

PILOTOS

Nicolas Rebellón Morales

CPG. Formación para la Innovación y emprendimiento

Profesores

Mg. Edgar Patiño Barreto

Mg. Abel Eduardo Rodríguez Soto

14 noviembre 2024

Universidad Jorge Tadeo Lozano

CONTENIDOS

1. RESUMEN.....	4
2. PALABRAS CLAVE.....	5
3. INTRODUCCIÓN.....	5
4. PROBLEMÁTICA.....	6
5. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	7
6. OBJETIVO GENERAL.....	9
7. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	9
8. MAPAS DE ESTADO PRELIMINAR Y OBSERVACIÓN.....	15
9. EVALUACION DE LA EXPERIENCIA DE CONFIGURACIÓN.....	17
10. MAPA UNIDADES DE ANALISIS	28
11. DESARROLLO	28
12. MODELO DE NEGOCIO.....	37
13. PLAN DE MERCADO	39
14. FACTOR DE DIFERENCIACIÓN E INOVACION.....	44

15. COSTOS.....	46
16. PILOTO.....	47
17. CONCLUSIÓN.....	49
18. BIBLIOGRAFÍA.....	51
19. AGRADECIMIENTOS.....	52

RESUMEN

Este proyecto desarrolla una plataforma que permite a los compradores de vehículos de alta gama personalizar su automóvil junto a un equipo de diseñadores en un proceso de creación conjunta. En lugar de limitarse a opciones predefinidas, los usuarios pueden colaborar en tiempo real con un experto para ajustar cada detalle, desde el color y los materiales hasta las tecnologías y el rendimiento, logrando así un diseño que refleja su estilo y personalidad.

La plataforma utiliza visualización 3D avanzada, lo que permite a los clientes ver en directo cómo cobran vida sus ideas y recibir sugerencias de los diseñadores para obtener el mejor resultado posible. Al ofrecer una experiencia de diseño colaborativo, la herramienta no solo hace que el proceso de personalización sea más ameno y satisfactorio, sino que también genera un vínculo más profundo entre el cliente y el producto final.

Este enfoque colaborativo representa una innovación en el mercado, permitiendo a los fabricantes ofrecer una experiencia de personalización más humana, en la que cada vehículo se convierte en una pieza única creada en conjunto entre el cliente y su asesor de diseño.

PALABRAS CLAVE

- Diseño colaborativo
- Personalización de vehículos de lujo
- Co-Creación
- Experiencia de usuario
- Tecnología 3D
- Industria automotriz de alta gama

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, quienes adquieren vehículos de alta gama no solo buscan lujo y rendimiento, sino también la posibilidad de hacer que su automóvil sea una extensión de su personalidad. Estos clientes ya no se conforman con configuraciones estándar; quieren ser parte activa del diseño y colaborar directamente con expertos para crear un vehículo que realmente represente sus gustos y estilo de vida. Sin embargo, los procesos de personalización tradicionales suelen limitar las opciones y dificultar la comunicación directa entre el cliente y el equipo de diseño, lo cual puede disminuir la satisfacción y la experiencia de compra.

Esta tesis propone una plataforma de reconfiguración de vehículos que facilita el diseño colaborativo entre clientes y diseñadores. A través de visualización 3D en tiempo real y elementos análogos, los usuarios pueden explorar y ajustar en vivo cada detalle de su vehículo, desde el color y los materiales hasta los acabados. Esta herramienta no solo permite que los clientes visualicen su auto ideal, sino que, gracias al apoyo de diseño, logran crear un vehículo verdaderamente único.

PROBLEMÁTICA

En el mercado de vehículos de alta gama, los métodos tradicionales de personalización no permiten que los clientes participen activamente en el diseño de su automóvil. Aunque buscan un vehículo único, las opciones limitadas y la falta de interacción puede generar una experiencia menos satisfactoria. Esto hace que los factores de retención y calidad esto como consecuencia se refleja en que pierdan la oportunidad de ofrecer una personalización auténtica y de aprovechar tecnologías colaborativas que podrían mejorar tanto la satisfacción del cliente como la competitividad en el mercado.

JUSTIFICACIÓN

La personalización en el mercado de vehículos de alta gama no solo es una tendencia, sino una expectativa creciente de los consumidores. Los compradores de autos de lujo buscan no solo un producto exclusivo, sino también una experiencia única que refleje sus gustos y estilo de vida. Sin embargo, los métodos tradicionales de personalización, que generalmente se limitan a elegir entre opciones prediseñadas, no permiten una verdadera interacción o participación activa del cliente en el proceso de diseño. Esto genera una desconexión, ya que el cliente no siente que su visión haya sido completamente materializada en el producto final.

La falta de un enfoque colaborativo, que permita al cliente trabajar en conjunto con diseñadores o expertos para ajustar cada detalle del vehículo, limita el nivel de personalización auténtica. Además, la ausencia de tecnologías que faciliten la visualización en tiempo real y la interacción directa en el diseño puede resultar en una experiencia de compra menos satisfactoria. Esto no

solo afecta la relación con el cliente, sino que también impacta negativamente en los factores de retención y fidelización.

Adoptar una plataforma de personalización colaborativa puede transformar la experiencia de cambio, ofreciendo una solución que no solo satisface las necesidades del cliente, sino que también fortalece la relación con la marca, optimiza los procesos de diseño y contribuye al éxito a largo plazo de la empresa en un entorno competitivo.

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Nombre PILOTOS ATELIER

TIPO DE NEGOCIO

. SERVICIO: ASESORÍA EN RECONFIGURACION DE VEHÍCULOS ALTA GAMA

UBICACIÓN

. BOGOTA

. MEDELLÍN FUTURO.

. MIAMI FUTURO.

FORMA JURÍDICA

.3.1 SEGÚN NOMENCLATURA DE CAMARA DE CÁMARA DE COMERCIO (PERSONA NATURAL COMERCIANTE REGISTRADA CON RUT) – se incluye bajo el código CIU 7410 «Actividades especializadas de diseño» y también se incluye el código CIU 4530, «Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores

PROPÓSITO DEL EMPRENDIMIENTO

. Impulsar la industria de diseño automovilístico y de personalización en Colombia.

PRODUCTOS Y SERVICIOS

. ASESORÍA EN DISEÑO

. IMPORTACIÓN DE AUTOPARTES

. RECONFIGURADOR DE VEHÍCULOS

PÚBLICO OBJETIVO

. Usuarios de vehículos alta gama de segunda mano, establecidos dentro del gremio automotriz colombiano .

ANÁLISIS DE COMPETENCIA EN EL MERCADO CONFIGURACIÓN

ZONA ANDINA: Ferrari, Porsche, BMW

PREGUNTA

¿Cómo se podría diseñar y poner en marcha un servicio de asesoría para el rediseño de vehículos, que combine mediadores análogos y digitales, ofreciendo una experiencia única desde la consulta inicial hasta la entrega final del servicio?

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un reconfigurador de interacción experiencial de vehículos alta gama usados que integre técnicas análogas, digitales y comunicativas que retroalimenta los procesos, implementando un servicio para la mejora en la experiencia y calidad del producto.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar las Necesidades

- Realizar investigaciones de los configuradores existentes en el territorio realizar el análisis de clientes para comprender a fondo las necesidades, preferencias y expectativas de los clientes.

2. Facilitar la Personalización.

- Incorporar elementos específicos para desarrollar el diseño, como colores, formas, tamaños y características.

