



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

“DESARROLLO DE UNA APLICACION WEB PARA GESTIONAR
EL ALQUILER DE VEHICULOS PARTICULARES”

INFORME DE MATERIA INTEGRADORA

Previo a la obtención del Título de:

LICENCIADO EN SISTEMAS DE INFORMACION

CARLOS JULIO MOSCOSO VASQUEZ

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO: 2017

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento a Dios por ser el centro de mi vida, a mis padres por la motivación para culminar mi carrera, a mi esposa por ser ese pilar en quien apoyarme y a Tadeo, mi hijo, por la luz y alegría con la que ha llenado nuestras vidas.

Gracias también a los tutores que estuvieron a cargo de la revisión de mi proyecto por el don tan grande que tienen, la paciencia.

DEDICATORIA

El presente proyecto lo dedico primeramente a Dios, por guiarme hasta este día en todas mis decisiones, por darme las fuerzas para continuar a pesar de toda adversidad y por rodearme de personas especiales que me han convertido en la mejor versión de mi mismo, mi familia.

TRIBUNAL DE EVALUACIÓN

.....
ING. RONALD BARRIGA DIAZ

PROFESOR EVALUADOR

.....
ING. RONNY SANTANA

PROFESOR EVALUADOR

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación, me(nos) corresponde exclusivamente; y doy(damos) mi(nuestro) consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"

.....
Carlos Julio Moscoso

RESUMEN

La idea se origina por un caso real, en un momento en el que se contaban con varios vehículos a disposición sin poderlos utilizar ni ubicar físicamente en un mismo lugar, al encontrar un parqueo, se generaban altos costos por el uso de ese espacio físico, en el cual se mantienen los vehículos todos los días.

Se creó una aplicación web para soportar el manejo de un modelo de negocios similar al aplicado en otros sitios web vigentes como Airbnb, el cual tiene como objetivo generar ingresos – optimizando recursos, tales como:

- Casas.
- Vehículos Livianos.
- Maquinaria.
- Etc.

Los cuales no se están utilizando y que se pueden alquilar por periodos de tiempo.

La aplicación desarrollada nos permite exponer los vehículos de usuarios registrados (Personas Particulares) que ponen a disposición para ser alquilados y que permite interactuar con otros usuarios que serian arrendatarios del bien.

La administración de la aplicación web, debe considerar aspectos para incrementar la seguridad, como validar la información proporcionada, que sea la ingresada en el sitio, que tanto el usuario como el bien no hayan sido utilizados para cometer algún delito, minimizando el riesgo.

No se cobrará ningún valor de comisión por el registro en el sitio ni por la gestión del alquiler, pero si se percibirán valores por concepto de publicidad, seguros de alquiler (opcionales), asesorías y trámites legales en caso de alguna novedad presentada durante el servicio.

Esperamos que la aplicación ayude a los usuarios propietarios y arrendatarios a enlazar intereses en común y generar una nueva modalidad de negocio en la localidad.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS.....	iii
DEDICATORIA	iv
TRIBUNAL DE EVALUACIÓN	v
DECLARACIÓN EXPRESA	vi
RESUMEN	vii
CAPÍTULO 1	2
1. GENERALIDADES.....	2
1.1 Antecedentes.	2
1.2 Objetivo General.	3
1.3 Objetivos Específicos.	3
1.4 Causas y efectos	3
1.5 Soluciones Similares	4
1.6 Descripción del proyecto (alcance)	7
CAPÍTULO 2.....	9
2. SOLUCION PROPUESTA.....	9
2.1 Metodología utilizada	9
2.2 Lista priorizada	11
Figura 2.2: Lista priorizada 1.	11
2.3 Historias de Usuarios	13
2.4 Blackboard SCRUM	15
Figura 2.3: Blackboard SCRUM 1.	15
2.5 Desarrollo de su aplicación (en qué sistema, diseño, BD y herramientas se usan para el desarrollo).	17
CAPÍTULO 3.....	18
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	19
BIBLIOGRAFÍA.....	20

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES.

1.1 Antecedentes.

Durante los años 2014 y 2015 se puede observar gran cantidad de vehículos matriculados en el país, pero muy pocos son destinados al servicio público.

