



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO DE  
VERACRUZ**

**Programa educativo: Ingeniería en Tecnologías de la  
Información**

**EMPRESA**

**Volkswagen R&R sucursal Orizaba**

**Presentado por: José Alfredo Rosete Mazahua**

Cuitláhuac, Veracruz a 15 de abril de 2016



## **INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

**Asesor Industrial: Lic. Manuel Cano Noé**

**Asesor Académico: M.S.C. Jesús Leonardo López  
Hernández**

**Nombre del alumno(a): José Alfredo Rosete Mazahua**

## Índice

1. Resumen .....	4
1.1 Abstract .....	4
2. Introducción .....	5
3. Antecedentes.....	6
4. Descripción de la problemática .....	7
5. Objetivos.....	8
5.1.1. <i>Objetivo general</i> .....	8
5.1.2. <i>Objetivos específicos</i> .....	8
6. Metodología.....	9
6.1. <i>Alcance</i> .....	9
6.2. <i>Limitaciones</i> .....	9
6.3. <i>Solución propuesta</i> .....	10
7. Estrategias y técnicas empleadas en la práctica.....	12
7.1. <i>Justificación</i> .....	14
8. Diseño de estrategias .....	15
8.1. <i>Plan de desarrollo</i> .....	15
8.1.1. <i>Marco teórico</i> .....	17
8.1.2. <i>Descripción del producto o entregables</i> .....	17
9. Procedimiento.....	21
10. Evaluación de resultados .....	22
11. Conclusiones.....	23
12. Apéndices o anexos.....	24
13. Referencias.....	32

## **1. Resumen**

Las ventas es la base principal de toda empresa e incluye a los clientes y trabajadores a los servicios de ventas y a la planeación de los registros de clientes gracias a ello y a las técnicas de venta para obtener la información se encontró el desarrollo del comercio, por consiguiente, se consiguió, el impulso para el crecimiento económico de las empresas en el sector.

El uso de las Tecnologías en las ventas automovilísticas ha sido de gran ayuda para el desarrollo financiero de las empresas. El proyecto consiste en desarrollar e implementar un sistema de información la cual permita la obtención del control de los autos semi-nuevos, así como también las digitalizaciones de dato de los documentos de los clientes. Para la realización de este sistema se va a usar una metodología ágil llamada SXP, como una herramienta para la documentación del producto. La propuesta que se está planteando para el sistema de información la cual permitirá saber la lista de clientes en una determina fecha especificada, incluirá la digitalización de datos para almacenar los documentos más importantes de los clientes y autoriza el tiempo de captura de información esencial para la venta.

### **1.1 Abstract**

Sales is the main base of any company and includes customers and workers to services and sales planning customer records as a result of sales and technical information for the development of trade was found, therefore It was achieved, the momentum for economic growth of the companies in the sector.

The use of technology in auto sales has been a boon for the financial development of enterprises. The project is to develop and implement an information system which allows obtaining control-pre-owned cars as well as the digitization of data of customer documents. For the realization of this system it is to use an agile methodology called SXP, as a tool for product documentation. The proposal is being proposed for the information system which will allow to know the client list in a determined specified date, will include the digitization of data to store the most important customer documents and authorizes the capture time critical information for sale

## **2. Introducción**

Para lograr una venta automovilística exitosa que lleve a la máxima eficiencia en el uso de los recursos financieros (Reportes finales, checklist) y además favorezca la optimización de los procesos de venta. Las nuevas tecnologías permiten llevar el control de manera autónoma como generar reportes con programas independientes y la creación de checklist de manera específica usando softwares especies para cada necesidad.

Con el fin de optimizar al máximo un área de ventas se llevan a cabo estudios sobre los datos técnicos de los autos en los que se recopilan una serie de datos con los que se elabora un software. A través del uso de técnicas ampliamente utilizadas como son el uso de análisis de ventas

Entre las ventajas más importantes de esta tecnología se encuentra el análisis de los documentos y creación de nuevos en producciones corporativas. Existen proyectos que ya implementan estas tecnologías entre ellos se encuentran: Check list pro, AXOS

Estos son los que más se asemejan al proyecto el cual estará basado el sistema de información, permitirá recopilar los datos de los clientes y optimizar el proceso de recopilación de información de los datos obtenidos se va a generar reportes en formato PDF estos datos son referentes a un proceso de venta para mejorar su eficiencia

### **3. Antecedentes**

**Nombre de la empresa:** Volkswagen Automotriz R & R (suc. Orizaba).

#### **Misión**

Entusiasmar a nuestros clientes en todo el mundo con automóviles innovadores, confiables y amigables con el medio ambiente, así como con servicios de excelencia, para obtener resultados sobresalientes.

#### **Visión**

- Somos una empresa exitosa que genera utilidades de manera sustentable
- Somos líderes en el mercado mexicano, logrando satisfacer y retener al cliente ofreciendo un servicio excelente
- Somos competitivos y confiables en el desarrollo y la producción de vehículos y componentes
- Somos un socio comercial atractivo para proveedores y concesionarios, estableciendo con ellos relaciones sustentables
- Somos un equipo de colaboradores competentes, comprometidos y satisfechos
- Contamos con procesos innovadores, confiables y transparentes, enfocados a una calidad excelente y la satisfacción de nuestros clientes.

