

Universidad Nacional
Sede Regional Brunca
Campus Pérez Zeledón



“Una herramienta informática para el mejoramiento de los servicios brindados en talleres de servicio automotriz”

Para optar por el grado de Licenciatura en Informática
con énfasis en Sistemas de Información

Ing. Randal Valverde Mora

Pérez Zeledón, San José, Costa Rica

18 de octubre de 2019

Hoja de aprobación

Trabajo Final de Graduación presentado el 18 de octubre de 2019, en la ciudad de San Isidro de El General, Pérez Zeledón, San José, Costa Rica, como requisito para optar al grado de Licenciatura en Informática con énfasis en Sistemas de Información.

El trabajo presentado se da por aprobado por los miembros del Tribunal Examinador.

Miembros del Tribunal Examinador

M.A. Yalile Jiménez Olivares.
Vicedecana, Sede Regional Brunca

M.L. Joseph Montenegro Bonilla
Director Académico, Campus Pérez Zeledón

Lic. Randall Garro Bustamante
Profesor Tutor

MSc. Josué Naranjo Cordero
Lector Interno

Lic. Mauricio Salas Brenes
Lector Externo

Dedicatoria

Dedicado a Dios por darme la paciencia y la perseverancia para no rendirme ante las adversidades y a mis padres que me han apoyado siempre en todo momento, que son mi orgullo y mis pilares para seguir adelante, a ellos les dedico mi tesis.

Agradecimientos

Al profesor Elvin Rojas Ramírez por el gran apoyo brindado en todo este tiempo de la Licenciatura, por las correcciones, las ideas y las mejoras para mi proyecto.

Al tutor de este trabajo Randall Garro Bustamante por el apoyo a pesar de las circunstancias en las que aceptó ser tutor.

A Josué Naranjo Cordero por aceptar ser lector y ayudarme en la realización del proyecto.

A Mauricio Salas Brenes por el apoyo y por aceptar ser mi maestro y lector.

A la Empresa Daytona Soft Corporation por el apoyo brindado y la oportunidad de realizar este proyecto en sus instalaciones.

A todos ellos, muchas gracias.

Resumen

En el presente documento se encuentra el trabajo realizado para el proyecto “Una herramienta informática para el mejoramiento de los servicios brindados en talleres de servicio automotriz “, el cual fue desarrollado por el estudiante Randall Valverde Mora para la empresa Daytona Soft Corporation con el que se pretende automatizar distintos procesos que se dan en los talleres de servicio automotriz. Además, pretende brindar nuevas formas de comunicación con los clientes mediante el uso de Chat Bots en redes sociales.

El proyecto consta de una plataforma web la cual está formada por dos aplicaciones web, una base de datos, una aplicación de servicios web y un sistema de notificaciones. Las cuales fueron sometidas a una metodología de cascada completando todas sus fases desde el inicio del proyecto hasta su implementación en la empresa. Para asegurar el cumplimiento de los objetivos planteados en las etapas iniciales del proyecto se realiza un análisis retrospectivo de cada uno de los objetivos explicando por qué si se cumplieron.

Palabras Claves

Sistema automotriz, agenda electrónica, sistema gestor de contenido, Chat Bots, sistema de notificaciones, citas de taller, plataforma, experticias, Web, UNA, proyecto.

Contenido

Dedicatoria	i
Agradecimientos.....	ii
Resumen	iii
Lista de Figuras	vi
Capítulo 1 Introducción	1
1.1 Descripción.....	2
1.2 Antecedentes.....	3
1.3 Justificación	5
1.4 Objetivos.....	7
1.4.1 Objetivo general:	7
1.4.2 Objetivos específicos.....	7
Capítulo 2 Marco Teórico	8
2.1 Marco referencial.....	9
2.1.1 Información de la empresa	9
2.1.2 Beneficios esperados con el sistema:	11
2.2 Marco conceptual	11
2.2.1 Conceptos del sistema	11
2.2.2 Conceptos para el sistema	13
2.3 Marco metodológico.....	19
2.3.1 Inicio del proyecto.....	20
2.3.2 Análisis de requisitos	20
2.3.3 Diseño del sistema.....	20
2.3.4 Codificación	21
2.3.5 Pruebas	21
2.3.6 Implementación del programa.....	22
Capítulo 3 Procedimiento metodológico.....	23
3.1 Definición de requerimientos	24
3.2 Definición de requerimientos de alto nivel.....	24

3.2.1	Chat Bot.....	24
3.2.2	Aplicación Web.....	28
3.3	Prototipos de interfaz.....	34
3.3.1	Sistema Chat Bot.....	34
3.3.2	Aplicación Web.....	36
3.3.3	Sistema de notificaciones.....	39
3.3.4	Consultas parametrizables.....	40
3.3.5	Sistema web personalizado.....	41
3.4	Modelado de base de datos.....	42
3.5	Diseño arquitectónico.....	62
3.6	Pruebas.....	63
3.7	Capacitación.....	64
Capítulo 4	Análisis Retrospectivo.....	65
4.1	Objetivo General:.....	66
4.1.1	Cumplimiento.....	66
4.2	Objetivo 1.....	67
4.2.1	Cumplimiento.....	67
4.3	Objetivo 2.....	68
4.3.1	Cumplimiento.....	68
4.4	Objetivo 3.....	70
4.4.1	Cumplimiento.....	70
4.5	Objetivo 4.....	74
4.5.1	Cumplimiento.....	74
4.6	Objetivo 5.....	76
4.6.1	Cumplimiento.....	76
4.7	Objetivo 6.....	78
4.7.1	Cumplimiento.....	78
4.8	Objetivo 7.....	80
4.8.1	Cumplimiento.....	80
Capítulo 5	Conclusiones y Recomendaciones.....	87

5.1 Conclusiones.....	88
5.2 Recomendaciones	88
Bibliografía.....	89
Anexos.....	91

Lista de Figuras

Figura 1. Organigrama de Daytona Soft Corporation.	10
Figura 2. Consulta de información.	34
Figura 3. Ofrecimiento de espacios disponibles.....	35
Figura 4 prototipo registro de información	35
Figura 5. Menú de opciones en el Bot.....	36
Figura 8. Prototipo para experticias.	38
Figura 9. Prototipo para notificaciones.	39
Figura 10. Consultas parametrizables.	40
Figura 11. Sistema web personalizado.....	41
Figura 12. Diagrama de base de datos.....	42
Figura 13. Diseño arquitectónico de la plataforma.	62
Figura 14. Agenda de labores.....	67
Figura 15. Creación de citas.....	68
Figura 16. Consulta de citas.	69
Figura 17. Registro de cliente.	70
Figura 18. Registro de autos en el Chat Bot.....	71
Figura 19. Registro de cita mediante el Chat Bot.	71
Figura 21. Consulta de autos en el taller.	72
Figura 22. Consulta de citas.	73
Figura 23. Experticia editable.	74
Figura 24. Experticia de partes.....	75
Figura 25. Notificaciones en sistema Chat Bot.	76
Figura 28. Herramienta de datos estadísticos: citas y órdenes.....	78
Figura 29. Herramienta de datos estadísticos: asesores.	79
Figura 30. Ingreso de administración.....	80
Figura 31. Menú de administración.....	81
Figura 32. Información de la empresa.....	81
Figura 33. Inserción de producto.....	82
Figura 34. Mantenimiento de productos.	82
Figura 35. Inserción de promoción.	83
Figura 36. Mantenimiento de promociones.....	83

Figura 37. Inserción de evento.	84
Figura 38. Creación de eventos.	84
Figura 39. Presentación de la información.	85
Figura 40. Presentación de productos.	85
Figura 41. Presentación de promociones.	86
Figura 42. Presentación de eventos.	86

Capítulo 1 Introducción

1.1 Descripción

El proyecto pretende automatizar el proceso de gestión de talleres mediante una aplicación web encargada de generar citas a partir de una orden de servicio y agilizar el proceso de experticia en los talleres, además de por medio de Chat Bots, para consultar varios procesos del ciclo de taller. La aplicación será la encargada de crear las citas y de agendar mediante esa cita a un técnico de taller, tomando en cuenta las duraciones de los servicios, los técnicos, sus horarios, etc. También, el jefe de taller tiene total libertad en las agendas de sus empleados y puede reorganizarse cuando guste. El calendario tiene que ser algo ágil como por ejemplo el calendario de Google en donde se puede agendar por meses, semanas, días, horas (Google, 2015). Esta cita cuando esté lista será enviada al cliente mediante el sistema de notificaciones para que esté enterado de la cita y sus detalles.

Como segunda parte del proyecto, se pretende realizar la experticia técnica de los autos que ingresan a el taller. La experticia técnica es el proceso mediante el cual se recibe el auto en un taller esto quiere decir en el estado en el que ingresa un vehículo al taller (si trae radio, raspones, estados de las llantas). Esta experticia se divide en dos: la experticia de accesorio y la experticia de latonería. Se quiere una herramienta que permita realizar la experticia de latonería tomando una imagen de un auto ya sea camión, automóvil, motocicleta, etc., y poder rallarla, hacerle comentarios, entre otras, para que esta quede guardada y pueda ser impresa en el momento que se desee, además que permita realizar la experticia de accesorios seleccionados, los que trae el auto cuando ingresa al taller. Esta experticia al momento que esté lista será enviada por correo electrónico mediante el sistema de notificaciones a nuestro cliente para que esté de acuerdo en el estado de ingreso del vehículo con los demás detalles de la experticia.

Como tercera parte, en el proyecto se utilizarán los Chats Bots para mejorar el sistema de atención al cliente. Asimismo, a través de una plataforma conectada a cualquier Chat Bot que permita la interacción de servidores, se pretende registrar citas en el sistema y registrar los vehículos. Y mediante el chat, el usuario no tiene que recurrir a una llamada telefónica, sino solamente poseer conexión a internet y el chat de la red social. También, por medio de la aplicación web se permitirá el registro de las citas. Además, cuando el usuario así lo desee, puede consultar su cita mediante el chat y consultar el estado de su vehículo en el taller. Esta plataforma contará con un sistema de

notificaciones para que el cliente esté enterado en todo momento de su cita, del vehículo registrado y su estado actual.

Como cuarta parte del proyecto, se pretende crear un módulo de reportes que permita consultar los principales reportes del sistema de taller, estos serán parametrizados por fecha, hora, etc.

En la quinta parte del proyecto se pretende brindar una aplicación que permita crear páginas web informativas parametrizadas con distinta información de la empresa y, además de esto, permitirá crear eventos, registrar sus productos y realizar promociones.

1.2 Antecedentes

Para los antecedentes del proyecto se realizó una investigación exhaustiva en distintas páginas web nacionales e internacionales, empresas y talleres de servicio. Los proyectos de desarrollo de software analizados abarcan distintas áreas que se relacionan con el mismo. La primera área comprende los Chat Bots en las redes sociales la segunda área se enfoca en realización de citas por medio de alguna página web la tercera área se enfoca en realización de experticias la cuarta parte comprende proyectos realizados para gestión de horas laborales de taller y la quinta parte en sistemas gestores de contenido personalizables para talleres. La intención de esta búsqueda fue encontrar proyectos de desarrollo de software similares o iguales al que se pretende realizar. Con los antecedentes se pretende que el lector esté al tanto de los avances en el área talleres automotrices y ayudarlo a discernir si el proyecto constituirá un aporte significativo en el área.

Un primer proyecto de software corresponde al área de los Chat Bots en las redes sociales por parte de la compañía GoPato. Esta es una compañía de pedidos y entregas en la Gran Área Metropolitana, la compañía creó un Chat Bot llamado Arnoldo el pato, que responde solicitudes de información, tarifas, horarios y otras consultas generales, sin que intervenga ningún humano (Castro, 2016). Este proyecto se diferencia ampliamente del que se realiza, ya que es dedicado al control de pedidos en el área metropolitana para una sola compañía, en cambio el Chat Bot del proyecto brinda información del proceso del taller y funciona para distintas compañías.

Una segunda aplicación corresponde al área de citas a través de internet. Esta corresponde a la compañía Nissan, compañía dedicada a la venta de autos que posee un sistema web para la creación de citas de taller en sus distintas sedes en el país y por medio de la página se puede seleccionar la sede y con solo la placa y la cédula se puede registrar una cita de taller. Este proyecto se desiguala

del realizado, pues la herramienta no está sujeta a agendas, sino que solamente selecciona donde se va a llevar a cabo la cita y no se brindan opciones de días posibles para las citas; caso contrario al proyecto, que sí propone días y horas para las citas. Además, la aplicación Nissan no distingue entre clientes y no clientes, ya que permite la realización de citas igual para todos.

Un tercer trabajo corresponde al área de los Chat Bots realizado por la compañía Throne Tech. Esta compañía de tecnologías de información recientemente ha creado un asistente virtual por la plataforma Facebook Messenger. Esta es una alternativa que, basada en computación cognitiva (sistemas capaces de comprender un idioma y, por lo tanto, analizar información), completa cualquier tarea que el usuario le solicite, desde adquirir tiquetes aéreos, reservar una habitación de hotel y hasta comprar una pizza serán las tareas que el chat bot podrá hacer por usted a partir de mayo del 2017 (Vargas, 2017). Se determinó que no existen similitudes entre el Chat Bot de Trone Tech y el del proyecto, debido a que poseen una especialización diferente, por una parte, el del proyecto se especializa en procesos de taller, el de la compañía Trone Tech es bastante amplio en funcionalidad, pero no posee esa especialización en el área de procesos de taller.

Un cuarto proyecto de software corresponde al área de la realización de experticias llevado a cabo por una compañía extranjera llamada Santa Rita Investments Inc. Esta empresa residente de Florida, Estados Unidos, posee un software llamado Autosoft Taller. El software posee un módulo llamado asistente de piezas y partes a pintar, donde se puede realizar un tipo de experticia básica a los autos que ingresan al taller de servicio (Autosofttaller, 2009). En Costa Rica se puede obtener este software mediante la empresa Compu User E y E S.A. Se concluye que entre este proyecto y el realizado difieren en la forma en que se realizan las experticias, pues en Autosoft las experticias son menos dinámicas sólo permiten ciertas funciones como rayones y abolladuras con unos tipos de autos y no permite rallar la imagen o hacerle comentarios.

En la búsqueda de antecedentes a nivel nacional e internacional no se encontraron proyectos que realicen lo mismo que pretende realizar el presente proyecto sin embargo, se identificaron algunos proyectos que se realizaron o realizan a nivel nacional e internacional que efectúan funcionalidades similares a las del proyecto, pero no idénticas.

1.3 Justificación

Este proyecto pretende ayudar en los procesos de un sector que ha tenido un crecimiento exponencial en los últimos años. La industria automotriz en Costa Rica es bastante sólida con la importación aproximada de 235 vehículos por día en los primeros 5 meses del 2016 (Leiton, 2016). Mediante la creación del sistema de gestión de horas laborales, se busca un control digitalizado de la información, en el que los técnicos y asesores de talleres estén enterados de lo que deben hacer al finalizar su tarea actual. Esto permitirá un gran ahorro de tiempo en la búsqueda de la tarea siguiente, ya que todo estará debidamente agendado.

En la creación de citas mediante la página web se pretende un proceso más automatizado de creación y aprobación de citas, permitiendo que la información no se pierda y que el cliente no pase por el incómodo momento de una cita no agendada, perdiendo así su tiempo.

En Costa Rica existe 1,5 líneas celulares por cada habitante (Quesada, 2016), lo que quiere decir que actualmente el celular es utilizado por una gran parte de los costarricenses en su diario vivir. Con la utilización del Chat Bot en redes sociales solamente bastaría un celular para poder realizar toda la gestión de los procesos de taller sin la necesidad de una llamada o la intervención de un asesor, lo que ahorra costos a la empresa y, además, costos al cliente, porque es más barato el kilobyte de internet que una llamada telefónica.

Con respecto a la realización de experticias mediante la aplicación, no se debe depender de una hoja guardada manualmente por alguno de los asesores, pues la experticia realizada mediante la aplicación permitirá que se seleccionen distintas imágenes de autos para la realización de experticia y no solo una, ya sea mediante una Tablet o la computadora, toda la información será almacenada y consultada cuando se desee.

Muchas veces las empresas no poseen un sólido sistema de comunicación con sus clientes (Pimienta, 2006), lo que es un problema que se puede solucionar mediante esta plataforma web, debido a que los clientes estarán informados en todo momento de lo que está sucediendo en el taller, desde que se realiza una cita para su auto hasta que puede ser retirado por el cliente sin que una tercera persona intervenga, permitiendo una comunicación más sólida entre el taller de servicio y el cliente.

Es una realidad, la toma de malas decisiones cuestan millones a las empresas e incluso hasta la quiebra (workmeter, 2013). En muchos casos, las malas decisiones se toman sin contar con los

datos necesarios que apoyen esa decisión. Con la plataforma se brinda un mecanismo que permita al usuario consultar información que apoye en la toma de ciertas decisiones de vital importancia para la empresa.

La divulgación de contenido en internet es muy necesaria para las empresas, puesto que actualmente el acceso a internet es un entretenimiento en el diario vivir de los costarricenses (Arias, 2016). En este proyecto se toma en cuenta la necesidad de la empresa moderna de crear y publicar su propio contenido sin necesidad de un experto en informática, divulgando así información sobre sus productos, servicios, eventos, información básica, entre otras.

Como usuario, el beneficio de utilizar el internet y no tener que recurrir a una llamada telefónica es sumamente ventajoso en cuanto a costos monetarios y de ahorro de tiempo, por ejemplo si se necesita una respuesta inmediata, no se debe esperar que una persona conteste, o en el peor de los casos presentarse directamente a la empresa a realizar esa consulta. Ahora bien, mediante la plataforma web el usuario puede desde la comodidad de su hogar realizar la gestión en tan solo minutos con un proceso sumamente sencillo. En cuanto a costos monetarios, como se mencionó, en Costa Rica actualmente es más barato el kilobyte de información que el minuto de llamada telefónica.

Otro de los puntos más fuertes de la plataforma es la fácil escalabilidad y adaptación a otros sistemas. El sistema gestor de contenido será fácilmente adaptable, ya que se realizará parametrizable como el administrador así lo desee además será escalable, pues cuando se guste se podrá agregar un nuevo módulo o una nueva funcionalidad sin afectar los módulos anteriores. El Chat Bot será rápidamente escalable, si el usuario quiere agregar una nueva funcionalidad, no afectará los otros módulos y, también, muy adaptable para empresas que requieran realizar procesos similares con el Chat Bot.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general:

Automatizar los procesos de revisión de autos, experticias, citas, atención al cliente y control de horas laborales realizados en los talleres de servicio automotriz a cargo de la empresa Daytona Soft Corporation mediante el desarrollo de una plataforma web.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Posibilitar la gestión de horas laborales de tareas realizadas por los técnicos, mecánicos y asesores de taller mediante el desarrollo de un módulo web que permita el control digitalizado de la información (Descripción B.4).
2. Apoyar la gestión de citas de control y reparación de vehículos a través de la creación de una aplicación web que permita su adecuada aprobación y calendarización (Descripción B.1).
3. Facilitar al usuario la gestión y consulta de citas, registro de autos, registro de clientes y la consulta de información del proceso revisión por medio de la utilización de Chat Bots en redes sociales que permita a los usuarios utilizar un entorno diferente de comunicación para gestionar sus procesos con el taller (Descripción B.2) (Descripción B.3).
4. Proporcionar a los usuarios encargados de taller la posibilidad de realizar experticias a los autos que ingresen a los talleres de servicio automotriz mediante la creación de una herramienta web que permita el control digitalizado de la información (Descripción B.5).
5. Notificar a los clientes sobre el proceso de servicio automotriz y a los empleados de los cambios en sus agendas, con el desarrollo de un módulo de notificaciones por Email y SMS para que los usuarios se mantengan informados de los procesos que se desarrollan dentro del taller (Descripción B.6).
6. Apoyar la toma de decisiones con la ayuda del desarrollo de una herramienta que permita consultas parametrizables y exportación de datos (Descripción B.7).
7. Proporcionar a las empresas que utilicen el sistema la posibilidad de divulgar información a través de internet por medio del desarrollo de un sistema gestor de contenido personalizable que permita publicar información de interés. (Descripción B.8)

Capítulo 2 Marco Teórico

2.1 Marco referencial

En el Marco referencial para el proyecto de licenciatura “Una herramienta informática para el mejoramiento de los servicios brindados en talleres de servicio automotriz”, se van a tomar como referencia dos ámbitos, uno de ellos es la información de la empresa y el otro son los beneficios esperados por la misma cuando culmine el proyecto.

2.1.1 Información de la empresa

Daytona Soft Corporation, bajo su estructura funcional actual, plantea sus ideologías visionarias y propósitos de la siguiente forma:

2.1.1.1 Misión

Somos una empresa con amplia experiencia en implementación de software, brindamos productos y servicios tecnológicos que impulsan la eficiencia y competitividad de nuestros clientes, comprometidos con la calidad y la innovación.

2.1.1.2 Visión:

Posicionar nuestros productos y servicios como líderes en el mercado nacional y latinoamericano, contribuyendo en el desarrollo del sector tecnológico y la gestión empresarial.

2.1.1.3 Valores:

- **Calidad:** Nos esforzamos por entregar productos y servicios que cumplan con las mejores prácticas y satisfagan las necesidades de nuestros clientes.
- **Responsabilidad:** Nos esforzamos por entregar productos y servicios acorde a lo establecido y a las obligaciones con nuestros socios, colaboradores, proveedores y clientes.
- **Innovación:** Nos esforzamos por entregar productos y servicios innovadores, desarrollados para optimizar la inversión de nuestros recursos y de nuestros clientes.

- Ética: Nos esforzamos por entregar productos y servicios de forma íntegra, correcta y transparente.

2.1.1.4 Objetivos estratégicos:

- Ayudar a nuestros clientes a optimizar el uso y análisis de su información para generar más utilidades.
- Generar relaciones a largo plazo mediante alianzas estratégicas con clientes, proveedores y asociados mediante el establecimiento de condiciones GANAR-GANAR.
- Alcanzar niveles altos de servicio y calidad en las soluciones que ofrecemos.
- Promover el desarrollo sustentable de nuestra comunidad mediante la participación en proyectos de interés social.
- Innovar constantemente desarrollando soluciones que mejoren la forma de hacer negocio de nuestros clientes.
- Trabajar para obtener permanentemente acreditaciones de la industria.

2.1.1.5 Organigrama:

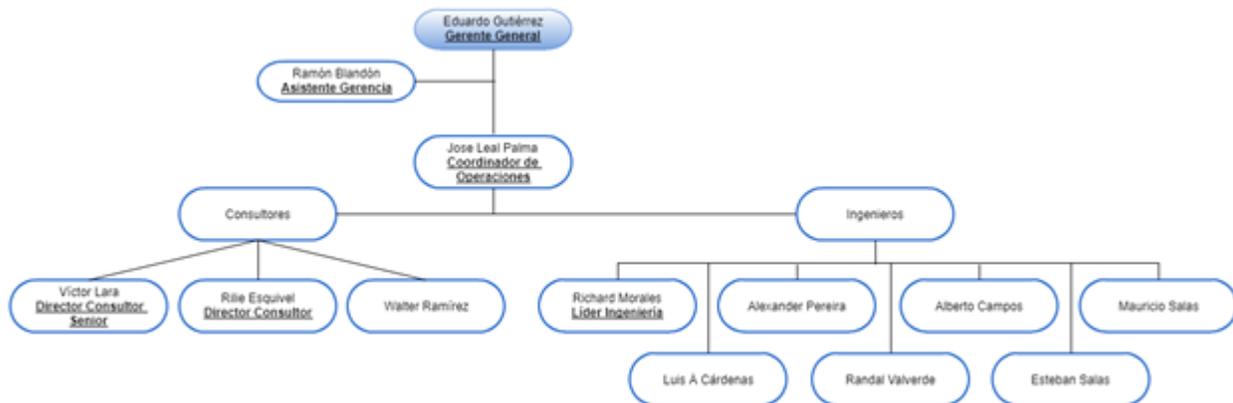


Figura 1. Organigrama de Daytona Soft Corporation.

2.1.2 Beneficios esperados con el sistema:

- Se espera que el control de horas laborales sea de una manera eficaz y rápida para ahorrar tiempos de gestión.
- Con la creación del módulo web de gestión de citas se busca que el proceso se agilice y nos permita ahorrar tiempos.
- Con los procesos gestionados mediante el Bot se pretende que el cliente se sienta familiarizado con su entorno y el uso actual de la tecnología además que gestione el mismo sus procesos.
- Se procura que con las experticias se pueda digitalizar la información y no se deba depender de la hoja que se puede perder o rayar.
- Se trata de que el sistema de notificaciones nos permita dejar de lado un poco el tiempo invertido en comunicación ya que el mismo será un proceso automatizado.
- Con los reportes se espera ayuden a la toma de decisiones en la empresa.
- Se pretende que el sistema gestor de contenido nos permita divulgar información importante para la empresa y para los clientes.

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Conceptos del sistema

Una nueva descripción para hablar de que estos conceptos son necesarios para el entendimiento del sistema.

2.2.1.1 Creación de citas

Una cita es un acuerdo o compromiso entre dos o más personas acerca del lugar, día y hora en que se encontrarán para verse o tratar algún asunto. En este caso el proceso de creación de citas lo que busca es facilitar el acuerdo entre las dos o más personas tomando en cuenta agendas, espacios disponibles, entre otras.

2.2.1.2 Consultas mediante el Chat Bot

Una consulta se puede definir como una petición de información, opinión o consejo sobre una materia determinada. Las consultas se pueden realizar por distintos medios y uno de ellos puede ser un robot encargado de contestar esas consultas que provienen desde distintos clientes.

2.2.1.3 Registro de autos y clientes mediante el Chat Bot

Registrar es la acción que se refiere a almacenar algo o a dejar constancia de ello en algún tipo de documento.

La noción de registro de autos y clientes está vinculada a consignar determinadas informaciones en un soporte. El registro de datos puede desarrollarse tanto en un papel como en formato digital. El registro mediante un Chat Bot se realiza digitalmente con la diferencia de que el Chat Bot realiza ese registro al lugar de un ser humano.

2.2.1.4 Gestión de horas laborales

Gestión hace referencia a la acción y a la consecuencia de administrar o gestionar algo. Al respecto, hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación comercial o de un anhelo cualquiera. Por lo tanto, la gestión de horas laborales es la acción de administrar esas horas laborales a un empleado.

2.2.1.5 Realización de experticias

La experticia como se conoce en algunos talleres de Costa Rica es el proceso que se le realiza a un auto cuando este ingresa a un taller automotriz para conocer el estado en que ingresa.

Existen dos tipos de experticias:

La primera experticia realizada al vehículo es la que tiene que ver con los accesorios, en este se indica si el auto posee radio, aire acondicionado, aros de lujo, etc.

La segunda experticia se hace a la carrocería del vehículo en donde se indica si trae raspones, abolladuras, golpes, etc.

2.2.1.6 Sistema de notificaciones

Un sistema de notificaciones es el que mantiene en alerta al usuario de cualquier proceso que se realice con una duración que puede variar. Estas notificaciones pueden ser enviadas desde distintos medios ya sea electrónicos o no electrónicos.

2.2.2 Conceptos para el sistema

Una nueva descripción para hablar de que estos conceptos son necesarios para el entendimiento del sistema.

2.2.2.1 Chat Bots

Chatterbot (también conocido como Chat Bot, Bot, Talkbot, Entidad Artificial Conversacional o Agente Virtual) es un programa de computadora que conduce a una conversación por medio de audio o texto. Estos programas son diseñados para simular de manera convincente como un humano se comportaría como una pareja de conversación, pasando así el Test de Turing.

Los Chat Bots son típicamente utilizados en sistemas de diálogos para varios propósitos prácticos incluyendo atención al cliente o adquisición de información. Algunos Chat Bots hacen uso de Procesamiento Natural del Lenguaje (PNL), mientras que otros solo intentan adivinar patrones de palabras para crear una base de datos de respuesta, lógicamente lo más eficiente son los que hacen uso de sistemas de PNL.

El término “Chatterbot” fue creado originalmente por Michael Mauldin (creador del primer Verbot, Julia) en 1994 para poder describir a estos programas conversacionales.

Alan Turing teorizó en 1950 que una maquina verdaderamente inteligente sería imposible de distinguir por un humano en una conversación de texto si de hecho está hablando con otro humano o una máquina. Las ideas de Turing ayudaron a empezar la revolución de los Chat Bots.

En el año de 1966 nació el primer Chat Bot llamado ELIZA, la cual podía simular las respuestas de una psicoterapeuta y podía llevar una conversación de manera convincente con un humano.

Este tipo de software interactúa con nosotros como si habláramos con otra persona mediante el procesamiento del lenguaje natural a través de nuestra voz o por medio de la escritura. Los Chat Bots de Facebook Messenger, por ejemplo, ahora nos asisten por medio de mensajería instantánea para agendar citas, obtener noticias o resolver dudas.

Las aplicaciones de los Chat Bots en nuestra vida van más allá de simuladores de conversaciones, de sistemas de atención al cliente o distribución de contenidos.

Siri, por ejemplo, se ha convertido en el asistente personal de miles de personas, o *Watson* de IBM, que fue una de las grandes sorpresas del año, se hizo pasar por un asistente online para una clase universitaria. Los alumnos -que jamás sospecharon que Jill, la maestra mejor evaluada del semestre, no era real- aprendieron mejor que con el profesor presencial, o así lo sugería su nominación a los TA Awards, premios que reconocen a los profesores de excelencia académica en la universidad.

Sin embargo, para llegar hasta donde estamos en este momento, se tuvo que recorrer un largo camino de ensayos y errores.

2.2.2.2 Web Services:

Un web service es un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes y, ejecutadas sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en redes de ordenadores como internet.

De una manera más clara, se puede decir que un web service es una función que diferentes servicios o equipos utilizan; es decir, solo se envían parámetros al servidor (lugar donde está alojado el web service) y este responderá la petición.

El término *Web Services* describe una forma estandarizada de integrar aplicaciones WEB mediante el uso de XML, SOAP, WSDL y UDDI, sobre los protocolos de internet. XML es usado para describir los datos, SOAP se ocupa para la transferencia de los datos, WSDL se emplea para describir los servicios disponibles y UDDI se ocupa para conocer cuáles son los servicios

disponibles. Uno de los usos principales es permitir la comunicación entre las empresas y entre las empresas y sus clientes. Los webs services permiten a las organizaciones intercambiar datos sin necesidad de conocer los detalles de sus respectivos sistemas de Información.

