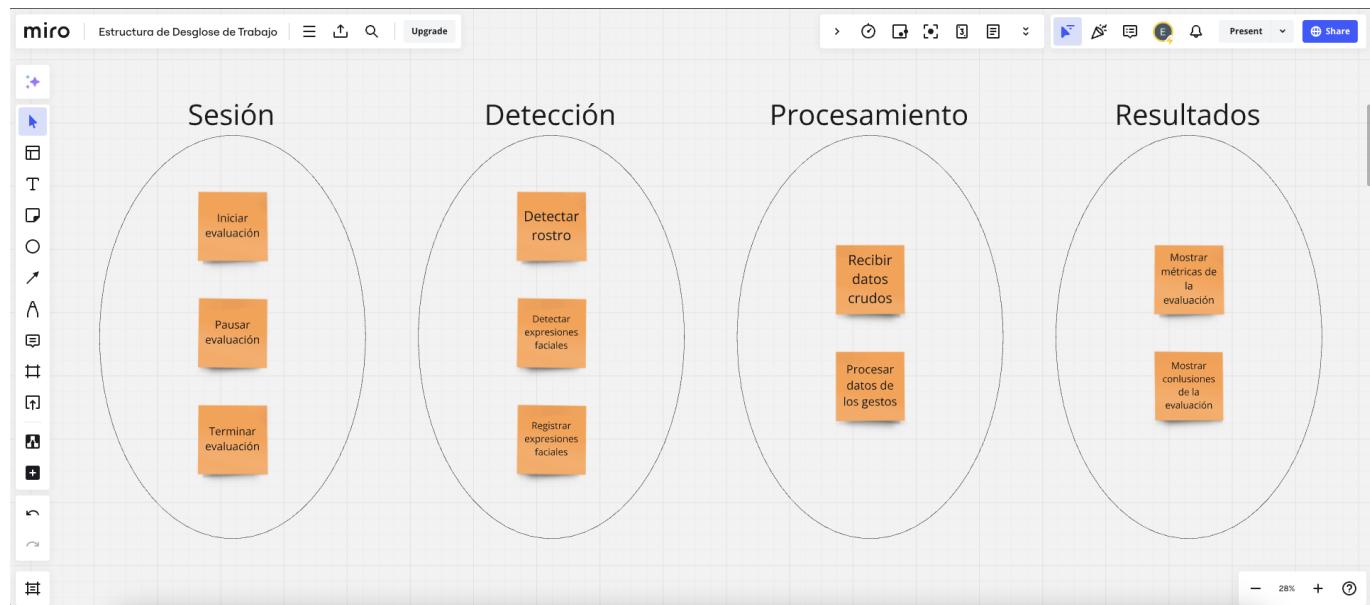
Event Storming



Candidate Context Discovery

Se realizó un event-storming como equipo y se lograron identificar los siguientes 4 bounded contexts:

- Sesión: Se encarga de gestionar la creación y finalización de las sesiones de registro de gestos faciales.
- Detección: Se encarga de ubicar la cara del usuario y registrar los gestos faciales que este haga.
- Procesamiento: Se encarga de procesar los datos que reciba de la detección de gestos faciales para generar conclusiones.
- Resultados: Se encarga de registrar los resultados obtenidos durante la sesión.



Domain Message Flows Modeling

Iniciar detección de gestos faciales



Para iniciar la detección de gestos faciales, el usuario deberá interactuar con la interfaz gráfica de usuario de la aplicación de escritorio. De esta forma, podrá iniciar la sesión de evaluación, la cual, a su vez, registrará la fecha y hora en la que se está generando esta misma. Luego de esto, el bounded context de Sesión enviará una orden al bounded context de Detección para iniciar la detección facial, y luego iniciar la detección de gestos faciales.

Finalizar detección de gestos faciales



Para finalizar la detección de gestos faciales, el usuario deberá interactuar con la interfaz gráfica de usuario de la aplicación de escritorio. De esta forma, podrá finalizar la sesión, y esta, a su vez, registrará la fecha y hora de finalización, para posteriormente enviar, al bounded context de Detección, órdenes de finalización de detección facial y de envío de datos crudos al módulo de procesamiento.