#### **Valores**

- Cercanía al Cliente
- Alto Desempeño
- Crear Valores
- Capacidad de Renovación

- Respeto
- Responsabilidad
- Desarrollo Sustentable

#### **4. Descripción de la problemática**

En el departamento de ventas. Se ejecuta el proceso de ventas de autos semi-nuevos, cada vez que se genera esta acción se procede a realizar una serie de documentos que en su mayoría son checklist para verificar el estado del auto, uso que ha tenido, si ha sido reparado entre otros muchos datos importantes a considerar, este proceso es muy tardado debido a que pasa por muchos departamentos hasta ser finalmente entregado al cliente, los empleados crean reportes a base de todos los datos obtenidos en las hojas con la respectiva información del automóvil, con esto se verifica que el automóvil se encuentre en óptimas condiciones para así poder autorizar su venta. Se generará un sistema de información que automatice este proceso, mostrando en cada nivel jerárquico el checklist que le corresponde a su departamento y verificando el reporte de venta final.

## **5. Objetivos**

### ***5.1.1. Objetivo general***

Desarrollar e Implementar un sistema de información, donde se puedan capturar los datos técnicos del automóvil semi-nuevo, durante el proceso de venta y finalmente generar un reporte con esos datos concentrados y verificar que se encuentre en óptimas condiciones para autorizar la salida del automóvil

### ***5.1.2. Objetivos específicos***

- Generar un reporte detallado del automóvil semi-nuevos en base a sus datos técnicos.
- Estandarizar un formato para el concentrado de las características técnicas.
- Agilizar el proceso de venta de automóviles semi-nuevos.
- Digitalizar los documentos de los clientes actuales.



## **6. Metodología**

### **6.1. Alcance**

Este sistema automatizará el proceso de recolección de datos técnicos de un automóvil semi-nuevo y agilizar el proceso de venta. Podrá generar un reporte final en base a los datos recolectados previamente. El sistema se desarrollará e implementara para una sola concesionaria debido a su desempeño podría implementarse en las otras 3 sucursales interconectadas además de poder exportar los datos almacenados en hojas de cálculo (Excel) o bien en documentos de texto (Word) si es que el usuario necesitara realizar una última modificación antes de imprimir el reporte final.

### **6.2. Limitaciones**

El sistema se encontrará implementado de manera interna y recolectando datos exclusivamente de autos semi-nuevos, la información de todos los reportes solo podrá ser vista, modificada y eliminada únicamente por el gerente de ventas, los empleados solo capturarán datos en caso de tener un error de dedo al instante de la captura deberán notificar de inmediato al gerente de ventas para explicar el reporte a modificar.

La instalación del sistema de información será dentro de una sola PC designada por la empresa lo que pone en riesgo el buen funcionamiento si es que se llega a tener una falla de hardware dentro del equipo donde se alojara el sistema

### **6.3. Solución propuesta**

La propuesta planteada está hecha con base a un sistema de información el cual nos permitirá conocer el registro de clientes que compran autos semi-nuevos con diferentes características, incluirá los algoritmos necesarios para saber la información recibida del cliente para tener un mejor proceso de los datos y no perder ningún registro de todos los clientes teniendo mayor probabilidad de venta de una manera exitosa, el registro y la satisfacción del cliente sea la adecuada.


Esto se basará en la obtención de datos específicos del usuario (licencias vigentes, etc.), en comparación con las condiciones óptimas para el desarrollo de este proceso. Esto permitirá mostrar al usuario las ventas realizadas y los datos obtenidos de cada cliente, ya sea para que ellos puedan ver las ventas realizadas a lo largo de unos meses o días acordes a los datos proporcionados por los clientes.

El usuario seleccionará mediante el cursor en el botón agregar y podrá registrar al cliente con las diferentes opciones que ofrece y visualizar los datos que se tienen que pedirá para cada registro. Cada persona con un nuevo registro contara con un número que será la hoja de lista de comprobación de manera virtual, al elegir un nuevo registro también mostrara un apartado de digitalización de datos donde los datos proporcionados de manera física se vitalicen y se mostraran los datos vitalizados por cada uno de los clientes registrados.

Por el constante manejo de procesos mucho más rápidos se considera factible desarrollar un sistema de información para que a futuro sea más dinámica para cualquier persona que desee consultarla, se propone desarrollarla en HTML5, CSS3, JQuery, AJAX, esto se utilizara en la parte visual y de animación, para la parte lógica o de programación se utilizara el lenguaje orientado a web PHP y como sistema gestor de base de datos MYSQL, así adicionalmente utilizar un framework de desarrollo llamado Materialize esta herramientas nos permitirá generar una interfaz gráfica más amigable para que a cualquier usuario se le haga más fácil de utilizar de manera eficiente el sistema, estas herramientas se consideran más factibles, se considerara la utilización de otras herramientas conforme al avance o a las necesidades del mismo durante el desarrollo del proyecto.

## 7. Estrategias y técnicas empleadas en la práctica

Se han realizado investigaciones sobre proyectos similares, y los más relevantes o bien que sus funciones se asemejan a lo que “Sistema de Administración de Autos Semi-nuevos” Por otra parte basados en investigaciones previas se considera que estas herramientas de desarrollo serían factibles debido a su eficiencia y buen rendimiento.