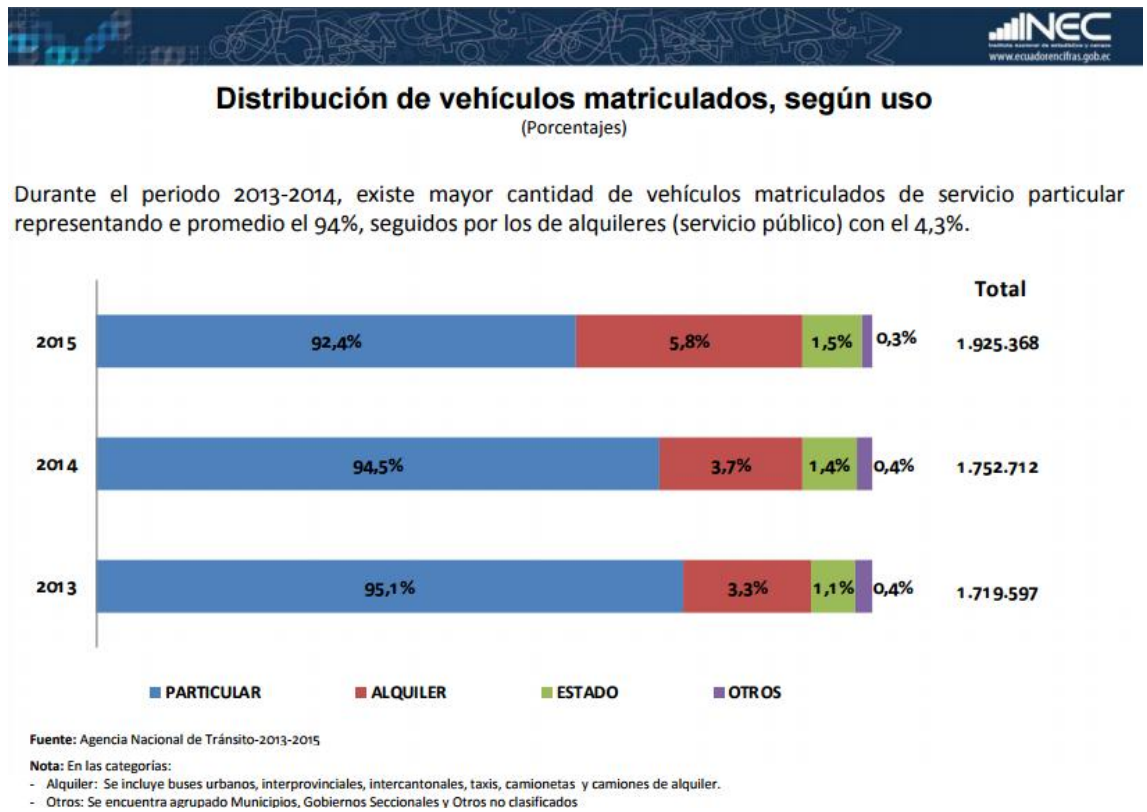


Figura 1.1: Distribución de vehículos matriculados.

Aproximadamente 150.000 carros circulan a diario al centro de Guayaquil, donde hay 5.566 parqueos. (Diario el universo Lunes, 22 de mayo, 2017)

Gran cantidad de vehículos se ubican en un parqueadero durante el día hasta el fin de la jornada de trabajo.

El vehículo genera un costo adicional, entre otras cosas como seguro contra siniestro, mantenimientos preventivos y correctivos, también por el uso del parqueadero.

“Dejar el vehículo todo el día en un (parqueadero) privado, son mínimo \$ 50 a la semana, \$ 200 al mes.”

Diario el universo Lunes, 22 de mayo, 2017

Porque no aprovechar el tiempo y generar ingresos extras de una manera segura sin afectar nuestra movilidad.

1.2 Objetivo General.

Desarrollar una solución tecnológica que permita gestionar el alquiler de vehículos entre personas particulares, por un tiempo determinado, de manera fácil, ágil y segura.

1.3 Objetivos Específicos.

- Registrar a los Propietarios de los Vehículos disponibles para alquilar.
- Registrar clientes (arrendatarios).
- Validar datos del propietario y arrendatario.
- Publicar de anuncio de alquiler del vehículo.
- Consultar listado de vehículos disponibles para el alquiler, mostrados por orden cronológico.
- Registrar el alquiler del vehículo.
- Valorar al propietario, arrendatario, vehículo y servicio en general.
- Inactivar los anuncios de vehículos alquilados.
- Reactivar los anuncios de vehículos que ya fueron devueltos a sus propietarios.

1.4 Causas y efectos

Causas

- La demanda de alquiler de vehículos en el país.
- Demanda de recursos por el mantenimiento de vehículo que no en mayor parte del tiempo no se utiliza.
- Falta de oportunidades de generar ingresos adicionales.
- Exceso de consumo en lugares públicos como parqueaderos.

Efectos

- Falta de disponibilidad de vehículos de alquiler.
- Costos extras afectan economía.
- Saturación del mercado de parqueaderos en la localidad.
- Deterioro de la salud por exposición constante al ruido de la ciudad.

1.5 Soluciones Similares

En el Ecuador existen los tradicionales servicios del Rent-A-Car en el cual se firma un contrato de alquiler de vehículos particulares, los cuales son propiedad de la empresa que renta los vehículos.



Figura 1.2: Soluciones Similares RentalCars.

Una empresa que tiene dominio en el mercado de alquiler de vehículos es Budget.



Figura 1.3: Soluciones Similares Budget.

Avis es otra empresa que tiene experiencia en el servicio de renta de autos.

The screenshot shows the AVIS website interface. At the top, there is a red header with the AVIS logo and navigation links for 'Empresas', 'Avis', 'Vehículos', 'Venta Vehículos', and 'Contacto'. Below the header, there are three tabs: 'Haz tu reserva', 'Ver reserva', and 'Ver Transacciones'. The main content area contains a reservation form with the following fields:

- LUGAR DE RETIRO:** A text input field with the placeholder 'Lugar de retiro'.
- RETORNO:** A checkbox labeled 'RETORNAR A UN LUGAR DISTINTO'.
- DÍA Y HORA DE RETIRO:** A date and time selection field with a dropdown for 'hora'.
- DÍA Y HORA DE REGRESO:** A date and time selection field with a dropdown for 'hora'.
- EDAD:** A dropdown menu labeled 'Seleccionar edad'.