A diferencia de los modelos Cliente/Servidor, tales como un servidor de páginas web, los webs services no proveen al usuario una interfaz gráfica (GUI). En vez de ello, los webs services comparten la lógica del negocio, los datos y los procesos, por medio de una interfaz de programas a través de la red. Es decir, conectan programas, por tanto, son programas que no interactúan directamente con los usuarios. Los desarrolladores pueden, por consiguiente, agregar a los webs services la interfaz para usuarios, por ejemplo, mediante una página web o un programa ejecutable, tal de entregarle a los usuarios una funcionalidad específica que provee un determinado web service.

Los webs services permiten a distintas aplicaciones, de diferentes orígenes, comunicarse entre ellos sin necesidad de escribir programas costosos, esto porque la comunicación se hace con XML. Los webs services no están ligados a ningún Sistema Operativo o Lenguaje de Programación. Por ejemplo, un programa escrito en Java puede conversar con otro escrito en Pearl; Aplicaciones Windows puede conversar con aplicaciones Unix. Por otra parte, los webs services no necesitan usar browsers (Explorer) ni el lenguaje de especificación HTML.

El modelo de computación distribuida de los webs services permite la comunicación de aplicación a aplicación. Así, la aplicación que procesa las órdenes de compra se puede comunicar con el sistema de inventarios, tal que este último le puede informar a la aplicación de compras cuáles ítems deben comprarse por estar bajo su nivel mínimo. Dado el nivel integración que proveen para las aplicaciones, los webs services han crecido en popularidad y han comenzado a mejorar los procesos de negocios. De hecho, algunos postulan que los webs services están generando la próxima evolución de la web.

2.2.2.3 Chat fuel:

Chat fuel nació en el verano de 2015 con el objetivo de hacer la construcción de Bot fácil para cualquier persona. Empezamos con Telegram y rápidamente creciendo a millones de usuarios. Hoy

están enfocados principalmente en facilitar a toda la construcción de Chat Bots en Facebook Messenger.

Chat fuel fue fundada por los empresarios rusos Dmitrii Dumik y Artem Ptashnik el año 2015. La compañía cuenta con 12 empleados en oficinas en Moscú y San Francisco, y obtuvo el respaldo de internet rusa Yandex - 'The Google Of Russia' - que llevó a su más reciente ronda de financiación.

"Si nos fijamos en las aplicaciones móviles, todo comenzó como un concepto simple que ha evolucionado hasta convertirse en algo sofisticado de hoy", dijo Dumik a TechCrunch en una entrevista.

En este momento, Chat fuel no está monetizando su servicio ni tiene planes inmediatos. El objetivo principal ahora es aumentar sus socios, hacer que la IA que potencia sus Bots sea más inteligente y esperar a que se abran otras plataformas (Chatfuel, 2015).

2.2.2.4 JSON:

A finales de los años 90, XML era el formato para intercambio de datos con mayor implantación. No obstante, presentaba problemas sobre todo cuando se trataba de trabajar con ficheros con gran volumen de datos donde el procesamiento se volvía lento.

Surgieron entonces intentos para definir formatos que fueran más ligeros y rápidos para el intercambio de información. Uno de ellos fue JSON, promovido y popularizado por Douglas Crockford y sus colaboradores a principios de los años 2000.

JSON se caracteriza por reducir el tamaño de los archivos y el volumen de datos que es necesario transmitir frente a otros estándares como XML. Por ello, JSON fue adquiriendo popularidad hasta convertirse en un estándar. Esto no significa que XML haya dejado de utilizarse. En la actualidad se utiliza tanto XML como JSON para el intercambio de datos. Utilizar uno u otro depende de las circunstancias y de las preferencias que en cada momento se determinen.

Aunque en sus orígenes JSON estuvo ligado a JavaScript, y de hecho su notación puede decirse que está inspirada en la notación de objetos JavaScript, con el tiempo se ha convertido en un

estándar independiente de datos, no ligado a ningún lenguaje en concreto, de la misma forma que XML no está ligado a ningún lenguaje en concreto.

Al igual que un fichero XML es un fichero de texto, un fichero JSON también lo es.

Leerlo y escribirlo es simple para humanos, mientras que para las máquinas es simple interpretarlo y generarlo (Aprende a programar, 2017).

2.2.2.5 Sitio web personalizable (sistema gestor de contenido):

Es una página web con algunas funciones de publicación. Tiene una interfaz administrativa que permite al administrador del sitio crear u organizar distintos documentos.

El gestor de contenido es una aplicación informática usada para crear, editar, gestionar y publicar contenido digital multimedia en diversos formatos. El gestor de contenidos genera páginas web dinámicas interactuando con el servidor web para generarla bajo petición del usuario, con el formato predefinido y el contenido extraído de la base de datos del servidor.

Esto permite gestionar, bajo un formato estandarizado, la información del servidor, reduciendo el tamaño de las páginas para descarga y reduciendo el costo de gestión del portal con respecto a un sitio web estático, en el que cada cambio de diseño debe ser realizado en todas las páginas web, de la misma forma que cada vez que se agrega contenido tiene que maquetarse una nueva página HTML y subirla al servidor web.

Cuenta con una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio web. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio web sin tener que darle formato al contenido de nuevo, además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores. Un ejemplo clásico es el de editores que cargan el contenido al sistema y otro de nivel superior (moderador o administrador) que permite que estos contenidos sean visibles a todo el público (los aprueba).

Los primeros sistemas de administración de contenidos o sistemas de gestión de contenidos fueron desarrollados por organizaciones que publicaban una gran cantidad de contenido en internet y

necesitaban de continuas actualizaciones, como revistas en línea, periódicos y publicaciones corporativas.

En 1995, el sitio de noticias tecnológicas CNET sacó su sistema de administración de documentos y publicación y creó una compañía llamada Vignette, pionero de los sistemas de administración de contenido comerciales.

La evolución de internet hacia portales con más contenido y la alta participación de los usuarios directamente, a través de blogs y redes sociales, ha convertido a los gestores de contenidos en una herramienta esencial de internet, tanto para empresas e instituciones como para personas.

Hoy en día existen sistemas desarrollados en software libre y software privativo. En ambos casos es necesaria una implantación para adaptar el gestor de contenidos al esquema gráfico y funcionalidades deseadas. Para ciertos gestores existen muchas plantillas disponibles que permite una sencilla implantación de la parte estética por parte de un usuario sin conocimientos de diseño. Los paradigmas de este caso son WordPress y Joomla, gestores sobre los que hay una gran comunidad de desarrolladores de extensiones (módulos, complementos, plugins, etcétera) y plantillas (Vialfa, 2016).

2.2.2.6 Herramienta de datos estadísticos

Un reporte es un informe o una noticia. Este tipo de documento (que puede ser impreso, digital, audiovisual, etc.) pretende transmitir una información, aunque puede tener diversos objetivos.

Existen reportes divulgativos, persuasivos y de otros tipos.

El reporte puede ser la conclusión de una investigación previa o adoptar una estructura de problema-solución en base a una serie de preguntas. En el caso de los informes impresos, el texto suele ir acompañado por gráficos, diagramas, tablas de contenido y notas al pie de página.

En el ámbito de la informática, los reportes son informes que organizan y exhiben la información contenida en una base de datos. Su función es aplicar un formato determinado a los datos para mostrarlos por medio de un diseño atractivo y que sea fácil de interpretar por los usuarios.

El reporte, de esta forma, confiere una mayor utilidad a los datos. No es lo mismo trabajar con una planilla de cálculos con 10.000 campos que con un dibujo en forma de torta que presenta dichos campos de manera gráfica. Los reportes tienen diversos niveles de complejidad, desde una lista o enumeración hasta gráficos mucho más desarrollados.

Según el programa informático y la base de datos en cuestión, los reportes permiten la creación de etiquetas y la elaboración de facturas, entre otras tareas.

De la misma forma, gracias a los reportes cualquier persona puede proceder a realizar un resumen de datos o clasificar estos en grupos determinados. Por todo ello, se entiende que estos documentos sean tan importantes en cualquier empresa, ya que gracias a ellos se cuenta con sus propias bases de datos (de trabajadores, de clientes, de proveedores) y se realiza recopilaciones de las ventas acometidas en un periodo determinado.

Así, teniendo en cuenta los datos que abordan y la extensión que tienen, estos reportes se pueden luego clasificar en diversos niveles en cuanto a su complejidad dando lugar a catálogos, a listas, a resúmenes (Porto, 2013).

2.3 Marco metodológico

Para desarrollar este proyecto se utiliza la metodología en cascada, puesto que el mismo se adapta fácilmente. El punto más importante a tomar en cuenta para la utilización de la misma es la buena definición de una idea principal y un buen orden en el proyecto (Calidad y software, 2012). Tomando en consideración estos aspectos, se decidió por el método en cascada, ya que la idea del proyecto tiene una buena definición desde el principio, además las etapas del proyecto son dependientes de etapas anteriores, lo que se asemeja mucho a la técnica en cascada en donde las fases dependen de otras anteriores.

Este es el más básico de todos los modelos y ha servido como bloque de construcción para los demás paradigmas de ciclo de vida. Está basado en el ciclo convencional de una ingeniería y su visión es muy simple: el desarrollo de software se debe realizar siguiendo una secuencia de fases. Cada etapa tiene un conjunto de metas bien definidas y las actividades dentro de cada una

contribuyen a la satisfacción de metas de esa fase o quizás a una subsecuencia de metas de la misma (Libros Web, 2009).

Las etapas de la metodología a utilizar para el proyecto son:

2.3.1 Inicio del proyecto

Esta etapa es de suma importancia para el proyecto, pues es el inicio y no se puede fallar. Se dice que la mayoría de los proyectos fracasan al iniciar o en sus primeras etapas (Coolman, 2015), al contar con esta etapa dentro del ciclo del proyecto se asegura una completa depuración de errores y reducción de riesgos a lo largo del proyecto.

Como se mencionó, en la metodología en cascada las fases dependen de fases anteriores, en este caso como es la etapa inicial no depende de ninguna otra, pero las siguientes etapas dependen en gran medida de esta.

El entregable en esta etapa es un proyecto totalmente depurado para iniciar con la siguiente etapa.

2.3.2 Análisis de requisitos

Básicamente se definen los requisitos funcionales y de rendimiento requisitos funcionales y de rendimiento. Esta etapa nos va a ubicar en el alcance del proyecto. Al contar con esta fase se asegura la documentación de lo necesario para satisfacer las solicitudes de la empresa. En la metodología en cascada se realiza lo que está escrito en la definición de los requerimientos. El entregable en esta etapa es un documento de especificación de requerimientos.

2.3.3 Diseño del sistema

Representación de la aplicación que sirve de guía a la implementación (Méndez, 2008).

La importancia de utilizar esta etapa radica en que la misma nos brinda guías a seguir para la codificación. Los diseños a realizar son: diseño de base de datos, guía de interfaz y diseño arquitectónico.

Con el diseño de base de datos se pretende agilizar el proceso de creación de la misma, ya que se posee el diseño serio solamente crearlo, al igual que también con la interfaz gráfica.

El diseño de la arquitectura es de gran beneficio, pues permitirá un entendimiento más claro del sistema a nivel técnico. Si la etapa no se contemplara en la metodología, la siguiente sería un desastre porque al no existir un indicador la codificación sería solamente una suposición de lo que se necesita.

2.3.4 Codificación

Transforma el diseño en código (Méndez, 2008).

En esta etapa, gracias a la ayuda de la anterior, se realiza el desarrollo de la aplicación. Ahora bien, como su definición así lo indica, lo que pretende es plasmar el diseño en código legible por las computadoras convirtiéndolo en un sistema informático.

Esta fase permite plasmar el esfuerzo de las fases anteriores en productos que puedan ser utilizados a futuro. Si la etapa de codificación no fuera parte del ciclo de la metodología, las ideas y guías formadas en las fases anteriores no pasarían de ser escritos en documentos, por lo tanto, en esta etapa se explotan esas ideas y guías plasmándolas en el desarrollo. La etapa es necesaria, ya que se necesita invertir tiempo para el desarrollo de la aplicación y pasar a la siguiente etapa.

2.3.5 Pruebas

Validación e integración de software y sistemas (Méndez, 2008).

Las pruebas son llevadas a cabo en esta etapa. En esta etapa se realiza la validación de lo realizado en la fase anterior. Esta fase da un gran valor agregado al proyecto, pues se asegura el buen funcionamiento por parte de la empresa. Si la etapa de pruebas no estuviera en la metodología, sería un gran desastre al implementarse porque pueden existir fallos que pueden significar pérdidas importantes para la empresa.

2.3.6 Implementación del programa

Se instala el software al cliente, el cual comprueba la corrección de la aplicación (Méndez, 2008).

Esta etapa es de gran importancia porque se asegura la finalización de un proyecto exitoso y de calidad. Sin esta, nunca se entregaría un producto a la empresa ni tampoco se puede concluir el producto. En esta se pretende brindar distintos tipos de ayuda para los futuros usuarios de la aplicación. Luego de concluido este periodo se puede dar por finalizado el proyecto.

Capítulo 3 Procedimiento metodológico

En este procedimiento metodológico se exhiben los distintos entregables generados a partir de la aplicación de la metodología en cascada.

Como se mencionó en el marco metodológico, la metodología en cascada nos permite realizar una gestión del proyecto en forma clara y ordenada. Esta metodología nos brinda una serie de ventajas, además, esta misma puede ser utilizada en proyectos donde los requerimientos estén bien definidos como en el caso de este proyecto.

3.1 Definición de requerimientos

Para la definición de requerimientos se llevaron a cabo distintas reuniones con colaboradores de la empresa en las que se tomó un listado básico y se fueron mejorando con distintas técnicas de obtención de requerimientos.

3.2 Definición de requerimientos de alto nivel

En la definición de requerimientos de alto nivel se pretende realizar un análisis detallado de cada uno de los requerimientos, para realizar el mismo se utiliza un formato de la IEEE830 (Tapias, 2012).

3.2.1 Chat Bot

Identificación del requerimiento.	REQ1
Nombre del requerimiento.	Creación de citas en el Chat Bot.
Características.	El sistema permitirá la creación de citas en el Chat Bot.
Descripción.	Se debe permitir crear citas mediante el Chat Bot, pues este debe validar que sea un cliente, para esto después de brindar el número de cédula al Chat Bot, este realiza un proceso de validación. Si este es cliente, se le brinda la opción de sacar una cita. El sistema le brindará varias opciones

	<p>disponibles para los próximos días, si al lugar de seleccionar una de las fechas brindadas selecciona la opción de ver más, se le muestran más opciones; por ejemplo, 7,14,21 días después, que pueden ser parametrizadas. Si definitivamente no le gusta ninguna opción, se le permite ingresarla manualmente para ser validada con el sistema. Si la misma es correcta, se aparta el espacio para ese día y, sino, se le indica que la fecha no es válida y que la vuelva a ingresar.</p>
Prioridad.	Alta.

Identificación del requerimiento.	REQ2
Nombre del requerimiento.	Días para citas en el Chat Bot.
Características.	El sistema brindará distintos días para sacar una cita.
Descripción.	<p>Para sacar una cita mediante el Chat Bot, el mismo brindará varias opciones disponibles para los próximos días. Si al instante de seleccionar una de las fechas brindadas selecciona la opción de ver más, se le muestran más opciones. Si después de 4 veces no le gusta ninguna opción, se le permite ingresarla manualmente para ser validada con el sistema. Si la misma es correcta, se aparta el espacio para ese día y, sino, se le indica que la fecha no es válida y que la vuelva a ingresar.</p>
Prioridad.	Alta.

Identificación del requerimiento.	REQ4
--	------

Nombre del requerimiento.	Consultas de autos mediante el Chat Bot.
Características.	El sistema permitirá que mediante un Chat Bot se puedan consultar autos.
Descripción.	El sistema debe permitir que el usuario pueda conocer el estado de su auto o mediante el Chat Bot mediante la validación de su número de cedula para saber si es o no es cliente. Si el usuario desea consultar sus autos en servicio, el Chat Bot le mostrará la placa de sus autos que detectó en servicio, además de la opción de ingresar la placa de su auto manualmente, al igual que con las placas el Bot brinda las citas agendadas para que el usuario consulte el detalle de esta.
Prioridad.	Alta.

Identificación del requerimiento.	REQ5
Nombre del requerimiento.	Consultas de citas mediante el Chat Bot.
Características.	El sistema permitirá que mediante un Chat Bot se puedan consultar citas.
Descripción.	El sistema debe permitir que el usuario consulte las citas pendientes que posee. Se deben presentar las citas que posee pendientes y que seleccionándolas pueda consultar el detalle.
Prioridad.	Alta.

Identificación del requerimiento.	REQ6
--	------

Nombre del requerimiento.	Registro de autos mediante el Chat Bot.
Características.	El sistema permitirá que mediante un Chat Bot se puedan registrar autos.
Descripción.	El sistema brindará la capacidad de registrar autos mediante cualquier aplicación de Chat Bots. Cuando la persona que está utilizando el Chat Bot es un cliente, se le brinda la opción de que registre su auto, para esto deberá responder a las preguntas. El Chat Bot solicitará la marca del auto cuando el usuario la escriba, se le devolverá resultados similares o iguales al que escribió para que seleccione alguno. Cuando seleccione alguna marca, se le solicita el modelo y se le muestran opciones al igual que con la marca. Cuando seleccione el modelo, se solicitará la placa y con esto se completa el registro del auto.
Prioridad.	Alta.

Identificación del requerimiento.	REQ7
Nombre del requerimiento.	Registro de clientes mediante el Chat Bot.
Características.	El sistema permitirá que mediante un Chat Bot se puedan registrar clientes.
Descripción.	El sistema proveerá la opción de registrar clientes. Cuando se digite una cédula que no pertenece a ninguno de los clientes, el Chat Bot le brindará la opción de registrarse, para esto se solicitará el número de cédula nuevamente, el nombre y los apellidos. Cuando se ingrese correctamente, el cliente ya podrá registrar su vehículo e incluso sacar una cita.
Prioridad.	Alta.

3.2.2 Aplicación Web

Prioridad.	Alta.
Identificación del requerimiento.	REQ3
Nombre del requerimiento.	Creación de citas en la aplicación web.
Características.	El sistema permitirá la creación de citas mediante la aplicación web.
Descripción.	Se debe permitir que mediante la aplicación web se puedan crear citas a partir de una orden de servicio creada.
Prioridad.	Alta.

Identificación del requerimiento.	REQ8
Nombre del requerimiento.	Gestión de horas laborales.
Características.	El sistema permitirá la gestión de horas laborales.
Descripción.	El sistema debe permitir que, mediante la existencia de una orden de servicio creada con diferentes tareas asignadas, se puedan agendar a los técnicos y asesores. La agenda podrá ser manejada en meses, días y horas, además de que el jefe del taller puede reorganizarla en cualquier momento. Para esta agenda se deben tomar en cuenta los días libre, las horas de almuerzo o café y los días feriados, para cuando se trate de insertar una tarea en ese horario no se permita. Si la tarea tiene una duración de siete horas y se agenda al final del día, se debe agendar lo que se pueda en ese día y lo restante el siguiente día, para así cumplir a cabalidad dicha tarea. En cada una de las tareas el usuario técnico puede ingresar a su horario y hacer comentarios sobre la tarea que está

	realizando en el momento o la que realizó con anterioridad.
Prioridad.	Alta.

Identificación del requerimiento.	REQ9
Nombre del requerimiento.	Realización de experticia de partes.
Características.	El sistema permitirá la realización de experticia de partes.
Descripción.	En el sistema se permitirá realizar esta experticia indicando todos los accesorios con los que cuenta el vehículo, el estado en el que ingresan y si se desea algunos comentarios adicionales.
Prioridad.	Alta.

Identificación del requerimiento.	REQ10
Nombre del requerimiento.	Realización de experticia en carrocería.
Características.	El sistema permitirá realizar experticias de carrocería.
Descripción.	El sistema permitirá mediante una imagen de un vehículo realizar esta experticia de forma en que el usuario pueda rayar esa imagen, hacerle comentarios y marcar las partes dañadas. Esta imagen con todas las observaciones realizadas puede ser descargada, guardada junto con la orden, enviada por correo electrónico y puede ser consultada mediante el Chat Bot cuando el cliente así lo desee.
Prioridad.	Alta.

Identificación del requerimiento.	REQ11
Nombre del requerimiento.	Confirmación de citas.
Características.	El sistema permitirá avisar de las citas a los clientes.
Descripción.	En el momento que su cita sea confirmada enviará un correo electrónico con la información de su cita e información de la empresa, por si posee alguna duda. Además de un mensaje de texto si este no posee correo electrónico. Y cuando su cita esté próxima se recordará por medio de correo electrónico y mensaje de texto que la cita en el taller de servicio está próxima.
Prioridad.	Alta.

Identificación del requerimiento.	REQ12
Nombre del requerimiento.	Confirmación de autos.
Características.	El sistema informará al cliente que su auto está listo.
Descripción.	El sistema permitirá enviar una notificación cuando su auto esté listo para ser retirado.
Prioridad.	Alta.

Identificación del requerimiento.	REQ13
--	-------

Nombre del requerimiento.	Notificaciones de agenda.
Características.	El mantendrá informado al usuario de su agenda.
Descripción.	El sistema permitirá también que el empleado esté enterado en todo momento de los cambios en su agenda. Cuando se asigne una tarea o sea reasignada a otro usuario, en ese momento se enviará un correo electrónico al usuario que se le asignó una nueva tarea indicando el día y la hora o que una de sus tareas fue reasignada. También, al final del día se le notificará al técnico las tareas que cumplió ese día.
Prioridad.	Alta.

Identificación del requerimiento.	REQ14
Nombre del requerimiento.	Herramienta de datos estadísticos.
Características.	El sistema permitirá consulta de datos estadísticos.
Descripción.	La aplicación permitirá realizar reportes de citas, órdenes y agendas. Los reportes son parametrizados, es decir, el usuario puede realizarlo por rango de fechas, técnico, asesor, servicios, autos, cliente, placa, repuestos y motivo. Estos reportes pueden ser exportados a Excel desde la aplicación para su posterior análisis o consultados desde la aplicación para ser analizados en ese momento.
Prioridad.	Alta.

Identificación del requerimiento.	REQ15
--	-------

Nombre del requerimiento.	Página web informativa.
Características.	El sistema permitirá la gestión páginas web informativas.
Descripción.	El sistema permitirá crear una página web informativa sobre la empresa. Todo esto parametrizable, para que funcione para muchas empresas y no solamente a una.
Prioridad.	Alta.

Identificación del requerimiento.	REQ8
Nombre del requerimiento.	Creación de páginas web informativas.
Características.	El sistema permitirá la creación de páginas web informativas.
Descripción.	El sistema permitirá que el usuario ingrese el nombre de la empresa, misión, visión, dirección, sedes, teléfonos, correos electrónicos y logo. Esta página web informativa permite al usuario crear diferentes productos para ser mostrados en la página, para esto se brinda un formulario en donde se ingresan datos como la descripción del producto, imágenes del producto, características de ese producto y si se desea un precio. Además de esto el usuario podrá crear todo tipo de promociones mediante un formulario donde se indique el lugar, la descripción y la posibilidad de agregar un porcentaje de descuento. También, se brinda un formulario para la creación de eventos y noticias de la empresa en donde el usuario complete la información necesaria como el nombre del evento o noticia, lugar del evento mediante una ubicación en Google Maps, información del evento e imágenes si se poseen.

Prioridad.	Alta.

Identificación del requerimiento.	REQ8
Nombre del requerimiento.	Creación de eventos, promociones y productos.
Características.	El sistema permitirá que mediante un Chat Bot se puedan consultar citas.
Descripción.	El sistema permitirá que la página web informativa permita al usuario crear diferentes productos para ser mostrados en la página para esto se debe brindar un formulario en donde se ingresan datos como descripción del producto, imágenes del producto, características de ese producto y si se desea un precio. Además de esto, el usuario podrá crear todo tipo de promociones mediante un formulario donde se indique el lugar la descripción y la posibilidad de agregar un porcentaje de descuento. También, se brinda un formulario para la creación de eventos y noticias de la empresa en donde el usuario complete la información necesaria como el nombre del evento o noticia, lugar del evento mediante una ubicación en Google Maps, información del evento e imágenes si se poseen.
Prioridad.	Alta.

3.3 Prototipos de interfaz

Los prototipos de interfaz se realizan con la intención de guiar al desarrollador. En la parte de la interfaz gráfica del proyecto solo se diseñan las pantallas más importantes de cada módulo, pues su objetivo es guiar en forma de estándar.

3.3.1 Sistema Chat Bot

Consulta de información

Prototipo para consulta de información y cómo se representa.

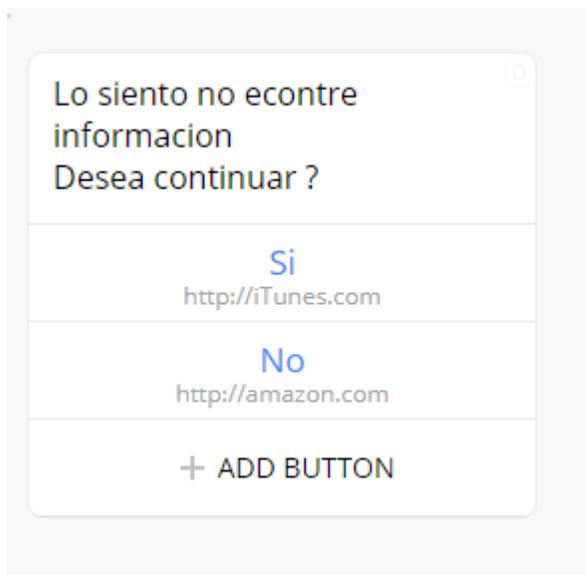


Figura 2. Consulta de información.

Reservar citas

Prototipo para ofrecer espacios disponibles a los clientes.

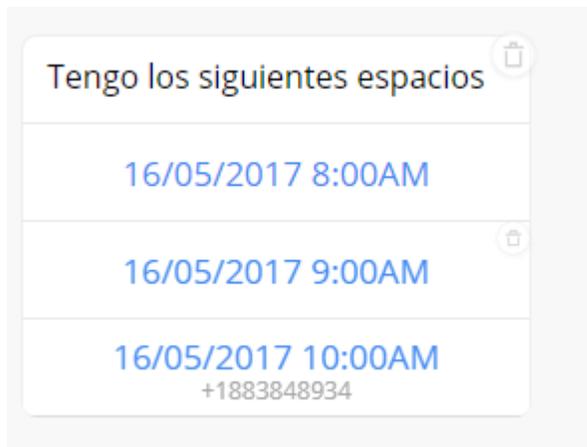


Figura 3. Ofrecimiento de espacios disponibles

Registro de información

Prototipo de registro de información mediante el Chat Bot.

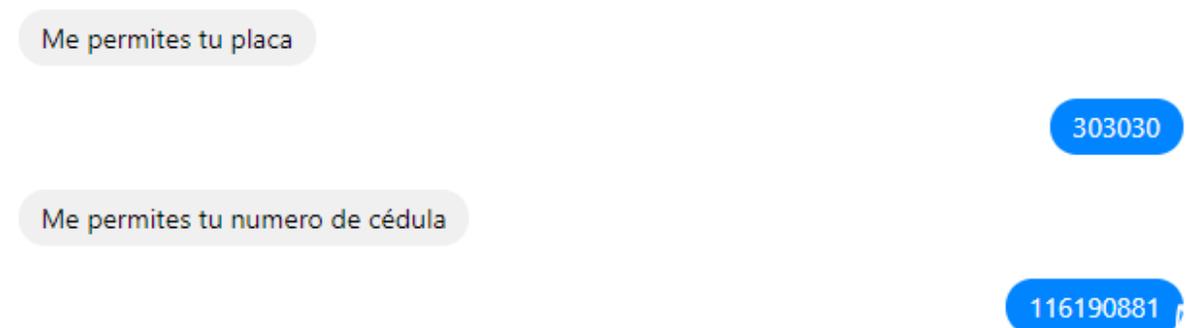


Figura 4 prototipo registro de información

Selección de opciones

Prototipo de menú para que el usuario pueda seleccionar las opciones

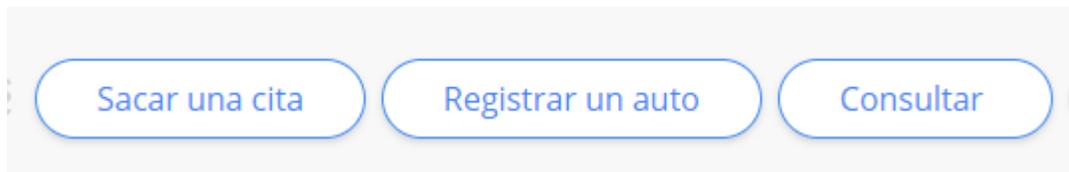


Figura 5. Menú de opciones en el Bot.

3.3.2 Aplicación Web

Creación de citas

Prototipo para realizar la cita mediante la aplicación web con todos los campos necesarios.

A screenshot of a web browser window titled 'Registro de citas'. The address bar shows 'http://daytonasoft.net:8080/taller/citas.html'. The main content area contains a form with the following fields: 'Asesor' (dropdown), 'Orden de trabajo' (dropdown), a date field showing '8 ABRIL 2018', 'Motivo' (dropdown), 'Categoria' (dropdown), 'Placa', 'Vehiculo', 'Marca', 'Modelo', 'Serial', 'Cliente', 'Nombre', 'Cédula', 'Estado', 'Dirección', 'Dirección', 'Solicitud', and 'Otros requerimientos'. At the bottom of the form are two buttons: 'Cancelar' and 'Guardar'.

Figura 6. Prototipo creación de citas web.