Software	SGBD	Lenguajes	Metodología
	Sqlite	Android C# Visual Basic	Según como lo requirió la organización
ForPilots CheckList	Sqlite	Android SQL Server C++	Según como lo requirió la organización
Palestra	Mysql	Php	scrum



Herramienta móvil que te permita registrar, clasificar y organizar todo tipo de elementos, no dudes en probar Check List Pro Lite. Un gestor de listas totalmente gratuito y de gran flexibilidad. De un modo sumamente intuitivo podrás crear una nueva lista y añadir, bajo una estructura jerárquica con soporte de prioridades. La base de datos principal de esta aplicación es sqlite. Sus opciones te permitirán crear, salvar o recuperar listas; crear prácticas plantillas reutilizables, personalizar los colores de las prioridades, exportar a HTML (Foreflight, s.f.).

## **Estado de la práctica No.2**

### **ForPilots CheckList**

Es una herramienta diseñada para organizar y registrar, mediante tu dispositivo, todo está tipo de comprobaciones previas. Presenta una estructura dinámica que te permitirá adaptar sus casillas a los recursos y soportes del avión. Los elementos y dispositivos electrónicos antes del despegue, es una de las normas básicas y pasos a seguir para un piloto de aviación (forpilots, 2015).

## Estado de la práctica No.2



Es un generador de reportes muy fácil de usar y personalizable, SDK Palestra te permite elegir de manera sencilla la información que necesitas. Tú tienes el control de tu información y tu tiempo, siempre. Exporta A formatos XLS, CSV, CALC, PDF, TXT, XML, HTML. Personaliza tu información (palestra, 2016)

### 7.1. *Justificación*

El proceso de venta de autos semi-nuevos es actualmente, tedioso, tardado y debe de pasar por muchas personas para generar un reporte final. Al ser implementado el sistema de ventas de autos semi-nuevos se verán beneficiados directamente los usuarios que realizan esta tarea, capturarán los datos en un formulario y posteriormente se enviarán a un sistema para finalmente generar un reporte final con todos los datos concentrados anteriormente por los usuarios con esto el gerente de ventas verificará la información y autorizará la venta en caso contrario el automóvil regresará al taller para solucionar el problema si es que fuera necesario.

Con los datos que proporcionara los clientes serán procesados por el sistema que posteriormente reilará el informe. Se espera que los usuarios que realicen el registro de clientes podrán realizar:

- Informe detallado de los clientes y de los autos esto será un gran impacto para saber el nivel de ventas en un cierto tiempo.
- Se tendrá un apartado de Digitalización de los documentos con el cual podrán almacenarlos y así evitar perder los archivos.
- Conocerá los datos específicos de cada cliente.

De este modo se planea que los usuarios obtengan un mejor control de los clientes, eso dará como resultado la posibilidad de vender sus productos de una forma más eficiente.

## 8. Diseño de estrategias

### 8.1. Plan de desarrollo

PLANEACIÓN

PERSONAS Y ROLES DEL PROYECTO.

Así como Scrum al igual SXP involucra la participación de las personas en el proyecto según su rol, en este caso

Los roles quedaron de la siguiente forma:

Persona

Persona	Contacto	Rol
Emanuel Cano Noé	Cel: 2711343969 Correo: 2924dwa@vw-orizaba.com.mx	Gerente de Semi-nuevos
José Alfredo Rosete Mazahua	Cel: 2721681569 Correo: 5176@utcv.edu.mx	Administrador / Scrum Master

Una vez realizado la planeación de los roles del proyecto se iniciará con una de las primeras actividades con la que cuenta SXP.

En la primera actividad de la planeación del cronograma se llevó a cabo la observación del proceso de venta del auto semi-nuevos y de los gastos de cada uno de los autos, recolección de información necesaria para generar la inserción de los datos y detallado de los casos de uso pertinentes, primeras interfaces y el diseño y documentación de la base de datos



### ***8.1.1.Marco teórico***

Las tecnologías de la información y comunicación han revolucionado al mundo con su continuo mejoramiento, esto ha sido de gran ayuda para las empresas con el pasar de los años ya que día a día aumenta la competencia entre las distintas empresas, tanto nacional como internacionalmente, es por ello que es necesario recurrir al uso de nuevas herramientas que ayuden en la disminución de costos de operación y al mismo tiempo también se reduzca el tiempo de entrega de productos y/o servicios asegurando a los clientes tiempo, calidad y resultados óptimos en sus entregas

La importancia que se le tiene que dar a las tecnologías es indispensable no sólo incluye hardware y software que maneje la información de una empresa, sino que de igual forma debe estar implícita la seguridad de la misma

En la actualidad existen personas dedicadas al desarrollo de software y se han envuelto en diferentes sectores para poder resolver problemas utilizando las TI para poder optimizar procesos y llevar un mejor control profesional y especializado

### ***8.1.2.Descripción del producto o entregables***

Basada completamente en los valores y principios de las metodologías ágiles expuestos en el Manifiesto Ágil. Como método de estimación se utiliza la opinión de expertos y constan con métricas o indicadores para lograr una eficiente calidad. Consta de 4 fases principales:

Fase	Descripción	Entregables
<b>Planificación-Definición</b>	Se establece la visión del proyecto a realizar, se toman en cuenta, herramientas, se establecen roles, se fijan expectativas, se realiza un análisis minucioso de la problemática y sus posibles soluciones se traza un plan de trabajo. Se realiza un aseguramiento del financiamiento del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista con el cliente</li> <li>• Asignar las historias de usuario</li> <li>• Arquitectura de software</li> <li>• Plantilla Lista de riesgos</li> </ul>
<b>Desarrollo</b>	El desarrollo, va de la mano con la etapa anterior específicamente en el análisis basándose en su estructura, lógica y metodología se comienza a codificar el proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronograma de producción</li> <li>• Estándar de código</li> <li>• Glosario de términos</li> <li>• Plantilla plan de pruebas</li> </ul>
<b>Entrega</b>	Se implementa el proyecto ya terminado, y es cuando el cliente comienza hacer uso de él. Regularmente se le debe de capacitar al cliente para operar el sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantilla manual de usuario</li> </ul>
<b>Mantenimiento</b>	El mantenimiento, se proporciona periódicamente o se agenda con el cliente, el cliente también puede solicitar en esta etapa la implementación de módulos adicionales si es que lo necesita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantilla de Gestión de cambios.</li> </ul>

De cada una de estas fases se realizan numerosas actividades tales como el levantamiento de requisitos, la priorización de la Lista de Reserva del Producto, definición de las Historias de Usuario, diseño, implementación, pruebas, entre otras; de donde se generan artefactos para documentar todo el proceso. Las entregas son frecuentes, y existe una refactorización continua, lo que nos permite mejorar el diseño cada vez que se le añada una nueva funcionalidad.

**WampServer** es un entorno de desarrollo web para Windows con el que podrás crear aplicaciones web con Apache, PHP y bases de datos MySQL data base. También incluye PHPMyAdmin y SQLiteManager para manejar tus bases de datos (wampp, 2016).



**Materializecss** es un framework que simplifica el proceso de creación de diseños web. Este modesto framework acaba de actualizar a su primera 'Alpha reléase' y ya se ha usado para alguna aplicación Android con Cordova y en varias webs (google, 2016).



**CC3.** A partir del año 2005 se comenzó a definir el sucesor de esta versión, al cual se lo conoce como CSS3 o Cascading Style Sheets Level 3. Actualmente en definición, esta versión nos ofrece una gran variedad de opciones muy importantes para las necesidades del diseño web actual. Desde opciones de sombreado y redondeado, hasta funciones avanzadas de movimiento y transformación, CSS3 es el estándar que dominará la web por los siguientes años (desarrolloweb.com, 2016).



**jQuery** es una biblioteca de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web. Fue presentada el 14 de enero de 2006 en el BarCamp NYC. JQuery es la biblioteca de JavaScript más utilizada (Foundation, s.f.).



**Google Chart** es una aplicación de Google para realizar estadísticas web, de fácil uso para desarrolladores de software web, usado en muchos campos como Google Analytics, se puede usar



con diferentes formatos, Json, JavaScript y plugins que se pueden integrar con varios lenguajes de programación (Google/Developers, 2016).

**AJAX** es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas o RIA (Rich Internet Applications). Estas aplicaciones se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas, mejorando la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones (jQueryFundation, 2016).



## 9. Procedimiento

No.	Actividad	Producto (Evidencia de actividad realizada)	P/R	Semanas																
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Formación/Educación	minuta de reunion	P	■																
			R	■																
2	Valoración del esfuerzo	Casos de Uso	P		■	■	■													
			R		■	■	■													
3	Valoración de riesgos	Lista de riesgos	P			■	■	■												
			R			■	■	■												
4	Arquitectura de software	Interfases de usuario (Mockups)	P					■	■											
			R					■	■											
5	Revisión del diseño	arquitectura de software	P		■	■	■	■	■											
			R		■	■	■	■	■											
6	Junta de planificación	minuta de reunion	P										■							
			R										■							
7	Desarrollo de programas y aplicaciones	Modelo de diseño	P					■	■	■	■	■								
			R					■	■	■	■	■								
8	Conversión Datos / Carga de Datos	Plantilla de glosario de términos	P																	
			R																	
9	plantilla de produccion	Diseño conceptual y lógico de la Base de Datos / Diseño físico de la Base de Datos	P						■	■	■	■	■	■						
			R						■	■	■	■	■	■						
10	Propiedad colectiva	Estándares de programación	P		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
			R		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
11	Adiestramiento a usuarios	Plantilla manual de usuario	P																	
			R																	
12	Entrega de la documentación	Archivo digital con toda la informacion generada	P																	■
			R																	■
13	Fase final	Aplicación Terminada	P																	
			R																	
14			P																	
			R																	
15			P																	
			R																	

## **10. Evaluación de resultados**

### ***7.1 Resultados esperados.***

- Dar de alta los autos semi-nuevos en el sistema
- Generar la venta de los autos semi-nuevos
- Administración de las ventas de los autos
- Generar gastos por auto.

### ***7.2 Trabajos Futuros***

- Unificar el sistema de ventas actual con el sistema de venta de autos semi-nuevos
- Implementar una aplicación móvil que sirva para capturar información, dar de alta, notificar y administrar la captación de los autos recién adquiridos.
- Implementar un módulo para comunicación entre sucursales, y así saber entre sí, con que autos cuentan para posibles cambios o de ser necesario solicitar alguna refacción.

