

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Comunicación y Artes contemporáneas

**Reembler, implementación de UI/UX y viabilidad
financiera en tienda online de Auto Partes.**

Propuesta Tecnológica

Steven Fernando Suárez Jácome

Interactividad y Multimedia

Trabajo de titulación presentado como requisito
para la obtención del título de
Licenciado en Interactividad y Multimedia

Quito, 17 de mayo de 2017

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE COMUNICACIÓN Y ARTES CONTEMPORÁNEAS

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Reembler, implementación de UI/UX en tienda online de Auto Partes.

Steven Fernando Suárez Jácome

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Mark Steven Bueno Green

Firma del profesor

Quito, 17 de mayo de 2017

Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: Steven Fernando Suarez Jacome

Código: 00118437

Cédula de Identidad: 1719983916

Lugar y fecha: Quito, 17 mayo de 2017

RESUMEN

El desarrollo del e-commerce ha permitido que surjan nuevos diseños de interacción con el usuario que toma el rol de comprador en línea. Utilizando técnicas de UI/UX desarrolle Reembler, una tienda online de auto partes la cual por su diseño el usuario puede navegar y comprar productos satisfaciendo su comunicación con la interfaz.

Palabras clave: E-commerce, UI/UX, diseño, interacción, tienda online, interfaz.

ABSTRACT

The development of e-commerce had increase the level of the user interaction designs knowledge of online customers. Applying UI/UX techniques I develop Reembler, an online store focus in Auto-Parts, which design allow the user customer navigate easily, purchasing products using a friendly communication with the interface.

Key words: E-commerce, UI/UX, design, interaction, online Shop, interface.

TABLA DE CONTENIDO

Antecedentes.....	8
Desarrollo del Tema.....	11
Modelo de negocio.....	15
Conclusiones.....	19
Referencias bibliográficas.....	20
Anexo A: Pantallas.....	21
Anexo B: Estructura en diseño de wireframe.....	27
Anexo C: Pruebas de usuario.....	28

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pregunta de encuesta: Poseen un sitio web?.....	9
Figura 2. Pregunta de encuesta: Sitios utilizados para ventas.....	9
Figura 3. Pregunta de encuesta: Sitio social mas popular.....	10
Figura 4. Pregunta de encuesta: Interés comercializar en línea.....	10
Figura 5. Organización arquitectura de la información.....	14
Figura 6. Implementación de Arquitectura.....	14

Reembler, implementación de UI/UX en tienda online de Auto Partes.

ANTECEDENTES

El internet y las aplicaciones web han emergido en los últimos años y el e-commerce ha sido uno de los medios más utilizados en el cual se ha expandido la forma de hacer negocios. Específicamente en Ecuador estos sitios han tenido un retraso tecnológico significantes, las tiendas online Ecuatorianas han adquirido modelos obsoletos, sin usabilidad, y poco amigables. El mercado actual en el campo de repuestos mantienen un modelo de negocio tradicional al sentido de ausentarse medidas tecnológicas para expandir sus ventas.

Según encuestas realizadas a 17 tiendas pequeñas de repuestos en la ciudad de Quito el 23 de febrero del 2017 demuestran que ninguna tienda de la muestra tiene una medio digital formal propio para comercializar su productos (Fig.1), y los canales de ventas son plataformas gratis cómo OLX, mercado libre (Fig. 2). Un elemento interesante es la intervención de las páginas sociales como Facebook para vender productos. En su justificación respecto a este último es la facilidad de difusión en grupos dedicados a carros y repuestos, pactan con sus clientes a través de este medio .

El 80% tiene alguna página de información online (incluyendo redes sociales) siendo Facebook el más utilizado (Fig.3). Y el 94.1% estaría interesado en crear sitio de ventas en línea. (Fig. 4)

Poseen un sitio web?

17 respuestas

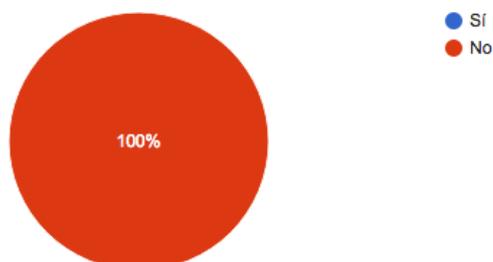


Fig 1. Pregunta de encuesta: Poseen un sitio web?

Si lo hizo mencione el sitio web o plataforma virtual

15 respuestas

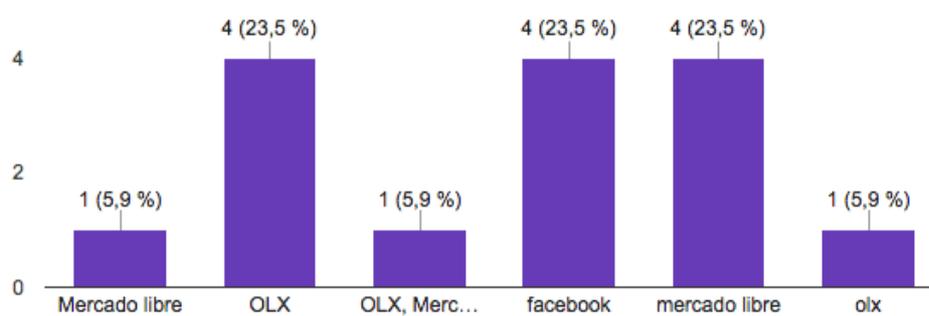


Fig 2. Pregunta de encuesta: Sitios utilizados para ventas.