Asignación de tareas

Prototipo para la asignación de tarea a empleados

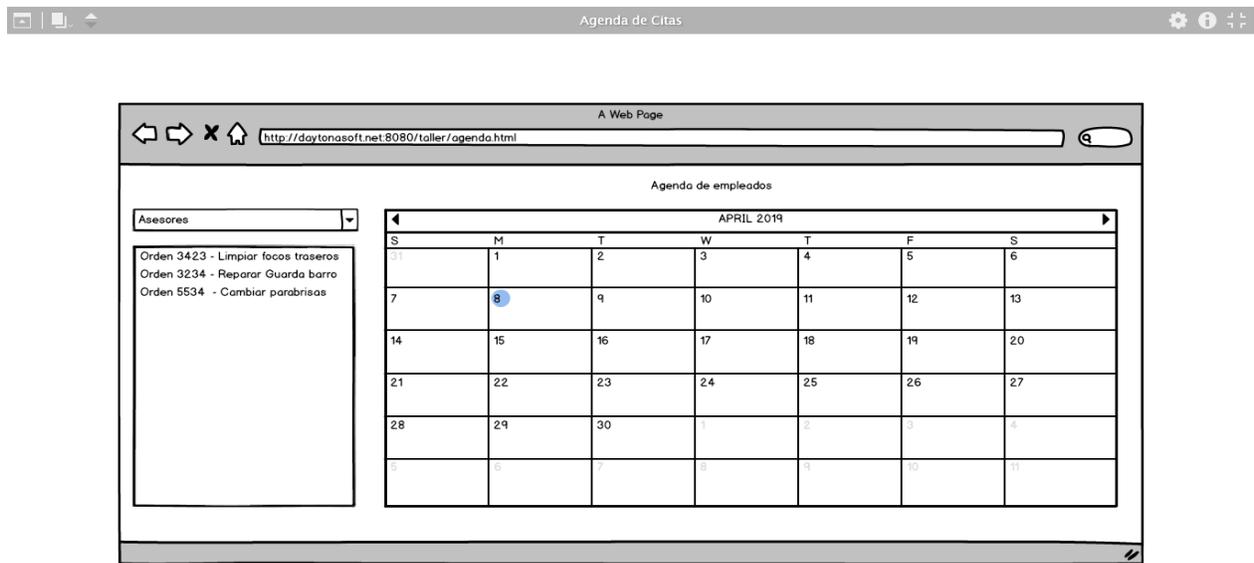


Figura 7. Prototipo para agenda de empleados.

Realización de experticias

Prototipo para la realización de experticias

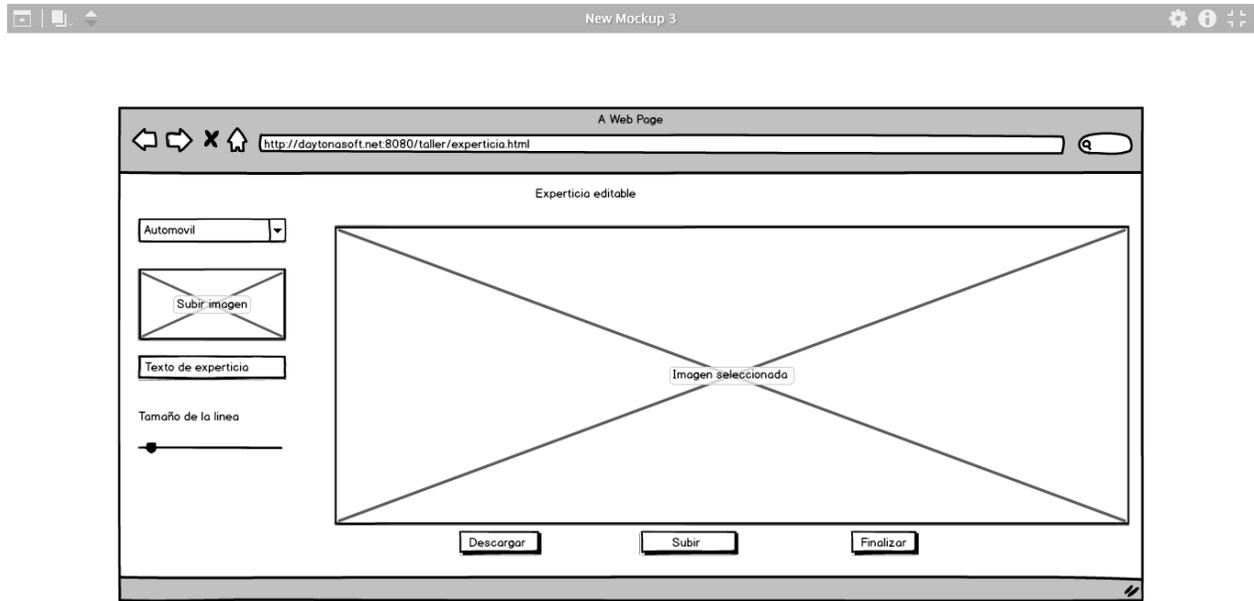


Figura 8. Prototipo para experticias.

3.3.3 Sistema de notificaciones

Prototipo de notificaciones

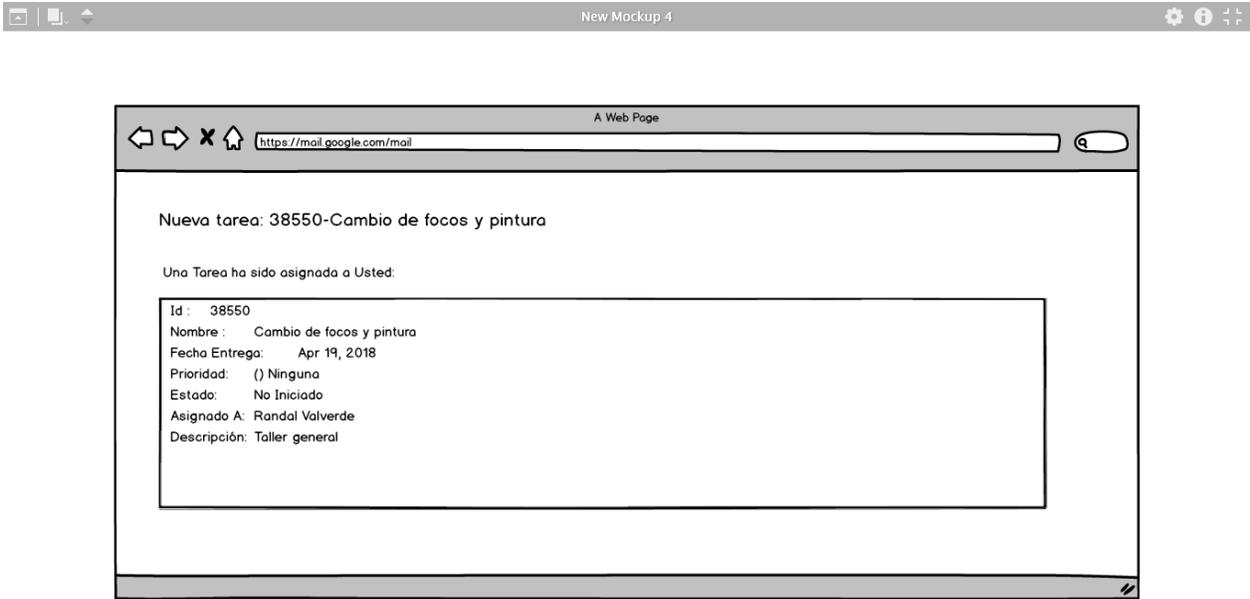


Figura 9. Prototipo para notificaciones.

3.3.4 Consultas parametrizables

Diseño para las consultas parametrizables

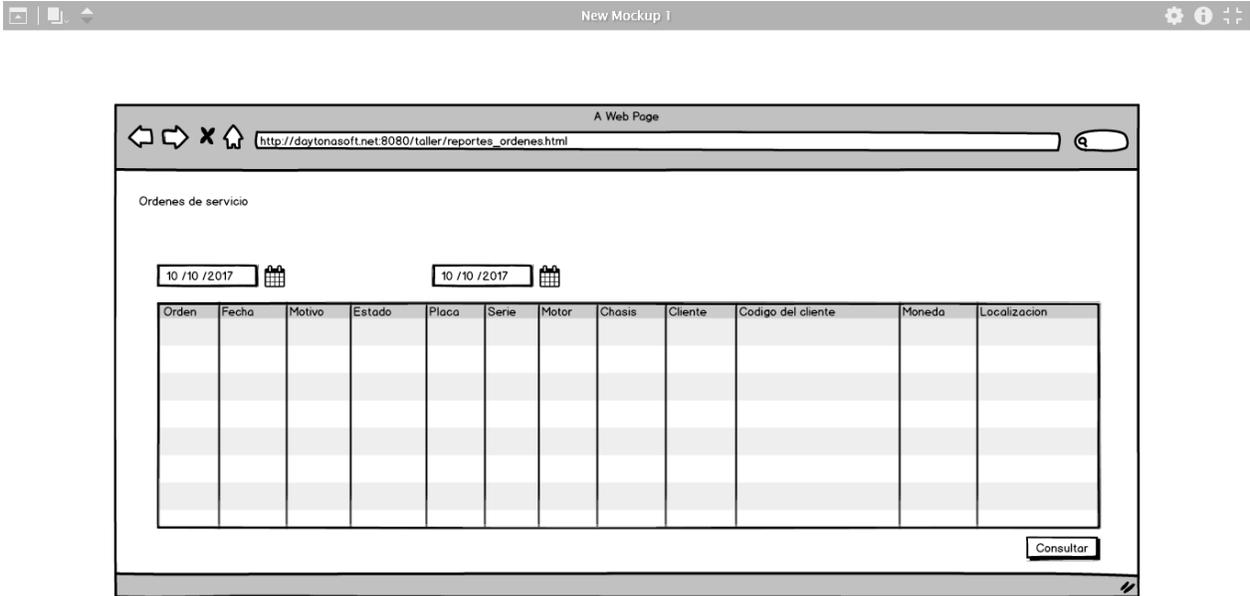


Figura 10. Consultas parametrizables.

3.3.5 Sistema web personalizado

Prototipo sistema web personalizado.

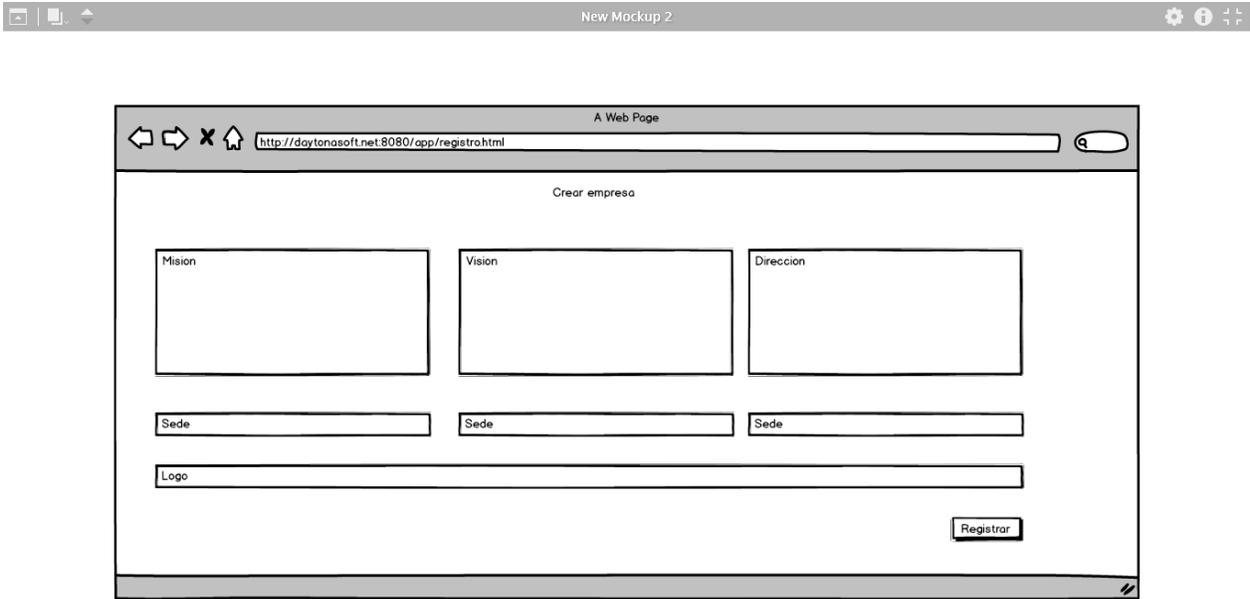


Figura 11. Sistema web personalizado.

3.4 Modelado de base de datos

Mediante el modelado de la base de datos se busca el entendimiento del sistema para el desarrollador. Los mismos se realizarán en Toad Data Modeler, siguiendo todas las reglas actuales de normalización.

Diagrama de base de datos

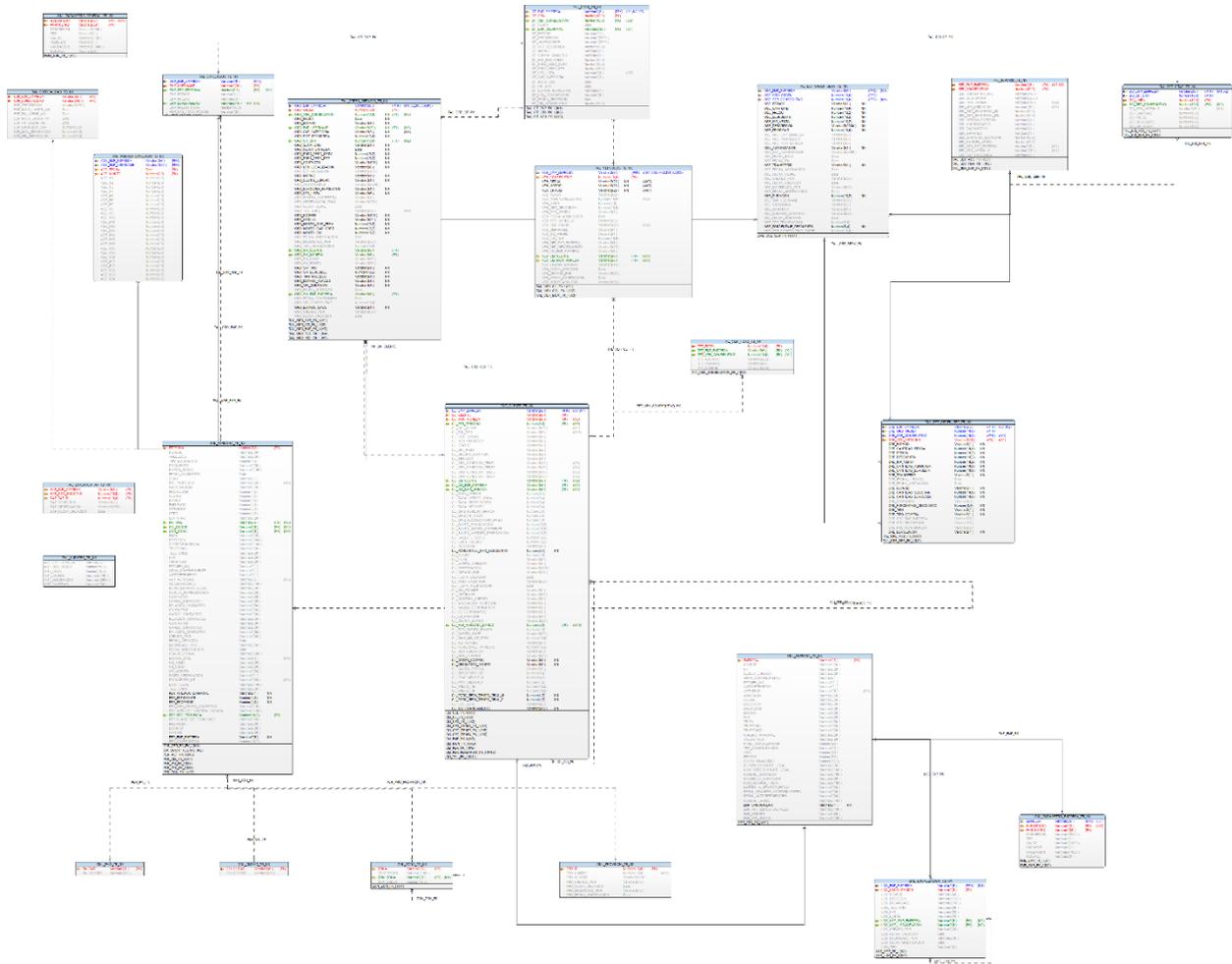


Figura 12. Diagrama de base de datos.

Diccionario de datos

CXC_CLIENTE_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PFK	CLI_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
PK	CLI_CLIENTE	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
PK	CLI_MON_MONEDA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
FK	CLI_PER_PERSONA	Number(8,0)	NO	NO	NO	NO
	CLI_CCL_CLASE	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
	CLI_TCL_TIPO	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	CLI_COB_CODIGO	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	CLI_VEN_VENDEDOR	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	CLI_STATUS	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
	CLI_DIA_PAGO	Varchar2(2)	NO	NO	SI	NO
	CLI_CREDITO_CONTADO	Varchar2(2)	NO	NO	SI	NO
	CLI_IMPUESTO	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
	CLI_CPG_CONDICION_TIENE1	Varchar2(10)	NO	NO	NO	NO
	CLI_CPG_CONDICION_TIENE2	Varchar2(10)	NO	NO	NO	NO
	CLI_CPG_CONDICION_TIENE3	Varchar2(10)	NO	NO	NO	NO
	CLI_CPG_CONDICION_TIENE4	Varchar2(10)	NO	NO	NO	NO
FK	CLI_CLI_CLIENTE	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
FK	CLI_CLI_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
FK	CLI_CLI_MON_MONEDA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	CLI_TASA_INTERES	Number(8,4)	NO	NO	NO	SI
	CLI_TASA_INTERES_MORA	Number(8,4)	NO	NO	SI	SI
	CLI_TASA_REDESCUENTO	Number(8,4)	NO	NO	NO	SI
	CLI_TASA_DEPOSITO	Number(8,4)	NO	NO	NO	SI
	CLI_DIAS_PERIODO_GRACIA	Number(3,0)	NO	NO	SI	SI
	CLI_DIAS_FIN_MORA	Number(3,0)	NO	NO	SI	NO

	CLI_DIAS_RECORDATORIO_PAGO	Number(4,0)	NO	NO	SI	NO
	CLI_SALDO_FINANCIACIÓN	Number(18,2)	NO	NO	NO	NO
	CLI_SALDO_CUENTA_CORRIENTE	Number(18,2)	NO	NO	NO	NO
	CLI_SALDO_ANTICIPO_RESERVACIÓN	Number(18,2)	NO	NO	NO	NO
	CLI_SALDO_EFECTOS	Number(18,2)	NO	NO	NO	NO
	CLI_LIMITE_CREDITO	Number(18,2)	NO	NO	SI	SI
	CLI_RETENCIÓN	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
	CLI_PORCENTAJE_MAX_DESCUENTO	Number(8,4)	SI	NO	SI	SI
	CLI_PLAZO	Number(4,0)	NO	NO	SI	SI
	CLI_FILIAL	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
	CLI_ACEPTA_CHEQUES	Varchar2(1)	NO	NO	SI	NO
	CLI_OBSERVACIÓN	Varchar2(100)	NO	NO	NO	NO
	CLI_CREADO_POR	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	CLI_FECHA_CREACIÓN	Date	NO	NO	NO	NO
	CLI_MODIFICADO_POR	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	CLI_FECHA_MODIFICACIÓN	Date	NO	NO	NO	NO
	CLI_DIA_TRAMITE	Varchar2(2)	NO	NO	SI	NO
	CLI_USERNAME	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	CLI_CONTROL_CREDITO	Varchar2(1)	NO	NO	NO	NO
	CLI_ASIGNACIÓN_VENDEDOR	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
	CLI_VALIDA_CORPORACIÓN	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
	CLI_ES_CORPORATIVO	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
	CLI_ES_PAGADOR	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
	CLI_CUENTA_BANCO	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
FK	CLI_PER_PERSONA_BANCO	Number(8,0)	NO	NO	NO	NO
	CLI_TIPO_CUENTA_BANCO	Number(1,0)	NO	NO	NO	NO
	CLI_CUENTA_SINPE	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
	CLI_DIAS_MIN_INT_DESC	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO

	CLI_IND_NOMBRE	Varchar2(1)	NO	NO	NO	SI
	CLI_PORCENTAJE_IMPUESTO	Number(10,2)	NO	NO	NO	SI
	CLI_UBN_UBICACIÓN	Varchar2(8)	NO	NO	NO	NO
	CLI_NOM_ALTERNO	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
	CLI_ORDEN_COMPRA	Varchar2(1)	SI	NO	NO	SI
	CLI_DESCUENTO_APARTE	Varchar2(1)	SI	NO	NO	SI
	CLI_VALIDA_CÉDULA	Varchar2(1)	NO	NO	NO	SI
	CLI_DESCUENTO_SDI	Number(8,4)	NO	NO	NO	SI
	CLI_PMAT_MENOR_M	Number(4,2)	NO	NO	NO	SI
	CLI_PMAT_MENOR_P	Number(4,2)	NO	NO	NO	SI
	CLI_PRECIO_HM	Number(18,2)	NO	NO	NO	SI
	CLI_PRECIO_HP	Number(18,2)	NO	NO	NO	SI
	CLI_PORC_REDU_TIEMPO_REAL_M	Number(4,2)	SI	NO	NO	SI
	CLI_PORC_REDU_TIEMPO_REAL_P	Number(4,2)	SI	NO	NO	SI
	CLI_LPO_LISTA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	CLI_IND_FINANCIAMIENTO	Varchar2(10)	SI	NO	NO	SI

GNL_CIUADAD_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PK	CIU_CIUADAD	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	CIU_NOMBRE	Varchar2(50)	NO	NO	NO	NO

GNL_LOCALIZACIÓN_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PFK	LCG_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
PK	LCG_LOCALIZACIÓN	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	LCG_NOMBRE	Varchar2(40)	NO	NO	SI	NO
	LCG_DIRECCIÓN	Varchar2(128)	NO	NO	SI	NO
	LCG_ENCARGADO	Varchar2(100)	NO	NO	SI	NO
	LCG_TELEFONO	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
	LCG_FAX	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
	LCG_E_MAIL	Varchar2(40)	NO	NO	NO	NO
FK	LCG_LCG_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
FK	LCG_LCG_LOCALIZACIÓN	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	LCG_CREADO_POR	Varchar2(30)	NO	NO	SI	NO
	LCG_FECHA_CREACIÓN	Date	NO	NO	SI	NO
	LCG_MODIFICADO_POR	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	LCG_FECHA_MODIFICACIÓN	Date	NO	NO	NO	NO
	LCG_TIPO	Varchar2(3)	NO	NO	NO	SI

GNL_PAIS_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PK	PAI_PAÍS	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	PAI_NOMBRE	Varchar2(50)	NO	NO	NO	NO

GNL_EMPRESA_TR_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PK	EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	NOMBRE	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	NIT	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
	CÉDULA_JURÍDICA	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO

GRAN_CONTRIBUYENTE	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
REGIMEN_IVA	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
AUTORETENEDOR	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
ACTIVIDAD	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
APARTADO	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
CIUDAD	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
DIRECCIÓN1	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
DIRECCIÓN2	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
ESTADO	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
FAX	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
TELEX	Varchar2(50)	NO	NO	NO	NO
TELÉFONO1	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
TELÉFONO2	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
NÚMERO_PATRONAL	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
VALOR_ATEP	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
NIVEL_CONSOLIDACIÓN	Number(2,0)	NO	NO	NO	NO
TIPO_CONSOLIDACIÓN	Varchar2(2)	NO	NO	SI	NO
AÑO	Number(4,0)	NO	NO	NO	NO
PERIODO	Number(2,0)	NO	NO	NO	NO
COSTO_FINANCIERO	Number(12,5)	NO	NO	NO	SI
ID_REPRESENTANTE_LEGAL	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
NOM_REPRESENTANTE_LEGAL	Varchar2(100)	NO	NO	NO	NO
NOMBRE_CONTADOR	Varchar2(100)	NO	NO	NO	NO
MATRICULA_CONTADOR	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
NOM_REVISOR_FISCAL	Varchar2(100)	NO	NO	NO	NO
MATRÍCULA_REVISOR_FISCAL	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
RESOL_GRADES_CONTRIBUYENTES	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
RESOL_AUTORETENEDORES	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO

	NOMBRE_LARGO	Varchar2(100)	NO	NO	NO	NO
	EMP_SINCRONIZAR	Varchar2(1)	SI	NO	NO	SI
	EMP_AUT_LIBROS_DIGITALES	Varchar2(100)	NO	NO	NO	NO
	EMP_WEBSITE	Varchar2(50)	NO	NO	NO	NO
	EMP_RED_SOCIAL	Varchar2(100)	NO	NO	NO	NO

GNL_PARAMETRO_EMPRESA_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PFK	EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
PK	SUBSISTEMA	Varchar2(3)	NO	NO	NO	NO
PK	PARAMETRO	Varchar2(50)	NO	NO	NO	NO
	DESCRIPCIÓN	Varchar2(2000)	NO	NO	NO	NO
	TIPO	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
	VALOR	Varchar2(1000)	NO	NO	NO	NO
	VARIABLE	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
	VALIDACIÓN	Varchar2(1000)	NO	NO	NO	NO
	MENSAJE	Varchar2(9)	NO	NO	NO	NO

GNL_PARAMETRO_GENERAL_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PK	SUBSISTEMA	Varchar2(3)	NO	NO	NO	NO
PK	PARAMETRO	Varchar2(50)	NO	NO	NO	NO
	DESCRIPCIÓN	Varchar2(200)	NO	NO	NO	NO
	TIPO	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
	VALOR	Varchar2(128)	NO	NO	NO	NO
	TEMPLATE	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
	VALIDACIÓN	Varchar2(1000)	NO	NO	NO	NO
	MENSAJE	Varchar2(9)	NO	NO	NO	NO

GNL_PROVINCIA_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PK	PRO_ID	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	PRO_NÚMERO	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	PRO_NOMBRE	Varchar2(100)	NO	NO	NO	NO
	PRO_CREADO_POR	Varchar2(40)	NO	NO	NO	NO
	PRO_FECHA_CREACIÓN	Date	NO	NO	NO	NO
	PRO_MODIFICADO_POR	Varchar2(40)	NO	NO	NO	NO
	PRO_FECHA_MODIFICACIÓN	Date	NO	NO	NO	NO

GNL_ZONA_TR_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PK	ZONA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	DESCRIPCIÓN	Varchar2(100)	NO	NO	NO	NO
FK	ZON_ZONA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	NUM_ORDEN	Number(10,0)	NO	NO	NO	SI

GNL_PERSONA_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PK	PERSONA	Number(8,0)	NO	NO	NO	NO
	NOMBRE	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	APELLIDOS	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	TIPO_DOCUMENTO	Number(1,0)	NO	NO	SI	SI
	DOCUMENTO	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
	RAZÓN_SOCIAL	Varchar2(150)	NO	NO	NO	NO
	FECHA_NACIMIENTO	Date	NO	NO	NO	NO
	SEXO	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
	PFE_PROFESIÓN	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
	NACIONALIDAD	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	PROVEEDOR	Number(1,0)	NO	NO	SI	SI
	CLIENTE	Number(1,0)	NO	NO	SI	SI
	BANCO	Number(1,0)	NO	NO	SI	SI
	EMPLEADO	Number(1,0)	NO	NO	SI	SI
	SERVICIOS	Number(1,0)	NO	NO	SI	SI
	OTRO	Number(1,0)	NO	NO	SI	SI
	EXP_OTRO	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
FK	PAI_PAÍS	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
FK	CIU_CIUADAD	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
FK	ZON_ZONA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	EMAIL	Varchar2(40)	NO	NO	NO	NO
	DIRECCIÓN	Varchar2(200)	NO	NO	NO	NO
	CORRESPONDENCIA	Varchar2(100)	NO	NO	NO	NO
	TELÉFONO1	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
	TELÉFONO2	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
	FAX	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO

APARTADO	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
REGIMEN_IVA	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
GRAN_CONTRIBUYENTE	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
AUTORETENEDOR	Varchar2(1)	NO	NO	SI	SI
ACT_ACTIVIDAD	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
OBSERVACIONES	Varchar2(100)	NO	NO	NO	NO
REPRESENTANTE_LEGAL	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
CÉDULA_REPRESENTANTE	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
CONTACTO1	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
CARGO_CONTACTO1	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
RELACIÓN_CONTACTO1	Varchar2(50)	NO	NO	NO	NO
CONTACTO2	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
CARGO_CONTACTO2	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
RELACIÓN_CONTACTO2	Varchar2(50)	NO	NO	NO	NO
CONTACTO3	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
CARGO_CONTACTO3	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
RELACIÓN_CONTACTO3	Varchar2(50)	NO	NO	NO	NO
CREADO_POR	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
FECHA_CREACIÓN	Date	NO	NO	NO	NO
MODIFICADO_POR	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
FECHA_MODIFICACIÓN	Date	NO	NO	NO	NO
CITA_REGISTRAL	Varchar2(600)	NO	NO	NO	NO
ESTADO_CIVIL	Varchar2(3)	NO	NO	NO	SI
CR_TOMO	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
CR_FOLIO	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
CR_ASIENTO	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
DIGITO_VERIFICACIÓN	Varchar2(1)	NO	NO	NO	NO
DOCUMENTO_NIT	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO

	DOM_FISCAL	Varchar2(100)	NO	NO	NO	NO
	TELÉFONO3	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
	PER_AFILIADO_DIAMANTE	Varchar2(1)	SI	NO	NO	SI
	PER_ESTUDIANTE	Number(1,0)	SI	NO	NO	SI
	PER_PROFESOR	Number(1,0)	SI	NO	NO	SI
	PER_GRD_GRADO_ACADÉMICO	Varchar2(10)	NO	NO	NO	NO
	PER_APELLIDO_SOLTERA_CASADA	Varchar2(100)	NO	NO	NO	NO
FK	PER_PRO_PROVINCIA	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	PER_CLASE_SEC_ECONÓMICO	Varchar2(60)	NO	NO	NO	NO
	PROVINCIA	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	DISTRITO	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	CANTÓN	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	PER_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	SI	NO	NO	NO
	PER_CONSECUTIVO	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO

TAL_AGENDA_EMPLEADO_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PFK	AGE_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
PFK	AGE_EMP_USERNAME	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
PK	AGE_FECHA	Date	NO	NO	NO	NO
PK	AGE_MINUTO	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
	AGE_H1	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
	AGE_H2	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
	AGE_H3	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
	AGE_H4	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
	AGE_H5	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
	AGE_H6	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
	AGE_H7	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI

AGE_H8	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
AGE_H9	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
AGE_H10	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
AGE_H11	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
AGE_H12	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
AGE_H13	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
AGE_H14	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
AGE_H15	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
AGE_H16	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
AGE_H17	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
AGE_H18	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
AGE_H19	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
AGE_H20	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
AGE_H21	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
AGE_H22	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
AGE_H23	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI
AGE_H24	Number(2,0)	NO	NO	NO	SI

TAL_AUDATEX_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
	ADT_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	ADT_ORD_ORDEN	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	ADT_LÍNEA	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	ADT_CÓDIGO	Varchar2(100)	NO	NO	NO	NO
	ADT_DESCRIPCIÓN	Varchar2(2000)	NO	NO	NO	NO
	ADT_CANTIDAD	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO

TAL_CITAS_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PFK	CIT_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
PK	CIT_CITA	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
FK	CIT_VEH_CONSECUTIVO	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	CIT_FECHA	Date	NO	NO	NO	NO
FK	CIT_EMP_USERNAME	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	CIT_ESTADO	Varchar2(1)	NO	NO	NO	NO
	CIT_DESCRIPCIÓN	Varchar2(2000)	NO	NO	NO	NO
	CIT_ANOTACIONES	Varchar2(2000)	NO	NO	NO	NO
	CIT_DIST_RECORRIDA	Number(10,2)	NO	NO	NO	NO
	CIT_MOTIVO	Varchar2(1)	NO	NO	NO	NO
	CIT_FORMA_SOLICITUD	Varchar2(1)	NO	NO	NO	SI
	CIT_PRF_PROFORMA	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	CIT_PORC_DESC_SERV	Number(18,2)	NO	NO	NO	NO
	CIT_PORC_DESC_REP	Number(18,2)	NO	NO	NO	NO
	CIT_LPO_LISTA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	CIT_CAT_CATEGORÍA	Varchar2(3)	NO	NO	NO	NO
	CIT_INICIO_CITA	Date	NO	NO	NO	NO
	CIT_FIN_CITA	Date	NO	NO	NO	NO
	CIT_ESTADO_REPUESTOS	Varchar2(1)	NO	NO	NO	SI
	CIT_LCN_LOCALIZACIÓN	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	CIT_FECHA_RECEPCIÓN	Date	NO	NO	NO	NO
	CIT_VIS_CONSECUTIVO	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO

TAL_DET_CITAS_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PFK	DCI_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
PFK	DCI_CIT_CITA	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO

PK	DCI_LÍNEA	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
FK	DCI_SER_CONSECUTIVO	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	DCI_ATO_ARTÍCULO	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	DCI_CANTIDAD	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	DCI_PRECIO	Number(18,2)	NO	NO	NO	NO
	DCI_DESCUENTO	Number(18,2)	NO	NO	NO	NO
	DCI_IMP_VENTA	Number(18,2)	NO	NO	NO	NO

TAL_DET_ORDEN_REP_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PFK	ORE_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
PFK	ORE_ORD_ORDEN	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
PFK	ORE_SER_CONSECUTIVO	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
PK	ORE_ATO_ARTÍCULO	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	ORE_ESTADO	Varchar2(1)	SI	NO	NO	SI
	ORE_CANTIDAD_PEDIDA	Number(10,0)	SI	NO	NO	SI
	ORE_PRECIO	Number(18,2)	SI	NO	NO	SI
	ORE_DESCUENTO	Number(18,2)	SI	NO	NO	SI
	ORE_IMP_VENTA	Number(18,2)	SI	NO	NO	SI
	ORE_CANTIDAD_ASIGNADA	Number(10,0)	SI	NO	NO	SI
	ORE_CANTIDAD_DEVUELTA	Number(10,0)	SI	NO	NO	SI
	ORE_TRANSFERIR	Varchar2(1)	SI	NO	NO	SI
	ORE_FECHA_LLEGADA	Date	NO	NO	NO	NO
	ORE_FECHA_ASIGNACIÓN	Date	NO	NO	NO	NO
	ORE_DEFAULT	Varchar2(1)	SI	NO	NO	SI
	ORE_CANTIDAD_SOLICITAR	Number(10,0)	SI	NO	NO	SI
	ORE_CANTIDAD_DEVOLVER	Number(10,0)	SI	NO	NO	SI
	ORE_CATEGORÍA	Varchar2(3)	NO	NO	NO	SI
	ORE_PORCENTAJE_DESCUENTO	Number(8,4)	SI	NO	NO	SI
	ORE_TIPO	Varchar2(1)	SI	NO	NO	SI
	ORE_TIPO_COMPRA	Varchar2(1)	SI	NO	NO	SI
	ORE_PRO_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	ORE_PRO_PROVEEDOR	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	ORE_PRO_MON_MONEDA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	ORE_DEVOLUCIÓN	Varchar2(1)	SI	NO	NO	SI

TAL_DET_ORDEN_SERV_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N¹⁾	U²⁾	C³⁾	D⁴⁾
PFK	OSE_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
PFK	OSE_ORD_ORDEN	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
PFK	OSE_SER_CONSECUTIVO	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	OSE_ESTADO	Varchar2(1)	SI	NO	NO	SI
	OSE_CANTIDAD	Number(10,0)	SI	NO	NO	SI
	OSE_PRECIO	Number(18,2)	SI	NO	NO	SI
	OSE_DESCUENTO	Number(18,2)	SI	NO	NO	SI
	OSE_IMP_VENTA	Number(18,2)	SI	NO	NO	SI
	OSE_DESCRIPCIÓN	Varchar2(2000)	SI	NO	NO	NO
	OSE_PRIORIDAD	Number(10,0)	SI	NO	NO	SI
	OSE_PRO_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	OSE_PRO_PROVEEDOR	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	OSE_PRO_MON_MONEDA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	OSE_AUTORIZACIÓN	Varchar2(1)	SI	NO	NO	SI
	OSE_DET_AUTORIZACIÓN	Varchar2(2000)	NO	NO	NO	SI
	OSE_FECHA_INICIO	Date	NO	NO	NO	NO
	OSE_FECHA_FIN	Date	NO	NO	NO	NO
	OSE_TRANSFERIR	Varchar2(1)	SI	NO	NO	SI
	OSE_FECHA_ASIGNACIÓN	Date	NO	NO	NO	NO
	OSE_FECHA_CIERRE	Date	NO	NO	NO	NO
	OSE_CREADO_POR	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	OSE_FECHA_CREACIÓN	Date	NO	NO	NO	NO
	OSE_MODIFICADO_POR	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	OSE_FECHA_MODIFICACIÓN	Date	NO	NO	NO	NO
	OSE_DURACIÓN	Number(18,2)	SI	NO	NO	SI
	OSE_EMP_USERNAME	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	OSE_CATEGORÍA	Varchar2(3)	NO	NO	NO	SI

	OSE_GARANTÍA	Varchar2(1)	NO	NO	NO	SI
	OSE_USUARIO_GARANTÍA	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
	OSE_FECHA_GARANTÍA	Date	NO	NO	NO	NO
	OSE_TSP_TRANSACCIÓN	Number(8,0)	NO	NO	NO	NO
	OSE_PORCENTAJE_DESCUENTO	Number(8,4)	SI	NO	NO	SI
	OSE_SER_CONSECUTIVO_PADRE	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO

TAL_EMPLEADOS_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PFK	EMP_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
PK	EMP_USERNAME	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
FK	EMP_PER_PERSONA	Number(8,0)	NO	NO	NO	NO
	EMP_ESTADO	Varchar2(1)	NO	NO	NO	NO
	EMP_PUESTO	Varchar2(3)	NO	NO	NO	NO
FK	EMP_ESPECIALIDAD	Varchar2(10)	SI	NO	NO	NO
	EMP_PRECIO_HORA	Number(18,0)	NO	NO	NO	SI
	EMP_LCN_LOCALIZACIÓN	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO

TAL_ESPECIALIDAD_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N¹⁾	U²⁾	C³⁾	D⁴⁾
PK	ESP_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
PK	ESP_ESPECIALIDAD	Varchar2(10)	NO	NO	NO	NO
	ESP_DESCRIPCIÓN	Varchar2(250)	NO	NO	NO	NO
	ESP_INICIO_LABOR_AM	Date	NO	NO	NO	NO
	ESP_FIN_LABOR_AM	Date	NO	NO	NO	NO
	ESP_INICIO_LABOR_PM	Date	NO	NO	NO	NO
	ESP_FIN_LABOR_PM	Date	NO	NO	NO	NO
	ESP_DURACIÓN_CITA	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	ESP_MAX_SEPARACIÓN	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	ESP_MIN_SEPARACIÓN	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO

TAL_SERVICIO_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PK	SER_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
PK	SER_CONSECUTIVO	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	SER_CÓDIGO_INTERNO	Varchar2(10)	NO	NO	NO	NO
	SER_DESCRIPCIÓN	Varchar2(250)	NO	NO	NO	NO
	SER_FMA_FAMILIA	Varchar2(10)	NO	NO	NO	NO
	SER_UBF_UBICACIÓN	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	SER_DIST_RECORRIDA_INI	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	SER_DIST_RECORRIDA_FIN	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	SER_INTERNO_EXTERNO	Varchar2(1)	NO	NO	NO	SI
	SER_MULTIPLICADOR	Varchar2(1)	NO	NO	NO	SI
	SER_DIAGNÓSTICO	Varchar2(1)	NO	NO	NO	SI
	SER_GRAVADO	Varchar2(1)	NO	NO	NO	SI
	SER_DURACIÓN_ESTANDAR	Number(10,2)	NO	NO	NO	SI
	SER_MARGEN_VENTA	Number(10,2)	NO	NO	NO	SI
	SER_ATO_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	SER_ATO_ARTÍCULO	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	SER_CAT_CATEGORÍA	Varchar2(3)	NO	NO	NO	NO

TAL_VEHICULOS_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PFK	VEH_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
PK	VEH_CONSECUTIVO	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	VEH_SERIAL	Varchar2(30)	SI	NO	NO	NO
	VEH_MOTOR	Varchar2(20)	SI	NO	NO	NO
	VEH_CHASIS	Varchar2(20)	SI	NO	NO	NO
	VEH_PLACA	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
	VEH_MOM_CONSECUTIVO	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO

	VEH_ANNO	Number(4,0)	NO	NO	NO	NO
	VEH_DIST_RECORRIDA	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	VEH_TIPO_MEDIDA	Varchar2(3)	NO	NO	NO	NO
	VEH_FECHA_ADQUISICIÓN	Date	NO	NO	NO	NO
	VEH_TIPO_VEHÍCULO	Varchar2(3)	NO	NO	NO	NO
	VEH_CLR_COLOR	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
	VEH_DISPONIBLE	Varchar2(1)	NO	NO	NO	NO
	VEH_IND_PROPIO	Varchar2(1)	NO	NO	NO	NO
	VEH_ITM_ÍTEM	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	VEH_DEP_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	VEH_DEP_DEPARTAMENTO	Varchar2(20)	NO	NO	NO	NO
	VEH_CLI_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
FK	VEH_CLI_CLIENTE	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
FK	VEH_CLI_MON_MONEDA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
	VEH_CÓDIGO_BARRAS	Varchar2(40)	NO	NO	NO	NO
	VEH_FECHA_CREACIÓN	Date	NO	NO	NO	NO
	VEH_CREADO_POR	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO
	VEH_FECHA_MODIFICACIÓN	Date	NO	NO	NO	NO
	VEH_MODIFICADO_POR	Varchar2(30)	NO	NO	NO	NO

TAL_VEH_FOTO_TB_NX

Llave	Nombre	Tipo Dato	N ¹⁾	U ²⁾	C ³⁾	D ⁴⁾
PK	TFT_FOTO	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
FK	TFT_EMP_EMPRESA	Varchar2(6)	NO	NO	NO	NO
FK	TFT_VEH_CONSECUTIVO	Number(10,0)	NO	NO	NO	NO
	TFT_ARCHIVO	Varchar2(250)	NO	NO	NO	NO
	TFT_FORMATO	Varchar2(4)	NO	NO	NO	SI
	TFT_NOMBRE	Varchar2(250)	NO	NO	NO	NO

3.5 Diseño arquitectónico

Mediante el diseño arquitectónico se pretende dar una ayuda al desarrollador y a los futuros involucrados dando una vista general de la arquitectura del sistema y cómo estará dividida.

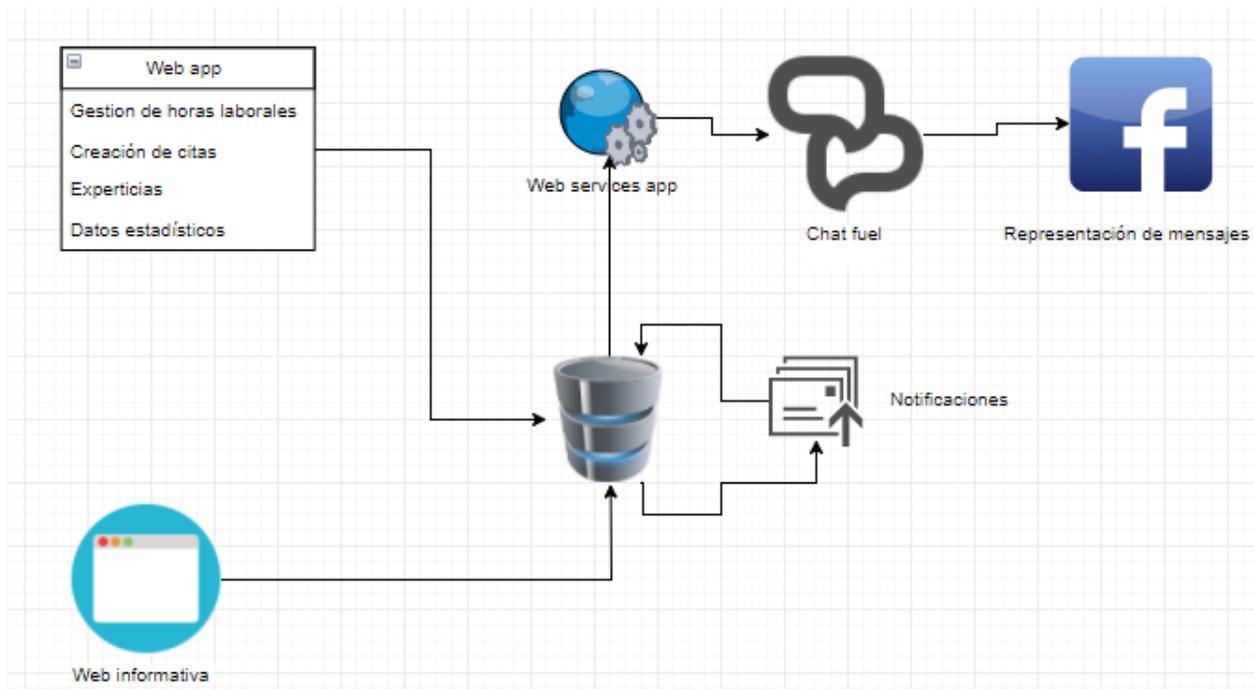


Figura 13. Diseño arquitectónico de la plataforma.

3.6 Pruebas

Las pruebas representan una actividad fundamental en el desarrollo de software y, en muchos casos, suponen prácticamente el único medio empleado en los proyectos para la verificación y validación del software (Sanz, 2005).

Las pruebas son de suma importancia para la depuración del software y, asimismo, asegurar que el software cumpla con los objetivos planteados sin interrupciones durante el proceso. El plan de pruebas aplicado tiene como finalidad cumplir con los siguientes objetivos:

- Probar si el software no hace lo que debe.
- Probar si el software hace lo que no debe, es decir, si provoca efectos secundarios adversos.
- Descubrir un error que aún no ha sido descubierto.
- Encontrar el mayor número de errores con la menor cantidad de tiempo y esfuerzo posibles.
- Mostrar hasta qué punto las funciones del software operan de acuerdo con las especificaciones y requisitos del cliente.

Las pruebas se realizan con el fin de encontrar errores en los procesos. Para esto se dividieron en tres tipos: pruebas de servidor, pruebas unitarias y pruebas de integración.

Cada tipo de pruebas realizado nos lleva a asegurar un buen funcionamiento y a medir con mayor precisión el sistema como un todo. Para realizar estas pruebas se utiliza un plan de pruebas y algunas herramientas para mayor comprensión.

Las pruebas del servidor se realizan enfocadas a la rapidez de respuesta, velocidad de procesos exitosos y procesos sin respuesta. Según el análisis de infraestructura realizado, el servidor proporcionado por la empresa no debería presentar intermitencias con altas densidades de usuarios utilizando el servicio.

Asimismo, las pruebas unitarias se realizan a cada uno de los módulos del sistema, pero funcionando individualmente realizando los procesos de búsqueda, inserción, eliminación y edición, si así lo amerita el módulo, además de los mensajes de errores mostrados en pantalla.

Por último, las pruebas de integración se realizaron de forma ascendente comenzando con los módulos más bajos hasta el programa principal en cada uno de los subsistemas, esto hasta el nivel que sea posible, ya que los distintos subsistemas del proyecto no se relacionan entre sí. La integración final se puede probar más fácilmente en el sistema de reportes, que es el que integra la información de los procesos.

Para la realización de las pruebas se utilizó el plan de pruebas del Anexo Plan de pruebas.doc (PMOinformatica.com, 2014).

3.7 Capacitación

Básicamente, la capacitación está considerada como un proceso educativo a corto plazo, que utiliza un procedimiento planeado, sistemático y organizado a través del cual el personal administrativo de una empresa u organización, por ejemplo, adquirirá los conocimientos y las habilidades técnicas necesarias para acrecentar su eficacia en el logro de las metas que se haya propuesto la organización en la cual se desempeña (Ucha, 2009).

La capacitación abarca distintos puntos como:

- Ingreso al sistema.
- Entendimiento de los menús y pantallas principales.
- Acceso a los formularios.
- Ingreso de información.
- Modificación de información.
- Eliminación de información.
- Generación de reportes.
- Administración de la base de datos.
- Administración de Chat fuel.
- Administración de las aplicaciones en servidor de aplicaciones.

Para realizar el proceso de capacitación se dispone de un consultor en la empresa, quien es experto en el área de procesos de taller. La empresa provee 5 días para realizar la capacitación, los cuales se contemplan dentro del cronograma del trabajo.

El primer día de las capacitaciones se entrega el manual técnico para su ayuda en las capacitaciones. Esta capacitación se realiza con los interesados del proyecto, a quienes se les hace una demostración del proyecto y se conversan temas como capacidad, velocidad, soporte y la posibilidad de crecer del proyecto.

El último día de capacitación se lleva a cabo con los desarrolladores de software interesados. En este se realizan comentarios sobre infraestructura, diagramas de base de datos estándares y código en la aplicación.

Capítulo 4 Análisis Retrospectivo

Para probar que los objetivos propuestos fueron cumplidos a cabalidad es necesario realizar un análisis retrospectivo del desarrollo del proyecto desde sus inicios hasta el presente.

La etimología del concepto retrospectivo nos remite a la lengua latina y a su vocablo *retrospicere*, que hace referencia a “*observar hacia atrás*”. Retrospectivo, por lo tanto, es aquello que tiene en cuenta un desarrollo o un trabajo que se realizó en el pasado (Pérez Porto & Merino, 2016).

Para la elaboración del formato de este capítulo se basó en las tesis anteriores del área de Informática de la Universidad Nacional (Gamboa Alfaro & Herrera Sánchez, 2012).

4.1 Objetivo General:

Crear una plataforma web para automatizar los procesos de revisión de autos, experticias, citas y atención al cliente realizados en los talleres de servicio automotriz a cargo de la empresa Daytona Soft Corporation.

4.1.1 Cumplimiento

Para probar el cumplimiento del objetivo general se debe procurar el cumplimiento de los objetivos específicos, así, viendo el desarrollo como un todo. Para esto se realiza el análisis de cada uno de los objetivos.

4.2 Objetivo 1

Posibilitar la gestión de horas laborales de tareas realizadas por los técnicos, mecánicos y asesores del taller a través del desarrollo de un módulo web que permita el control digitalizado de la información.

4.2.1 Cumplimiento

El cumplimiento de este objetivo se da con la implementación del Módulo agenda de labores. El mismo permite agendar, eliminar o mover tareas para los mecánicos y asesores. Además, tomando en cuenta los horarios y días libres, lo que permite control digitalizado de la información. Para esto en la página principal, en la barra de navegación se debe seleccionar el tab de calendario, en el que se permite la administración de las agendas tal y como se muestra en la Figura 14.

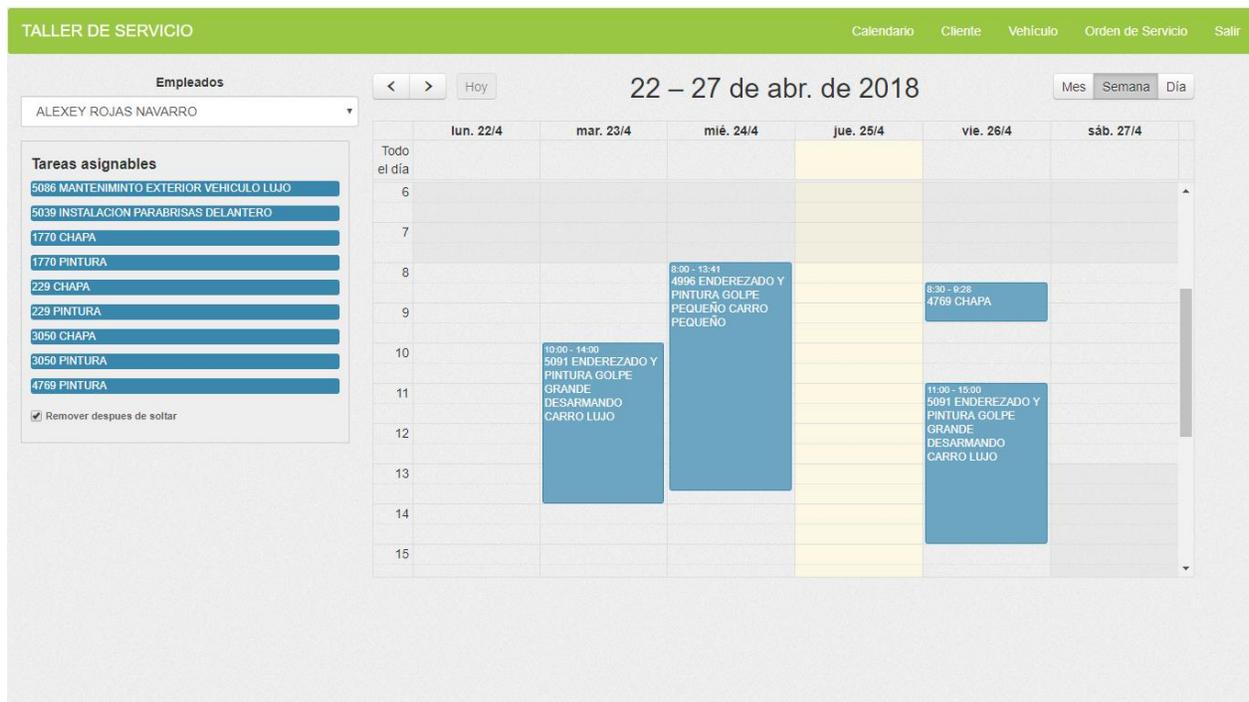


Figura 14. Agenda de labores.

4.3 Objetivo 2

Permitir la gestión de citas de control y reparación de vehículos, mediante la creación de una aplicación web que permita su adecuada aprobación y calendarización.

4.3.1 Cumplimiento

Para el cumplimiento de este objetivo se desarrolló el Módulo de citas, en donde se pueden crear las nuevas citas (Figura 15). Para crear la cita se debe seleccionar un vehículo en la barra principal de la página, luego de esto, rellenar la información en la página (Figura 15).

The image shows a web application interface for creating a new appointment. The header is green and contains the text 'TALLER DE SERVICIO' on the left and navigation links 'Cliente', 'Vehiculo', 'Orden de Servicio', and 'Salir' on the right. The main content area is a white form titled 'CITA NUEVA'. The form contains several input fields and dropdown menus. The fields are: 'Fecha' (25/04/2019), 'Estado' (Pendiente), 'F. de Entrega' (NaN/NaN/NaN), 'Categoría' (dropdown), 'Detalle' (text area), 'Moneda Cliente' (CRC), 'Cliente' (BENJAMIN BRIICEÑO MEOÑO), 'Moneda Aseguradora' (dropdown), 'Aseguradora' (dropdown), 'Poliza' (text area), 'Tipo Deducible' (dropdown), 'Valor' (text area), 'Placa' (846824), 'Marca' (TOYOTA), 'Modelo' (YARIS), 'Año' (0), 'Kilometraje' (text area), and 'Contacto' (text area). At the bottom right of the form are two buttons: 'Agregar' (blue) and 'Cancelar' (white).

Figura 15. Creación de citas.

Para el cumplimiento del manejo de las de las citas se debe seleccionar la opción de citas en la barra principal de la aplicación web (Figura 16), esto permitirá la consulta o modificación de la cita.

TALLER DE SERVICIO																
											Cliente	Vehículo	Orden de Servicio	Salir		
											Insertar	Modificar	Siguiente			
											Buscar:					
Orden	Cliente	Detalle	Marca	Modelo	Placa	Fecha	Estado	Fecha Entrega	Poliza	Tipo Deduc.	Valor					
1	INGRID CASTRO CUBILLO	Segun presupuesto	HYUNDAI	TUCSON	BDK214	2016-01-11 11:37:48.0	Rechazada	2016-01-13 00:00:00.0	-	P	0					
2	INGRID CASTRO CUBILLO	REPARACION DE BUMPER DELANTERA , SECCION DE BUMPER TRASERO LADO DERECHO , REPARACION DE ESTRIBO Y REPARACION DE PUERTA Y COSTADO	HYUNDAI	TUCSON	BDK214	2016-01-13 06:26:25.0	Rechazada	2016-01-15 00:00:00.0	-	P	0					
3	DI LUCA INVERSIONES	diferente color	SUZUKI	GRAND VITARA	MCD220-1	2016-01-15 10:44:53.0	Rechazada	2016-01-18 00:00:00.0	-	P	0					
4	MARIA EULALIA VEGA HERNANDEZ	Eulalia	TOYOTA	YARIS	691712	2016-01-19 10:36:30.0	Rechazada	2016-01-21 00:00:00.0	-	P	0					
5	JUAN JOSE MARTINEZ QUESADA	golpe en puerta trasera derecha, estribo derecho y costado	GEELY	EX7	BDL371	2016-01-21 10:46:52.0	Facturada	2016-02-02 10:26:19.0	-	P	0					
6	VICTOR AZOFEIFA	LAVADO	MITSUBISHI	MONTERO	SPY500	2016-01-22 16:07:33.0	Rechazada	2016-02-19 10:26:37.0	-	P	0					
7	CESAR MUÑOZ GONZALEZ	SEGUN PRESUPUESTO	TOYOTA	COROLLA	523304	2016-01-26 10:44:00.0	Facturada	2016-02-08 00:57:07.0	-	P	0					

Figura 16. Consulta de citas.

4.4 Objetivo 3

Facilitar al usuario la gestión y consulta de citas, registro de autos, registro de clientes y la consulta de información del proceso revisión por medio de la utilización de Chat Bots en redes sociales que permita a los usuarios utilizar un entorno diferente de comunicación para gestionar sus procesos con el taller.

4.4.1 Cumplimiento

Para el cumplimiento del objetivo se debe ingresar a la página de Facebook del taller de servicio y enviar un mensaje al Messenger (Iniciar). Cuando el usuario no es cliente se le brinda la opción de registrar su número de cédula (Figura 17). Seguido de esto, en el menú principal del chat se debe seleccionar la opción de alguna otra cosa y registrar info, lo que permitirá registrar el auto (Figura 18).

Para el registro de citas se debe seleccionar en el menú principal sacar una cita, el mismo ofrece las placas disponibles, se selecciona una placa y el Chat Bot ofrece espacios disponibles en donde se debe seleccionar un espacio y el mismo reserva la cita (Figura 19).

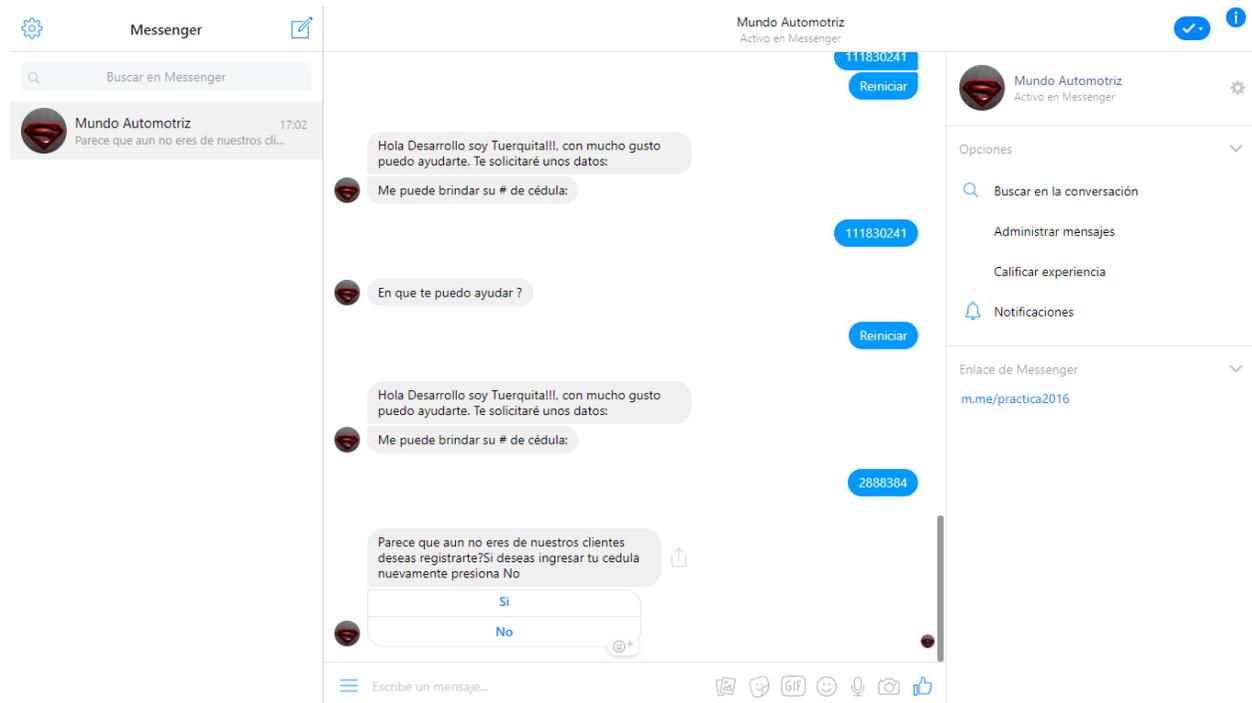


Figura 17. Registro de cliente.