## **11. Conclusiones**

La mayoría de las empresas, buscan la innovación de las T.I. los procesos hoy en día cada vez son más automáticos y realizados por sistemas de información debido a la eficiencia y eficacia de estos. En términos de usabilidad es más práctico tener la información a la mano haciendo uso del móvil.

Accediendo a un sistema web apoyado de una laptop, Tablet o Smartphone es más práctico que utilizar como tal un sistema de escritorio. Es en base a eso que se hizo la selección de un sistema web para resolver la problemática de la empresa. Teniendo la visión de impactar de una forma efectiva en los procesos de venta de autos semi-nuevos que actualmente hoy se realizan de forma manual. Las Tecnologías de la Información nos facilitan y mejoran la vida de todos los usuarios.

## 12. Apéndices o anexos

### 12.1 Lista de requerimientos

De acuerdo a las especificaciones hechas durante entrevistas con el gerente del área de semi-nuevos se determinó la lista de requerimientos, quedando de la

Siguiente manera:

Funcionales:

- ✓ El sistema debe permitir al usuario visualizar la información almacenada dentro del historial de ventas.
- ✓ A cada uno de los vendedores se le asignara un número único para generar ventas
- ✓ El sistema permitirá mostrar las ventas dependiendo de los
- ✓ Cada usuario tendrá un nivel de acceso diferente de acuerdo a su función dentro del sistema.
- ✓ El sistema debe permitir el almacenaje de las ventas de los vendedores.
- ✓ El sistema contara con un apartado para dar de alta los automóviles

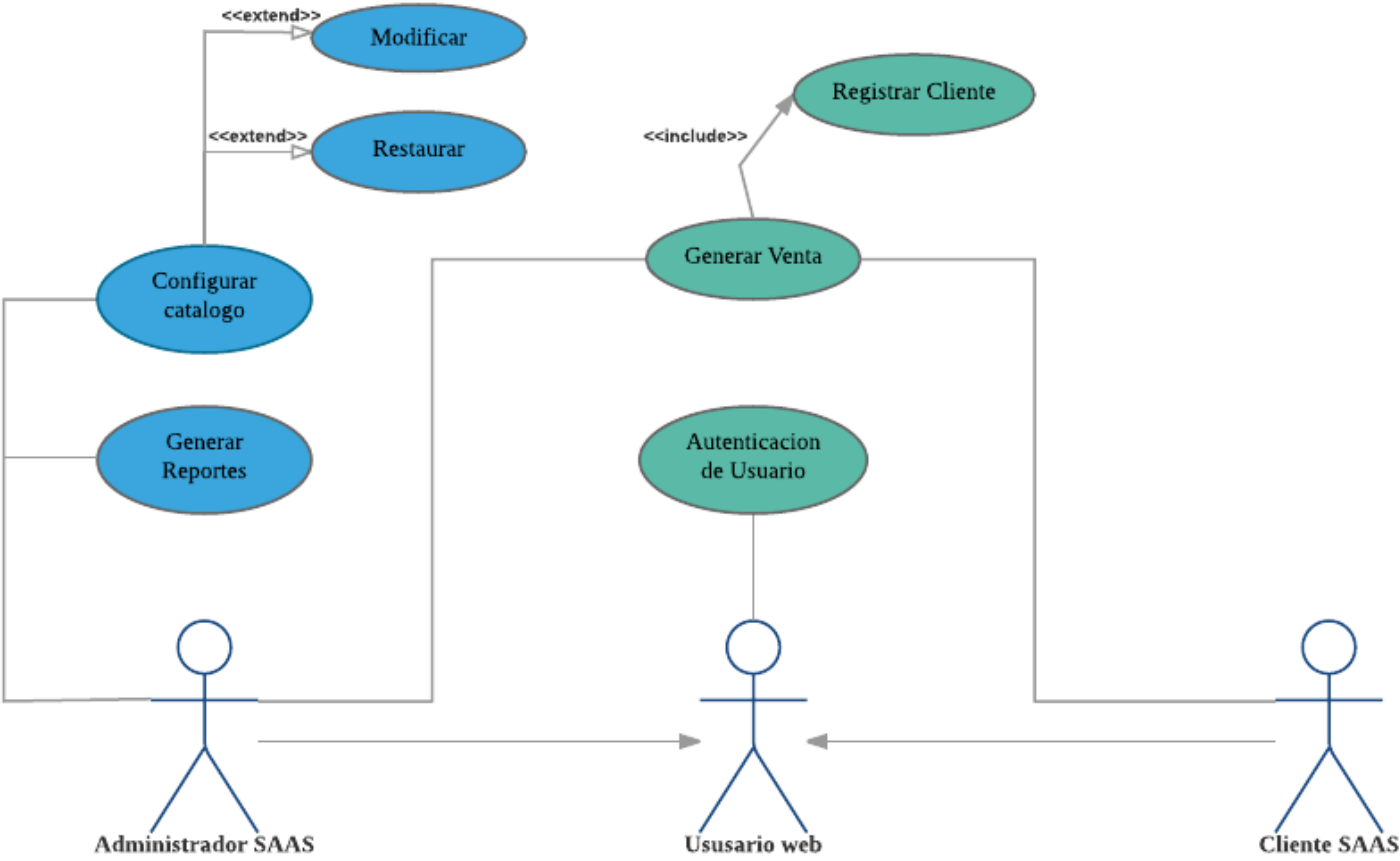
No funcionales:

- ✓ La interfaz del usuario debe adecuarse a los colores manejados por la organización.
- ✓ Cada interfaz debe contener el logotipo de la organización
- ✓ El tamaño y tipo de letra empleado en las interfaces debe ser estándar
- ✓ La distribución de los elementos contenidos dentro de las interfaces debe ser

proporcional al tamaño de las mismas



### 12.3 Casos de uso de la aplicación



<b>Nombre:</b>	<b>Configurar Catalogo</b>
<b>Actor:</b>	Administrador SAAS
<b>Fecha:</b>	21/04/2016
<b>Descripción:</b> Permite configurar el Catalogo de vehículos disponibles	
<b>Precondiciones:</b> El Usuario debe haber autenticado en el sistema. El usuario tuvo que haber realizado los registros en el apartado panel de configuración	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El actor pulsa sobre el botón Registra Automóvil para dar de alta un nuevo automóvil</li> <li>2.- El sistema Muestra un campo de texto con el cual tendrá que escribir le chasis del carro para poder registrarlo</li> <li>3.- El actor introduce el chasis</li> <li>4.- El sistema comprueba la valides de los datos y los almacena</li> </ol>	
<b>Flujo de alternativas:</b> 4.- si el chasis ha sido registrado con anterioridad le mandara un mensaje de notificación para que decida ser modificado en el apartado de ventas	
<b>Precondiciones:</b> El chasis y los datos del automóvil han sido registrados	

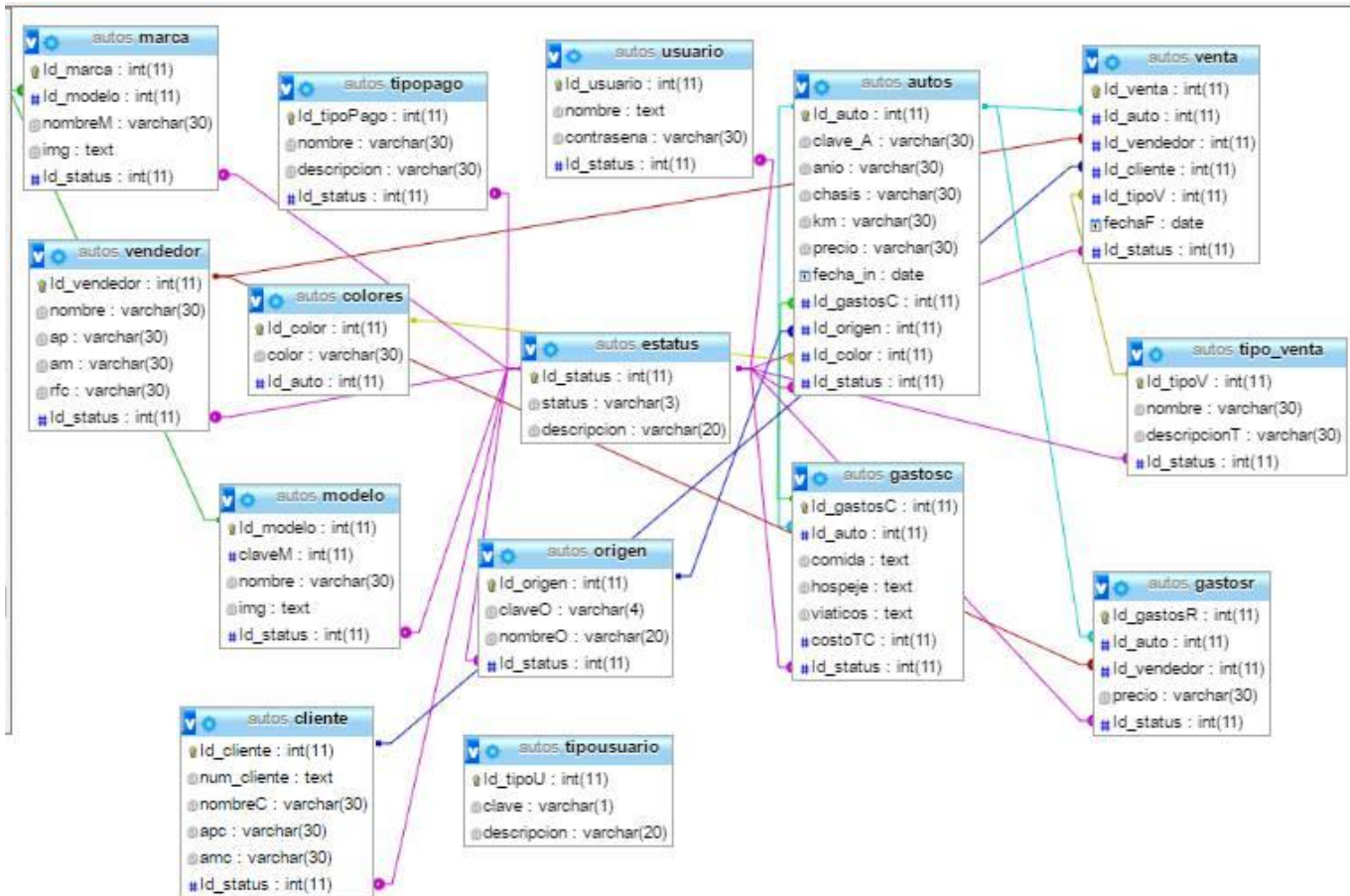
<b>Nombre:</b>	<b>Generar Reporte</b>
<b>Actor:</b>	Administrador SAAS
<b>Fecha:</b>	21/04/2016
<b>Descripción:</b> Permite Generar un reporte de las ventas dependiendo la selección en el menú principal	
<b>Precondiciones:</b> El Usuario debe haber autenticado en el sistema. El usuario tuvo que haber dado de alta los automóviles disponibles	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El actor pasa el puntero del mas sobre los tipos de venta para elegir un tipo de venta</li> <li>2.- El actor selecciona tu tipo de venta</li> <li>3.- EL sistema muestra los datos de las ventas</li> <li>4.- EL usuario selecciona descargar reporte.</li> </ol>	
<b>Flujo de alternativas:</b> 4.- si no se han realizado ventas no se podrá exportar	
<b>Precondiciones:</b> Se descargar los datos de las ventas en formato PDF	