To the right of the form, there is an image of two trophies. The one on the left is a gold trophy with a globe and the text 'WORLD TRAVEL AWARDS WINNER 2013'. The one on the right is a silver trophy with the AVIS logo and text 'AVIS CAR RENTAL AWARD FOR BEST RENTAL COMPANY IN THE WORLD'.

Figura 1.4: Soluciones Similares AVIS.

The screenshot shows the SIMON Car Rental website. The header is dark blue with the SIMON Car Rental logo and navigation links for 'INICIO', 'VEHICULOS & TARIFAS', 'LA EMPRESA', 'NOTICIAS', and 'CONTACTO'. Below the header, there is a large banner with the text 'RECORRE EL ECUADOR EN NUESTROS VEHICULOS' and a background image of a snow-capped mountain. A yellow button with the text 'Reserva tu auto ahora!' is positioned below the banner. The main content area contains a reservation form with the following fields:

- Nombre (Name):** A text input field with a '(A-Z a-z)' restriction.
- E-Mail:** A text input field with an '@(a-z)' restriction.
- *Retiro (From):** A date and time selection field with a dropdown for '07' and '00'.
- *Devolución (To):** A date and time selection field with a dropdown for '07' and '00'.

On the right side of the form, there is a table with the following data:

Renta (rent):	0.00
Adicionales (add ons):	0.00
Subtotal:	0.00
Impuesto (tax):	0.00

There are also social media icons for Facebook, Twitter, and YouTube, and a 'Log in' link.

Figura 1.5: Soluciones Similares SIMON.

El alquiler de vehículos particulares sin intermediarios es una práctica común en otras partes del mundo como España, en este país si existen empresas que te permiten relacionar al propietario con el arrendatario.



Figura 1.6: Soluciones Similares AMOVENS.

Amovens es un sitio que permite conectar a usuarios propietarios de vehículos de uso particular con los posibles arrendatarios en España. Es uno de las empresas líderes en el mercado.

Es importante mencionar a **Airbnb** una de las empresas pioneras en este modelo de negocio, permite arrendar propiedades entre personas particulares.

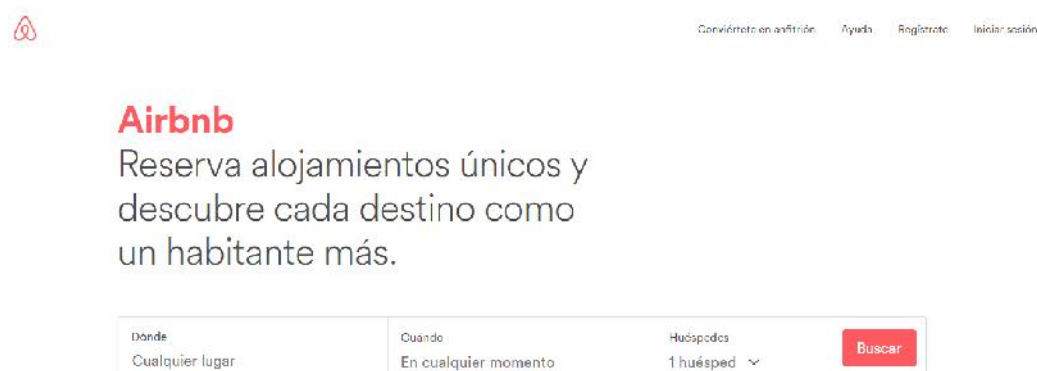


Figura 1.7: Soluciones Similares AIRBNB.

Este sitio permite anunciar la opción de arrendar bienes inmuebles habitables a personas particulares, cuyos datos son validados previamente tanto del propietario como del arrendatario.

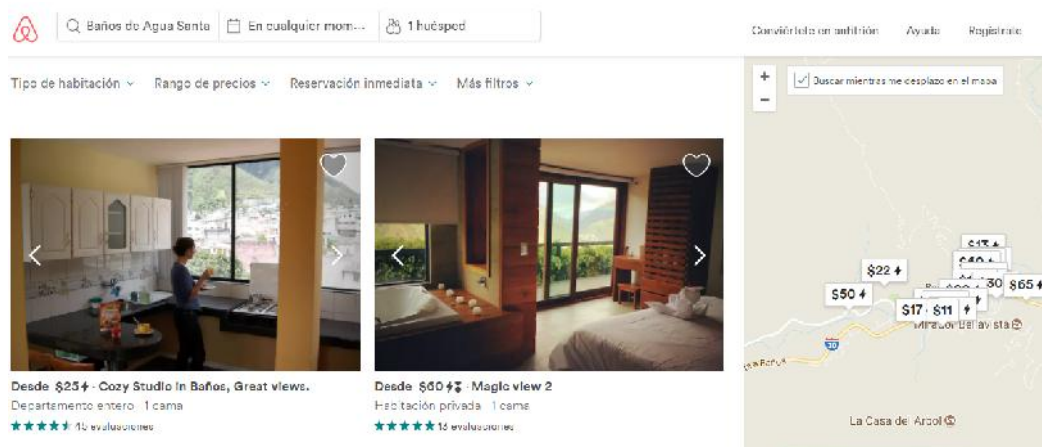


Figura 1.8: Soluciones Similares AIRBNB 2.