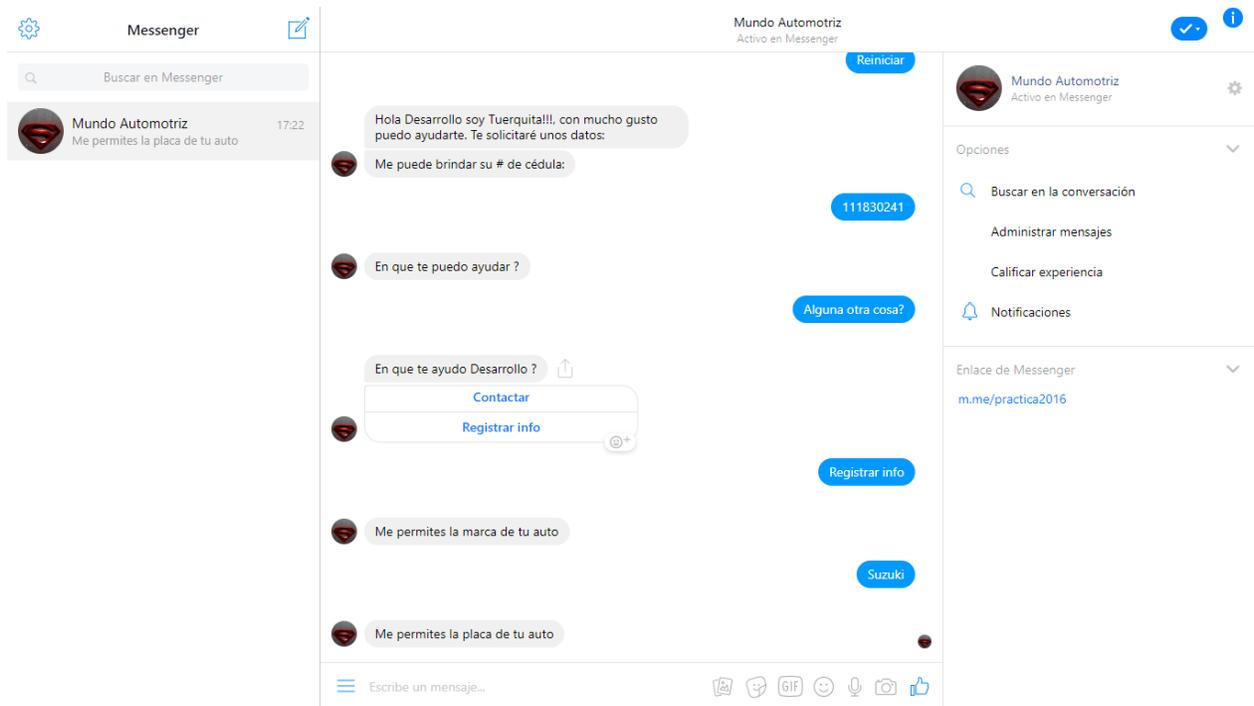


Figura 18. Registro de autos en el Chat Bot.

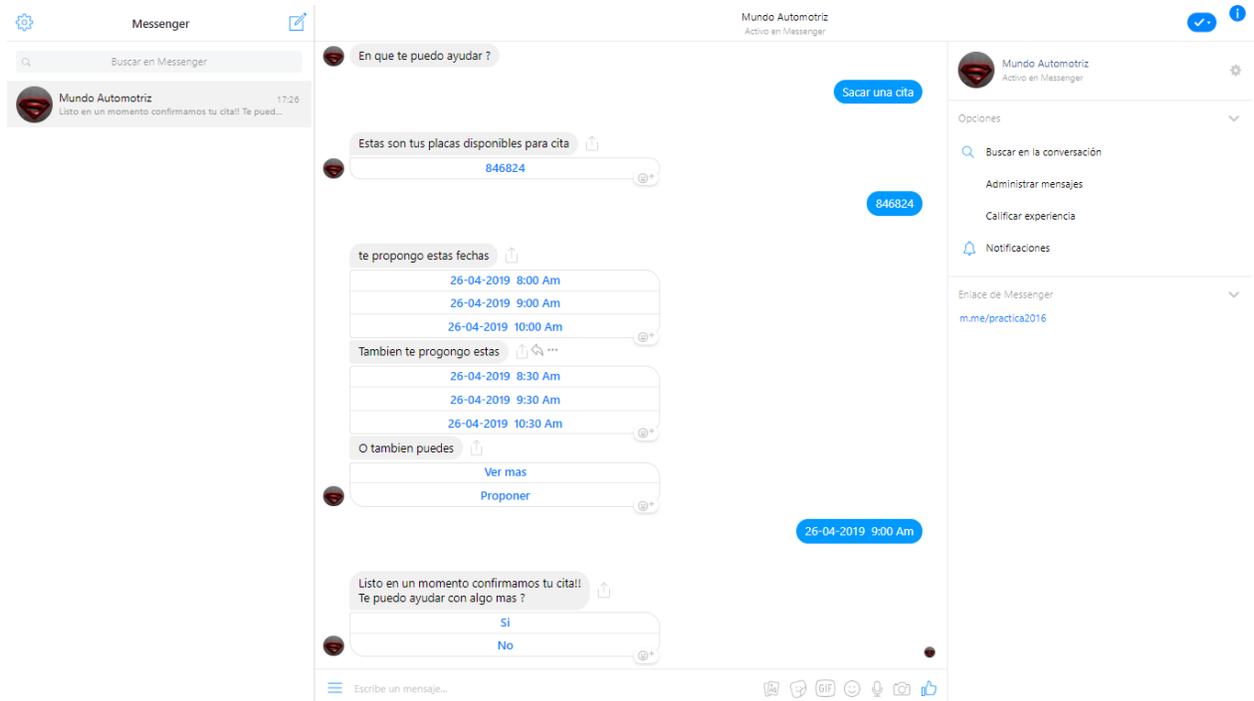


Figura 19. Registro de cita mediante el Chat Bot.

Para llegar al cumplimiento del objetivo en su etapa de consulta, en el menú principal del Chat Bot se debe seleccionar la opción de realizar seguimiento el mismo muestra las placas en el taller y también se puede proponer dicha placa (Figura 21). La consulta de la cita se debe realizar en el menú principal: opción consulta de citas (Figura 22).

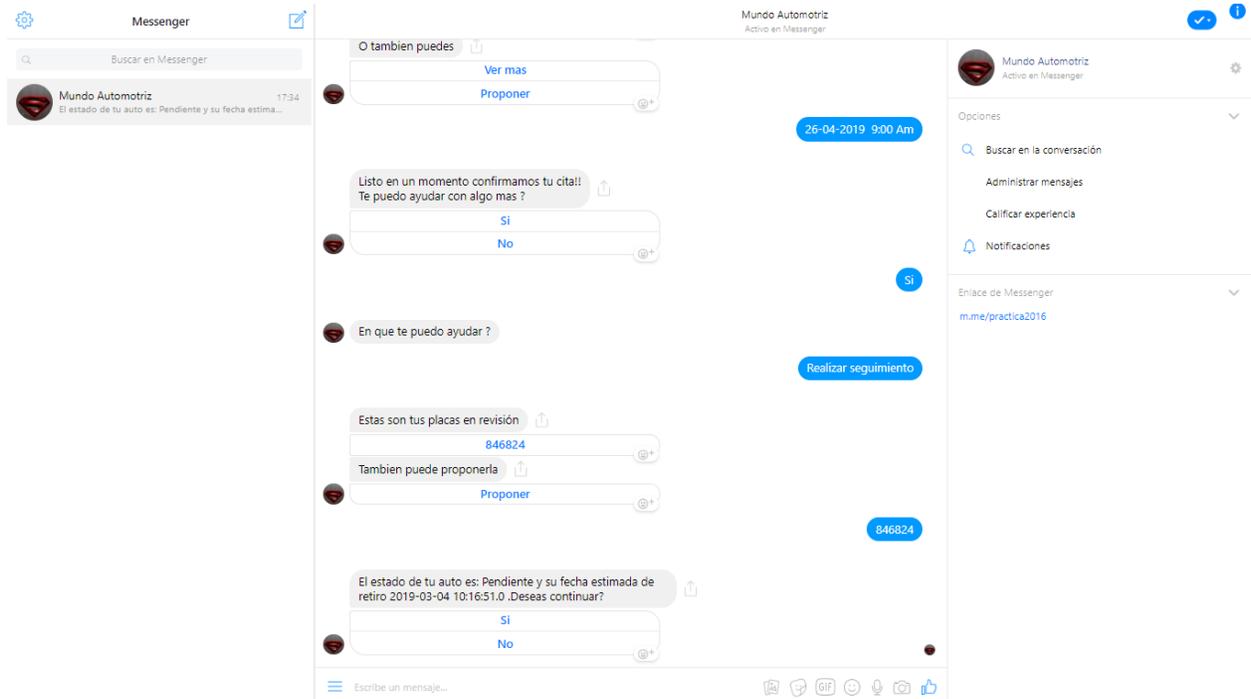


Figura 21. Consulta de autos en el taller.

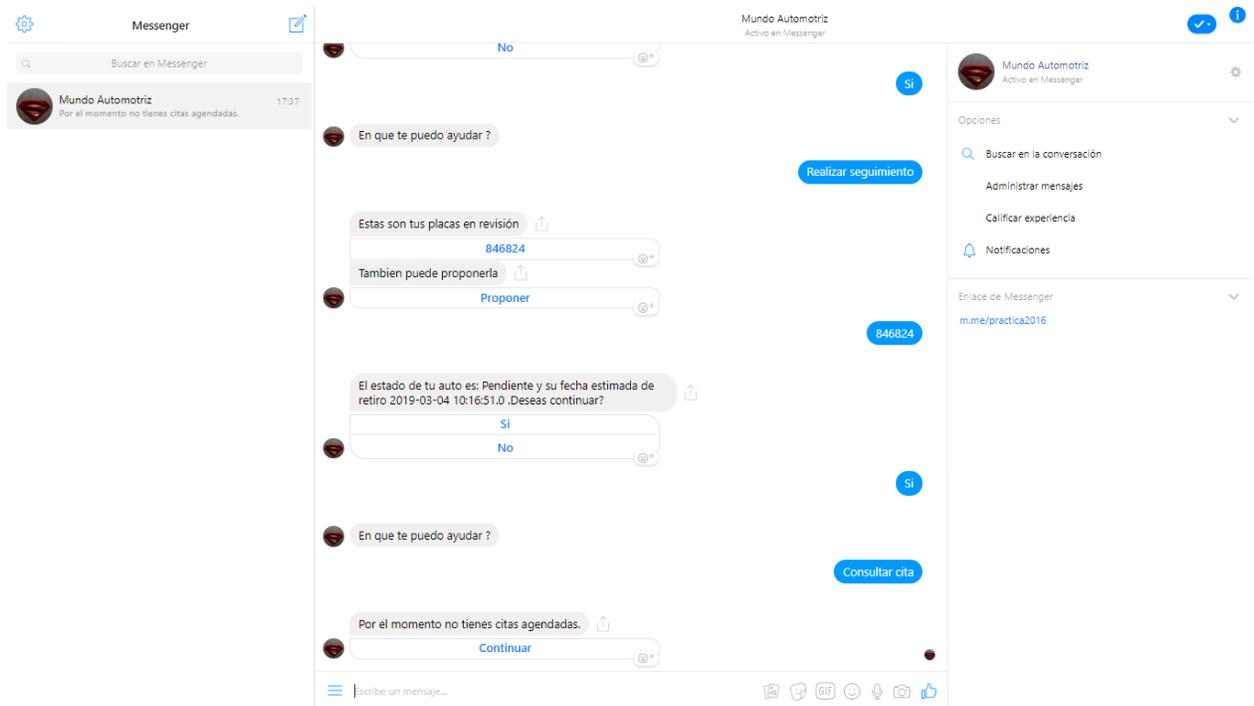


Figura 22. Consulta de citas.

4.5 Objetivo 4

Proporcionar a los usuarios encargados del taller la posibilidad de realizar experticias a los autos que ingresen a los talleres de servicio automotriz mediante la creación de una herramienta web que permita el control digitalizado de la información.

4.5.1 Cumplimiento

El desarrollo del objetivo se da con la implementación del módulo de experticias para las citas de taller, que permite realizar una experticia editable, subirla como adjunto de la cita o descargarla en el momento.

Los pasos del cumplimiento se inician al seleccionar una orden o cita, luego, al seleccionarla y pulsar el botón siguiente se puede realizar la experticia editable, lo que permite seleccionar el tipo de auto, escribir sobre ella, rayarla y agregar pequeñas imágenes, como se muestra en la Figura 23.

Para realizar la experticia de partes se debe finalizar presionar el botón de finalizar. Este nos redirige hacia la siguiente experticia (Figura24).

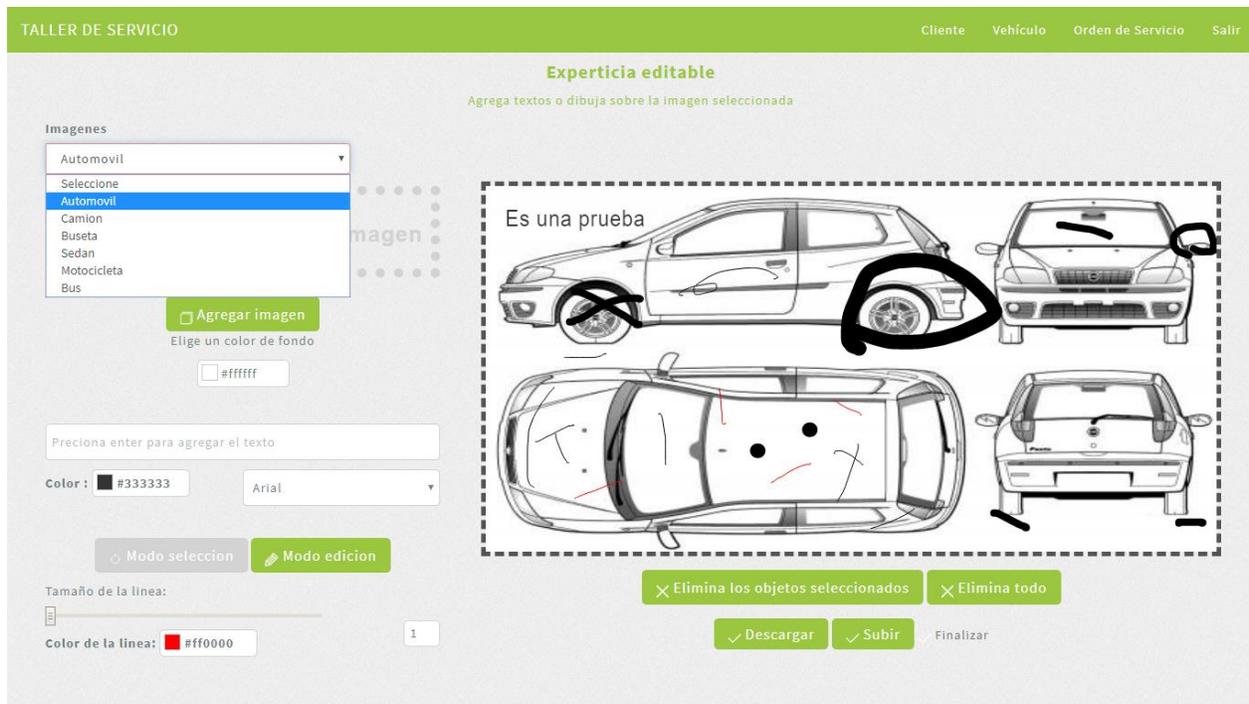


Figura 23. Experticia editable.

TALLER DE SERVICIO Cliente Vehículo Orden de Servicio Salir

Observaciones Detalles **Siguiente**

Buscar:

Descripcion

AIRE ACONDICIONADO
ALFOMBRAS
ANTENA
AROS DE LATA
AROS DE LUJO
BASE CELULAR
BASE GPS
BATERIA
BUMPER TRASERO
CABECERAS

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 43 registros [Anterior](#)12345[Siguiente](#)

Figura 24. Experticia de partes.

4.6 Objetivo 5

Mantener a los clientes notificados del proceso de servicio automotriz y a los empleados de los cambios en sus agendas, nuevas tareas y el resumen de actividades diarias por medio del desarrollo de una plataforma de notificaciones por email y SMS personalizadas para que los usuarios se mantengan informados de los procesos que se desarrollan dentro del taller.

4.6.1 Cumplimiento

Para el cumplimiento del objetivo se da con la implementación del módulo de notificaciones que se realizan durante todo el proceso de taller.

Los pasos para el cumplimiento se dan de la mano con los demás objetivos planteados en el proyecto. Cuando se da la creación de una cita, se asigna una cita a los asesores, se modifican sus agendas o dentro del proceso de taller se da un cambio, se notifica a los clientes o los asesores, según sea el caso, con un correo electrónico como se muestra en las Figuras 25, 26 y 27.



Figura 25. Notificaciones en sistema Chat Bot.

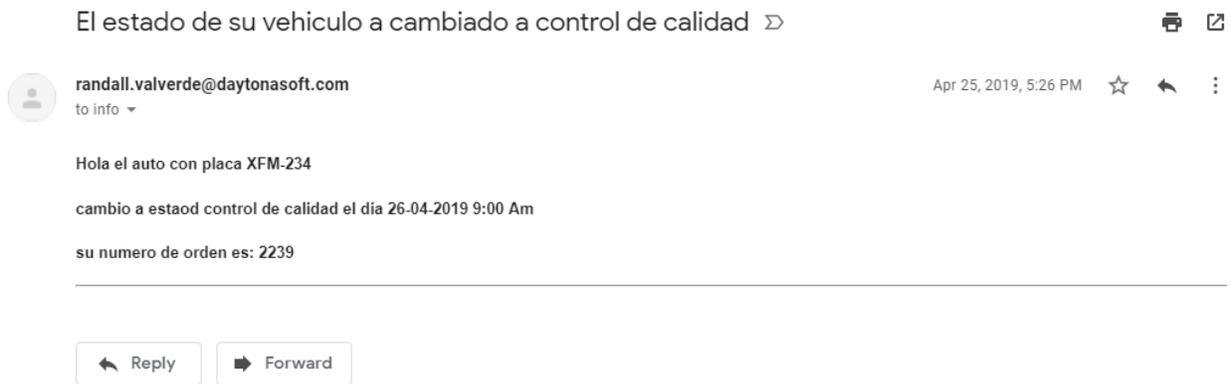


Figura 26. Notificaciones de aplicación para el cliente.

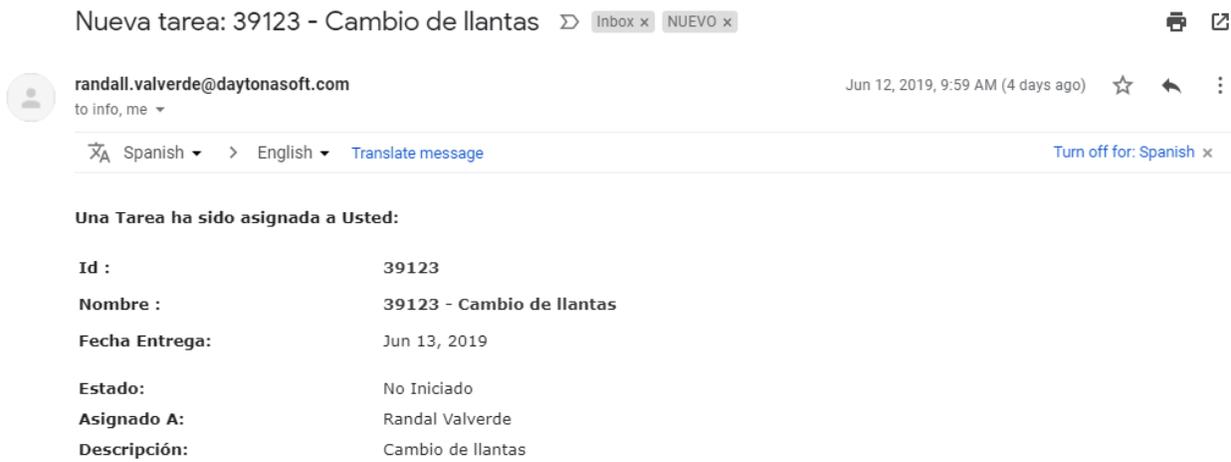


Figura 27. Notificaciones para los empleados de taller.

4.7 Objetivo 6

Proporcionar información a la empresa sobre los procesos del taller a través del desarrollo de una herramienta que permita consultas parametrizables y exportación de datos para la toma de decisiones.

4.7.1 Cumplimiento

El cumplimiento del objetivo se da con la implementación del módulo de consultas parametrizables.

Los pasos del cumplimiento inician en el ingreso a la aplicación web de consultas parametrizables, en la barra principal existen dos reportes que pueden ser utilizados: el reporte de citas y visitas, como lo muestra la Figura 28, y el reporte de agendas, como lo muestra la Figura 29. Estos permiten la extracción de información de forma parametrizada para la toma de decisiones.

TALLER DE SERVICIO Reporte Citas y Visitas Reporte de Agendas

REPORTE: CITAS Y ORDENES

Fecha Inicial: 01/02/2017 Fecha Final: 01/03/2018 Cédula: CÉDULA
Cliente: CLIENTE Placa: PLACA Auto: AUTO
Técnico: --SELECCIONE-- Asesor: --SELECCIONE-- Servicios: --SELECCIONE--
Motivo: --SELECCIONE--

Consultar Exportar

Buscar:

Orden	Cliente	Fecha	Motivo	Estado	Placa	Serie	Motor	Chasis	Moneda	Localizacion	Aseguradora	Codigo aseguradora	Poliza	Teléfono
388	ADOLFO ARAYA ARROYO	2017-01-27	MANTENIMIENTO	FACTURADA	862383	SH42A134252	SH42A134252	SH42A134252	CRC	TMOTUR	-	-	-	84743405
856	ANA LORENA BARBOZA LOPEZ	2017-11-10	MANTENIMIENTO	FACTURADA	2214470	-	-	-	CRC	TMOTUR	-	-	-	60487345
1043	FERNANDO BLANCO HERRERA	2017-07-04	MANTENIMIENTO	CANCELADA	FWR0450	-	-	-	CRC	TMOTUR	-	-	-	84374543
2022	RICHARD CORTES ALVAREZ	2017-03-11	MANTENIMIENTO	CANCELADA	SDT8334	5	-	-	CRC	TMOTUR	-	-	-	84573459
2125	MARLENE CHACON MIRANDA	2017-11-26	MANTENIMIENTO	SUSPENDIDA	83845965	5	-	-	CRC	TMOTUR	-	-	-	88347432
	AGUEDA													

Figura 28. Herramienta de datos estadísticos: citas y órdenes.

TALLER DE SERVICIO Reporte Citas y Visitas Reporte de Agendas

REPORTE: CITAS Y ORDENES

Fecha Inicial:
Fecha Final:
Cédula:

Cliente:
Placa:
Auto:

Técnico:
Asesor:
Servicios:

Motivo:
Orden:

Buscar:

Orden	Cliente	Codigo	Descripcion	Fecha	Hora de inicio	Hora final	Estado de orden	Prioridad	Categoria	Fecha asignacion	Fecha Cierre	Precio
61268	MANUEL ANGEL BLANCO RODRIGUEZ	1210	REPARACION DE BOBINAS	02/02/2018	-	-	FACTURADA	0	C01 - FAC CONTADO SERV TEC URUCA	02/02/2018	03/02/2018	10.000,00
61268	MANUEL ANGEL BLANCO RODRIGUEZ	130	SERVICIO 1 CARBURADOR	02/02/2018	-	-	FACTURADA	0	C01 - FAC CONTADO SERV TEC URUCA	02/02/2018	03/02/2018	20.000,00
61268	MANUEL ANGEL BLANCO RODRIGUEZ	249	SERVICIO O CAMBIO DE BUJIA 1 CIL	02/02/2018	-	-	FACTURADA	0	C01 - FAC CONTADO SERV TEC URUCA	02/02/2018	03/02/2018	5.000,00
61268	MANUEL ANGEL BLANCO RODRIGUEZ	443	LUBRICACIÓN Y AJUSTE DE FRENO	03/02/2018	-	-	FACTURADA	0	C01 - FAC CONTADO SERV TEC URUCA	02/02/2018	03/02/2018	-
61268	MANUEL ANGEL BLANCO RODRIGUEZ	1234	CAMBIO DE PEDAL DE CAMBIOS	03/02/2018	-	-	FACTURADA	0	C01 - FAC CONTADO SERV TEC URUCA	02/02/2018	03/02/2018	-

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros Anterior Siguiente

Figura 29. Herramienta de datos estadísticos: asesores.

4.8 Objetivo 7

Proporcionar a las empresas que utilicen el sistema la posibilidad de divulgar información a través de internet mediante el desarrollo de un sistema gestor de contenido personalizable que permita publicar información de su interés.

4.8.1 Cumplimiento

Para el cumplimiento del Objetivo 8, primeramente, debemos acceder a la pantalla principal de la aplicación, gracias a esto podemos entrar con nuestro usuario, contraseña y base de datos, como se ve en la Figura 30. Una vez dentro del sistema, se puede acceder al panel de administración (Figura 31), en el que se debe manipular la información para poder divulgarla en internet, como cita el objetivo. Esto lo podemos comprobar en las Figuras desde la 29 a la 42, que incluyen desde los mantenimientos hasta la presentación de la información.

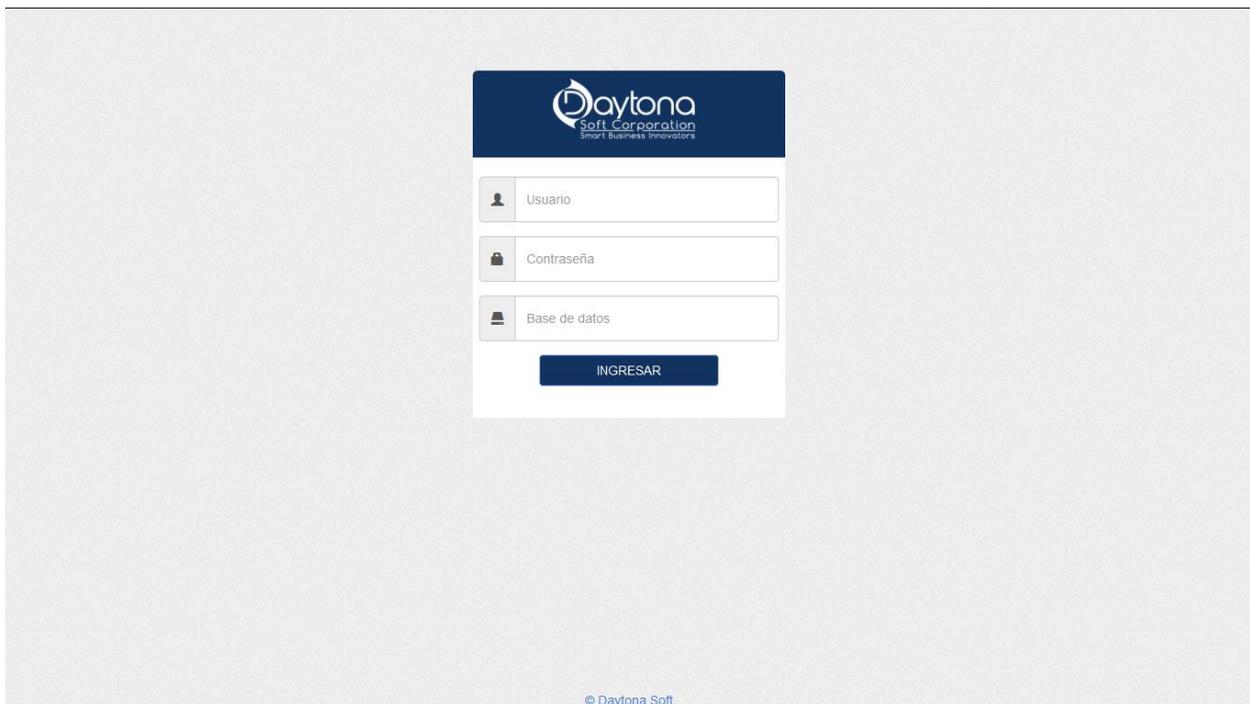


Figura 30. Ingreso de administración.