<b>Nombre:</b>	<b>Autenticación de Usuario</b>
<b>Actor:</b>	Administrador SAAS, Cliente SAAS
<b>Fecha:</b>	21/04/2016
<b>Descripción: Permite dar accesos a las herramientas del sistema</b>	
<b>Precondiciones:</b> El usuario tuvo que haber sido registrado con anterioridad en el sistema por primera vez	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El actor entrar a la dirección donde se encuentra el sistema</li> <li>2.- El sistema Muestra los campos de texto usuario y contraseña</li> <li>3.- El actor introduce el usuario y contraseña</li> <li>4.- El sistema comprueba la valides de los datos para dar el acceso</li> </ol>	
<b>Flujo de alternativas</b>	
4.- si el usuario y contraseña son incorrectos se mandará un mensaje de error diciendo que el usuario y la contraseña no se encuentran en la base de datos y debe comunicarse con el administrador	
<b>Precondiciones:</b> El usuario y contraseña son correcto y da el acceso al usuario.	

<b>Nombre:</b>	<b>Generar venta</b>
<b>Actor:</b>	Administrador SAAS, Cliente SAAS
<b>Fecha:</b>	21/04/2016
<b>Descripción: Permita generar una venta de un automóvil</b>	
<b>Precondiciones:</b> El Usuario debe haber autenticado en el sistema. El usuario tuvo que haber dado de alta al cliente.	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1.- El actor pulsa sobre el botón lista de autos.</li> <li>2. 2.- EL actor pulsa el botón de venta.</li> <li>3. 2.- El sistema mostrara un formulario para insertar el nombre del cliente y el vendedor.</li> <li>4. 3.- El actor selecciona el nombre del cliente.</li> <li>5. 4.- El sistema comprueba la valides de los datos y los actualiza.</li> </ol>	
<b>Flujo de alternativas</b>	
4.- si es requerido existe un botón para poder cancelar la venta.	
<b>Precondiciones:</b> Los datos del automóvil han sido registrados mandando un mensaje de éxito.	

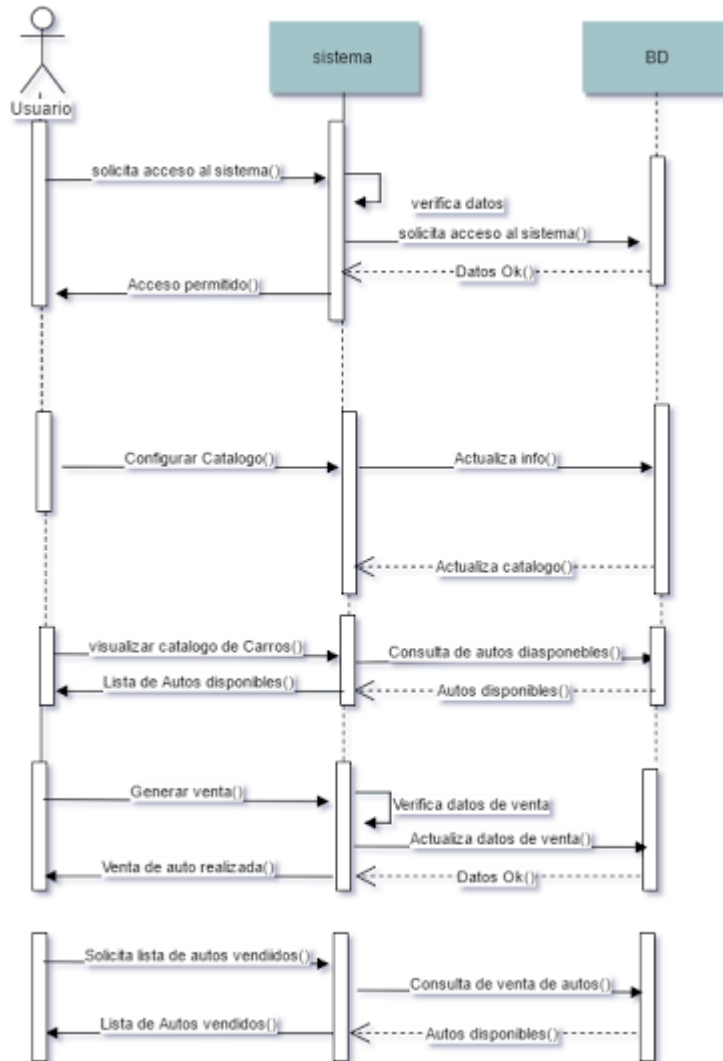
## 12.4 Base de datos de la aplicación

A continuación, se muestra el diseño de la base de datos del módulo de control y administración de hardware y refacciones con su correspondiente diccionario de datos.