Si su opcion fue si mencione cuales

15 respuestas

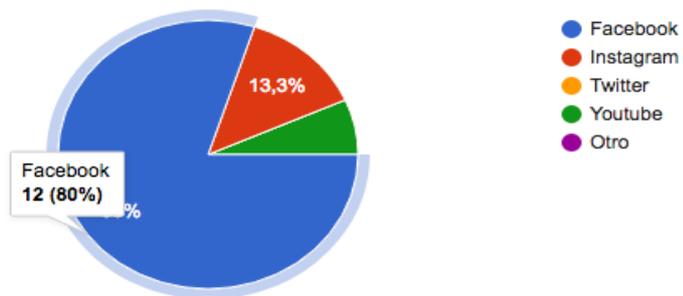


Fig 3. Pregunta de encuesta: Sitio social mas popular

Estaria dispuesto en publicar y vender sus repuestos en linea (internet)?

17 respuestas

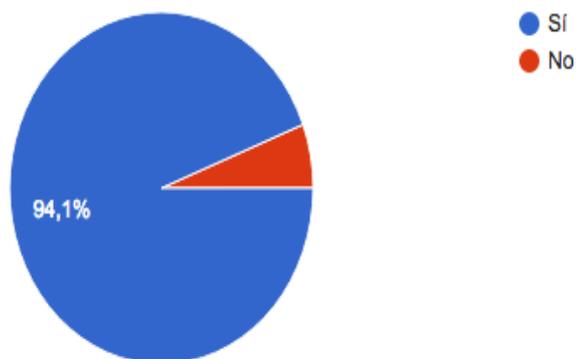


Fig 4. Pregunta de encuesta: Interés comercializar en línea.

DESARROLLO DEL TEMA

La versión funcional de la tienda online esta basado en los lenguajes de programación de PHP, HTML y CSS, la base de datos MySQL. El ambiente en el cual se lo implemento fue en el Local Host XAMPP. Como gestor de contenido (CMS) de código abierto fue PrestaShop engine, el cual resolvió la administración de contenido conectándolo con las bases de datos. Los módulos utilizados son Open Source e integrables a la página, bajo la licencia de “Academic Free License (AFL 3.0)” el cual luego de haber creado las bases de datos en PhpMyAdmin se las integro con el propósito de que la pagina tenga una ilusión de funcionalidad, dejando de ser un prototipo de bajo nivel. La maquetación de los WireFrames fue diseñada en Photoshop luego de haber probado con algunos prototipos en papel. Implementación de interactividad con el uso de librerías CSS Bootstrap responsive, para que la pagina tenga mas interactividad con el usuario.

El modelo de desarrollo consta de ideación, maquetación y producción. En la ideación el *design thinking* tomó un lugar en el cual encontramos insights que nos mejoran el proceso de compra online. La maquetación se tomo el modelo de las técnicas de Human Factor (HF) compiladas y resumidas por Khong (2000) como simulación estática y dinámica, análisis de bocetos o dibujos de rastreo o vida, métodos de documentación (entrevistas, etc.) Análisis y simulación de tareas, construcción de escenarios, investigación de mercado o cartografía de tendencias, diagramas funcionales o análisis funcional, prototipos.

Actualmente, existen varios procesos de desarrollo o diseño de productos exitosos adoptados y empleados por profesionales en el mundo. Ulrich y Eppinger (2000) tienen un enfoque adecuado para el desarrollo de bienes físicos en los que las necesidades de los usuarios son bastante concretas y pueden obtenerse de las declaraciones de los clientes recogidas en las entrevistas. El modelo PDP descrito por Ulrich y Eppinger (2000) ha sido implementado por

López y Wright en 2002 titulado "El papel del prototipado rápido en el desarrollo de productos: un estudio de caso sobre los factores ergonómicos de los videojuegos portátiles".

Se han identificado aspectos importantes de la interacción de la computadora humana en general y la usabilidad en particular en el contexto del uso de la tecnología. Sin embargo, como lo señalaron Hassenzahl y Tractinsky, desde una perspectiva histórica, la usabilidad se enfocó demasiado en los aspectos instrumentales y en la orientación de las tareas (Hassenzahl, 2004; Tractinsky, 1997). Los rasgos experimentales a menudo son desatendidos, especialmente en contextos como el ambiente de vida, donde podrían tener una gran influencia en el diseño de dispositivos e interfaces de usuario.

Los aspectos que tomados en cuenta en la tienda online *Reembler* son; usabilidad, confiabilidad. Esta investigación se basó en el modelo de la heurística de Nielsen, la cual propone que el usuario actúe como dueño de la experiencia y aporte de información.

En la interacción entre hombre y computadora el objetivo del sistema tiene que ser amigable para el usuario. Como evaluación de pruebas se los divide en dos tipos de prueba de usuarios basado en el modelo de Jacob Nielsen: de usabilidad y de expertos. Con este modelo se pretende evaluar el diseño de interacción en la interfaz. Así mismo mencionaremos algunas implementaciones que se utilizaron en la tienda *Reembler* contrastando con el modelo Nielsen.