3. Desarrollo de experiencia

- Desarrollo de escenarios que permitan visualizar de manera diferencial el proceso de configuración

4. implementar un reconfigurador

- Implementar un configurador para el proceso de diseño, proporcionando opciones personalizables, funciones digitales y analógicas que permitan a los clientes ver representaciones realistas de sus diseños desde diferentes perspectivas y que este pueda brindarles un proceso de retroalimentación de como su personalización influye en el vehículo.

Actividades

1. Identificar las Necesidades

- Realizar investigaciones de mercado y análisis de clientes para comprender a fondo las necesidades, preferencias y expectativas específicas de los clientes en términos de diseño.

1.1 Revisión de Estudios de Mercado Existentes

- Recopilar y revisar estudios de mercado previos relacionados con el diseño en el sector específico de la empresa, extrayendo información relevante sobre tendencias, preferencias del consumidor y demandas emergentes.

1.2 Análisis de la Competencia

- Investigar y analizar a los competidores directos e indirectos en el mercado de diseño, identificando sus fortalezas, debilidades, estrategias de diseño y propuestas de valor.

1.3 Entrevistas a Clientes Actuales y Potenciales

- Realizar entrevistas en profundidad con clientes actuales y potenciales para comprender sus experiencias, opiniones, necesidades y deseos en relación con el diseño, tanto en términos de productos como de servicios junto con recolectar datos sobre los clientes objetivo, incluyendo información sobre edad, género, ingresos, estilos de vida, valores y preferencias estéticas, para segmentar y personalizar aún más las estrategias de diseño.

1.4 Observación en Sitio

- Realizar visitas de observación en los puntos de venta o plataformas la experiencia del cliente en términos de diseño, identificando puntos fuertes y áreas de mejora en la presentación y personalización de productos y servicios.

2. Facilitar la Personalización

- Incorporar funciones de personalización avanzadas que permitan a los clientes ajustar elementos específicos del diseño, como colores, formas, tamaños y características, según sus preferencias individuales.

2.1 Desarrollo de Bibliotecas de Elementos Personalizables

- Crear bibliotecas de elementos, como gráficos, tipografías, patrones y formas, materiales que los clientes puedan incorporar y personalizar fácilmente en sus diseños.

2.2 Herramientas de Combinación de Colores

- Implementar herramientas que permitan a los clientes experimentar con combinaciones de colores, ofreciendo sugerencias basadas en teorías de diseño y armonías cromáticas

2.3 Funciones de Muestra en Tiempo Real

- Integrar funciones que muestren los cambios de personalización en tiempo real, permitiendo a los clientes visualizar cómo se verá su diseño a medida que realizan ajustes.

3. Desarrollo de Escenarios

- Desarrollo de escenarios que permitan visualizar de manera diferencial el proceso de configuración

3.1 Brainstorming y Generación de Ideas:

- Organiza sesiones de lluvia de ideas con un equipo multidisciplinario para explorar diferentes enfoques para el desarrollo de escenarios.

- Animar a los participantes a pensar de manera creativa y aportar ideas innovadoras para crear perspectivas alternativas de observación de vehículos.

3.2 Diseño de Escenarios:

- Utiliza herramientas de diseño como software de modelado 3D o dibujo a mano alzada para crear representaciones visuales de los escenarios propuestos.

- Considera diferentes ubicaciones, configuraciones espaciales y elementos decorativos para mejorar la experiencia de observación.

3.3 Prototipado y Pruebas:

- Prototipos físicos o virtuales de los escenarios diseñados para probar su viabilidad y funcionalidad.

- Realiza pruebas piloto con usuarios o grupos de enfoque para obtener retroalimentación sobre la efectividad de los escenarios en la visualización del proceso de configuración de vehículos.

4. Implementar una herramienta Interactiva

- Utilizar una o varias herramientas que permita a los clientes participar activamente en el proceso de diseño, proporcionando opciones personalizadas y funciones interactivas análogas

también herramientas de visualización en 3D que permitan a los clientes ver representaciones realistas de sus diseños personalizados desde diferentes ángulos y perspectivas.

4.1 Definición de Requisitos y Funcionalidades

- Basándose en los hallazgos de la investigación, identificar y definir los requisitos y funcionalidades clave que deben incluirse en el vehículo.

4.2. Diseño Conceptual

- Desarrollo de conceptos iniciales para la herramienta.
- Creación de prototipos y esquemas básicos de funcionamiento.
- Identificación de características clave y funcionalidades.

4.3 Seleccionar Plataformas y Herramientas 3D

- Evaluar y seleccionar las plataformas y herramientas 3D más adecuadas para la implementación, considerando factores como la calidad de la representación, la compatibilidad con dispositivos y la facilidad de integración

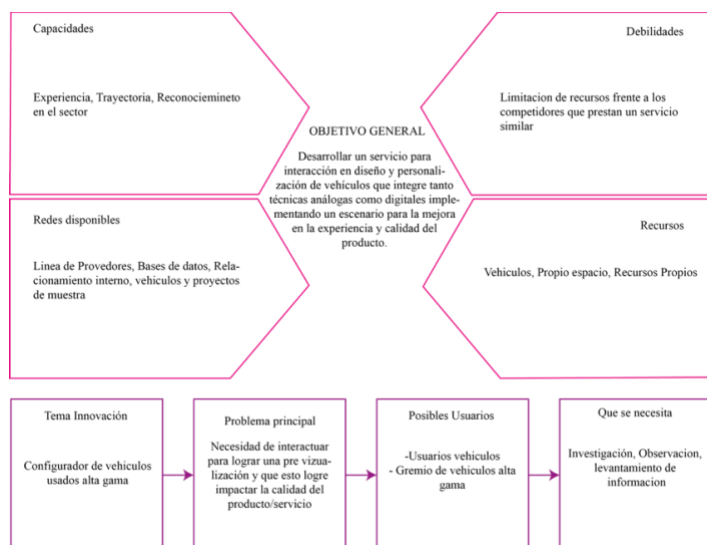
4.4 Desarrollar o Adquirir Contenido 3D

- Crear o adquirir modelos 3D que representen los elementos de diseño que los clientes podrían personalizar, asegurando una variedad suficiente para satisfacer diferentes preferencias y necesidades

MAPAS DE ESTADO PRELIMINAR Y OBSERVACIÓN

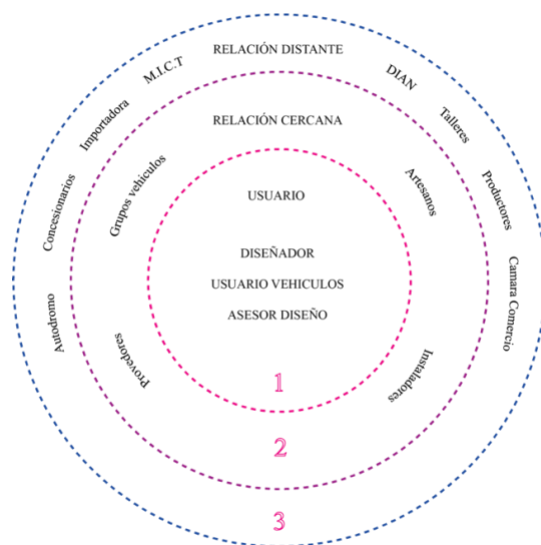
Utilizando la herramienta de estado preliminar se busca clarificar el punto de partida, enfocar correctamente los esfuerzos y generar una reflexión en torno a la realidad actual del proyecto definiendo una visión futura a modo de hipótesis dentro de los siguientes parámetros:

- Capacidades
- Redes disponibles
- Recursos disponibles
- Debilidades
- Que se quiere lograr



EL ENTORNO Y SU ECOSISTEMA

Implementando la herramienta de mapa de actores se busca se busca visualizar el tipo de relaciones que se involucran de manera directa o indirecta en el servicio para así dar paso siguiente a la selección de fuentes de información.