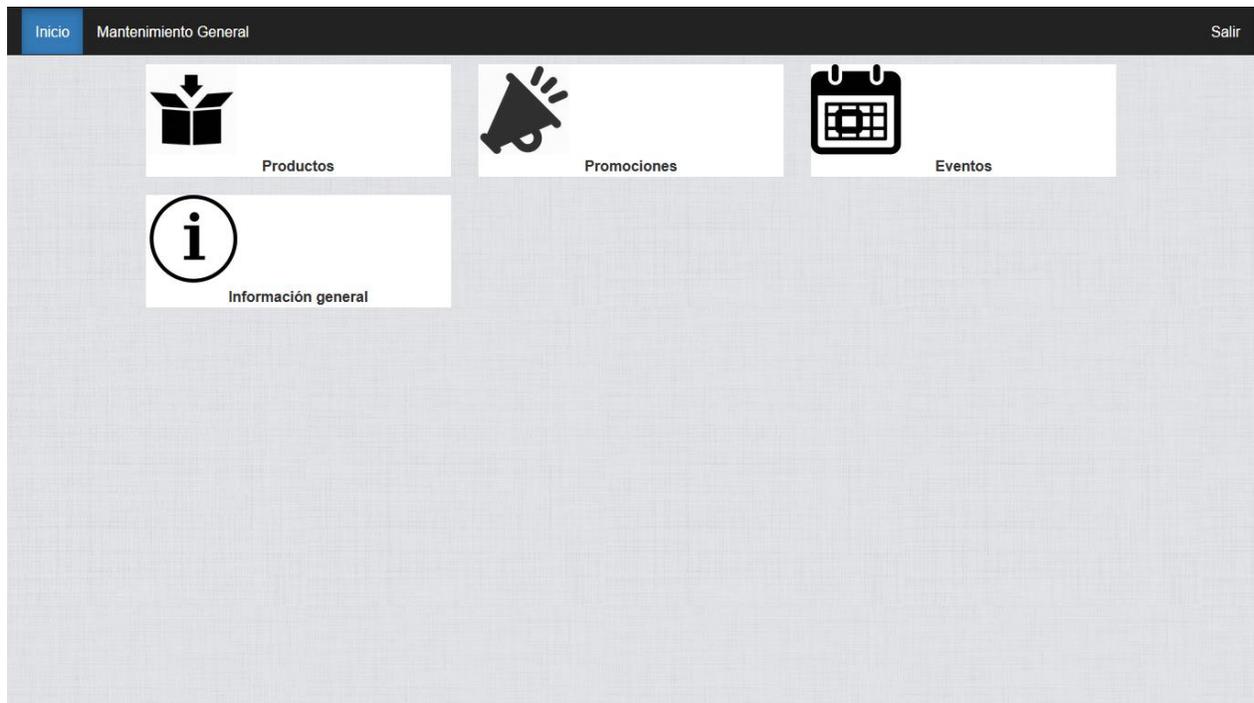


Figura 31. Menú de administración.

The image shows the same web application interface as Figure 31, but with a modal form open in the center. The form is titled 'Información de la empresa' and contains several input fields, each with a label above it: 1. 'Nombre' with a text input field containing the placeholder 'NOMBRE'. 2. 'Teléfonos' with a text input field containing the placeholder 'TELÉFONOS'. 3. 'Correo' with a text input field containing the placeholder 'CORREO'. 4. 'Dirección' with a text input field containing the placeholder 'DIRECCIÓN'. 5. 'Misión' with a text input field containing the placeholder 'MISIÓN'. 6. 'Visión' with a text input field containing the placeholder 'VISIÓN'. 7. 'Logo (URL)' with a text input field containing the placeholder 'NOMBRE CORTO'. The form is centered on the page, and the background is dimmed.

Figura 32. Información de la empresa.

NUEVO PRODUCTO

Nombre

Características

Imagen 1 (URL)

Imagen 2 (URL)

Precio

Figura 33. Inserción de producto.

Productos

Buscar:

Nombre	Características	Imagen	Imagen	Precio
Desarrollo de Software	A la medida	https://obs-educom.cdnstatics.com/sites/default/files/styles/blog_post/public/post/metodologias-de-desarrollo-de-software.gif?itok=DDU6EY_R	https://www.northware.mx/wp-content/uploads/2017/07/desarrollo-de-software-soluciones-de-caja.png	
Consultoria	De Software o negocios	https://conceptodefinicion.de/wp-content/uploads/2018/01/Consultor%C3%ADa.jpg	https://hips.hearstapps.com/es.h-cdn.co/empes/images/emprendedores/casos-de-exito/pasos-a-seguir-para-montar-una-consultora-oportunidad-negocio/1882816-1-esl-ES/pasos-a-seguir-para-montar-una-consultora.jpg?resize=480.*	

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 2 registros

Anterior **1** Siguiente

Figura 34. Mantenimiento de productos.

NUEVA PROMOCIÓN

Lugar

Descripción

Percentage de descuento

Figura 35. Inserción de promoción.

Promociones

Buscar:

Lugar	Descripcion	% descuento
Oficinas centrales	Descuentos en consultoria	10
Prueba	Prueba desc	50

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 2 registros Anterior Siguiente

Figura 36. Mantenimiento de promociones.

Figura 37. Inserción de evento.

Nombre	Lugar	Información	Imagen	Imagen
Mostrar los servicios	https://maps.google.com/maps?q=transversal%2088&t=&z=13&ie=UTF8&iwloc=&output=embed	25/02/2018 9:00am oficinas centrales		
Demostración de Software	https://maps.google.com/maps?q=transversal%2088&t=&z=13&ie=UTF8&iwloc=&output=embed	23/04/2018 9:00am oficinas centrales		

Figura 38. Creación de eventos.



Figura 39. Presentación de la información.

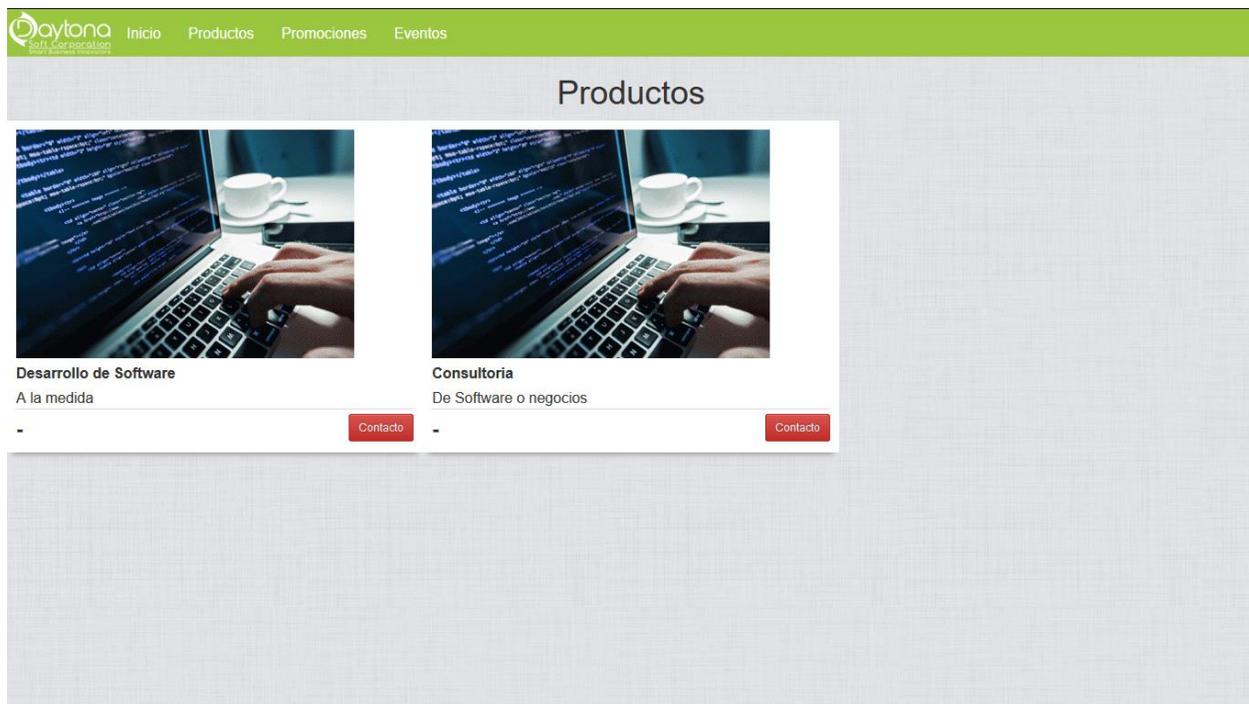


Figura 40. Presentación de productos.

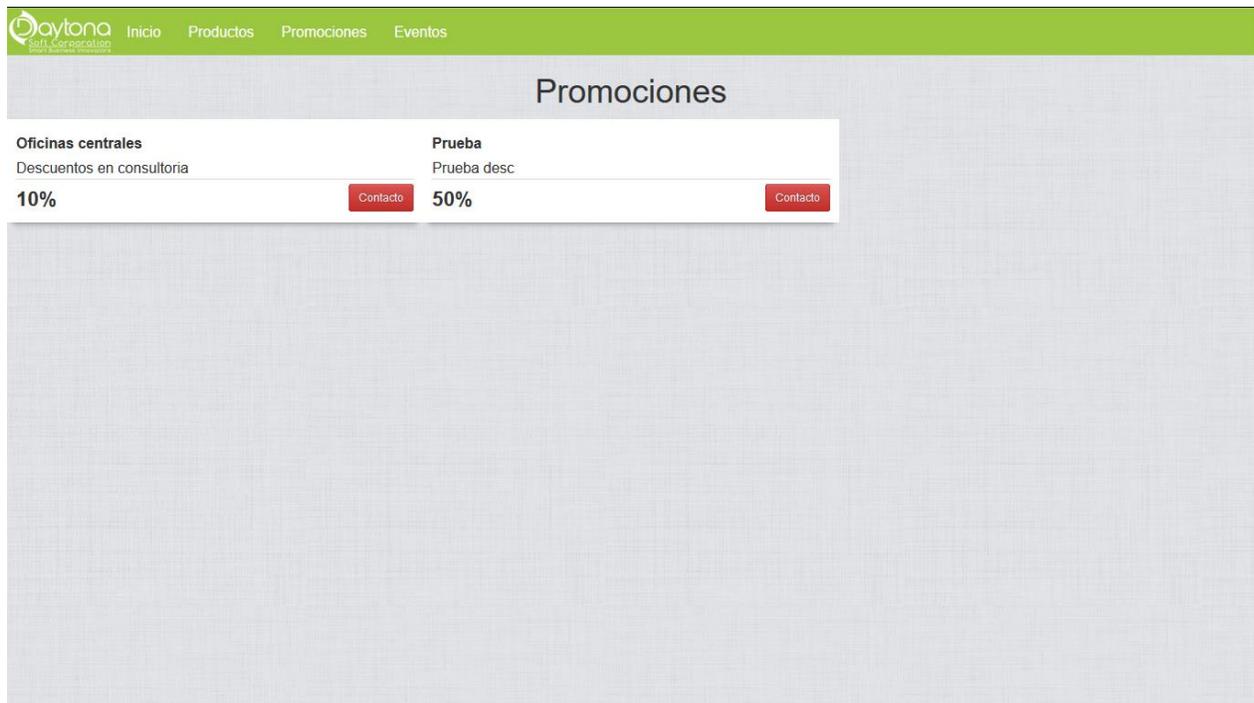


Figura 41. Presentación de promociones.

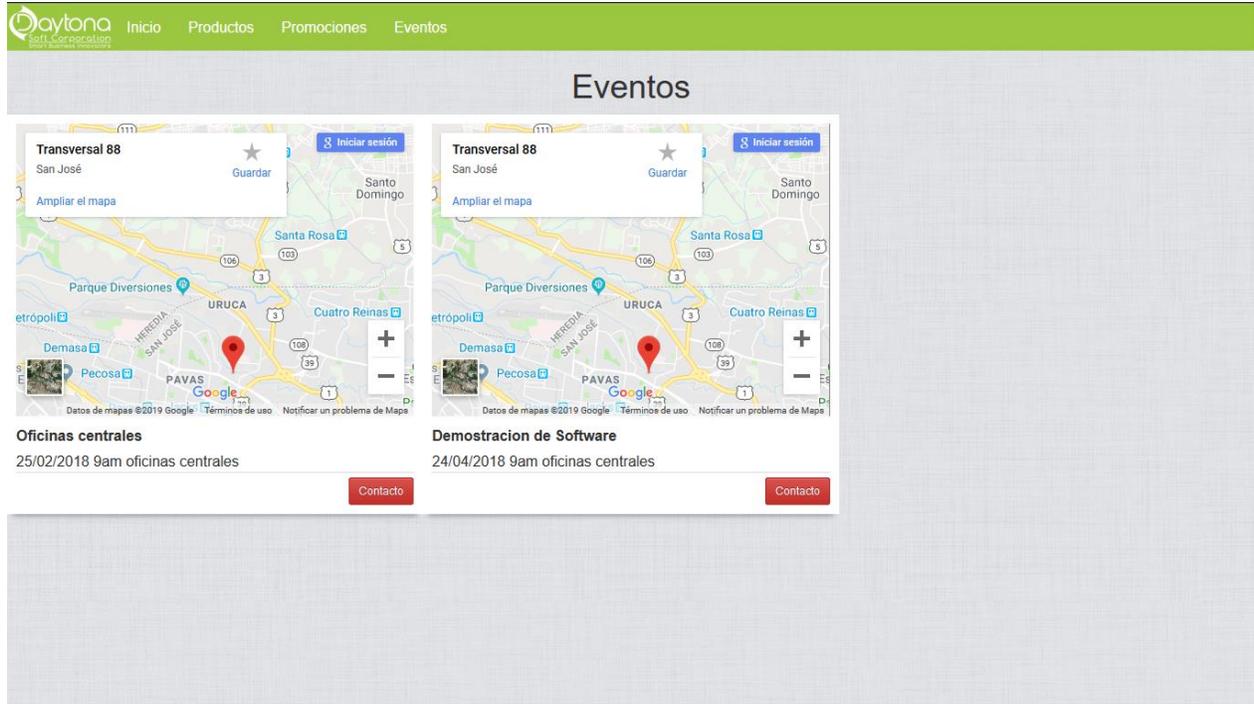


Figura 42. Presentación de eventos.

Capítulo 5 Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

Al finalizar este proyecto se concluye lo siguiente:

- Inicialmente, podemos destacar que el objetivo principal del proyecto fue cumplido bajo el seguimiento de la metodología planteada. Por lo tanto, cada uno de los objetivos propuestos fueron analizados de manera retrospectiva para asegurar el cumplimiento correcto de estos.
- Del mismo modo, se concluye que la elaboración de esta clase de proyectos tan amplios toma bastante esfuerzo y dedicación por parte de los involucrados, además de que la elección de la metodología es crucial para abarcar al cumplimiento de los objetivos.
- Asimismo, se concluye que los estudiantes de la Universidad Nacional estamos preparados para afrontar este tipo de proyectos, lo que muestra así la calidad de educación brindada en esta institución, pues este tipo de proyectos impulsa de gran manera a la adquisición de experiencia en la elaboración de sistemas en todos sus niveles, desde el planteamiento hasta su entrega, permitiendo el desenvolvimiento y conocimiento del mercado de la región.

5.2 Recomendaciones

Al finalizar este proyecto se recomienda:

- Dar continuidad al soporte y mantenimiento de la aplicación.
- Conservar la respectiva documentación y entregables y de ser posible versionarlas para su fácil obtención en caso de alguna nueva modificación.
- Se recomienda a los nuevos usuarios leer los manuales de uso del sistema para evitar errores y procurar el uso eficiente del sistema.
- Se recomienda mantener actualizado el software de los navegadores para el buen funcionamiento de los scripts y la seguridad en general de la base de datos y de la aplicación.
- Al realizar nuevos cambios en la aplicación, se recomienda seguir el estándar indicado.
- Si el sistema será implementado en otra organización, realizar todas las configuraciones para que no exista información faltante al instante de presentarla al usuario final, si fuese el caso.

Bibliografía

- Aprende a programar. (2017). *¿Qué es y para qué sirve JSON?* Recuperado de https://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=956:ique-es-y-para-que-sirve-json-especificacion-oficial-javascript-object-notation-diferencia-de-xml-cu01213f&catid=83&Itemid=212
- Arias, J. P. (2016). *Costa Rica tiene la tasa más alta de acceso a internet en latinoamerica*. Obtenido de <https://www.crhoy.com/tecnologia/costa-rica-tiene-la-tasa-mas-alta-de-acceso-a-internet-en-latinoamerica/>
- Autosofttaller. (2009). *Autosofttaller.com*. Recuperado de <http://www.autosofttaller.com/Distribuidores/distribuidores.html>
- Calidad y software. (2012). *Desarrollo en cascada*. Recuperado de <http://calidadyssoftware.blogspot.com/2012/03/desarrollo-en-cascada-ii.html>
- Castro, J. (2016). *Robot ahora atiende pedidos en Go Pato*. Recuperado de https://www.larepublica.net/noticia/robot_ahora_atiende_pedidos_en_go_pato
- Chatfuel. (2015). *About us*. Obtenido de <https://chatfuel.com/about-us.html>
- Coolman, A. (2015). *5 razones para el fracaso del proyecto y cómo evitar un desastre*. Recuperado de <https://www.wrike.com/blog/top-reasons-for-project-failure/>
- Gamboa Alfaro, A., & Herrera Sánchez, D. (2012). *Desarrollo e implementación del sistema para la gestión y control de información del recurso humano del Ministerio de Agricultura y Ganadería en la Dirección Regional Brunca*. Recuperado el 01 de 05 de 2017
- Google. (2015). *Google Calendar*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/recursosdweb20idiomas/google/google-calendar>
- Leiton, P. (2016). *Importación de autos sigue con fuerte aumento este año*. Recuperado de http://www.nacion.com/economia/indicadores/Importacion-autos-sigue-fuerte-aumento_0_1569443050.html
- Libros Web. (2009). *Modelo en cascada*. Recuperado de http://librosweb.es/libro/tdd/capitulo_1/modelo_en_cascada.html
- Méndez, G. (2008). *Procesos de ciclo de vida*. Recuperado de <https://www.fdi.ucm.es/profesor/gmendez/docs/is0809/02-ProcesoCicloDeVida.pdf>
- Pérez Porto, J., & Merino, M. (2016). *Retrospectiva*. Recuperado de <https://definicion.de/retrospectiva/>
- Pimienta, R. M. (09 de 2006). *Organizacional*. Recuperado de <http://genesis.uag.mx/revistas/escholarum/articulos/negocios/organizacional.cfm>

- PMOinformatica.com. (2014). *Plantilla del plan de pruebas de software*. Recuperado de <http://www.pmoinformatica.com/2014/05/plan-de-pruebas-de-software.html>
- Porto, J. P. (2013). *Reporte*. Obtenido de <https://definicion.de/reporte/>
- Quesada, D. (2016). *En Costa Rica hay mas lineas celulares que ciudadanos*. Recuperado de <http://www.teletica.com/Noticias/122870-En-Costa-Rica-hay-mas-lineas-celulares-que-ciudadanos.note.aspx>
- Sanz, L. F. (2005). Un sondeo sobre la práctica actual de pruebas de software. *REICIS Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software*, 43-54.
- Tapias, J. C. (2012). *Especificación de requisitos de software*. Recuperado de https://es.slideshare.net/Juan_Tapias/formato-ieee830srs-lleño
- Ucha, F. (2009). *Capacitación*. Recuperado de <https://www.definicionabc.com/general/capacitacion.php>
- Vargas, M. (2017). *Empresa de Costa Rica crea asistente inteligente para Messenger*. Recuperado de http://www.nacion.com/tecnologia/apps/Empresa-crea-asistente-inteligente-Messenger_0_1625437466.html
- Vialfa, C. (2016). *Sistema de gestion de contenido*. Recuperado de <http://es.ccm.net/contents/825-cms-sistema-de-gestion-de-contenido>
- workmeter. (2013). *El coste de tomar malas decisiones empresariales*. Recuperado de <http://es.workmeter.com/blog/bid/319233/el-coste-de-tomar-malas-decisiones-empresariales>

Anexos

- Documentos.
 - Cronograma.
 - Plan de pruebas.
 - Manual técnico.
 - Estándares de Programación y BD DaytonaSoft.
 - Estudio de Factibilidad.
- Cartas:
 - Revisión Filológica
 - Aval del tutor.
 - Aval del lector externo.
 - Aval de lector Interno.
 - Aval de la organización.

Plan de pruebas de software

Una herramienta informática para el mejoramiento de los servicios brindados en talleres de servicio automotriz.

Encargado: Randal Valverde Mora

Contenido

Historial de versiones	3
Información del proyecto	3
Aprobaciones.....	3
Resumen ejecutivo	4
Alcance de las pruebas	4
Elementos de pruebas	4
Pruebas de regresión	8
Funcionalidades a no probar.....	9
Enfoque de pruebas (estrategia)	10
Criterios de aceptación o rechazo	11
Criterios de aceptación o rechazo	11
Criterios de suspensión.....	11
Criterios de reanudación	11
Entregables	12
Recursos	13
Requerimientos de entornos – Hardware.....	13
Requerimientos de entornos – Software	13
Herramientas de pruebas requeridas	14
Personal	14
Entrenamiento	15
Planificación y organización	15
Procedimientos para las pruebas.....	15
Referencias	16

Historial de versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
19/02/19	1.0	Randal Valverde	Daytona	Version inicial

Información del proyecto

Empresa / Organización	Daytona Soft
Proyecto	Una herramienta informática para el mejoramiento de los servicios brindados en talleres de servicio automotriz.
Fecha de preparación	19/02/19
Cliente	Daytona Soft
Patrocinador principal	Daytona Soft
Gerente / Líder de proyecto	Marianela Vega
Gerente / Líder de pruebas de software	Randal Valverde

Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo	Departamento u organización	Fecha	Firma
Marianela Vega	Coordinadora de proyectos.	TI	19/02/19	

Resumen ejecutivo

El objetivo general del plan es establecer la cronología y condiciones para la aplicación de las pruebas de manera de obtener, un sistema que pueda ser completado con una recepción total de los interesados y entrar en operación con la totalidad de las funcionalidades requeridas para su funcionamiento.

Mediante el mismo vamos a conocer el alcance de las pruebas, los criterios de aceptación o rechazo de las pruebas, recursos, entregables y planificación y organización.

Alcance de las pruebas

Elementos de pruebas

Pruebas de servidor

Elementos del sistema	Velocidad de respuesta. Tiempo de inactividad. Tiempo de transferencia. Consumo de red.
Objetivos de la prueba	Conocer el nivel de optimización de las diferentes interacciones entre servidor, aplicaciones y distintas capas.
Detalle del orden de ejecución de los módulos	La ejecución puede realizarse en cualquier orden ya que son pruebas independientes.
Responsabilidad de la Prueba	El responsable de la prueba es el testing del proyecto.

Pruebas unitarias Web app

Módulos del sistema	<p>Módulo gestión de horas laborales.</p> <p>Modulo creación de citas.</p> <p>Módulo de experticias.</p> <p>Módulo de datos estadísticos.</p>
Objetivos de la prueba	<p>Visualización de los datos.</p> <p>Coherencia de los datos.</p> <p>Secuencia lógica de los procesos.</p> <p>Realizar el mantenimiento completo del módulo de gestión de horas laborales</p> <p>Realizar el mantenimiento completo del módulo de creación de citas</p> <p>Realizar el mantenimiento completo del módulo de experticias.</p> <p>Realizar consultas de informacion en el módulo de datos estadísticos.</p>
Detalle del orden de ejecución de los módulos	Las pruebas pueden realizarse dentro de los módulos en cualquier orden. Para el mantenimiento se debe primeramente insertar.
Responsabilidad de la Prueba	El responsable de la prueba es el testing del proyecto.

Pruebas unitarias Chat Bot

Elementos del sistema	Chat bot instalado en una página de
-----------------------	-------------------------------------

	Facebook.
Objetivos de la prueba	Visualización de los datos solicitados de forma correcta. Inserción de los datos. Que la secuencia de respuestas sea como la requiere el usuario.
Detalle del orden de ejecución.	Las primeras pruebas deben ser las de inserción luego de esto pueden realizarse en cualquier orden deseado.
Responsabilidad de la Prueba	El responsable de la prueba es el testing del proyecto.

Pruebas unitarias Web personalizable

Módulos del sistema a ser probados	Modulo de mantenimiento
Objetivos de la prueba	Visualización de los datos. Mantenimiento total del módulo de mantenimiento. Que la secuencia de respuestas sea como la requiere el usuario.
Detalle del orden de ejecución de los módulos	Las primeras pruebas deben ser las de inserción, después pueden realizarse en cualquier orden dentro del sistema.
Responsabilidad de la Prueba	El responsable de la prueba es el testing del proyecto.

Pruebas de integración web app

Módulos del sistema a ser probados	Módulo gestión de horas laborales.
------------------------------------	------------------------------------

	<p>Modulo creación de citas.</p> <p>Módulo de experticias.</p> <p>Módulo de datos estadísticos.</p>
Objetivos de la prueba	<p>La coherencia de la informacion a la cual se le da mantenimiento en los distintos módulos.</p> <p>El funcionamiento en conjunto de la informacion.</p> <p>Visualización de los datos de forma correcta.</p> <p>Que la secuencia de respuestas sea como la requiere el usuario.</p>
Detalle del orden de ejecución de los módulos	<p>Para realizar las pruebas se debe iniciar por el módulo de creación de citas, seguidamente de creación de experticias, gestión de horas laborales y módulo de datos estadísticos.</p>
Responsabilidad de la Prueba	<p>El responsable de la prueba es el testing del proyecto.</p>

Pruebas de integración Chat bot y web app

Módulos del sistema a ser probados	<p>Chat bot instalado en una página de Facebook.</p> <p>Módulo de creación de citas</p> <p>Módulo de datos estadísticos.</p>
Objetivos de la prueba	<p>La coherencia de la informacion a la cual se le da mantenimiento en los distintos módulos.</p> <p>El funcionamiento en conjunto de la</p>

	<p>informacion.</p> <p>Visualización de los datos de forma correcta.</p> <p>Que la secuencia de respuestas sea como la requiere el usuario.</p>
Detalle del orden de ejecución de los módulos	Para realizar las pruebas se debe seguir el orden de ejecución, Chat bot , modulo de citas , modulo de consulta de informacion.
Responsabilidad de la Prueba	El responsable de la prueba es el testing del proyecto.

Pruebas de regresión

Pruebas regresión Web personalizable

Módulos del sistema a ser probados	<p>Módulo de creación de vehículos.</p> <p>Módulo de creación de clientes.</p>
Objetivos de la prueba	<p>Visualización de los datos.</p> <p>Mantenimiento total de los módulos.</p> <p>Que la secuencia de respuestas sea como la requiere el usuario.</p>
Detalle del orden de ejecución de los módulos	Las pruebas se pueden realizar en cualquier orden debido a que son módulos independientes.
Responsabilidad de la Prueba	El responsable de la prueba es el testing del proyecto.

Funcionalidades a no probar

Ninguna.

Enfoque de pruebas (estrategia)

Para realizar las pruebas se toma como base la siguiente tabla.

Columna	Instrucciones
Id	
Caso de Prueba	
Descripción	
Fecha	
Funcionalidad / Característica	
Datos / Acciones de Entrada	
Resultado Esperado	
Procedimientos especiales requeridos	
Dependencias con otros casos de Prueba	
Información para el seguimiento	
Resultado Obtenido	
Estado	
Última Fecha de Estado	
Observaciones	

(Instituto profesional Ciisa, 2008)

Criterios de aceptación o rechazo

Criterios de aceptación o rechazo

Errores Graves: información crítica presentada erróneamente, información mal registrada en la base de datos, caídas de programas, incumplimiento de objetivos en funciones principales, etc.

Errores Medios (comunes): errores en documentos impresos que se entregan a personas ajenas a la organización, errores en presentación de datos, incumplimiento de objetivos en funciones secundarias, caídas de programas auxiliares, etc.

Errores Leves: errores en presentación de datos secundarios, no adecuación a estándares, comportamientos correctos pero diferentes en situaciones similares, dificultades de operación, etc.

Se aprobará el proyecto con un 100% de las pruebas ejecutadas, pero con un 70% de aceptación. Esto quiere decir el 70% de las pruebas deben ser exitosas y sin errores.

Criterios de suspensión

La prueba presenta un error grave que comprometa el seguimiento de la prueba.

Criterios de reanudación

El sistema fue modificado para solucionar el problema grave.

Entregables

- Documento de pruebas adjunto en anexos de las pruebas realizadas en Postman (Pruebas servidor.postman_test_run.json).
- Documento de pruebas adjunto en anexos de las pruebas documentadas.

Recursos

Requerimientos de entornos – Hardware

Se requiere una computadora con acceso a internet con una velocidad de la red superior a 1MBPS, además se requiere que la misma tenga navegador web, un disco duro superior a 100 GB, una memoria RAM superior a 1GB.

Se requiere un servidor de aplicaciones Glassfish 4.1 con conexión a internet, con una memoria RAM superior a 1GB y 100GB de almacenamiento.

Requerimientos de entornos – Software

Se requiere de navegador web en las computadoras y software para la apertura de libros contables de Excel.

Base de datos Oracle12c.

Herramientas de pruebas requeridas

Postman: Herramienta utilizada para realizar solicitudes a servidores y medir tiempos de respuesta.

Personal

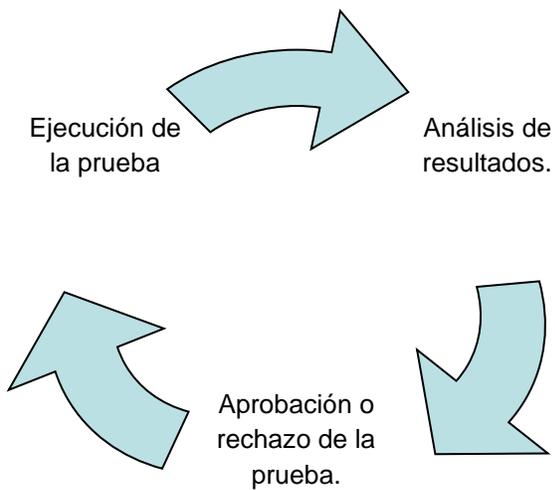
Nombre	Responsabilidad
Randall Valverde	Ejecutar las pruebas, evaluar la condición de la prueba y el cumplimiento de la misma.
Marianela Vega	Revisión de la prueba y aprobación.

Entrenamiento

Se provee el manual de usuario para realización de las pruebas

Planificación y organización

Procedimientos para las pruebas



La aprobación o rechazo de la prueba se da según los criterios de aceptación de la prueba.

Referencias

Premisas

Se asume disponibilidad total de los equipos de trabajo, hardware y software.

Referencias

Lista de todos los documentos que pueden citarse como apoyo o para ampliar el contenido del plan de pruebas. Algunos ejemplos de lo que se puede hacer referencia aquí son:

Plan de proyecto.

Especificaciones de requerimientos.

Diseño general.

Diseño detallado.

Procedimientos y estándares de desarrollo.

Procedimientos y estándares de pruebas.

Metodologías, procedimientos y estándares corporativos.