Procesar datos obtenidos



Para procesar los datos obtenidos de la detección de gestos faciales, el bounded context de Detección enviará estos datos crudos al bounded context de Procesamiento junto a una orden para iniciar el procesamiento de los datos. Una vez el bounded context de Procesamiento haya recibido la orden, usará los datos de la detección facial para obtener las métricas de cuales han sido los gestos faciales más prevalecientes, las conclusiones y un resumen general.

Registrar resultados obtenidos



Para registrar los resultados obtenidos durante la evaluación, el bounded context de Procesamiento enviará una orden al bounded context de Resultados para registrar las conclusiones y el resumen generado en la base de datos de la aplicación.

Bounded Context Canvases

Sesión



Detección



Procesamiento



Resultados

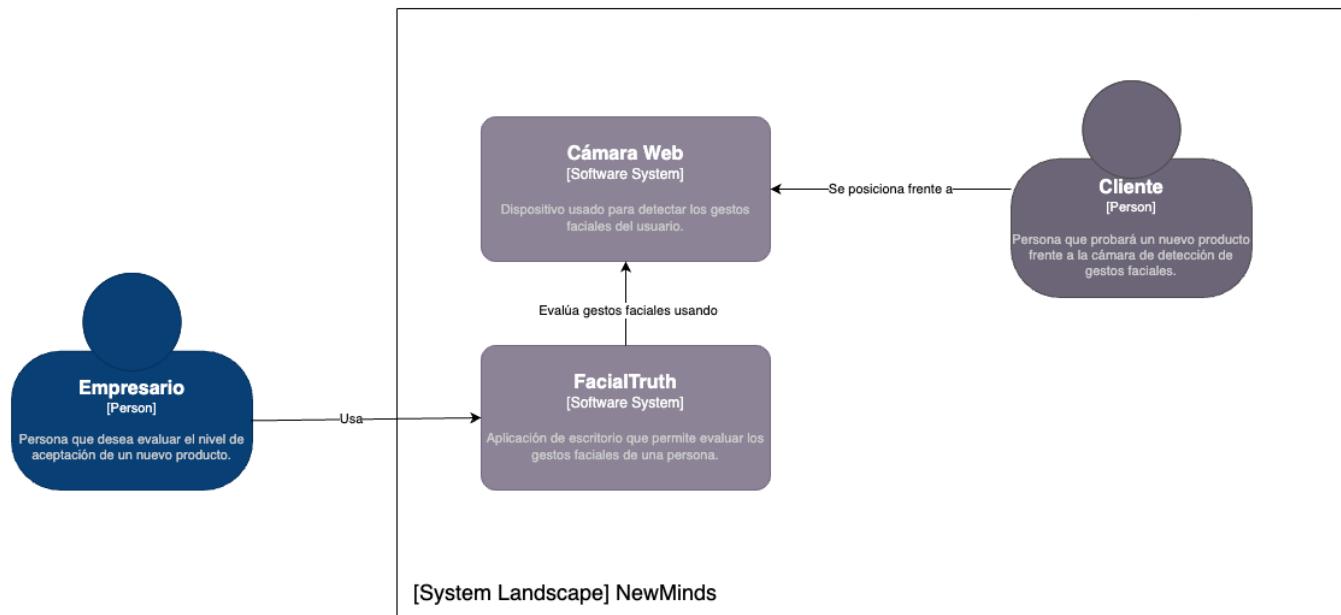


Context Mapping

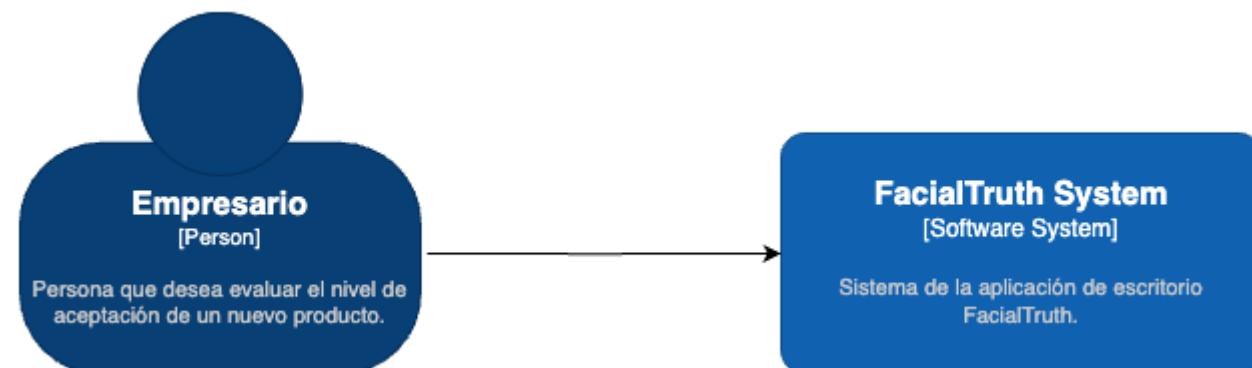


Software Architecture

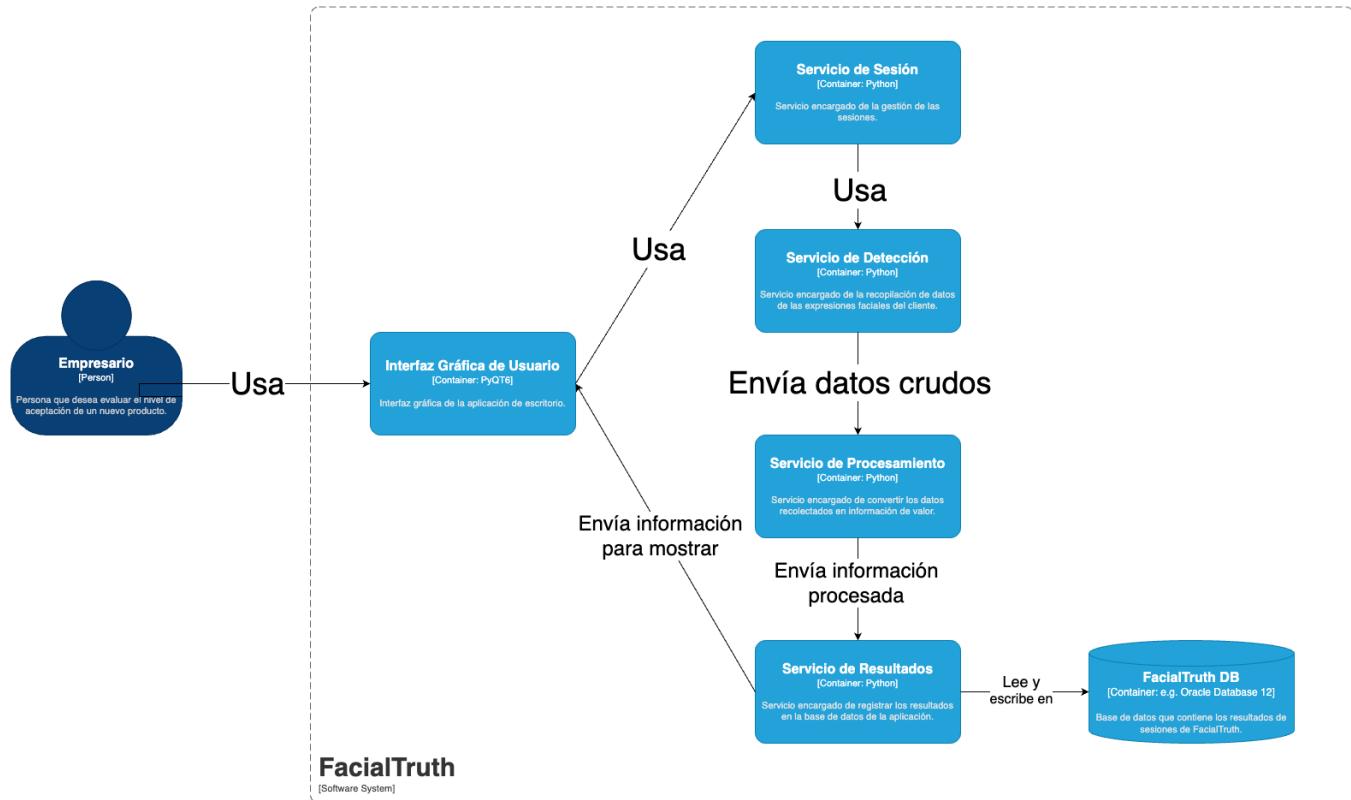
Software Architecture System Landscape Diagram