Utilizando la técnica de usuario incognito se busca vivir en primer plano lo que experimenta un usuario de este modo, el investigador vive la experiencia sin alterar la predisposición de los funcionarios y los otros usuarios.

Metodología de Observacion: Usuario Incognito		
¿A quienes se van a observar ?	¿Que se observa de ellos ?	¿Con que tecnicas? ¿Dónde?
FERRARI	Configurador, servicios de personalización, Experiencia	Registro Notas,Fotografia, Video de la experiencia Punto fisico (consecionario)
BMW	Configurador, Escenografia, Espacio	Registro Notas,Fotografia, Video de la experiencia Punto fisico (consecionario)
PORSCHE	Configurador, Espacio	Registro Notas,Fotografia, Video de la experiencia Punto fisico (consecionario)

MOMENTOS DE EVALUACION DE LA EXPERIENCIA DE CONFIGURACIÓN

1. FERRARI

Técnica: Usuario Incognito (Análisis de configuración y experiencia)

Lugar: Ferrari Bogotá Avenida carrera 19#103

Horario: Martes 13 de Febrero 10:00 AM

Descripción de la actividad:

Se realiza una visita de observación a la vitrina de Ferrari Bogotá para realizar toda la experiencia de personalización y configuración para lo que sería un nuevo cliente que va adquirir un vehículo nuevo de la marca.

Momento 1: Recepción

En esta etapa se da la bienvenida al lugar junto con una muestra de vehículos en vitrina explicando un poco las características de cada vehículo.

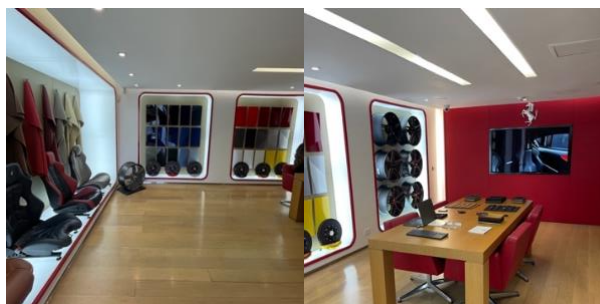


Fotografía 1. muestra de modelo Ferrari 488 GTB

Fotografía 2. muestra de modelo Ferrari 296 GTB (Vehículo disponible para configurar)

Momento 2: Configuración

En este momento la persona en cargada de ventas y configuración de los modelos nos redirecciona a la sala especializada de Ferrari para realizar todo su proceso de configuración en donde cuentan con un visualizador digitales y múltiples elementos de los vehículos que permiten la observación y una mejor sensación de como seria el producto ya entregado esta asesoría en configuración toma alrededor de dos horas en ser completada debido a las múltiples opciones y configuraciones que se pueden realizar.



Fotografía 1. Sala especializada para configuración

Fotografía 2. Sala especializada para configuración



Fotografía 3. Configurador digital, elementos de configuración con múltiples materiales

Fotografía 4. Elementos de configuración relacionados con pinturas



Fotografía 5. Elementos de configuración relacionados con pinturas

Fotografía 6. Timones configurados con múltiples opciones y materiales.



Fotografía 7. Rines disponibles para la implementación en los modelos (unos no están disponibles)

Fotografía 8. Cartillas y múltiples elementos con muestra de materiales, texturas, patrones y costuras.



Fotografía 9. Elementos de silletería disponibles, cueros y alcántaras para la tapicería del vehículo.

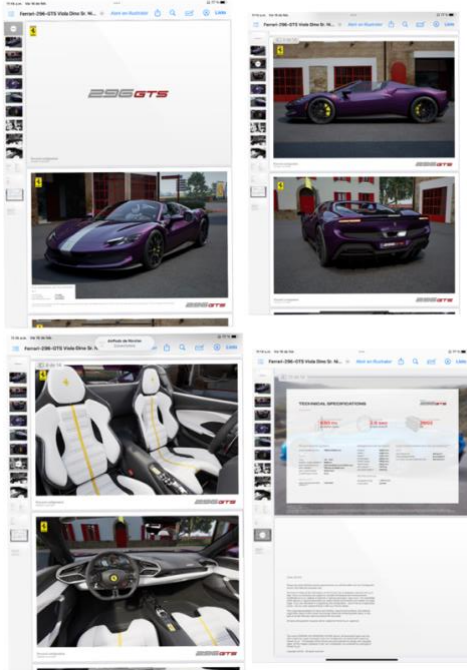
Fotografía 10. Proceso y asesoría de configuración del vehículo seleccionado (Ferrari 296 GTS)



Fotografía 10-11. Muestra de configuración elegida en el visualizador digital (Ferrari 296 GTS)

Momento 3: Cierre entrega elementos pre compra

En este momento la persona en cargada de ventas y configuración de los modelos nos entrega lo que son visualizadores digitales en formato de video y PDF de lo que seria nuestro próximo Ferrari y sus posibles configuraciones junto con un obsequio de cierre.



2. BMW

Técnica: Usuario Incognito (Análisis de configuración)

Lugar: AUTOGERMANA Cl. 127b #7-15

Horario: Martes 14 de Febrero 10:00 AM

Descripción de la actividad:

Se realiza una visita de observación a la vitrina de BMW Bogotá para realizar toda la experiencia de personalización y configuración para lo que sería un nuevo cliente que va adquirir un vehículo nuevo de la marca.

Momento 1: Recepción

Muestra de vehículos en vitrina explicando un poco las características de cada vehículo.



Fotografía 1-2. Muestra de modelos

Momento 2: Configuración

En este momento la persona en cargada de ventas y configuración de los modelos nos redirecciona a un cubículo en el lateral de la sala para realizar todo su proceso de configuración en donde cuentan con un visualizador digitales con las opciones disponibles para implementar en cada vehículo esta asesoría en configuración toma alrededor de 30 minutos en ser completada.



Fotografía 3. Vehículo disponible para configurar (BMW M2)

Fotografía 4. Vehículo disponible para configurar (BMW X2)



Fotografía 5. Muestra de opciones interiores

Fotografía 6. Muestra de opciones interiores



Fotografía 7-8. Elementos en vitrina de muestra (solo decorativos)



Fotografía 8. Elementos en vitrina de muestra de color y materiales (solo decorativo opciones discontinuadas o no disponibles)

Fotografía 9 . Elementos en vitrina de muestra de piezas performance (solo decorativo opciones discontinuadas o no disponibles)

Momento 3: Cierre

En este momento la persona en cargada de ventas y configuración de los modelos nos agenda lo que sería un test drive del vehículo a configurar seleccionado o modelo similar para una prueba del vehículo.



Fotografía 9. Vehículo de prueba

Momento 1: Recepción

En esta etapa se recibe el vehículo del propietario y se le da las indicaciones o de posibles



actualizaciones o de la vista de nuevos modelos para configuración.