1.6 Descripción del proyecto (alcance)

El proyecto tiene como alcance, crear un sitio web que permita:

- **Informar a la sociedad de este nuevo servicio de alquiler**, conociendo los pasos que deben realizar para completar el proceso.
- **Permite registrar clientes o propietarios.**
 - En este punto el administrador realizará una validación interna del aspirante a arrendador, verificar el record policial, que no conste ningún antecedente penal, ni ninguna restricción de tipo legal que impida poner a disposición su vehículo.
- **Permite registrar vehículos de los propietarios**, con todas las características más importantes del automotor.
 - El administrador validará la información del vehículo, que no registre historial que involucre al vehículo en algún problema de tipo legal.
 - El vehículo debe estar matriculado al día, sin procesos penales vigentes.
 - El vehículo debe tener contratado un seguro vigente y con los pagos a día, y toda la documentación del mismo. Para lo cual el administrador validara esta información para corroborar la vigencia de un seguro para el vehículo y luego de completar este último paso podrá publicarse el anuncio del alquiler del vehículo.
- **Registrar un anuncio de alquiler**,
 - El tiempo disponible para alquilar el vehículo y el valor en las siguientes unidades de tiempo:
 - **Hora**
 - **Días**
 - **Semanas**

- **Meses.**

- Si el alquiler tiene alguna consideración se especificará como novedad en el anuncio.
- La interacción entre los arrendatarios y los propietarios será vía correo electrónico enviado a través del sitio.
- Si el arrendatario está de acuerdo con las condiciones, puede solicitar el alquiler.
- Si el propietario está de acuerdo con la oferta, la acepta y pactan la entrega del vehículo y las llaves.
- La aceptación de la solicitud inactiva el anuncio hasta cuando vuelva a tener su vehículo disponible, para reactivar el anuncio tiene que calificar el servicio.

- **Valoración de servicio:**

- El propietario podrá valorar el servicio, ingresando cualquier novedad presentada, además de un campo de novedades.
- El arrendatario valorará el servicio, las condiciones del vehículo y el trato del propietario, en un campo de novedades en caso de ser necesario registrar alguna eventualidad.

- **Reactivación del Anuncio.**

- El propietario calificar el servicio, y el anuncio volverá a estar disponible nuevamente en el listado.

CAPÍTULO 2

2. SOLUCION PROPUESTA.

La solución propuesta tiene como finalidad interactuar entre propietarios y arrendatarios de vehículos de segunda mano pero en perfectas condiciones.

La aplicación facilitará esta interacción mostrando una lista de posibles vehículos disponibles para arrendar, los cuales han sido registrados por sus dueños previamente.

El sitio web tiene tecnología responsiva, es decir que puede acceder desde cualquier dispositivo computadora personal o móvil y el diseño y funcionalidad se adaptara al dispositivo sin distorsionarse.

2.1 Metodología utilizada

El proyecto tecnológico-social está basado en metodología SCRUM. La metodología está basada procesos eficaces, flexibles y prioriza el trabajo en equipo, en un ambiente responsable, esto genera resultados que han acrecentado su demanda en el medio y que en la actualidad se implemente en proyectos de software.

Scrum es una metodología ágil y flexible para gestionar el desarrollo de software, cuyo principal objetivo es maximizar el retorno de la inversión para su empresa (ROI). Se basa en construir primero la funcionalidad de mayor valor para el cliente y en los principios de inspección continua, adaptación, auto-gestión e innovación.

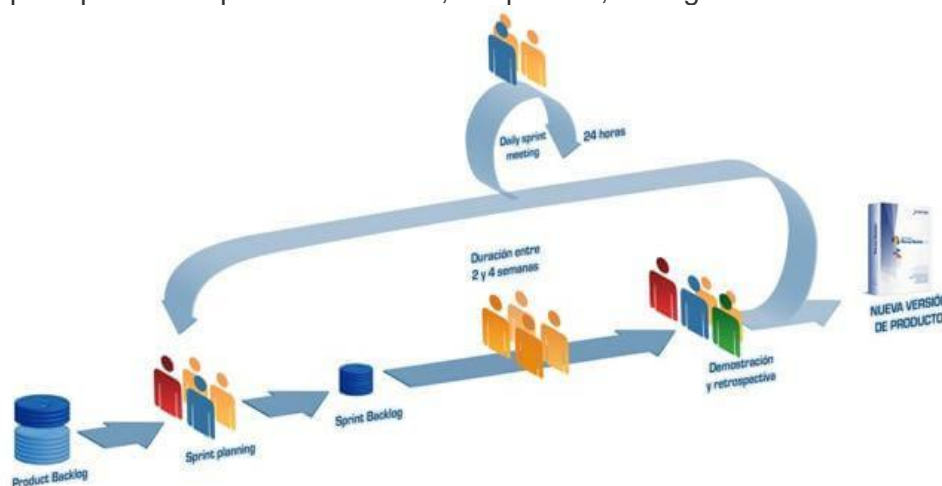


Figura 2.1: Metodología Scrum.

¿Cuándo se utiliza?

Con la metodología Scrum el cliente se entusiasma y se compromete con el proyecto dado que lo ve crecer iteración a iteración. Asimismo le permite en cualquier momento realinear el software con los objetivos de negocio de su empresa, ya que puede introducir cambios funcionales o de prioridad en el inicio de cada nueva iteración sin ningún problema.