A diferencia de tiendas online Ecuatorianas *Reembler* posee un amplio estudio detallando que características mantiene al usuario en una navegación sencilla, con el propósito de conducir al usuario desde una elección, compra y pago. El sistema debe informar al usuario sobre el estado de su progreso, y dar retroalimentación apropiada en un tiempo razonable, Ej; El shopping cart responde a una acción la cual es agregar producto al carro, después de unos segundos aparece información nueva en el carrito, y el usuario puede comenzar el proceso de compra o seguir comprando. Es necesario utilizar el lenguaje de los usuarios, con las palabras o frases que son conocidos por ellos, en lugar de los términos complejos que podrían confundir,

de modo que el usuario no tiene problema con el uso del sistema, puede reconocer las palabras más importantes por la ley jerárquica de los elementos visuales. Si el usuario comete un error la interfaz debe tener las herramientas necesarias para que su navegación regrese a su estado de satisfacción, de otra forma el usuario va a tener problemas al momento de querer retroceder, por ejemplo; cuando añade un producto al carrito pero luego cambia de opinión y tiene la opción de eliminar el producto. Siempre debe seguir las reglas y convenciones de la plataforma, no hay manera que el usuario pueda entrar o intervenir a opciones sin salida, la manera más práctica de informar al usuario es mediante pop-ups de información el cual guíara al usuario en el entorno solo si es necesario en algún punto muerto. Evitar los errores también ayudan a disminuir los mensajes de error y pérdida de tiempo dentro de la navegación, agilizando el proceso de compra y mejorando la interacción. También, eliminar los actos que son propensos a errores o, en cualquier caso, encontrar y preguntar al usuario si está seguro de llegar a ellos. Minimizar la información que el usuario debe recordar que presenta a través de objetos, acciones u opciones. La interfaz no contiene ninguna información que no es importante o se usan muy poco, ya que cada bloque de información adicional en un diálogo compite con las unidades pertinentes de información y disminuye su visibilidad relativa. Los mensajes de error deben expresarse en un lenguaje sencillo, para identificar el problema y ser constructivo.

Arquitectura de la información

Como una de las principales funciones de la página es filtrar la información, obteniendo resultados detallados y específicos, mientras más se genere información específica la navegación será más ágil y rápida para el comprador (Fig. 5.). Es así como se estructuró este modelo el cual conduce al usuario a de un modelo de carro hasta su repuesto ideal y compatible. (Fig.6)

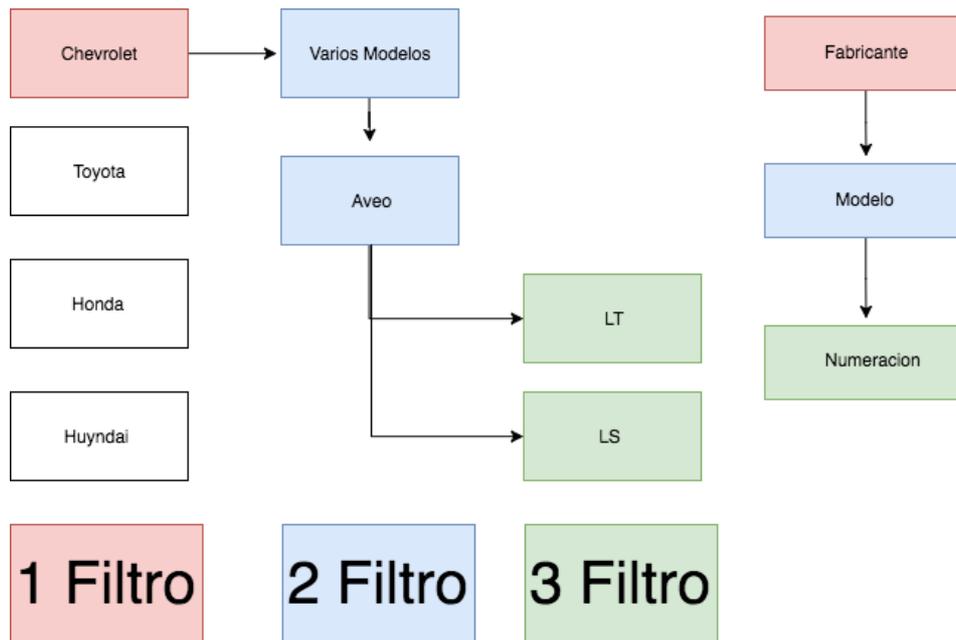


Fig 5. Organización arquitectura de la información

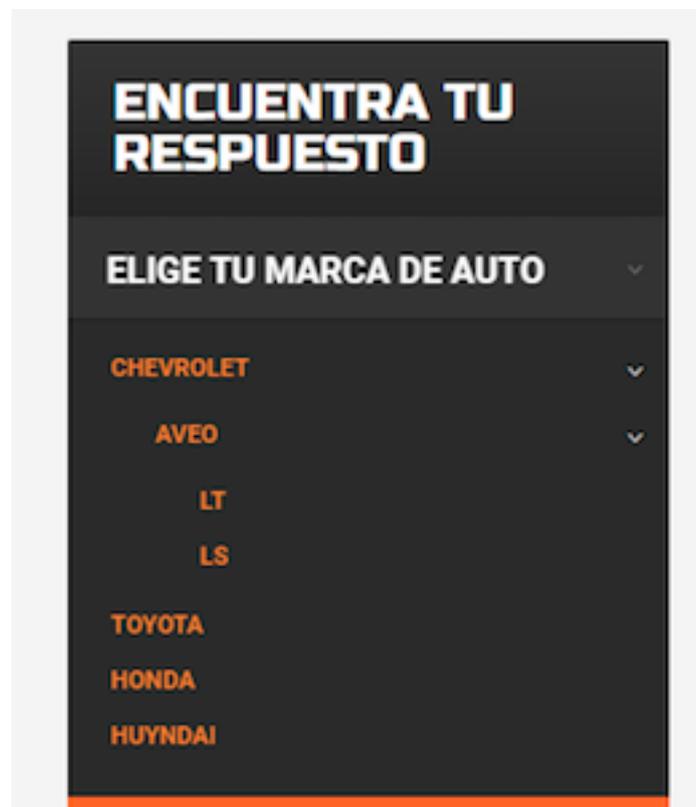


Fig 6. Implementación de Arquitectura

Implementar, idear y probar

Las estructuras diseñadas para una interacción deben tener un modelo el cual sea reestructurable y depurable. Con cada implementación dentro de a pagina se debe probar y rediseñar según el *feedback* del usuario, es así como se puede mejorar la interacción del usuario. Se mantiene un ciclo en el diseño el cual se repite hasta corregir errores y crear elementos que se puedan integrar. El propósito de un modelo de diseño es hacer cambios frecuentes con el animo de mejorar siempre.