Fotografía 1-2. Ingreso-Muestra de modelos

Momento 2: Configuración

En este momento la persona de ventas y configuración de los modelos nos redirecciona a la sala especializada para realizar todo su proceso de configuración en donde cuentan con un visualizador digital y un espacio para la muestra de lo que sería el build your new Porsche también ofrecen un servicio de renovación de vehículos en dónde los usuarios podrán actualizar sus vehículos con piezas nuevas.



Fotografía 3-4 zona de configuración

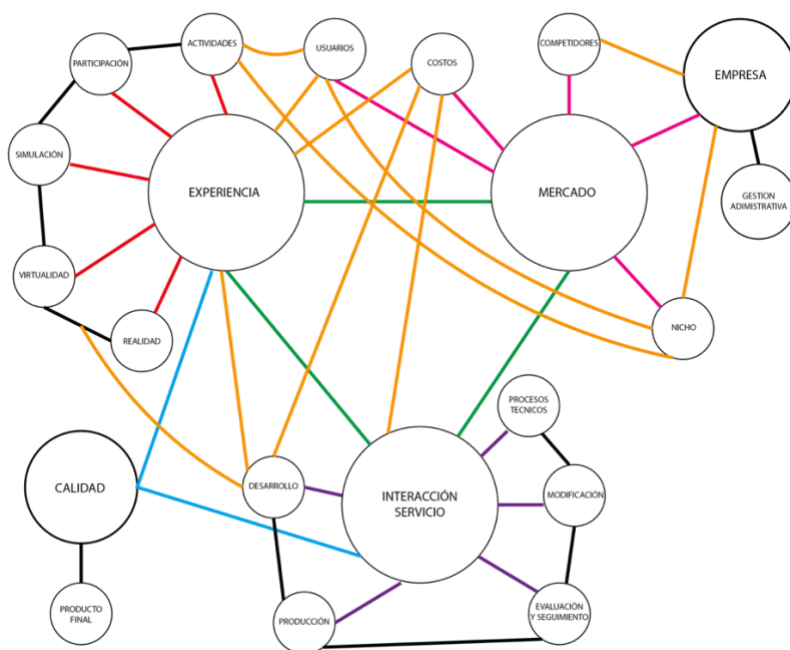


Fotografía 4-5 zona de renovación.

En este apartado se buscaba realizar las experiencias de configuración disponibles para vehículos buscando tener una perspectiva un poco más clara de en qué consistía esta actividad cuales eran las opciones disponibles y como usuario cual era la experiencia que rodeaba configurar un vehículo de alta gama.

MAPA UNIDADES DE ANALISIS

Para el configurador se implementa un mapa de rizoma para identificar las unidades de análisis y sus múltiples conexiones entre los nodos del servicio que nos ayudara a entender mejor el desarrollo del proyecto y hacia donde esta enfocado.



DESARROLLO

1. Investigación y Análisis de Requisitos: Se recopilarán datos de clientes, concesionarios y diseñadores para identificar las necesidades y expectativas del mercado, enfocándose en las tendencias de personalización y tecnologías colaborativas.

2. Diseño Conceptual: Se desarrollará un prototipo inicial con interfaces de usuario intuitivas y herramientas de visualización 3D para probar la interacción colaborativa entre el cliente y el diseñador.

3. Desarrollo e Integración Tecnológica: Se implementarán las tecnologías necesarias para la plataforma, incluyendo motores 3D, sistemas de gestión de datos y herramientas para la colaboración en tiempo real.

4. Pruebas y Validación de Usuario: Se realizarán pruebas con el usuario para verificar la usabilidad, funcionalidad y rendimiento del servicio, ajustando según la retroalimentación.

5. Implementación y Despliegue: Se lanzará la plataforma y se ofrecerá soporte post-lanzamiento para solucionar problemas y mejorar la plataforma basándose en el feedback.

Herramientas y Tecnologías: Visualización 3D (Unreal Engine), ZENO SOFTWARE, COLOR GEAR y Adobe illustrator.

Esta metodología ágil asegura que la plataforma evolucione según las demandas del cliente, garantizando una experiencia de personalización única y competitiva en el mercado.

Propuesta valor

Nuestro servicio ofrecerá la asesoría de reconfiguración de vehículos usados alta gama, implementando el diseño colaborativo junto con la combinación herramientas de visualización mixta para crear una experiencia única de servicio, interactuando en un espacio experiencial que lograra generar un impacto positivo en el resultado final de cada reconfiguración y en su calidad.

DESARROLLO DEL SERVICIO

El servicio consta de desarrollar un reconfigurador de 3 fases para generar una integridad y continuidad antes, durante y después, basándonos en 3 pilares fundamentales, la experiencia, el espacio y la retroalimentación y en donde el reconfigurador tendrá cada uno de esos pilares y momentos durante el servicio que se plantea



FASES PRINCIPALES

1. Primera fase

La primera fase sería la parte ancha a nivel experiencial en el cual a través de los clubes se desarrollaría la estrategia de mercado para lograr la captación de clientes.



2. Segunda fase

En la segunda fase se plantea lo que ya vendría siendo nuestro reconfigurador donde en donde el cliente podrá visualizar y realizar la toma de decisiones frente a las modificaciones relacionadas a su vehículo, logrando percibir su futura configuración por medio de elementos análogos en el espacio como colores, texturas y elementos, también contando con un mediador tecnológico que lograra mostrar a detalle lo que sería el producto terminado .



3. Tercera fase

En la tercera fase se busca lo que es el feedback o retroalimentación del proceso de reconfiguración en donde el cliente por medio de un libro de proceso del vehículo en donde podrá evidenciar el cambio y también en que impacta dicha configuración en su vehículo cuál será su comportamiento actualizado. El libro no solo servirá como herramienta de retroalimentación sino que también servirá como recuerdo de la experiencia de su reconfiguración.



LINEA DEL TIEMPO (SUB FASES)

El diseño de nuestro servicio constara de 17 sub momentos para llevar a cabo de inicio a fin todo el servicio.

Momento 1: EVENTOS, REDES SOCIALES, ACTIVACIONES

Aprovechando plataformas digitales y los espacios de encuentro se busca generar tráfico hacia el emprendimiento con el fin de aumentar la visibilidad y posibilidad de nuevos posibles clientes.

Momento 2: CONVERSION

Después de tener contacto en el primer momento se realizara el proceso de conversión o cierre de ventas para incentivar al usuario a visitarnos y a iniciar el proceso

Momento 3: Muestra de Proyectos culminados

Como carta de presentación y factor de confiabilidad y credibilidad se le mostrara al cliente un breve resumen de proyectos anteriores.

Momento 4: LLUVIA DE IDEAS Y ANALISIS DEL PERFIL (diseño colaborativo fase 1)

En este momento se busca encontrar el que busca el cliente con su proyecto, buscando referentes, analizando ideas y definiendo que orientación se busca con el proyecto esta sería la fase entrada a nuestro proceso de diseño colaborativo.

Momento 5: MUESTRA DE MEDIADORES ANALOGOS Y DIGITALES

Se realiza una breve introducción de los materiales y elementos a utilizar para la reconfiguración.