Esta metódica de trabajo promueve la innovación, motivación y compromiso del equipo que forma parte del proyecto, por lo que los profesionales encuentran un ámbito propicio para desarrollar sus capacidades.

BENEFICIOS

- **Cumplimento de expectativas:** El cliente establece sus expectativas indicando el valor que le aporta cada requisito / historia del proyecto, el equipo los estima y con esta información el Product Owner establece su prioridad. De manera regular, en las demos de Sprint el Product Owner comprueba que efectivamente los requisitos se han cumplido y transmite se feedback al equipo.
- **Flexibilidad a cambios:** Alta capacidad de reacción ante los cambios de requerimientos generados por necesidades del cliente o evoluciones del mercado. La metodología está diseñada para adaptarse a los cambios de requerimientos que conllevan los proyectos complejos.
- **Reducción del Time to Market:** El cliente puede empezar a utilizar las funcionalidades más importantes del proyecto antes de que esté finalizado por completo.
- **Mayor calidad del software:** La metódica de trabajo y la necesidad de obtener una versión funcional después de cada iteración, ayuda a la obtención de un software de calidad superior.
- **Mayor productividad:** Se consigue entre otras razones, gracias a la eliminación de la burocracia y a la motivación del equipo que proporciona el hecho de que sean autónomos para organizarse.
- **Maximiza el retorno de la inversión (ROI):** Producción de software únicamente con las prestaciones que aportan mayor valor de negocio gracias a la priorización por retorno de inversión.

- **Predicciones de tiempos:** Mediante esta metodología se conoce la velocidad media del equipo por sprint (los llamados puntos historia), con lo que consecuentemente, es posible estimar fácilmente para cuando se dispondrá de una determinada funcionalidad que todavía está en el Backlog.
- **Reducción de riesgos:** El hecho de llevar a cabo las funcionalidades de más valor en primer lugar y de conocer la velocidad con que el equipo avanza en el proyecto, permite despear riesgos eficazmente de manera anticipada.

2.2 Lista priorizada

SPRINT									
		SPRINT	INICIO	DURACION					
		1	20/05/2017	30					
PILA DEL SPRINT									
BackLog ID	Tarea	Tipo	Estado	Responsable	ESFUERZO				
HT1	Instalacion de Herramientas de desarrollo y motor de base de datos	Analisis / Diseño		Julio Moscoso					
HT2	Creación de Modelo entidad relación de la Base de Datos.	Analisis / Diseño		Julio Moscoso					
HT3	Instalación del Servidor local para el desarrollo y pruebas.	Analisis / Diseño		Julio Moscoso					
HT4	Creación de Base de Datos.	Analisis / Diseño		Julio Moscoso					
HT5	Diseño de mapa del Sitio Web.	Analisis / Diseño		Julio Moscoso					
HT6	Creacion de Logo y Marca.	Analisis / Diseño		Julio Moscoso					

Figura 2.2: Lista priorizada 1.

SPRINT									
		SPRINT	INICIO	DURACION					
		2	08/06/2017	25					
PILA DEL SPRINT									
BackLog ID	Tarea	Tipo	Estado	Responsable	ESFUERZO				
HT1	Creacion de Pagina Home. Inicio de sesion.	Desarrollo		Julio Moscoso					
HT2	Registro de usuarios: Propietario y Arrendatario.	Desarrollo		Julio Moscoso					
HT3	Registro de Anuncio de Vehiculos (Propietarios)	Desarrollo		Julio Moscoso					
HT4	Notificacion de registro de usuario y registro de vehiculos.	Desarrollo		Julio Moscoso					
HT5	Consulta de Vehiculos Registrados por los usuarios.	Desarrollo		Julio Moscoso					

Figura 2.2: Lista priorizada 2.

SPRINT									
		SPRINT	INICIO	DURACION					
		3	08/07/2017	25					
PILA DEL SPRINT									
BackLog ID	Tarea	Tipo	Estado	Responsable	ESFUERZO				
HT1	Consulta de Perfil de Usuario.	Desarrollo		Julio Moscoso					
HT2	Contacto del usuario por correo electronico.	Desarrollo		Julio Moscoso					
HT3	Listado de Vehiculos registrados por el usuario.	Desarrollo		Julio Moscoso					
HT4	Consulta del Anuncio. (Modo de Vista Unica)	Desarrollo		Julio Moscoso					
HT5	Contacto a los usuario, via correo electronico.	Desarrollo		Julio Moscoso					

Figura 2.2: Lista priorizada 3.

2.3 Historias de Usuarios

Historia de Usuarios Propietarios		
Código	1	
Nombre	Crear Usuario	
Actor	Usuario Propietario	
Descripción	Registro de Personas que ingresan sus vehículos disponibles para el alquiler.	
Modulo	Condición	Resultado
Criterios de Aceptación	Registro de propietarios	Registra información relevante del usuario.
	Inicio de Sesión	El usuario ingresa usuario y password para acceder a su información registrada en el sitio, vehículos, perfil, etc. Los código de los clientes deben ser únicos y su identificación deben ser clara y exacta, sin olvidar la dirección correcta de su correo electrónico.