Modelo de negocios

Antecedentes.

- La investigación se realizó con el SERVICIO NACIONAL DE ADUANAS DEL ECUADOR .
- Existen 114 Subpartidas Arancelarias a través de los que se importan repuestos automotrices.
- El período de análisis fue de enero a septiembre de 2016.
- El valor importado en dicho período fue de USD 332 millones.

Perspectivas de negocio.

- Existen en el Ecuador aproximadamente 2.0 millones de vehículos livianos y pesados (No incluye motos).
- Cada año ingresan al parque automotriz aproximadamente 130,000 vehículos.
- Alrededor del 60% son importados y el 40% son de producción nacional.
- Los vehículos son equipo de trabajo: camionetas, camiones, trailers, buses, busetas.
- Los vehículos livianos (automóviles, SUVs) son un bien necesario y aspiracional.
- Apertura de mercado de vehículos originarios de la Unión Europea, Colombia, Brasil y Argentina.

Oportunidades

Las oportunidades de mercado:

- Altos precios de los repuestos.
- Posibilidad de importación de repuestos sin aranceles desde Brasil, Colombia, y de la Unión Europea.
- Disminución del costo de mantenimiento de los vehículos.
- Ganancias de competitividad en el sector transporte privado.

Importaciones de repuestos

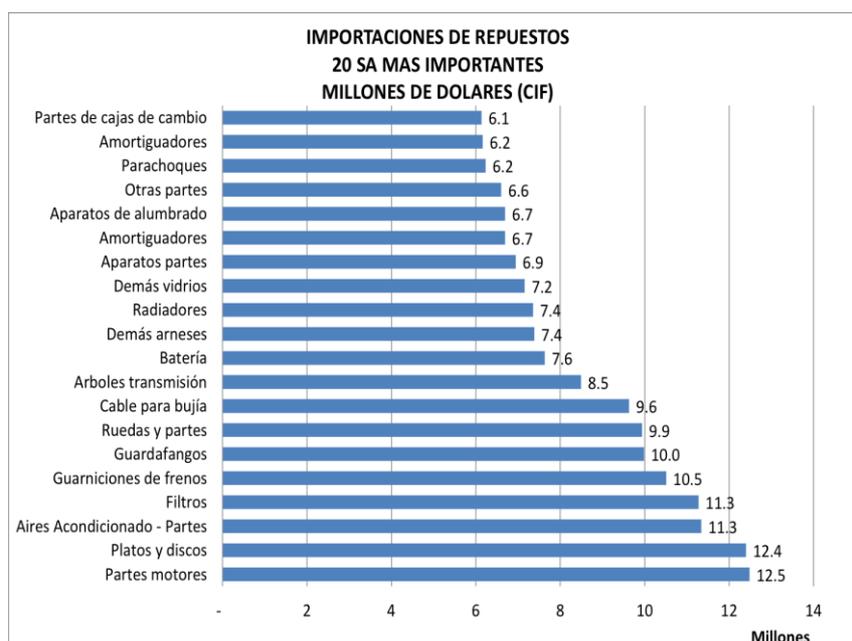
- Las Subpartidas Arancelarias (SA) son códigos que clasifican productos similares (Ej. Radiadores).
- Es importante definir para el proyecto, los siguientes datos:

Marca

Modelo

Año de fabricación

Producto



Fuentes de ingreso:

La costumbre de mercado es un porcentaje del valor del producto:

- Importador margina 45%.
- Distribuidor 35%.
- El PVP de producto de marca es del 100% del valor importado.
- Servicios de internet entre 5% al 8%. Valor similar al de algunas tarjetas de crédito.
- Se propone una tasa de servicio del 2% del valor de la compra.

Estimaciones de los ingresos

INGRESOS ESTIMADOS		
NRO DE VEHICULOS LIVIANOS EN QUITO		350,000
NRO DE VEHICULOS PESADOS EN QUITO		150,000
TOTAL		500,000
NRO. VEHICULOS EN ECUADOR (SIN MOTOS)		2,000,000
PROPORCION EN QUITO		25.00%
VALOR DE IMPORTACION TOTAL (USD)		332,000,000
VALOR DE IMPORTACION EN QUITO (USD)		83,000,000
VALOR DE VENTAS DEL IMPORTADOR		120,350,000
VALOR DE VENTAS DEL DISTRIBUIDOR		162,472,500
PARTICIPACION DE MERCADO	1.00%	1,624,725
INGRESOS POR TASA DE SERVICIO	2.00%	32,495
INGRESO MENSUAL (USD)		2,708

Flujos promedios mensuales

INGRESOS PRINCIPALES

- Porcentaje del valor de la transacción = 2%

OTRAS FUENTES DE INGRESOS:

- Publicidad del vendedor.
- Venta de información de los importadores (2789 IMPORTADORES).
- Asesoramiento de manejo de bases de datos.
- Instalación de sistema de pago electrónico.