. MARCADORES

.PALNTILLAS

.MOSTRARIOS

.RECONFIGURADOR DIGITAL

.FOTOGRAFIAS

.ELEMENTOS DIGITALES

.COLORES

Momento 6: PROCESO DISEÑO COLABORATIVO (FASE 2)

En este momento cliente y diseñador realizan proceso de diseño colaborativo para efectuar la reconfiguración del vehiculó, dejando que el cliente exprese su creatividad junto con la asesoría y lineamentos profesionales del diseñador para llegar a un desarrollo optimo en términos de diseño.

Momento 7: DIGITALIZACION

Después de definir el diseño se va a hacer una reconfiguración completa en el visualizador 3D para que el cliente logre visualizar como se verá el vehiculó después de su configuración y asi realizar ajuste o cambios pertinentes.

Momento 8: MUESTRAS DIGITALES

Muestras e impresiones después de la digitalización para observación a detalle de la nueva reconfiguración.

Momento 9: RETROALIMENTATIVO FISICO Y DIGITAL

Concluida la sesión y la aceptación de la reconfiguración se le entregara al cliente una carpeta con las especificaciones y muestras de como quedara su vehiculó con el adjunto de un video y un paquete de fotografías digitales.

Momento 10: PROCESOS

Inicio y planeación de procesos técnicos y de ejecución.

Momento 11: PROCESO DE COTIZACION

Se realiza la debida cotización de insumos, mano de obra y reconfiguracion

(se adjunta plantilla de cotización)

Momento 12: PROCESO DE IMPORTACION

Se realiza la compra e importación de insumos para la realización del proyecto siguiendo la hoja de control de selección (se adjunta control de selección)

Momento 13: PROCESO DE IMPLEMENTACION

Se realiza toda la implementación de insumos de reconfiguración sobre el vehiculó este es proceso de instalaciones y procesos técnicos para la modificación.

Momento 14: CONTROL CALIDAD PRE ENTREGAS

Se evalúa el resultado del vehiculó con un control de chequeo punto a punto para garantizar la calidad, terminados, ajustes e implementación de la reconfiguración del vehiculó para posteriormente recibir el identificador de certificación y de control de calidad.

Momento 15: ENTREGA

Se entrega el vehículo tipo reveal (revelación) junto con el LRP (libro de reconfiguración personalizada)

Momento 16: BOOST

Se entrega el obsequio basado en el análisis del perfil del cliente para potenciar la experiencia final del cliente.

Momento 17: EVENTOS

Los vehículos ya reconfigurados se invitan a eventos y exposiciones para generar economía circular y que así se llegue a captación de nuevos clientes.

(SE ADJUNTA CARPETA FOTOGRAFICA CON EVIDENCIAS DE LAS MOMENTOS Y FASES)

MANUAL DE MARCA

Este manual de marca está pensado para conectar de manera auténtica con los clientes del sector de vehículos de alta gama, poniendo énfasis en la personalización y la colaboración. Busca reflejar los valores de lujo, exclusividad y tecnología, asegurando que cada interacción, desde la plataforma de diseño hasta la relación con los diseñadores, sea coherente y memorable.

La idea es que la marca no solo se vea bien, sino que también cree una conexión emocional con los usuarios, haciendo que el proceso de personalización sea una experiencia única. Además, el manual adapta la marca al mundo digital, destacándola como una opción innovadora y cercana en el mercado de autos de lujo.

(SE ADJUNTA MANUAL DE MARCACOMPLETO)

MODELO DE NEGOCIO

CANVAS

Un modelo de Canvas empresarial, específicamente haciendo referencia al Business Model Canvas, es una herramienta utilizada por las empresas para visualizar, analizar y diseñar modelos de negocio de manera sistemática y comprensible. En este caso nos ayuda a obtener una estructura visual para describir todos los aspectos clave de cómo la empresa crea, entrega y captura valor.

PILOTOS - UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO MODEL CANVAS				
COMPETENCIA: No hay servicios similares disponibles en el mercado actual				
BARRERAS: Se requieren permisos especiales para poder probar y usar la tecnología.				
AMENAZAS / RIESGOS: el negocio se encuentra en una fase de desarrollo en donde se necesita levantamiento de capital para llevarlo a cabalidad				
ALIADOS ESTRATEGICOS	ACTIVIDADES CLAVES	PROPUESTA DE VALOR	RELACION CON CLIENTES	SEGMENTOS DE CLIENTES
Aliados estratégicos: líderes de ventas vehículos de lujo- organizadores de eventos- administradores de grupos de vehículos	prototipado, comprobaciones, simulaciones, visualizaciones, retroalimentaciones del mercado	Nuestro servicio ofrecerá la asesoría de reconfiguración de vehículos usados alta gama, combinando herramientas de visualización mixta para crear una experiencia única de servicio, interactuando en un espacio experiencial que logrará generar un impacto positivo en el resultado final de cada reconfiguración y en su calidad.	como será la relación con los clientes : presencial en donde el cliente interactuará directamente con la experiencia y será participe en el desarrollo del servicio.	Quiénes son mis clientes ? propietarios de vehículos alta gama-gremio automovilístico alta gama
	RECURSOS CLAVES	PROBLEMA	CANALES	
	vehículos propios, espacio propio, financiamiento con entidades bancarias y recursos económicos propios	Que se está solucionando? necesidad de los clientes por tener un espacio y una experiencia diferente al taller convencional para modificar sus vehículos en donde puedan participar de una manera más activa en su desarrollo.	Cómo le voy a entregar la propuesta de valor al cliente? Requieren el servicio terminado, transferir el conocimiento	
ESTRUCTURA DE COSTOS: 10) ¿Cuál es mi estructura de costos? Prototipo Conceptual costos de desarrollo costos de mano de obra costos de importación costos de adquisición de tecnología costos de adecuaciones		FUENTES DE INGRESO: 6) ¿Cuáles son las fuentes de ingreso? venta de piezas al realizar la configuración, instalación, aplicación del servicio, mano de obra sobre los vehículos.		

ENTIDADES Y ALIADOS ESTRATEGICOS PARA EL NEGOCIO.

1. administradores de grupos de vehiculos	2. lideres de ventas en marcas de lujo	3. organizadores de eventos
Juan jose Rincon. Administrador de bogota luxury club 3102180134 @luxury.bogotaclub	Juanita acosta gaitan (jefe de ventas range rover bogota sede cajica) telefono 3502235872	Juan jose Rincon. Organizador expo luxury 3102180134 @luxury.bogotaclub
Maria teresa parra. Administradora de podium. 3133940402 @podium.bc	Lorena gallego (directora de venta Ferrari colombia) telefono 3102461897	Jorgue garzon organizador mcm show telefono 310 6976231. @mcm.show
Andres fonseca administrador exotics bogota 3174660419 @exotics.bogota	Felipe candela (director servicio post venta porsche) telefono 3102351630	Sebastian rodriguez organizador motor clasico telefono 3057133392. @motor.clasico
Arutro Meza administrador club mercedes benz club 3508500298@club_mercedes_benz_bogota	Henry avila (gerente general ferrari latinoamerica)telefono 50766177758	
Henry alavaro administrador super cars club 3102689865 @supercarscolombia		

LISTA DE EXPERTOS

Santiago Lozano
preparador de vehiculos y piloto de carreras profesional
bogota colombia
parque industrial bodega 4
LM3
3104712599
<https://www.instagram.com/lm3performance?igsh=cX1eTJld253eDlp>

Franco sesana
preparador de vehiculos
bogota colombia
parque industrial bodega 4
prestige motorsports
3104712599
<https://www.instagram.com/prestigemotorsports1?igsh=MXVqbnp1bHRvNThkeA==>

LISTADO DE ENTIDADES

Name	Country	Website
american muscle	USA	https://www.americanmuscle.com/
cj pony parts	USA	https://www.cjponyparts.com/
vibe motor sport	USA	https://www.vibemotorsports.com/
eibach	ALEMANIA	https://eibach.com/
teckwrap	USA	https://teckwrap.com/
3M	USA	https://www.3m.com.co/3M/es_CO/p/d/b5005081006/
INOZETECK	USA	https://inozetekusa.com/
HRE	USA	https://www.hrewheels.com/
VOSSSEN	USA	https://vossenwheels.com/
ZENO	USA	https://xix3d.com/
CERAKOTE	COLOMBIA	https://cerakotecolombia.com/
BREMBO	ITALIA	https://www.brembo.com/es

PLAN DE MERCADO

En nuestra estatura de mercado se evidencian falencias en donde nuestro reconfigurador entrara a reestructurar dichas falencias y convertirlas en potenciadores para la cadena de mercado y servicio.