Historia de Usuarios Arrendatario		
Código	2	
Nombre	Crear Usuario	
Actor	Usuario Arrendatario	
Descripción	Registro de Personas que ingresan sus vehículos disponibles para el alquiler.	
Modulo	Condición	Resultado
Criterios de Aceptación	Registro de propietarios	Registra información relevante del usuario.
	Inicio de Sesión	El usuario ingresa usuario y password para acceder a su información registrada en el sitio, vehículos, perfil, etc. Los código de los clientes deben ser únicos y su identificación deben ser clara y exacta, sin olvidar la dirección correcta de su correo electrónico.

Historia de Usuarios Propietarios		
Código	3	
Nombre	Crear Usuario	
Actor	Usuario Propietario	
Descripción	Como quiero proceder a que los clientes queden grabados en la base de datos de la empresa, entonces necesito un control para llevar a cabo esta función.	
Modulo	Condición	Resultado
Criterios de Aceptación	Registro de anuncios	Se ingresa información del vehículo, datos relevantes como marca modelo, valor, novedades.
	Consulta de Perfil	El cliente puede visualizar la información personal, modificar su imagen de perfil, listar sus anuncios y la opción de poder eliminarlos.

Historia de Usuarios Arrendatarios		
Código	4	
Nombre	Crear Usuario	
Actor	Usuario Arrendatarios	
Descripción	Como quiero proceder a que los clientes queden grabados en la base de datos de la empresa, entonces necesito un control para llevar a cabo esta función.	
Modulo	Condición	Resultado
Criterios de Aceptación	Consulta de Vehículos	El cliente puede visualizar un listado de vehículos de otros usuarios para alquilar.
	Consulta de Perfil	El cliente puede visualizar la información personal, modificar su imagen de perfil, listar sus anuncios y la opción de poder eliminarlos.

2.4 Blackboard SCRUM

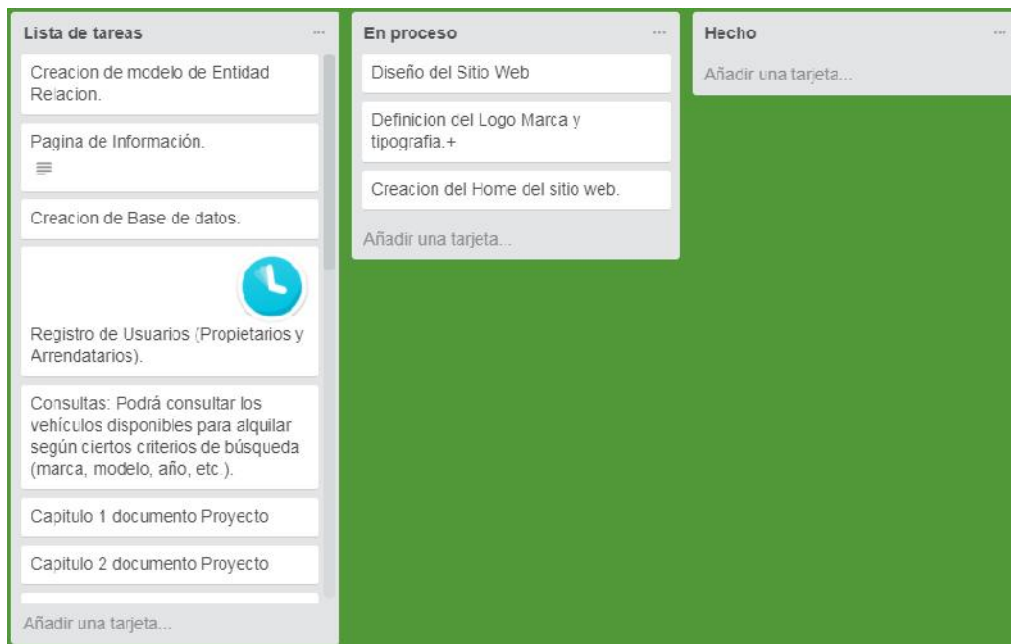


Figura 2.3: Blackboard SCRUM 1.