Flujo de ingresos y egresos

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PARTICIPACION DE MERCADO	1.00%	2.00%	3.0%	4.0%	5.0%
INGRESOS POR TASA DE SERVICIO	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
INGRESO ANUAL	32,495	64,989	97,484	129,978	162,473
INGRESO MENSUAL (USD)	2,708	5,416	8,124	10,832	13,539
GASTOS:	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SERVIDORES	2,000	4,000	6,000	8,000	10,000
COMUNICACIONES	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
FIJOS	9,600	19,200	28,800	38,400	48,000
OTROS GASTOS	1,260	2,520	3,780	5,040	6,300
TOTAL GASTO ANUAL	13,860	27,720	41,580	55,440	69,300
PROMEDIO MENSUAL	1,155	2,310	3,465	4,620	5,775
INGRESO NETO ANUAL	18,635	37,269	55,904	74,538	93,173
PROMEDIO MENSUAL	1,553	3,106	4,659	6,212	7,764

CONCLUSIONES

La mayor parte del desarrollo de Reembler fue basado en como el usuario interactúa con la tecnología, en otras palabras todas las personas que probaron este producto aportó en algún elemento. Los cambios se los realizó sustancialmente y se encontró una fuerte acogida de la tecnología. Todos los usuarios tenían dispositivos móviles, computadoras y tablets que entre otros reclaman por un servicio mejor. El cual aportó a la implementación de la página, incluyendo nuevos elementos, mejorando el rendimiento en el proceso de compra online.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Camp, L. J. (2000). Trust and Risk in Internet Commerce, The MIT Press.
- Cheskin Research & Studio Archetype (1999). Ecommerce Trust Study. Available at:
<http://www.studioarchetype.com/cheskin/>
- Egger, F.N. (2000). "Trust Me, I'm an Online Vendor": Towards a Model of Trust for E-Commerce System Design. in: G. Szwillus & T. Turner (Eds.): CHI2000 Extended Abstracts: Conference on Human Factors in Computing Systems, The Hague (NL), April 1-6, 2000: 101-102, ACM Press.
- Egger, F.N. & B. de Groot (2000). Developing a Model of Trust for Electronic Commerce: An Application to a Permissive Marketing Web Site. Poster Proceedings of the 9th International World Wide Web Conference, Amsterdam (NL), May 15-19, 2000: 92-93, Foretec Seminars Inc.
- Egger, F.N. (2001). Consumer Trust in E-Commerce:
Desde: <http://cwis.kub.nl/sobu/eec/>
- Moon (1998). Designing Emotional Usability in Customer Interfaces – Trustworthiness of Cyber-banking System Interfaces. Interacting with Computers, Vol. 10: 1-29.
- Nielsen Norman Group (2000). Trust: Design Guidelines for E-Commerce User Experience.
desde: <http://www.nngroup.com/reports/ecommerce/trust.html> Rempel, J.K., Holmes, J.G. & M.P.

Anexos

Anexo A: Pantallas de Reembler

Home Page Reembler

The screenshot displays the Reembler website interface. At the top, there is an orange navigation bar with links for 'CONTACTO' and 'MAPA SITIO'. Below this, the 'REEMBLER' logo is prominently displayed on the left, accompanied by a search bar with the placeholder text 'Buscar' and a magnifying glass icon. To the right of the search bar, there is a shopping cart icon with '0' items, and links for 'U. PRUEBA' and 'CERRAR SESIÓN'.

The main content area features a large banner with the 'REEMBLER' logo and the tagline 'LA TIENDA ONLINE DE AUTO-PARTES MAS GRANDE DEL ECUADOR'. To the right of the banner is an orange map of Ecuador. Below the banner, there are images of various automotive parts: a tire, a brake disc with a yellow caliper, and suspension components.

On the left side, there is a vertical navigation menu with the following sections:

- ENCUENTRA TU RESPUESTO**
- ELIGE TU MARCA DE AUTO**
 - CHEVROLET
 - TOYOTA
 - HONDA
 - HYUNDAI
- LLANTAS**
- FRENOS**
- SUSPENSION**
- BATERIAS**
- KIT DE EMGRAGUE**

Below the main banner, there is a grid of product categories, each with an image and a label:

- LLANTAS**: Image of a tire.
- FRENOS PASTILLAS**: Image of a brake disc and caliper.
- SISTEMA DE SUSPENSION**: Image of suspension components.
- BATERIAS**: Image of a Bosch car battery.
- KIT DE EMBRAGUE**: Image of a clutch kit.
- FILTRO MOTOR**: Image of a red air filter.

On the far left, there is a promotional banner for 'OFERTA ARDS' (Wheel Offer) with the text 'CONOCE NUESTRAS PROMOCIONES EN ARDS' and a 'COMPRA AHORA!' button.

Login

🏠 AUTENTICACIÓN

AUTENTICACIÓN

CREAR UNA CUENTA

ESCRIBA SU CORREO ELECTRÓNICO PARA CREAR SU CUENTA

CORREO ELECTRÓNICO

[👤 CREAR UNA CUENTA](#)

¿VA ESTÁ INSCRITO?