ESTRATEGIA DE MERCADO

Análisis del Mercado

- Geográfica: contexto 1 COLOMBIA BOGOTA, MEDELLIN (ciudades grandes, áreas urbanas con altos ingresos).

- contexto 2 ESTADOS UNIDOS MIAMI, NEW YORK, LOS ANGELES (ciudades grandes, áreas urbanas con altos ingresos).

- Psicográfica: Usuarios que tienen un estilo de vida premium con un nivel socio económico medioalto-alto con u interés principal en los vehículos de alta gama.

- Conductual: Estos usuarios tienen una capacidad de adquisición alta con una disposición alta a invertir en sus bienes personales.

2. Definición del Público Objetivo

- Identificar al cliente basándose en el análisis del mercado.
- Definir perfiles detallados de los clientes según el objetivo.

3. Propuesta de Valor

- Se desarrolla en la página:

Marketing Digital

- SEO y SEM: Optimizar un sitio web para motores de búsqueda y realiza campañas de anuncios pagados.
- Redes Sociales: Creación de perfiles en plataformas relevantes para compartir contenido atractivo y relevante en torno a la experiencia y servicios
- Email Marketing: Enviar anuncios y ofertas personalizadas a la base de datos de los clientes.

Marketing Tradicional

- Eventos y Ferias: Participa en eventos y ferias de automóviles de lujo para mostrar los servicios.

Alianzas Estratégicas

- Colaborar con concesionarios de vehículos de alta gama y talleres especializados.

Estrategia de costos

- Definir una estructura de precios basada en el análisis de costos del proyecto conociendo sus posible proyección económica.

Plan de Implementación

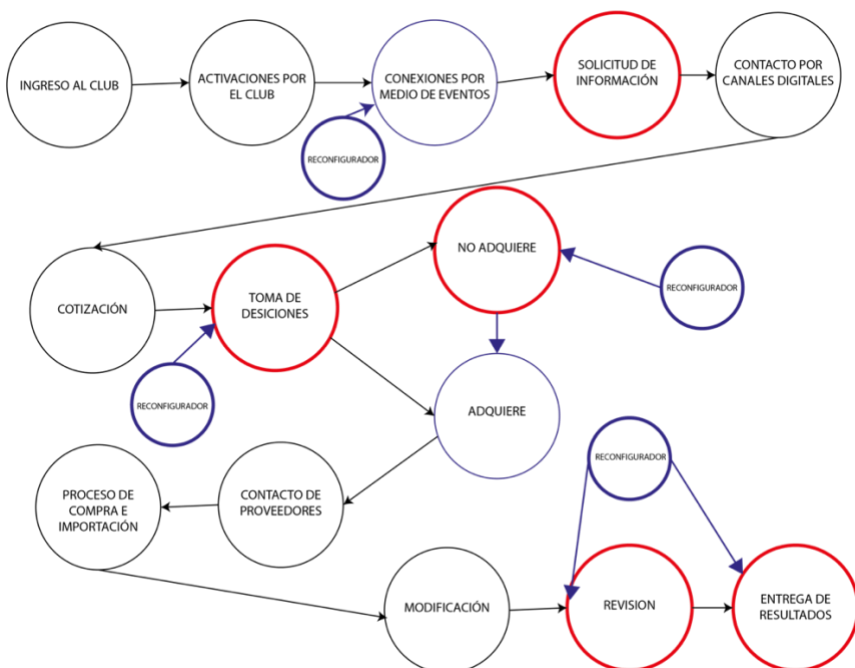
- Establecer un cronograma para la implementación de la estrategia de mercado.
- Definir metas y objetivos específicos a corto, mediano y largo plazo.
- Asigna responsabilidades a los miembros del equipo.

Medición y Análisis

- Implementa herramientas de análisis para medir el desempeño de tus estrategias de marketing.
- Realiza ajustes basados en los resultados obtenidos y en los feedbacks de los clientes.

Conclusiones

- Resume los puntos clave de tu estrategia de mercado.
- Destaca las ventajas competitivas y las oportunidades de crecimiento.



ANÁLISIS DE COMPETENCIA

En análisis de competencia nos encontramos con varios talleres que se enfocan en la modificación de vehículos alta gama sin embargo ninguno ofrece el tipo de experiencia planteada por pilotos ni la implementación de algún tipo de reconfigurador.

Radical customs:

Taller de modificación de vehículos gama media alta en el sector de Cundinamarca



Prestige:

Taller de preparación para vehículos alta gama enfocados en competición ubicados en Cundinamarca



Unique car:

Taller de modificación de vehículos alta gama enfocado en personalización ubicados en Antioquía



FACTOR DE SOTENIBILIDAD

Para la empresa es importante el factor de la sostenibilidad en donde planteamos 4 pilares fundamentales para la implementación de este:

1. REVENTA DE INSUMOS

Selección de productos y materiales adecuados: Identifica los productos y materiales que tienen potencial para ser revendidos de manera sostenible. Esto puede incluir artículos electrónicos, piezas, insumos, herramientas, entre otros.

Inspección y evaluación de calidad: Antes de poner los productos a la venta, realiza una inspección exhaustiva para asegurarte de que estén en buenas condiciones y funcionen correctamente. Evalúa la calidad y el estado de los productos y elimina aquellos que no cumplan con los estándares de reventa.

Limpieza y reparación: Si es necesario, lleva a cabo labores de limpieza y reparación para mejorar la apariencia y el funcionamiento de los productos. Esto puede incluir la reparación de dispositivos electrónicos, o la restauración.

Precio justo y transparente: Establece precios justos y transparentes para los productos que estás revendiendo, teniendo en cuenta su calidad, estado y valor de mercado. Sé transparente con los clientes sobre el estado de los productos y cualquier defecto o imperfección que puedan tener.

Promoción de la durabilidad y reutilización: Destaca las características de durabilidad y reutilización de los productos que estás revendiendo. Educa a los clientes sobre la importancia de comprar productos de segunda mano y promueve un estilo de vida sostenible y consciente del medio ambiente.

Oferta de garantías y políticas de devolución: Ofrece garantías o políticas de devolución para brindar tranquilidad a los clientes y fomentar la confianza en los productos que estás revendiendo. Esto puede incluir garantías limitadas para ciertos productos o la posibilidad de devolución dentro de un período de tiempo específico.

FACTOR DE DIFRENCIACIÓN E INOVACION.