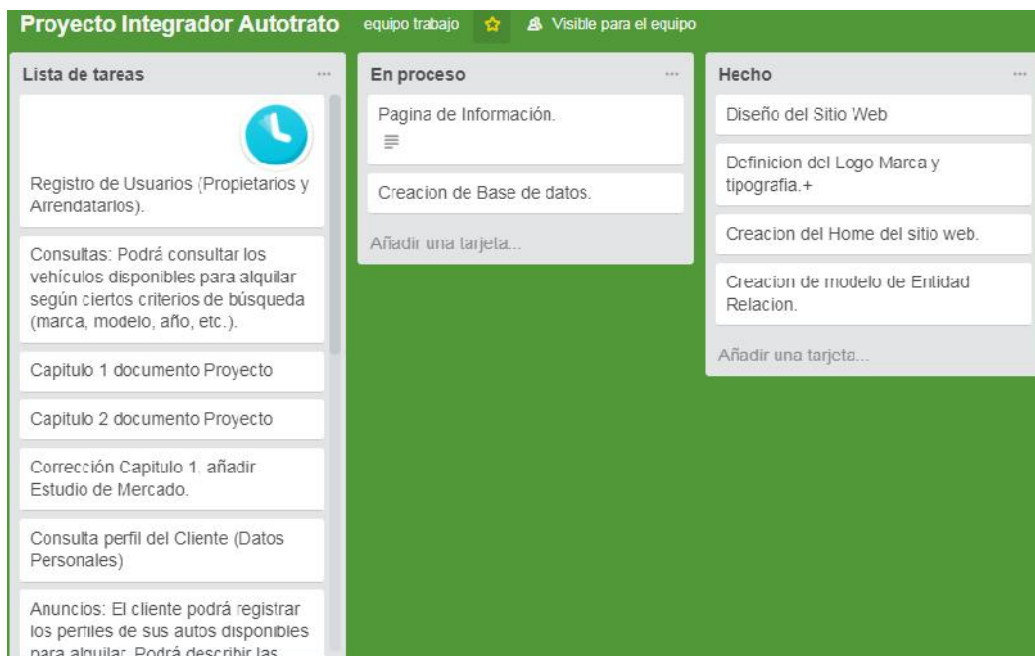


Figura 2.4: Blackboard SCRUM 2.

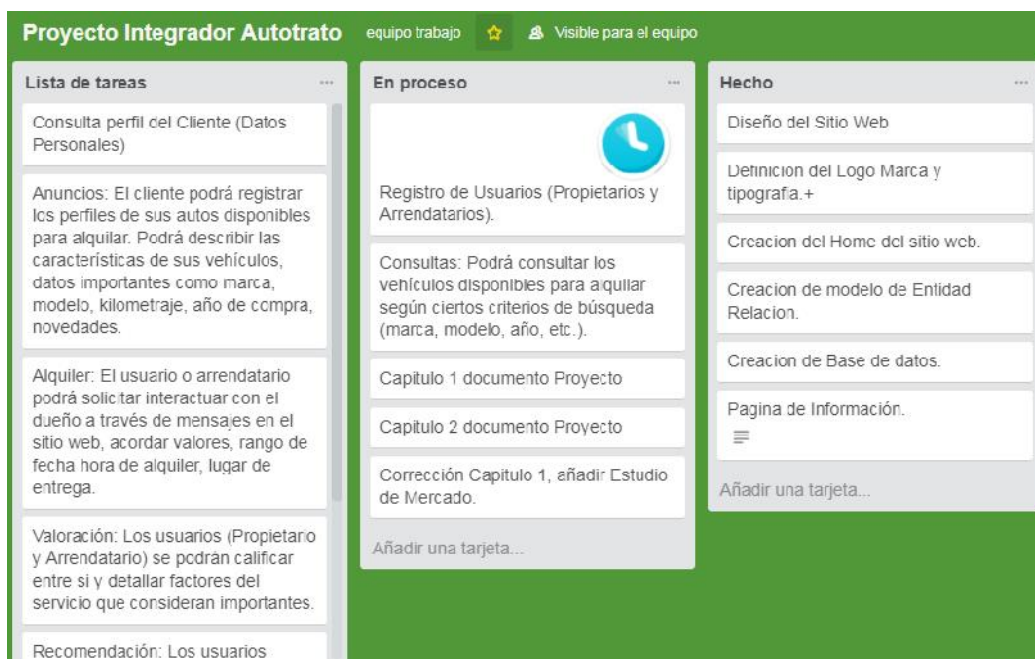


Figura 2.5: Blackboard SCRUM 3.

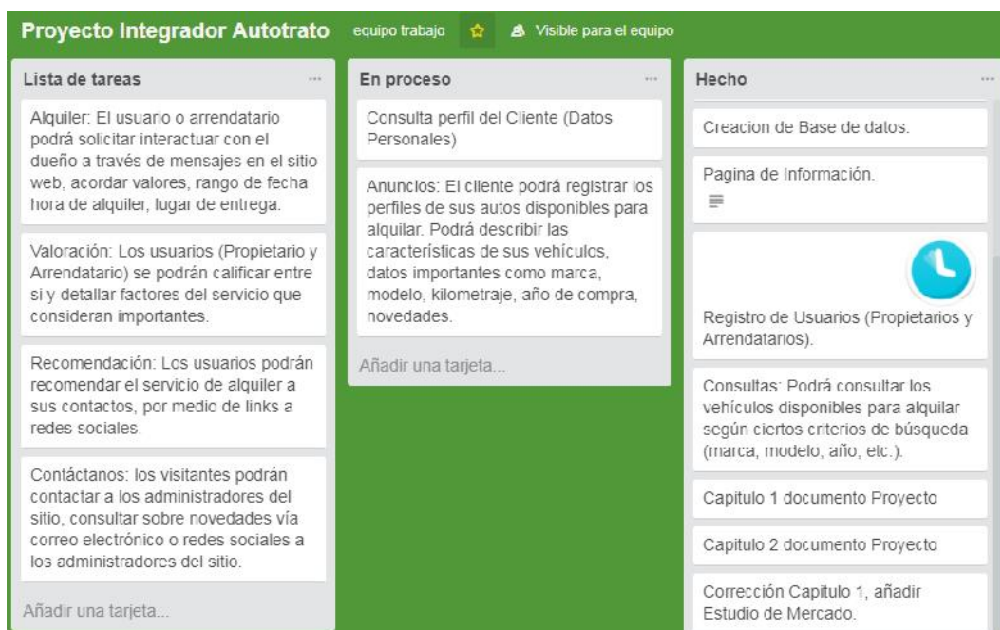


Figura 2.6: Blackboard SCRUM 4.