CORREO ELECTRÓNICO

CONTRASEÑA

[¿OLVIDASTE TU CONTRASEÑA?](#)

[🔒 INICIAR SESIÓN](#)

Compra

🏠 SU CARRITO

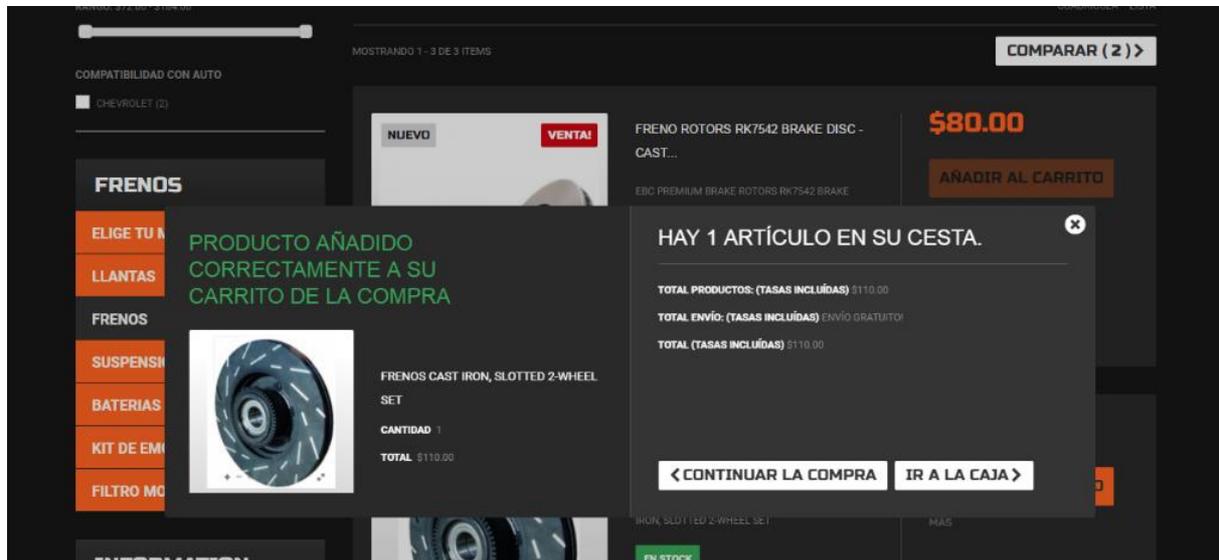
PRODUCTOS EN SU CARRITO

Su carrito contiene 1 producto

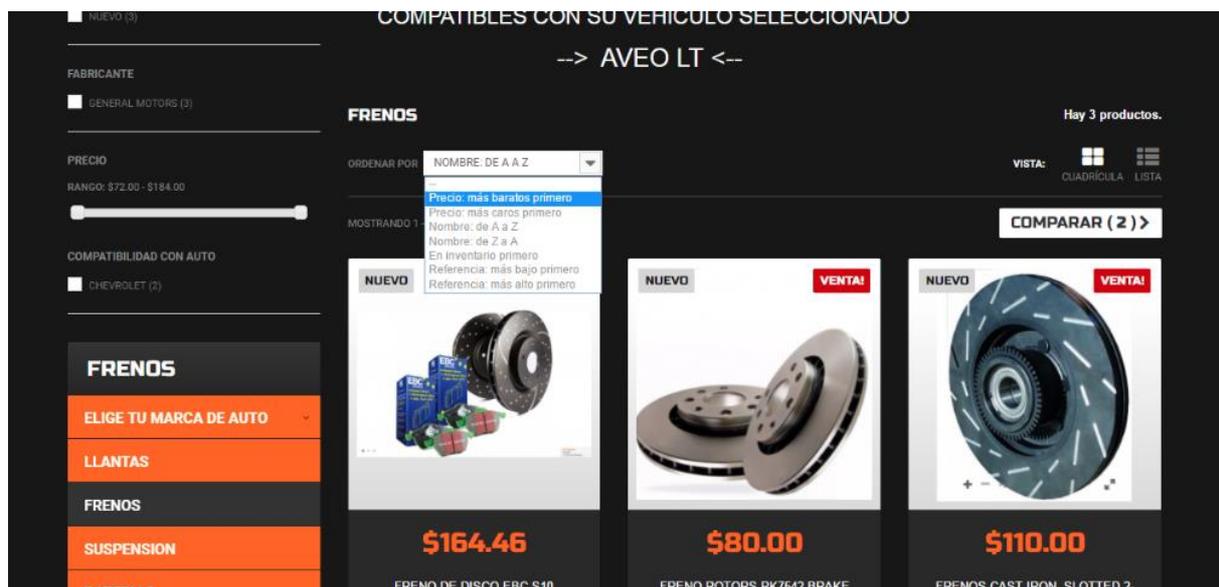
01. RESUMEN
02. INICIAR SESIÓN
03. DIRECCIÓN
04. TRANSPORTE
05. PAGO

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	DISP.	PRECIO UNITARIO	CANT.	TOTAL	
	FRENOS CAST IRON, SLOTTED 2-WHEEL SET <small>SKU: USR7342</small>	EN STOCK	\$110.00	1	\$110.00	
TOTAL PRODUCTOS (IVA INCLUIDO)					\$110.00	
TOTAL					\$110.00	