Nuestro emprendimiento está revolucionando la personalización de vehículos al poner en manos de los clientes el poder de crear su automóvil ideal a través de un enfoque de diseño colaborativo. En lugar de ofrecer solo opciones predefinidas, invitamos a cada cliente a participar activamente en el proceso, convirtiéndolos en co-creadores de su vehículo. Esto significa que no solo eligen entre opciones estándar, sino que tienen la oportunidad de moldear cada detalle del diseño, desde el color y los materiales hasta las funciones tecnológicas y el rendimiento.

A través de una plataforma digital interactiva, los clientes pueden ver y ajustar su diseño en tiempo real usando herramientas de visualización 3D. Este proceso les permite explorar diferentes combinaciones y recibir orientación directa de diseñadores expertos, quienes actúan como colaboradores, no solo como asesores. De esta manera, los clientes no solo toman decisiones, sino que crean un vehículo que realmente refleja su estilo y personalidad.

La innovación está en cómo esta experiencia rompe con la forma tradicional de modificar un auto, haciendo que cada cliente se sienta parte del proceso de creación. El nivel de personalización es profundo, permitiendo que cada vehículo sea único, desde los detalles más pequeños hasta las características más avanzadas. Este enfoque no solo mejora la experiencia de compra, sino que también fortalece el vínculo emocional entre el cliente y la marca.

En resumen, este modelo transforma la forma en que se personalizan los vehículos de alta gama, ofreciendo una experiencia única de co-creación que conecta al cliente de manera más profunda con su automóvil y generando un impacto en su satisfacción y calidad de nuestro servicio.

PROYECCIONES FINANCIERAS

CRECIMIENTO

En los últimos 3 años pilotos ha facturado cerca de 800 millones de pesos, realizando modificaciones completas promedio de 50 millones de pesos.

RENTABILIDAD:

UTILIDADES ANUALES SOBRE 10-15% PRE CONFIGURADOR

CRECIMIENTO POST RECONFIGURADOR

CRECIMIENTO ANUAL

Crecimiento del 8-15% sobre la facturación de 350 millones de pesos anuales con modificaciones completas promedio de 30 millones

AÑO 1

CRECIMIENTO 8%

AÑO 2

CRECIMIENTO 8%

AÑO 3

CRECIMIENTO 10%

AÑO 4

CRECIMIENTO 10%

AÑO 5

CRECIMIENTO 15%

LAPSO:

CRECIMIENTO PROYECTADO AL PRÓXIMO QUINQUENIO. (5 AÑOS)

CRECIMIENTO ANUAL:

CRECIMIENTO ANUAL DEL 8%-15% SOBRE LA FACTURACIÓN

RENTABILIDAD:

UTILIDADES SOBRE 15-20%

(Anexo esquema de costos detallado en link de Excel)

PILOTO

VEHICULO PILOTO CLA45 AMG

1. Implementación del Piloto

- Lanzamiento Interno Inicial: Comenzar con una fase interna de pruebas donde un grupo reducido de colaboradores pruebe la plataforma de personalización para el CLA45 AMG. Este paso asegura que la plataforma funcione sin errores técnicos y que las funcionalidades principales, como la visualización en 3D y las herramientas de diseño colaborativo, estén operativas.

- Selección de Participantes: Una vez validado internamente, seleccionar el usuario representativo de usuarios finales que sean potenciales clientes de vehículos de alta gama.

- Acceso a la Plataforma: El participante tendrán acceso a la plataforma de personalización para el CLA45 AMG, donde podrán modificar y personalizar diversas opciones del vehículo (color, acabados interiores, rendimiento, tecnologías, etc.). Esta fase permitirá observar cómo los usuarios interactúan con la plataforma, cómo seleccionan opciones y cómo gestionan la experiencia.

- Asesoría en Tiempo Real: El participante podrá interactuar en tiempo real con el diseñador experto a través de la plataforma, quien le ofrecerá sugerencias y responderá preguntas sobre sus elecciones. Esta interacción es fundamental para simular una experiencia de diseño colaborativo auténtica.

2. Evaluación del Piloto

- Evaluación de Usabilidad: A través de herramientas de análisis, se medirán aspectos como la facilidad de navegación en la plataforma, la claridad de las instrucciones, la rapidez de las

respuestas y la facilidad de comunicación entre los usuarios y los diseñadores. Se podrán usar encuestas de satisfacción para medir la experiencia general de los participantes.

- Observación Directa: Durante el proceso, los diseñadores y el equipo encargado del piloto deben observar cómo los usuarios interactúan con la plataforma. Esto incluye identificar posibles puntos de fricción, errores en la navegación, o cualquier aspecto que pueda resultar confuso para el usuario.

3. Recolección de Feedback

- Identificación de Áreas de Mejora: A partir de la retroalimentación, identificar patrones comunes que indiquen posibles áreas de mejora, tales como funciones que no fueron utilizadas, elementos que generaron confusión o dificultades, o características que los usuarios hubieran deseado tener. También es importante revisar la eficacia de la interacción entre los usuarios y los diseñadores para asegurar que la comunicación haya sido clara y efectiva.

- Ajustes Técnicos y Funcionales: Basado en el feedback recibido, implementar los ajustes necesarios en la plataforma. Esto puede incluir mejoras en la interfaz de usuario, optimización de entregables, inclusión de más opciones de personalización, o mejoras en la velocidad de carga de la plataforma.

- Iteración del Diseño Colaborativo: Analizar la interacción entre el cliente y el diseñador. Si es necesario, ajustar el sistema de comunicación para hacerlo más intuitivo o eficaz. Asegurarse de que la colaboración entre ambos sea fluida y que el diseñador esté brindando la orientación necesaria para que el cliente pueda tomar decisiones informadas.

- Revisiones Continuas y Mejoras: En esta fase también es importante definir un plan de acción para mejorar la plataforma después del piloto, basado en las recomendaciones de los usuarios. Esto implica actualizar la plataforma regularmente para abordar las necesidades cambiantes del cliente y adaptarse a nuevas tecnologías o tendencias del mercado.

4. Seguimiento y Ajustes Continuos

- Plan de Mejoras a Largo Plazo: Tras implementar los cambios inmediatos, el siguiente paso es establecer un plan de seguimiento y control de calidad mejoras a largo plazo basado en la evolución del feedback de los usuarios y el análisis de nuevas necesidades así podemos dar una entrega eficaz de respaldo y garantía.

- Escalabilidad del Piloto: Si el piloto tiene éxito, el siguiente paso es escalar la experiencia a un público más amplio, manteniendo el nivel de personalización y atención al detalle que los clientes esperan en el mercado de vehículos de alta gama.

Este proceso de implementación, evaluación y feedback permite validar la viabilidad de la plataforma de personalización colaborativa para el CLA45 AMG y garantizar que se ofrezca una experiencia única y satisfactoria para los usuarios.

(SE ADJUTA CARPETA FOTOGRAFICA DE EVIDENCIA DE PROCESO DEL PILOTO)

CONCLUSION

Esta tesis no solo aborda el proceso técnico de reconfiguración de vehículos de alta gama, sino que invita a ver los autos como algo mucho más que máquinas. En un mundo donde los vehículos suelen ser diseños estandarizados que responden a una visión global, este enfoque pone al cliente en el centro, transformándolo en un verdadero co-creador de su propio automóvil.