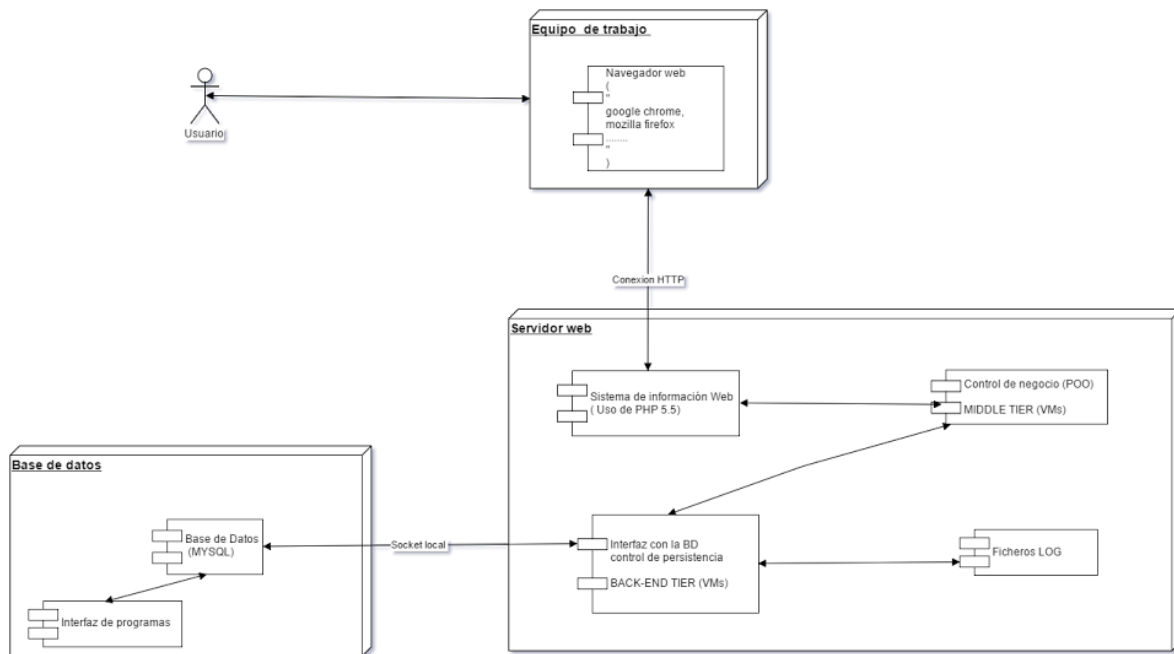
## 12.5 Diagrama de secuencia

Como en todo proceso automatizado es necesario que siga una secuencia, o etapas a seguir para llevar un correcto orden de lo que se pretende realizar para realizar las tareas lo más eficiente posible. Es por eso que se debe de traza un diagrama de secuencia para delimitar que hacer en cada etapa de los módulos del sistema y basarse en eso para transmitirlo a código y culminar correctamente.



## 12.6 Modelo de arquitectura

Ya delimitados los procesos que se estiman automatizar es necesario trazar una estrategia para formar un modelo de arquitectura, en base a esto se preparan las primeras interfaces del sistema. Ya que se modela la secuencia a seguir entre interfaces y se muestran de forma escrita algunas herramientas a utilizar, así como si la vista sería Back-end o Front-end.



### 13. Referencias

- desarrolloweb.com. (2016). *desarrolloweb.com*. Obtenido de <http://www.desarrolloweb.com/manuales/css3.html>
- ecured. (2015). *ecured*. Obtenido de [http://www.ecured.cu/Metodologia\\_Agil\\_de\\_Desarrollo\\_SXP](http://www.ecured.cu/Metodologia_Agil_de_Desarrollo_SXP)
- Foreflight. (s.f.). *Itunes.apple.com*. Obtenido de 2016: <https://itunes.apple.com/mx/app/foreflight-checklist-pro-for/id292603727?mt=8>
- forpilots. (2015). *forpilts.com*. Obtenido de <http://www.forpilots.com/software/palm-pocketpc/forpilots-pocket-checklist>
- google. (2016). *materializecss*. Obtenido de <http://materializecss.com/>
- Google/Developers. (20 de enero de 2016). *developers.google.com*. Obtenido de <https://developers.google.com/chart/>
- jQueryFundation. (2016). *api.jquery.com*. Obtenido de <http://api.jquery.com/jquery.ajax/>
- palestra. (2016). *sdkpalestra.com*. Obtenido de <http://www.sdkpalestra.com/#/>
- wampp. (2016). *wampserver.es*. Obtenido de <http://www.wampserver.es/>