2.5 Desarrollo de su aplicación (en qué sistema, diseño, BD y herramientas se usan para el desarrollo).

- La interfaz grafica de la aplicación web fue desarrollada en lenguaje HTML5 y CSS3 para hacer el sitio responsivo, para el funcionamiento y comportamiento del sitio se programó en lenguaje PHP versión 5.4.
- Se utilizó el motor de base de datos Mysql.
- Las herramientas utilizadas fueron adobe Dreamweaver, para el desarrollo y aplicación de estilos y comportamientos.
- Se contrató un servicio de alojamiento y un dominio con un proveedor internacional para la publicación del sitio web.
- La página se encuentra publicada en internet y por las características del sitio, este puede ser consultado desde una computadora de escritorio o un dispositivo móvil, sea celular o tableta.

CAPÍTULO 3

Con la aplicación de esta herramienta hemos logrado reducir el uso de parqueaderos, evitando consumir más recursos.

Los valores del alquiler generan un ingreso adicional y disminuyen la demanda de vehículos exclusivamente de alquiler que hay actualmente en la ciudad.

Anteriormente:

Se generaban costos por el uso de parqueaderos.

Se saturan los parqueos por la cantidad de gente que solo utilizan el vehículo para movilizarse al trabajo, pasan todo el día en ese lugar y salen por las noches.

Se genera ruido y tráfico como causa de los vehículos que ingresan a los parqueaderos.

El negocio de los Car-Rent se concentra en ciertas empresas que alquilan vehículos, cuyo servicio es demasiado costoso y el trámite toma su tiempo.

Actualmente:

El valor del uso del parqueo fue destinado a otra actividad ya que el vehículo no pasa todo el día encerrado en el parqueadero.

Se genera un valor adicional por el alquiler de los vehículos, cuyo destino es exclusivamente para el dueño del automotor.

Se minimiza el ruido y tráfico en zonas importantes y en horarios pico.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En la actualidad el vehículo no es un lujo costoso sino una necesidad y en ciertos casos es considerado una herramienta de trabajo sin la cual no podríamos ejecutar tareas como la movilización de materia prima, materiales, etc.

Sin embargo los gastos que genera el vehículo por concepto de:

- Mantenimientos Preventivos.
- Mantenimientos Correctivos, Reparaciones.
- Accesorios.
- Seguros.
- Valores de Matrícula.

En muchos casos este bien se encuentra todo el día estacionado en un parqueadero, lo cual también genera un gasto adicional.

Adicionalmente existen usuarios que no cuentan con la facilidad de disponer de un vehículo, pero que lo requieren para actividades específicas como viajar, camionetas de carga, camiones para mudanzas, vehículos de lujo para eventos, etc.

Acogiendo ambas necesidades nació AutoTrato, como intermediario entre ambos actores.

Hay aspectos que considerar para soportar el proceso con seguridad y confiabilidad, el servicio tiene sus restricciones y puede dar de baja a cualquier usuario en caso de detectar alguna anomalía.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Bissi, W. (2017). SCRUM - Metodología de desenvolvimiento ágil. [online] Revistas.bvs-vet.org.br.
- [2] Orjuela Duarte, M. (2017). Las Metodologías de Desarrollo Ágil como una Oportunidad para la Ingeniería del Software Educativo.
- [3] Martel, A. (2014). Gestión práctica de proyectos con Scrum: Desarrollo de software ágil para el Scrum Master (Vol. 1).
- [4] Á. Del Moral Sachetti, "Scrum como herramienta metodológica en el entrenamiento cooperativo de la programación: proceso evaluativo", Sedici.unlp.edu.ar, 2017.
- [5] E. Godoy, "Simulando proyectos de desarrollo de software administrado con Scrum", Sedici.unlp.edu.ar, 2017.
- [6] O. A., "Cuatro enfoques metodológicos para el desarrollo de Software RUP – MSF – XP - SCRUM", Biblioteca.uniminuto.edu, 2017.
- [7] P. Mendes Calo, "Un framework para evaluación de metodologías ágiles", Sedici.unlp.edu.ar, 2017.
- [8] "Conceptos Básicos De Scrum: Desarrollo De Software Agile Y Manejo De Proyectos Agile", Google Books, 2017.
- [9] S. Nazareno, "Trazabilidad de procesos ágiles: un modelo para la trazabilidad de procesos scrum", Sedici.unlp.edu.ar, 2017.
- [10] S. Mariño and P. Alfonzo, "Implementación de SCRUM en el diseño del proyecto del Trabajo Final de Aplicación", Revistas.utp.edu.co, 2017.
- [11] J. González, F. Mayo, J. Rodríguez and M. Cuaresma, "Pruebas de aceptación orientadas al usuario: contexto ágil para un proyecto de gestión documental", Ibersid.eu, 2017.
- [12] P. Mariño, "Propuestas y revisión de metodologías de la Ingeniería del Software", Sedici.unlp.edu.ar, 2017.

[13]"¿Por qué implementar Scrum?", 200.0.187.30, 2017.

[14]J. Tinoco Goacuta, "Criterios de selección de metodologías de desarrollo de software", Redalyc.org, 2017.

[15]L. Ramírez-M and A. Fuentes, "BUENAS PRÁCTICAS, UNA SOLUCIÓN PARA UN MEJOR DESARROLLO DE SOFTWARE", Fesc.edu.co, 2017.