**“Una herramienta informática para el mejoramiento de los servicios
brindados en talleres de servicio automotriz”
(Web Site)**

Manual Técnico

Contenido

Contenido

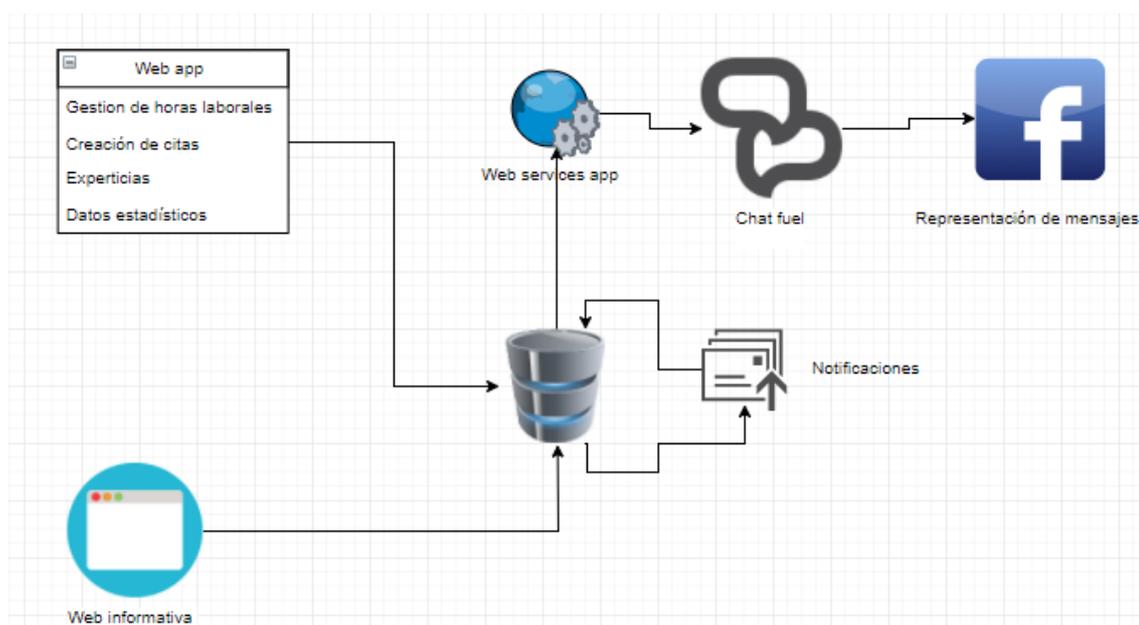
Manual Técnico.....	1
1. Introducción.....	3
2. Diseño arquitectónico.....	3
3. Requerimiento del sistema.	3
4. Instalación del sistema.....	4
5. Ingreso al Sitio Web	13
6. Utilizando el sistema	15
Chat bot.....	16
Sistema web de taller.	21
Sistema web parametrizable.	32

1. Introducción

El proyecto pretende automatizar el proceso de gestión de talleres mediante una aplicación web encargada de generar citas a partir de una orden de servicio y agilizar el proceso de experticia en los talleres, además de por medio de chatbots, consultar varios procesos del ciclo de taller. Además, la misma permite estar notificado en todo momento de los procesos de taller, realizar consultas de información históricas.

La aplicación de la app web parametrizable permite crear una sencilla aplicación para la presentación de los datos relevantes de la empresa como lo son sus productos, ofertas, eventos y su información básica de contacto.

2. Diseño arquitectónico.



3. Requerimiento del sistema.

Para el funcionamiento del sistema se requieren las siguientes condiciones:

Servidor con Oracle Linux.

Servicio de internet con al menos 1 Mb de ancho de banda.

Base de datos, Oracle 12c relase2.

Servidor de aplicaciones GlassFish o Payara 4.1 o superior.

Lenguaje de Programación Java y Javascript.

Estructura de la base de datos.

Accesos a los links de las aplicaciones.

4. Instalación del sistema

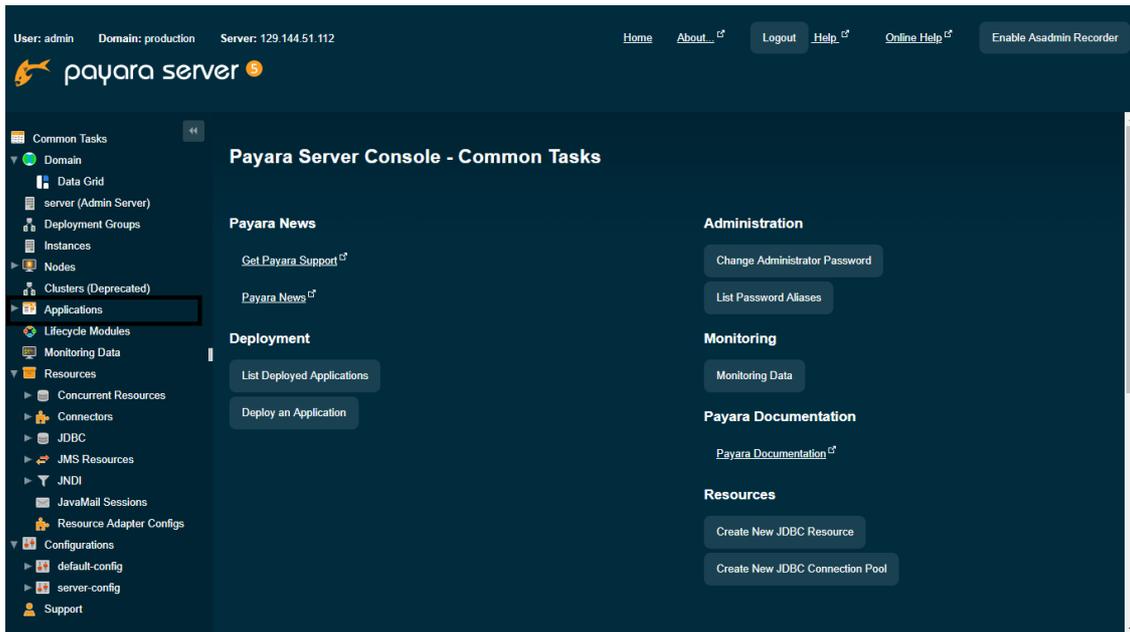
La instalación del sistema se realiza en tres pasos.

1. Despliegue de aplicaciones.
2. Configuración del Chat bot.
3. Ejecución comandos en base de datos para creación de objetos.

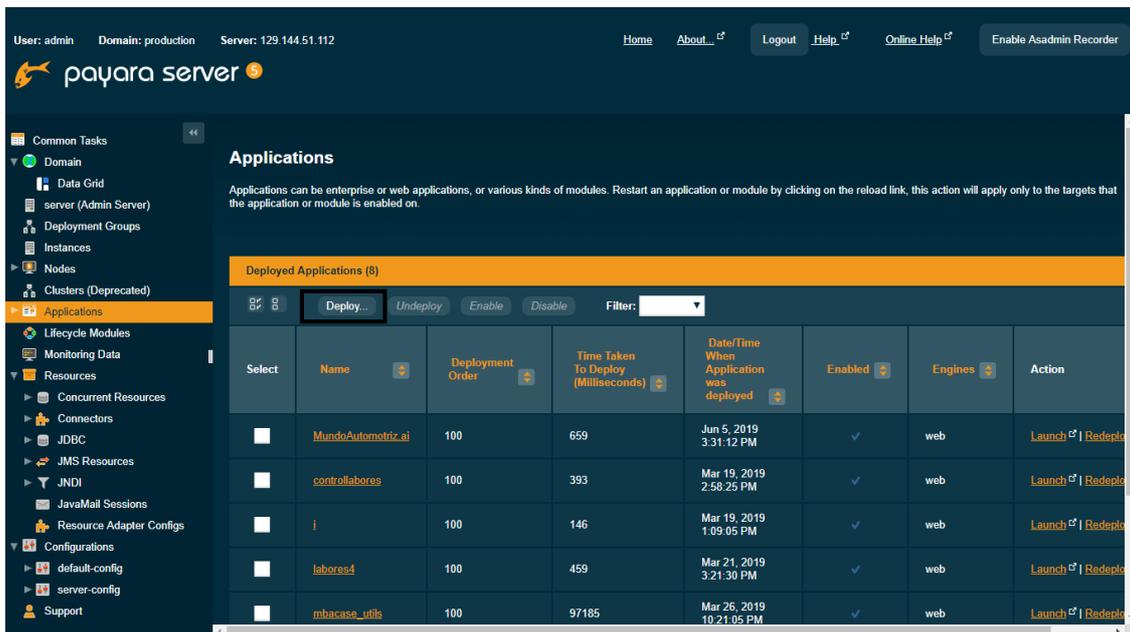
1. Despliegue de aplicaciones

En el primer paso lo que se realiza es el despliegue de la aplicación en el servidor de aplicaciones instalado en la organizacion, para esto como lo indican los requerimientos necesitamos acceder al servidor de aplicaciones.

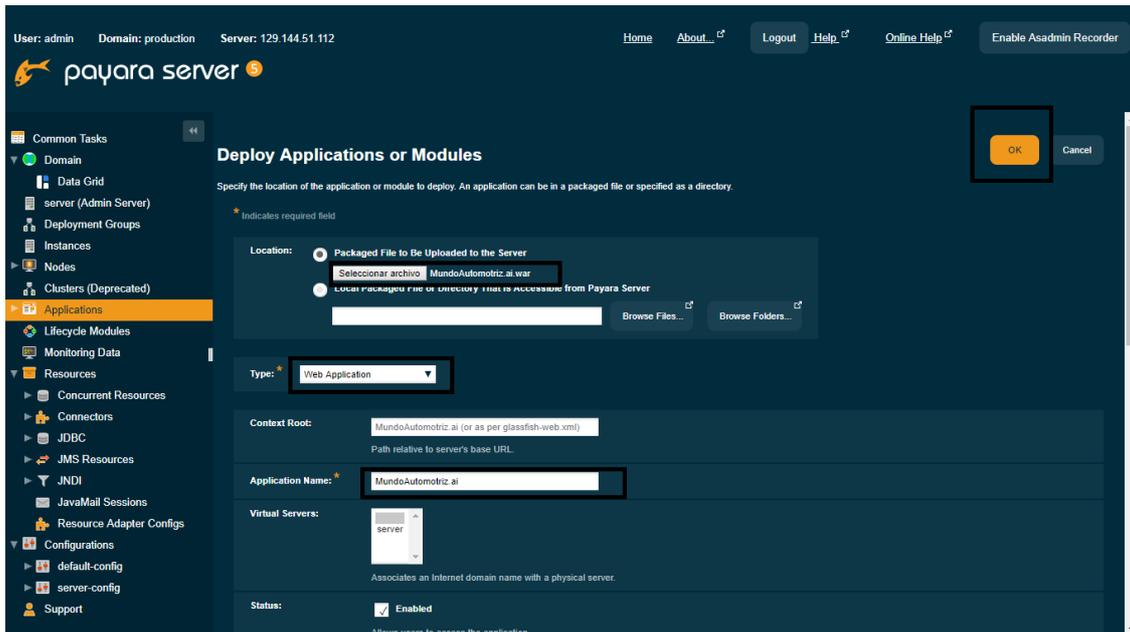
Una vez dentro del servidor de aplicaciones navegamos a el menú de aplicaciones.



Dentro del menú de aplicaciones debemos seleccionar la opción deploy



Dentro de la opción deploy debemos buscar el archivo con extensión .war deseado de la carpeta de entregables/instaladores/ y seleccionarlo, una vez seleccionado seleccionamos tipo Web Application y seguidamente el botón ok



Nota: el proceso anterior debe llevarse a cabo para cada una de las aplicaciones.

2. Configuración del Chat bot

Para instalar el chat bot necesitamos primeramente cumplir el primer paso de la configuración del sistema.

Cabe resaltar que el chat bot se compone de tres aplicaciones, como se indica en el diseño arquitectónico.

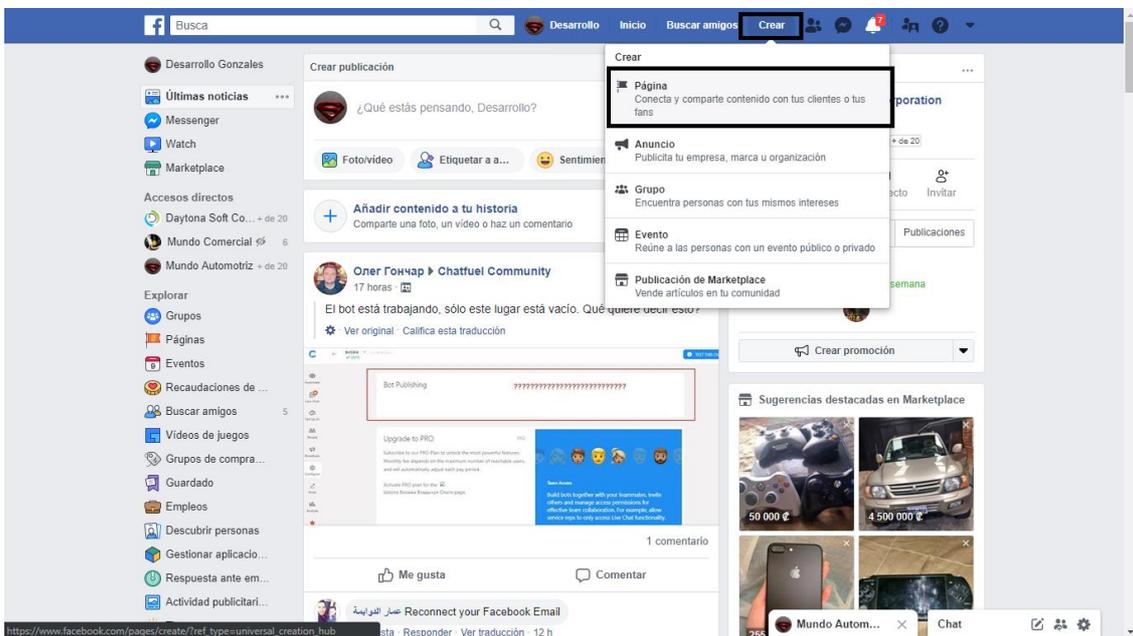
En el manual se explicará la configuración utilizando la aplicación Chat Fuel y Facebook.

Creación de página en Facebook

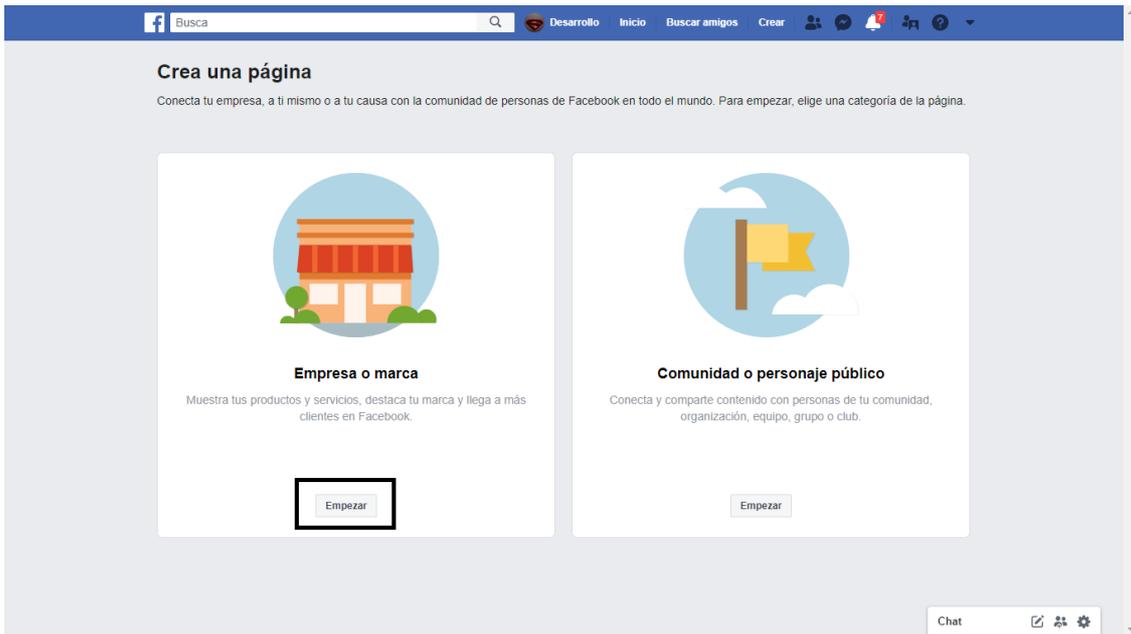
Para la representación de los mensajes necesitamos una pagina en Facebook.com, para esto necesitamos ingresar a la pagina con alguna cuenta existente en la plataforma, si no se posee una cuenta se debe realizar el registro.



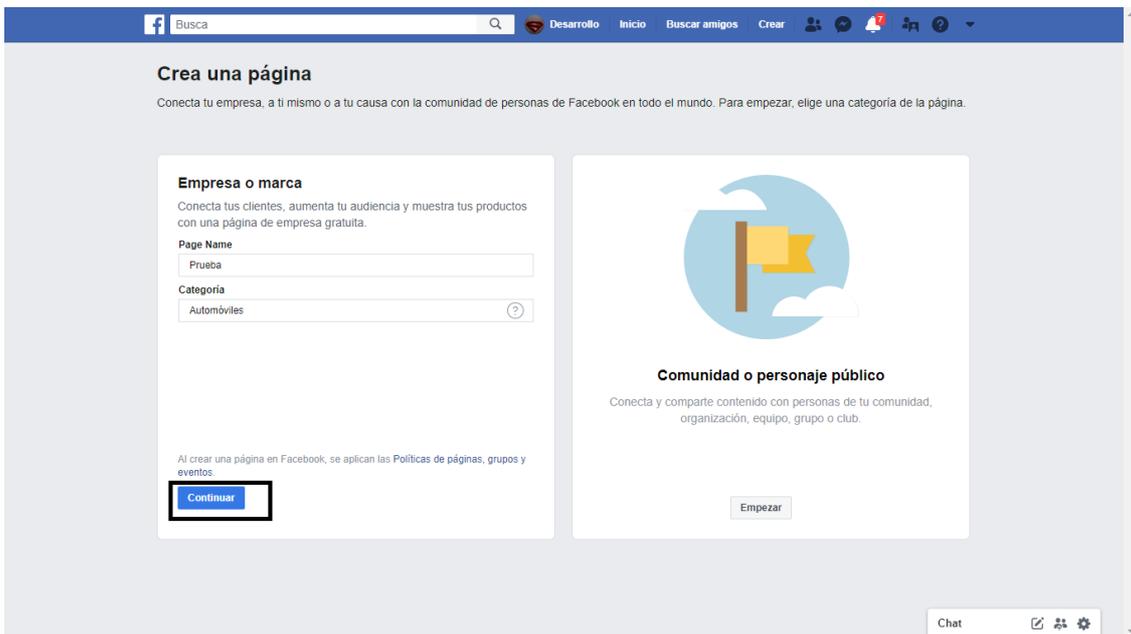
Una vez dentro de Facebook debemos seleccionar la opción de crear y seguidamente la opción de página.



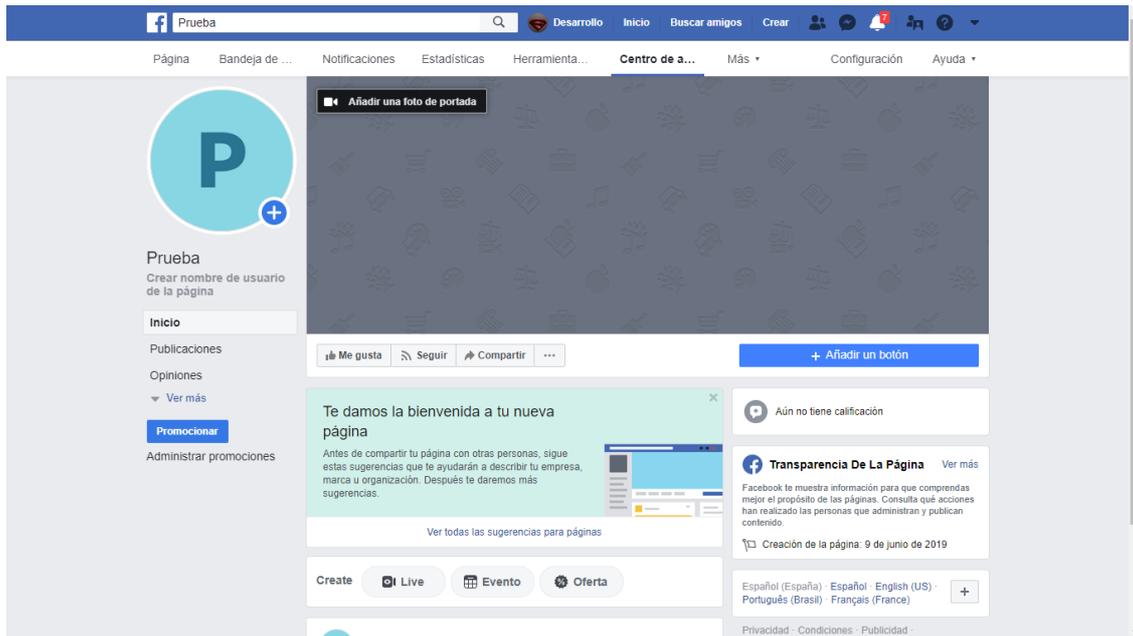
Dentro seleccionamos la opción de empezar debajo de el recuadro de empresa o marca.



Llenamos los espacios que se solicitan y seleccionamos continuar.



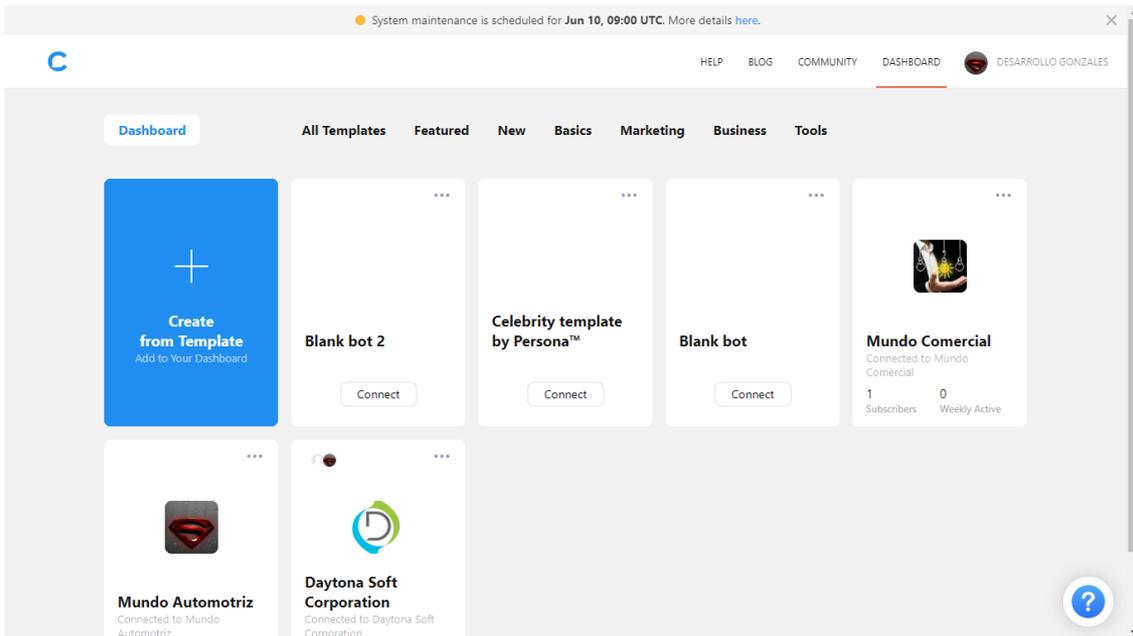
Después de presionar el botón de continuar ya tenemos nuestra pagina



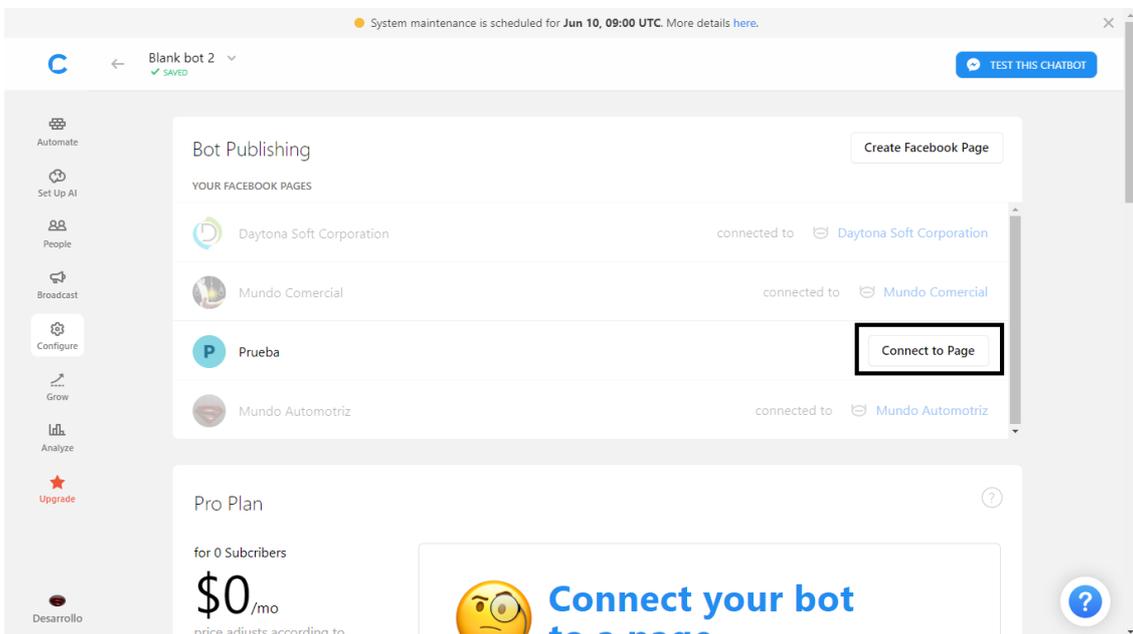
Configuración de Chat Fuel con Facebook

Una vez finalizada la configuración en Facebook debemos crear una cuenta en Chat Fuel ligando nuestra cuenta con la página.

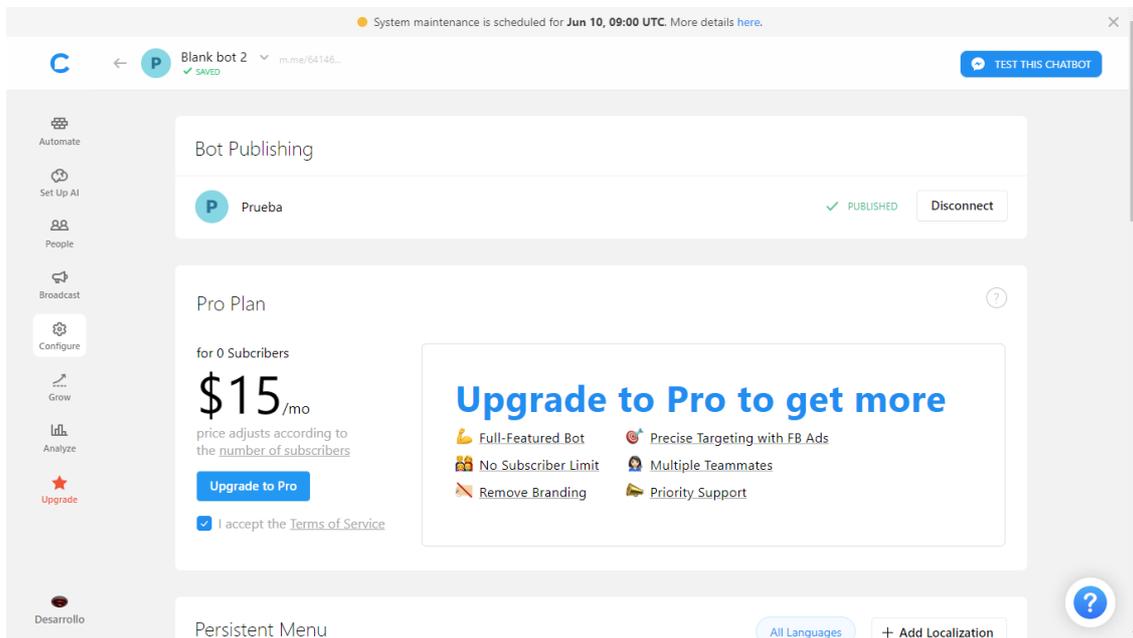
Una vez dentro seleccionamos el bot que queremos ligar a nuestra pagina de Facebook.



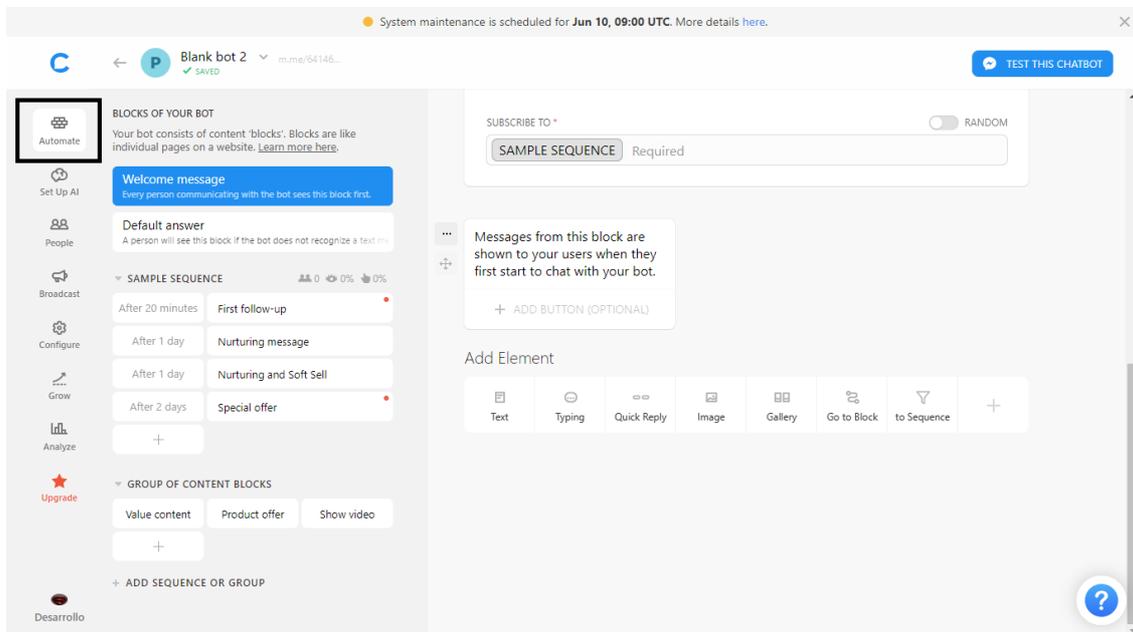
Cuando seleccionamos la opción inmediatamente nos aparecen nuestras paginas para conectar y presionamos Connect to Page.