En lugar de conformarse con opciones limitadas, los usuarios tienen la oportunidad de dar forma a un vehículo que cuente su historia, que refleje su estilo y sus aspiraciones.

Lo que buscamos con este proyecto es que cada coche sea más que un medio de transporte: que sea una pieza única, diseñada con una profunda conexión personal. El cliente no solo elige un automóvil, sino que crea una extensión de sí mismo. Este proceso, en el contexto latinoamericano, no solo transforma la relación con el automóvil, sino que también redefine lo que significa la cultura y trayectoria en la región.

La reconfiguración de vehículos de alta gama, con este enfoque de personalización, crea una experiencia única que va más allá de la compra. Es un proceso que involucra emoción, creatividad y conexión. Al permitir que cada cliente participe activamente, este modelo no solo cambia la forma en que se modifican vehículos, sino que también ofrece una experiencia única que habla directamente al corazón de quienes buscan algo más que un producto: buscan una verdadera expresión de sí mismos.

Este enfoque tiene el potencial de cambiar el rumbo de la industria automotriz en Latinoamérica, llevando la personalización a un nivel donde cada vehículo es una obra de arte que refleja no solo la tecnología y la innovación, sino también la individualidad y el espíritu de su dueño. Así, la reconfiguración de vehículos de alta gama no solo redefine lo que significa un automóvil, sino que también abrimos nuevas posibilidades para el futuro de la industria automotriz.

BIBLIOGRAFIA

1. Ferrari. (s.f.). *Atelier Ferrari: Studio Bespoke Personalisation*. Ferrari Magazine. Recuperado de <https://www.ferrari.com/es-ES/magazine/articles/atelier-ferrari-studio-bespoke-personalisation>
2. Hendrick Porsche. (s.f.). *Porsche Configurator*. Recuperado de <https://www.hendrickporsche.com/porsche-configurator/>
3. El Carro Colombiano. (2023, diciembre 31). *Carros premium: Ventas crecieron en diciembre; BMW, Volvo y Porsche se duplicaron*. Recuperado de <https://www.elcarrocolombiano.com/industria/carros-premium-ventas-crecieron-en-diciembre-bmw-volvo-y-porsche-se-doblaron/>
4. Federación de Automóviles de Colombia. (s.f.). *Clubes*. Recuperado de <https://fedeaautos.co/clubes/>
5. Supercar Owners Circle. (s.f.). *Eventos*. Recuperado de <https://www.supercarownerscircle.com/#events>
6. Forbes. (2023, diciembre 22). *Crear comunidad y tener experiencias de lujo, entre los beneficios de tener un carro de alta gama*. Forbes Life. Recuperado de <https://forbes.co/2023/12/22/forbes-life/crear-comunidad-y-tener-experiencias-de-lujo-entre-los-beneficios-de-tener-un-carro-de-alta-gama>
7. Motorpasión. (2020, agosto 21). *Estos son los 11 estilos de tuning que dominan todo el mundo*. Recuperado de <https://www.motorpasion.com.mx/industria/estos-11-estilos-tuning-que-dominan-todo-mundo>
8. Red Bull. (s.f.). *Red Bull Tryouts Game*. Recuperado de <https://www.redbull.com/es-es/projects/red-bull-tryouts-game>
9. Red Bull. (2023, octubre 14). *Simulador Red Bull Racing Chile*. Recuperado de <https://www.redbull.com/cl-es/simulador-red-bull-racing-chile>
10. AeroTec. (s.f.). *El arte del tuning: Modificaciones de coche que debes conocer*. Recuperado de <https://aeroteconline.es/el-arte-del-tuning-modificaciones-de-coche-que-debes-conocer>
11. Sandown Brabus. (s.f.). *Acerca de*. Recuperado de <https://www.sandown-brabus.co.uk/about/#:~:text=BRABUS%20was%20founded%20by%20Bodo,Benz%2C%20smart%20and%20Maybach%20vehicles>.
12. -Brettel, M., Friederichsen, N., Keller, M., & Rosenberg, M. (2014). How virtualization and digitalization are changing the automotive industry. *Journal of Management Science*, 23(2), 202-218.
13. -Kabasakal, H., Güler, K., & Yaçın, H. (2017). Customization and personalization in automotive industry: Current situation vs. future perspective. *Journal of Management*,

Marketing and Logistics - JMML, 4(3), 244-250.

<https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2017.486>

14. -McKinsey & Company. (2016). The future of mobility: How transportation technology and social trends are shaping the automotive industry. McKinsey & Company Report. <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/the-future-of-mobility>
15. -Scilight. (2020). Reconfigurability in automobiles—Structure, manufacturing, and algorithm for automobiles. SciLight. Retrieved from <https://www.sciltp.com/reconfigurability-in-automobiles>
16. -Entrapeer. (2023). How automobile customization is shaping the future of driving. Entrapeer. Retrieved from <https://www.entrapeer.com/automobile-customization>
17. -J.P. Morgan. (2023). Automotive innovation outlook. J.P. Morgan. Retrieved from <https://www.jpmorgan.com/insights/automotive-innovation>.

AGRADECIMEINTOS

Quiero comenzar este espacio expresando mi más sincero agradecimiento a todas las personas que, de una u otra manera, han sido parte fundamental en la realización de esta tesis y en mi formación personal y profesional.

A mis directores de tesis, Edgar Patiño y Abel Rodríguez, por su valiosa orientación, apoyo y paciencia a lo largo de todo el proceso. Su experiencia y conocimientos me han permitido crecer como diseñador, además de brindarme la confianza necesaria para explorar nuevas ideas y enfoques. Gracias por guiarme con tanto profesionalismo y dedicación.

A mi familia, por su amor incondicional, paciencia y comprensión. A mis padres, Fanny Morales y Gilberto Rebellon, quienes siempre han creído en mí y me han impulsado a seguir adelante en cada etapa de mi vida. Su apoyo emocional y constante ánimo me han dado la fortaleza para enfrentar cada desafío.

Quiero dedicar unas palabras especiales a mi hermano, Tomas Rebellon, quien ha sido un pilar fundamental en todo este proceso. Gracias por tu apoyo incondicional,

por estar siempre a mi lado, brindándome ánimos y ayudándome a mantenerme enfocado, incluso en los momentos más difíciles. Tu ayuda, tus aportes y tu constante cariño han sido esenciales para que pudiera llegar hasta aquí.

Agradezco profundamente todo lo que has hecho por mí durante esta etapa. Eres una de las personas que más me motivan, y me siento afortunado de contar con tu presencia y apoyo en mi vida. ¡Te agradezco de corazón por todo lo que has hecho y sigues haciendo por mí!

1. A mis amigos y compañeros María Paula Lora y Santiago Reina, quienes me han acompañado durante todo este proceso. Gracias por las largas horas de trabajo conjunto, las ideas compartidas y por siempre estar ahí para ofrecerme sus mejores aportes.

A todos los participantes del gremio automotriz, colaboradores y equipo de trabajo que formaron parte del proyecto, aquellos que aceptaron ser parte del piloto y brindaron su valioso tiempo y retroalimentación. Su disposición y aportes fueron esenciales para el desarrollo de esta tesis.

Finalmente, agradezco a todos aquellos que, aunque no mencionados específicamente, de alguna manera contribuyeron con su apoyo, ideas o experiencias, haciendo posible que este proyecto llegara a buen término.

A todos ustedes, ¡muchísimas gracias! Sin su apoyo, esta tesis no hubiera sido posible.