Vista previa producto



Filtros de visualización



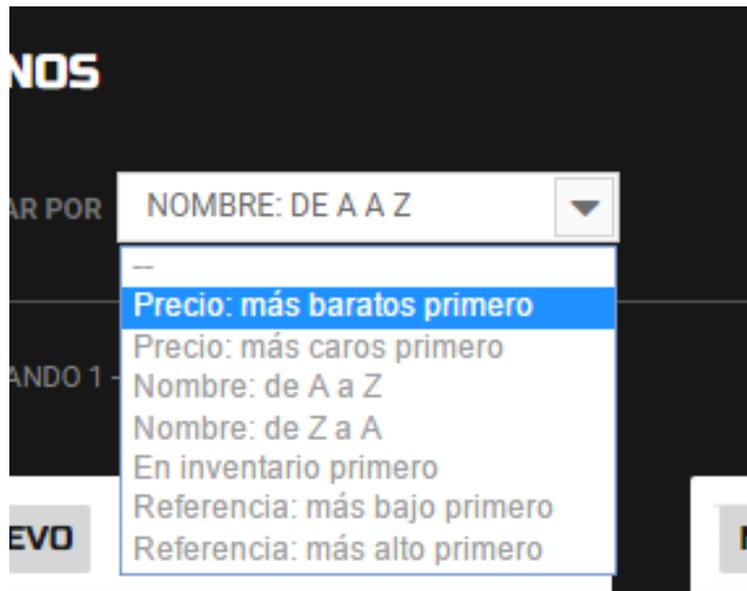
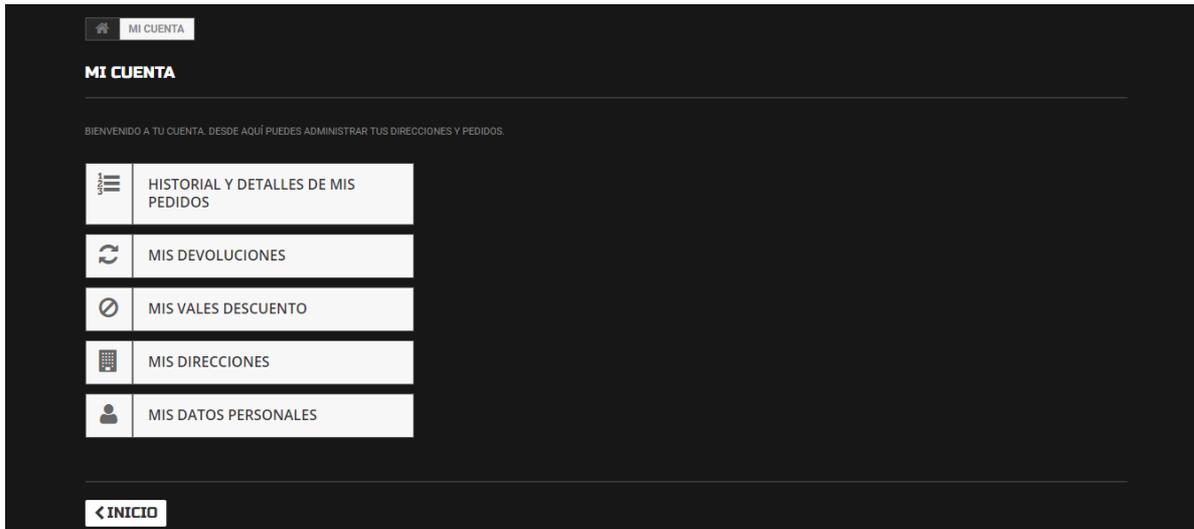


Tabla comparación producto

	 LLANTAS AVEO LT \$64.00 <small>GENERATION: T300 [2011...2015] [EUDM] - MARKET: EUDM</small> AÑADIR AL CARRITO <small>VER</small>	 LLANTAS AVEO LT 3I \$43.00 <small>GENERATION: T300 [2011...2015] [EUDM] - MARKET: EUDM</small> AÑADIR AL CARRITO <small>VER</small>
COMPARTE ESTA COMPARACIÓN CON TUS AMIGOS: TWEET COMPARTIR GOOGLE+ PINTEREST		
CARACTERÍSTICAS:		
MARCA	GENERATION: T300 [2011...2015] [EUDM]	GENERATION: T300 [2011...2015]
HEIGHT	75	75
WIDTH	50	50
DEPTH	30	30
WEIGHT	60	60
COMPOSITIONS	195/65R15 91H 6JX15 ET39 8X105	205/50R17 89H 6,5JX17 ET41 5 8X105
STYLES	NEUMÁTICO	NEUMÁTICO