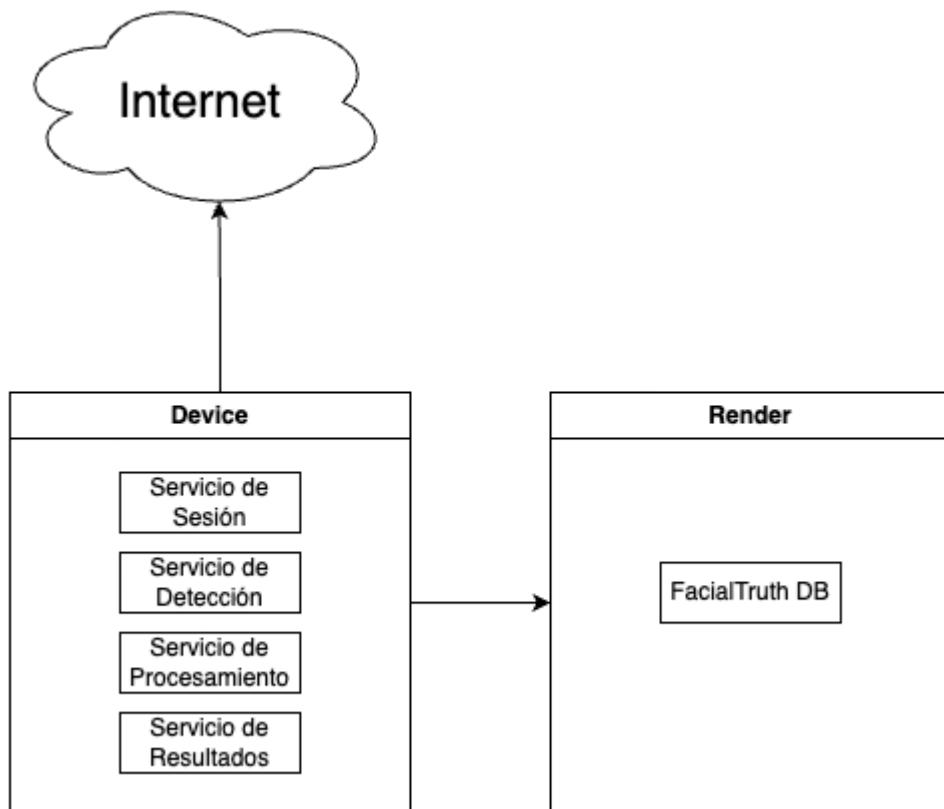
Software Architecture Context Level Diagrams



Software Architecture Container Level Diagrams



Software Architecture Deployment Diagrams



Conclusiones

Bibliografía

Anexos

Repositorio de github: <https://github.com/Softwares-Emergentes-WX83-Grupo-4/Informe-del-Trabajo-Final>

Video de entrevistas: https://upcedupe-my.sharepoint.com/:g/personal/u20201e465_upc_edu_pe/EW67S70zZghls5hZuvG582oBf4XPFGoNE1kYVbqRKvANBg?e=o2LFMn 🤝