Mi Cuenta



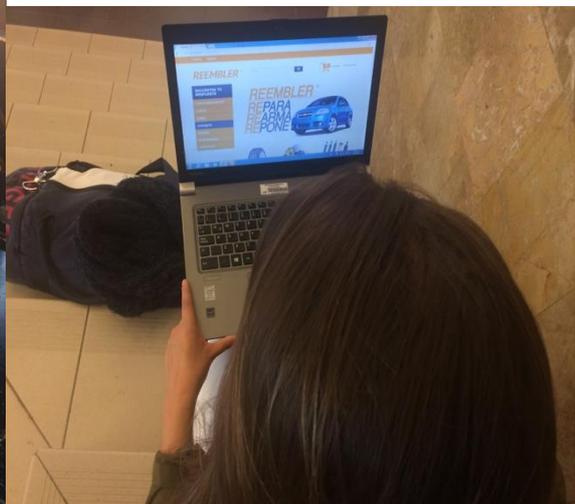
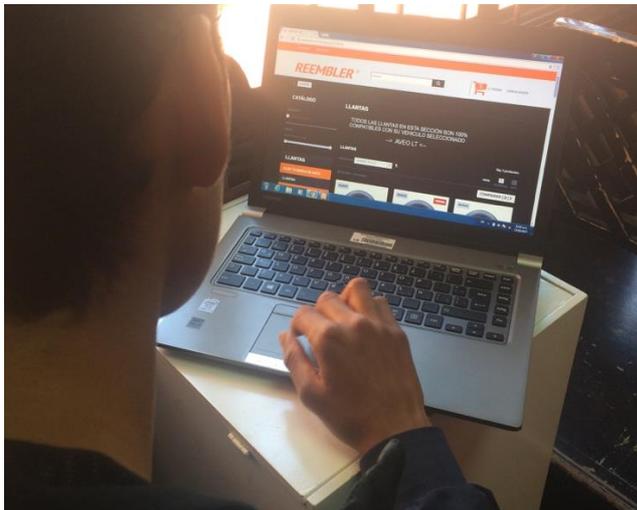
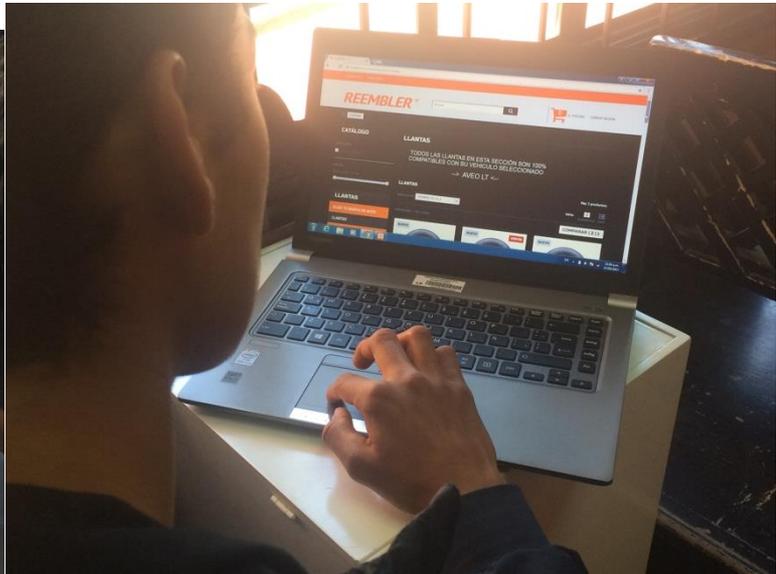
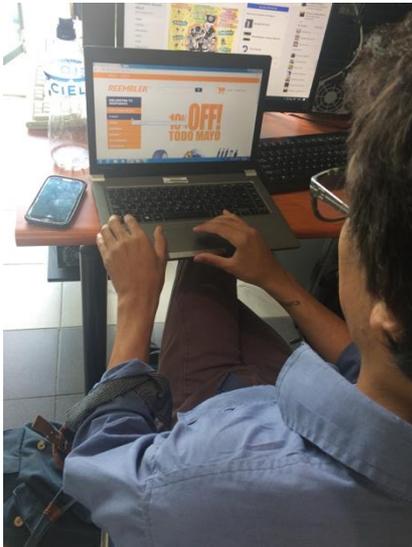
Anexos

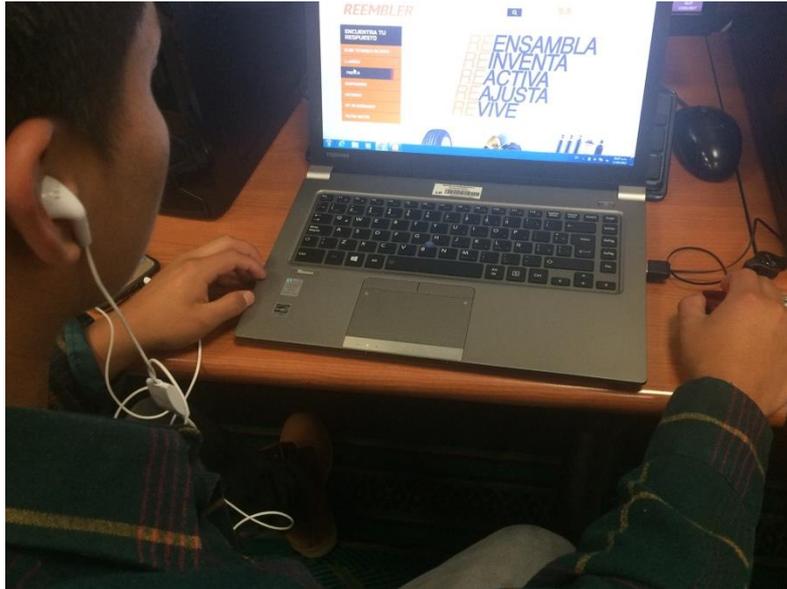
Anexo B: Estructura de la página en Wireframes prototipo final



En el diseño del homepage tenemos elementos que permiten visualizarse fácilmente, el *header* tiene dimensiones pequeñas, y luego continua con el *slideshow*, el cual tiene publicidad dentro lo que exige mayor tamaño. La categoría según nuestro modelo de arquitectura tiene submenús desplegables dentro y su interacción es amigable. Seguido por los repuestos, los cuales son los mismos que tenemos en la categoría sin ningún tipo de filtro. La sección populares mantiene los nombres de repuestos mas vendidos, y puede aplicarse modelos de marketing para resaltar a ciertos productos. En el *footer* se encuentra la información de la pagina, y es útil para contactarse en caso de necesitarlo, es un elemento grande que tiene subcategorías dentro, como; categorías de repuestos, información, mi cuenta, e información.

Anexo C: Pruebas De Usuario





La pruebas de usuario se realizaron con dos grupos objetivos, el primero que tenía conocimiento en mecánica y otro que no. Los dividimos en novatos y expertos. El tiempo de navegación cuando les pedimos que compren un producto específico a los expertos en mecánica fue de 3-6 minutos, por otro lado el usuario sin conocimiento se demoró de 4-7 con una diferencia de 1 minuto, esto quiere decir que la implementación casi iguala el nivel de conocimiento de los usuarios pero la diferencia en promedio es de 1-2 minutos.