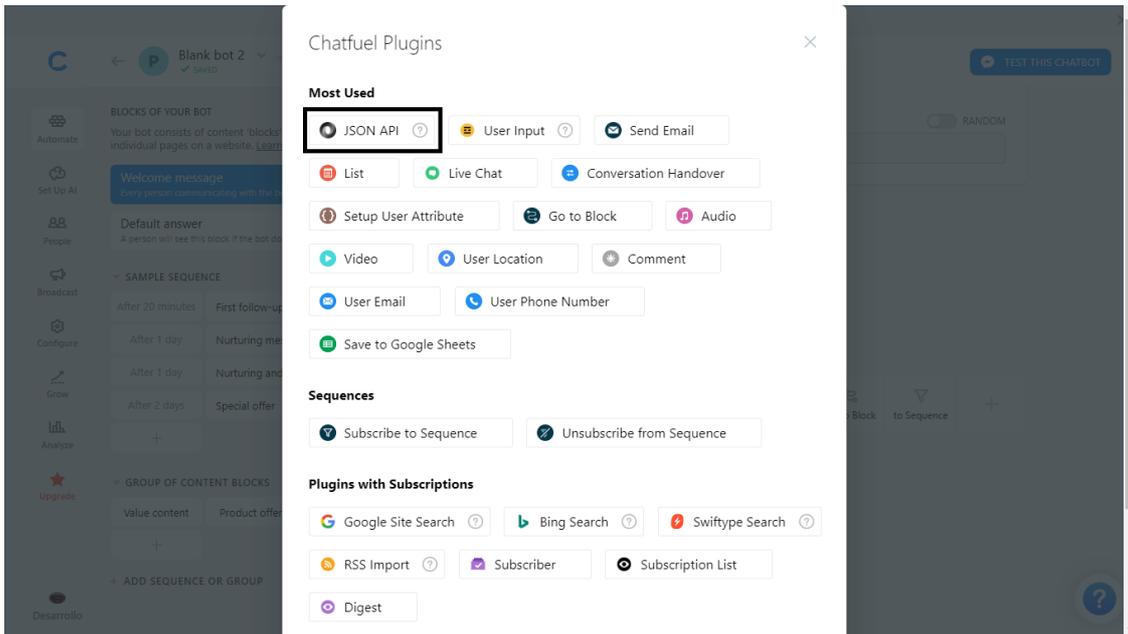
Una vez presionamos el botón el bot queda publicado en la página de Facebook



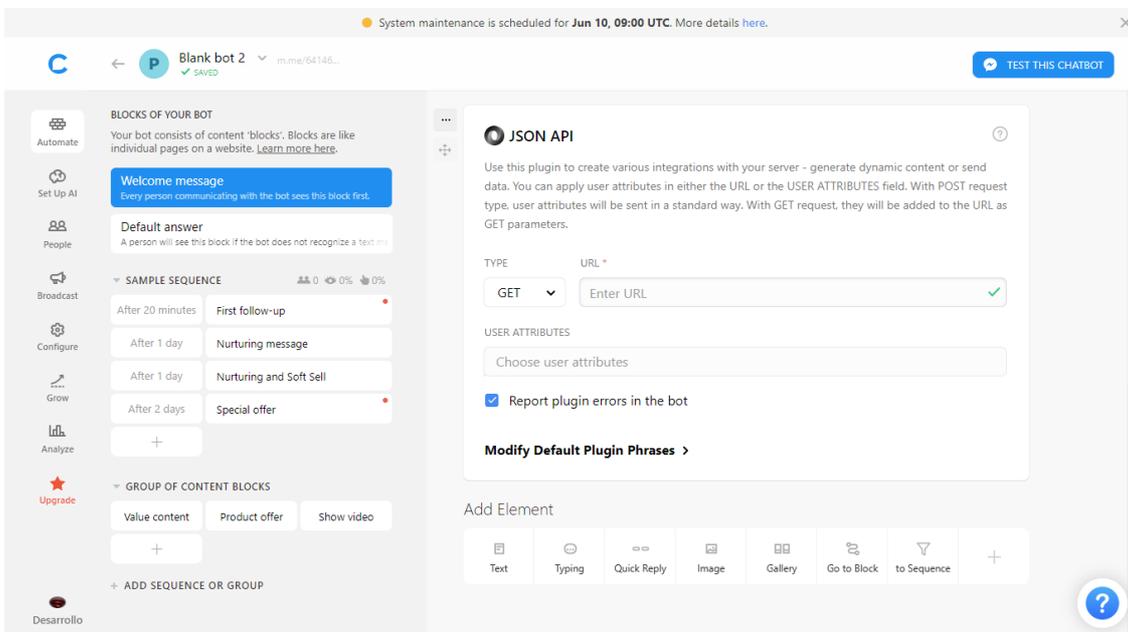
Para realizar la conexión con la aplicación de apis debemos ir a la parte de creación del bot llamada Automate.



Dentro de Automate presionamos el botón + y seleccionamos la opción JSON API



Una vez seleccionada la opción podemos configurarla con el método que vamos a realizar invocándolo por medio de URL



Nota: recordar que el bot y la pagina configurada es importante para el funcionamiento del bot pero lo es aun mas el crear el bot para la representación de la informacion mediante la app MundoAutomotriz.ai.

3. Ejecución comandos en base de datos para creación de objetos

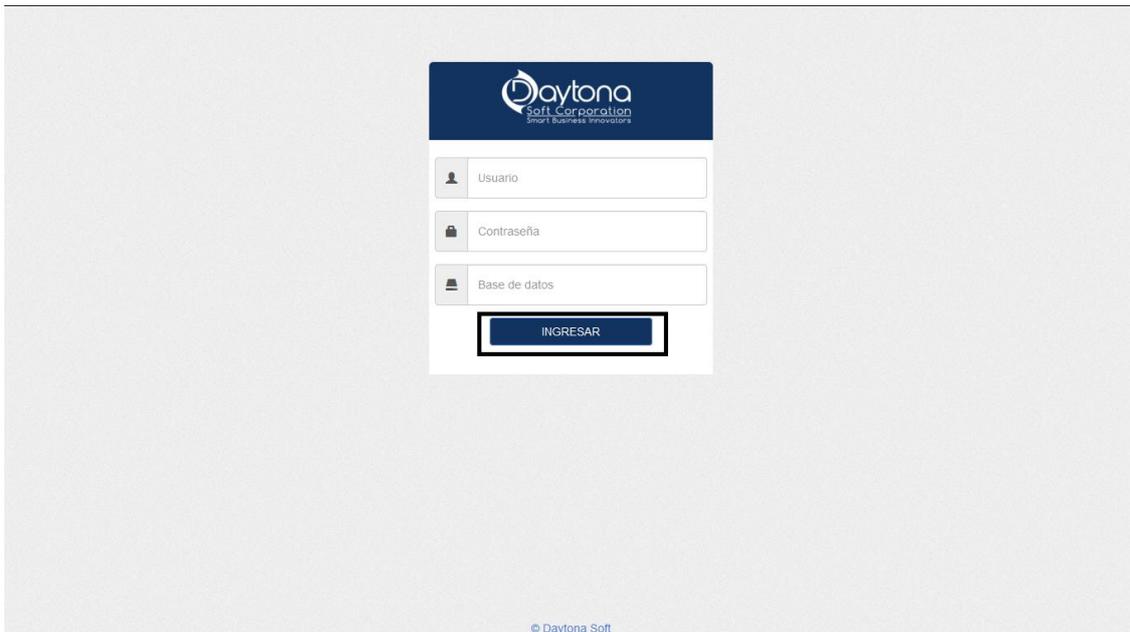
Para la creación de objetos en la base de datos debemos conectarnos a la aplicación que tengamos para uso de la base de datos, en este caso el Toad for Oracle. Una vez dentro del Toad seleccionamos el archivo y ejecutamos el mismo y esperamos para ver los resultados.

5. Ingreso al Sitio Web

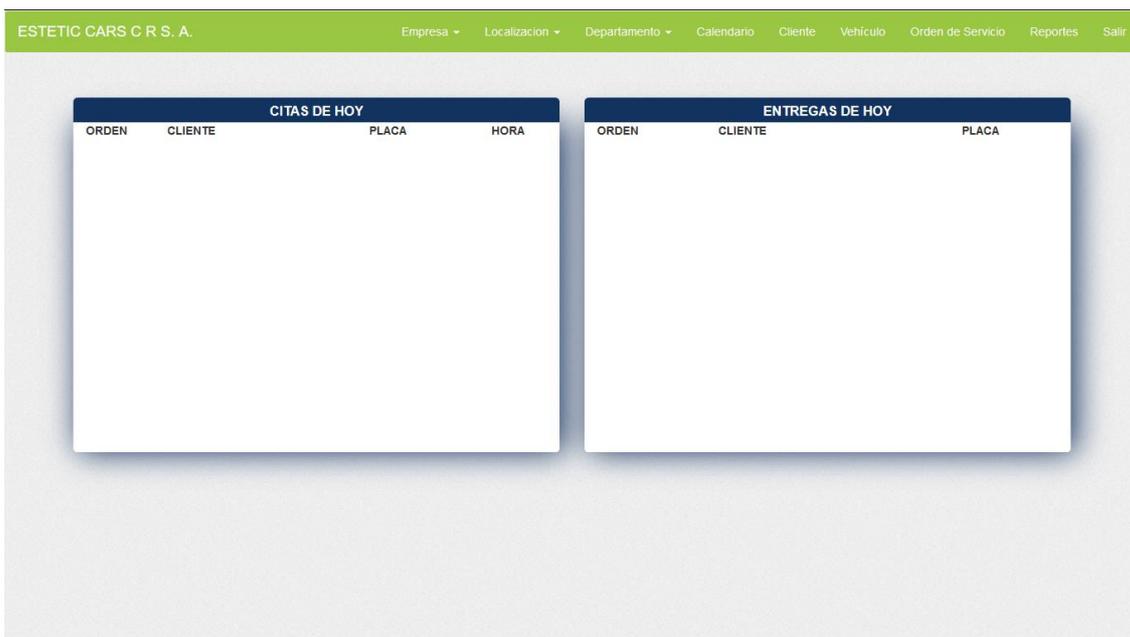
El acceso al sistema se realiza en 2 aplicaciones distintas.

El primer ingreso lo realizamos en la pantalla principal de la aplicación de taller luego de que se haya proporcionado un url para ingresar a la aplicación. Para entrar debemos rellenar los espacios de usuario, contraseña y la base de datos a la cual nos vamos a conectar y presionamos el botón de ingresar.

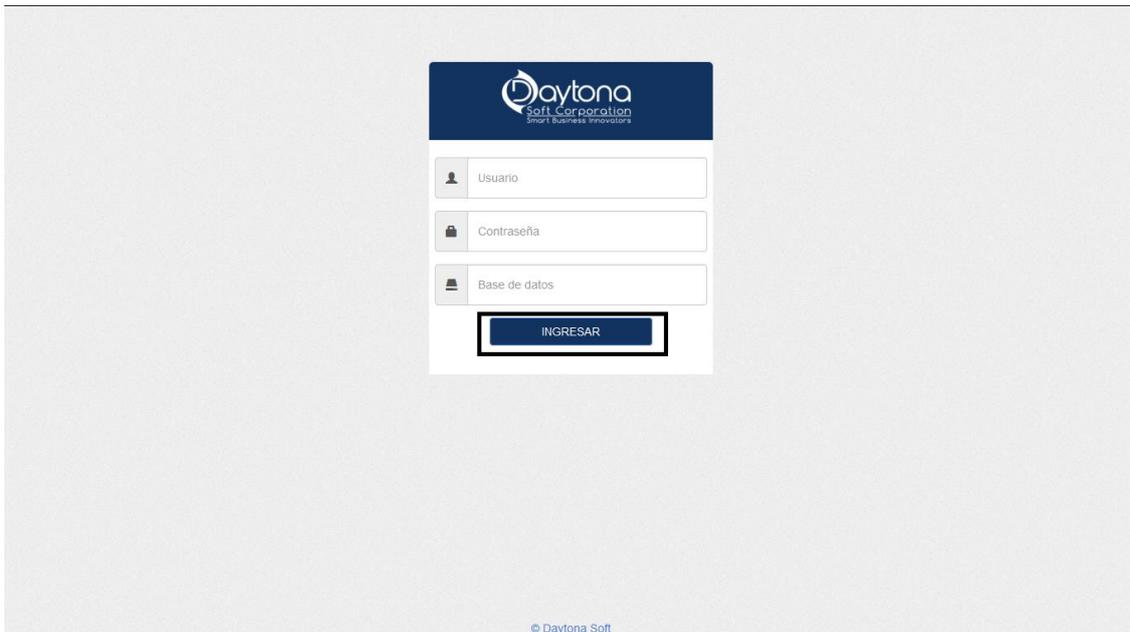
Nota: la pantalla principal se llama principal.html



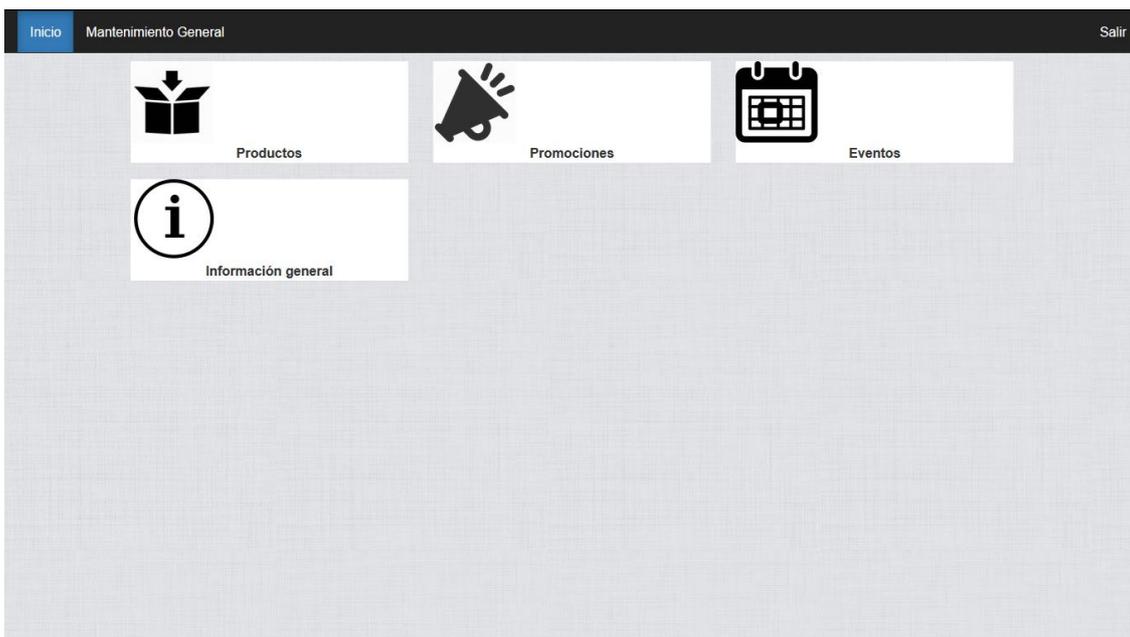
Y gracias a esto podemos acceder a la pantalla principal de la aplicación.



Para ingresar a la aplicación de la pagina web personalizable de igual manera necesitamos ir a él url proporcionado después del deploy de la aplicación. Al igual que la anterior debemos proporcionar nuestro usuario, contraseña y la base de datos a la cual nos vamos a conectar.



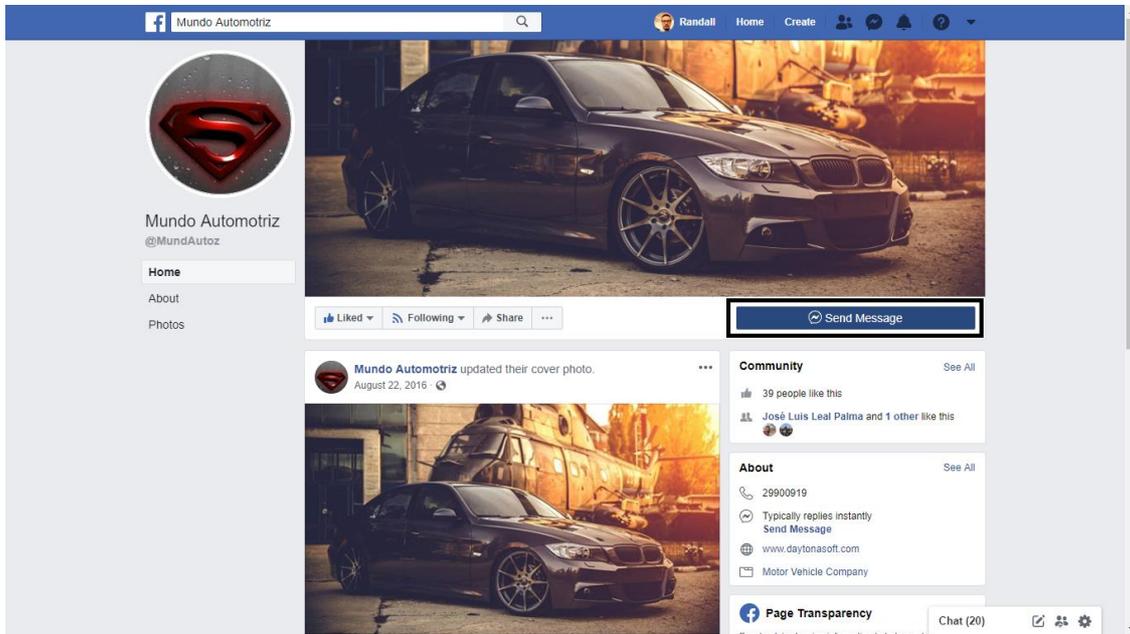
Gracias a esto podemos acceder a la pantalla principal de la aplicación.



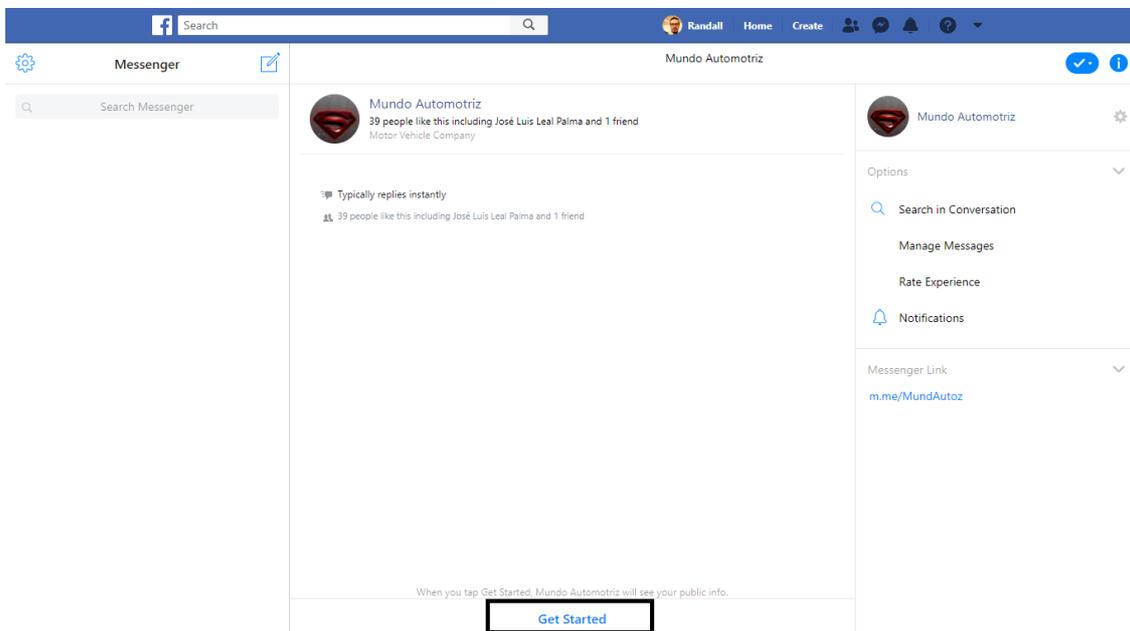
6. Utilizando el sistema

Chat bot

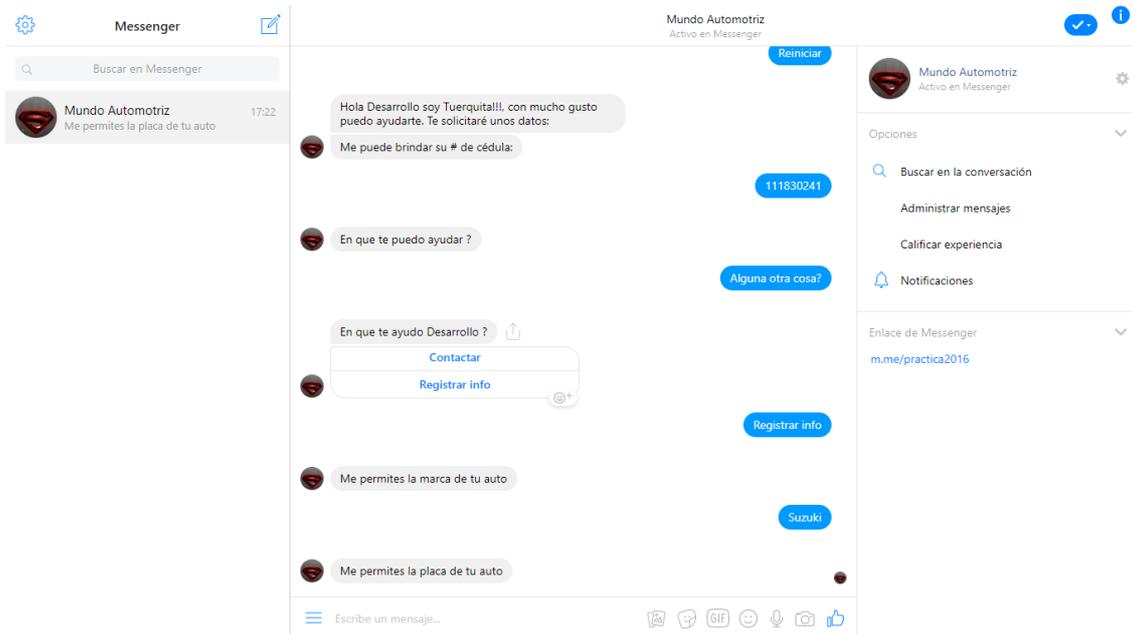
Para utilizar el chat bot primero debemos ir a la página donde está instalado el Chat bot en Facebook.com y presionar el botón Enviar Mensaje.



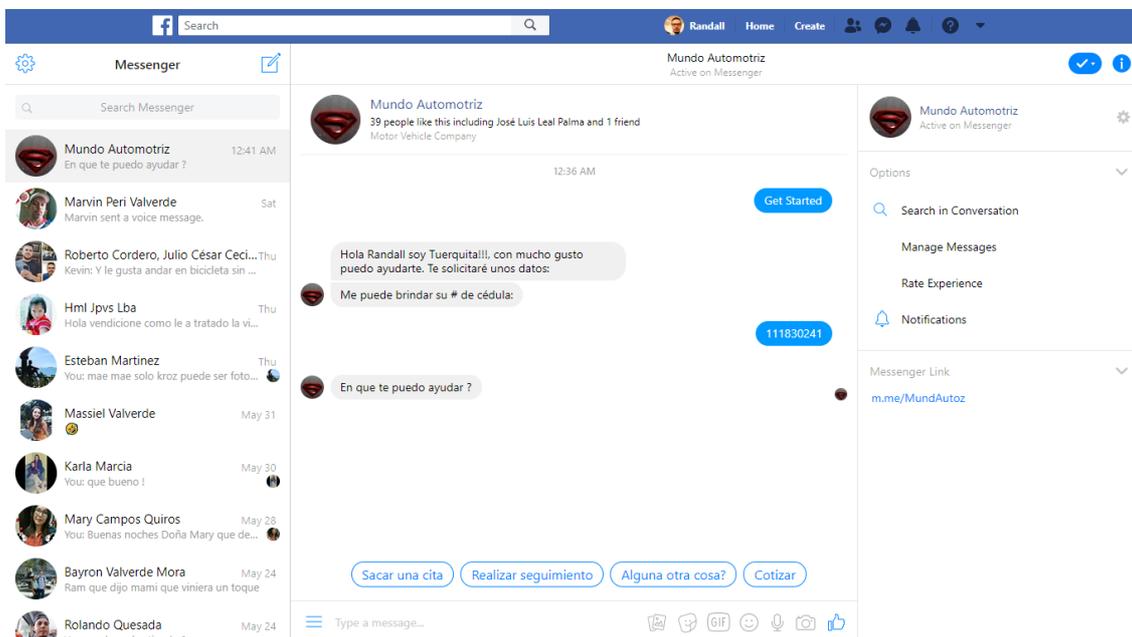
Una vez dentro de los mensajes presionamos el botón de iniciar.



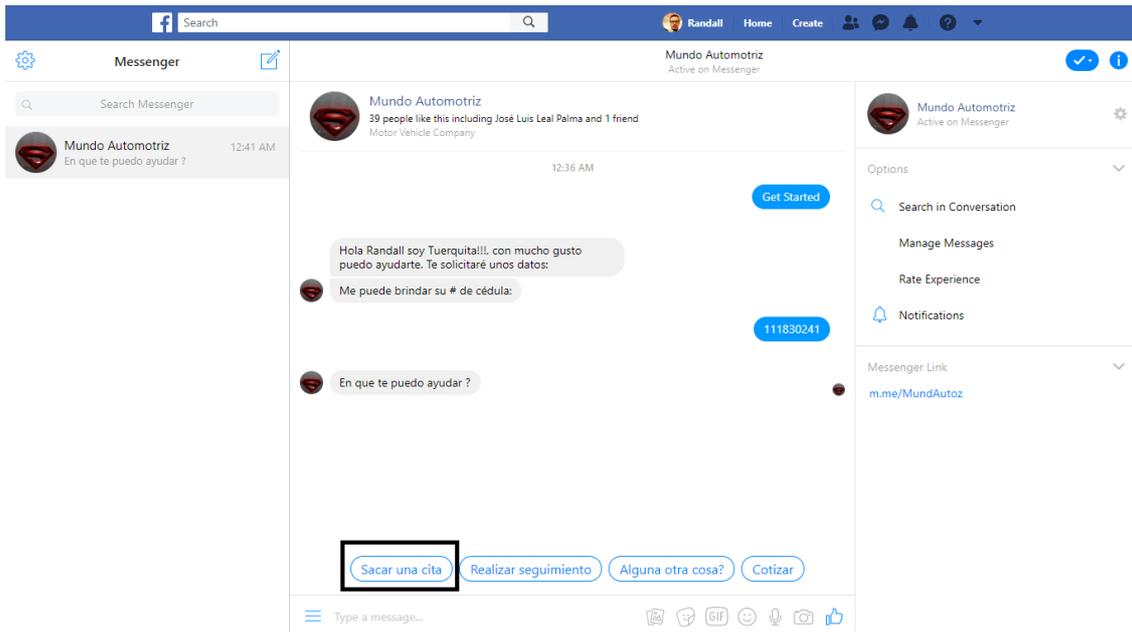
Lo primero que vamos a hacer es sacar una cita.



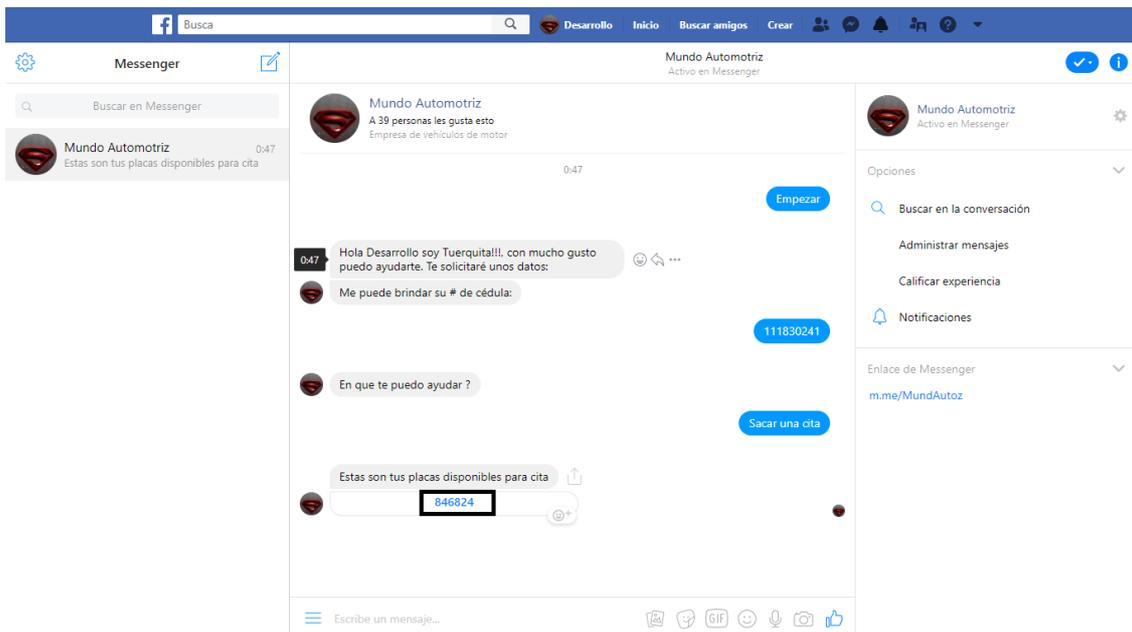
Una vez ingresamos el número de cedula el chat bot nos va a preguntar que que queremos hacer para esto tenemos varias opciones.



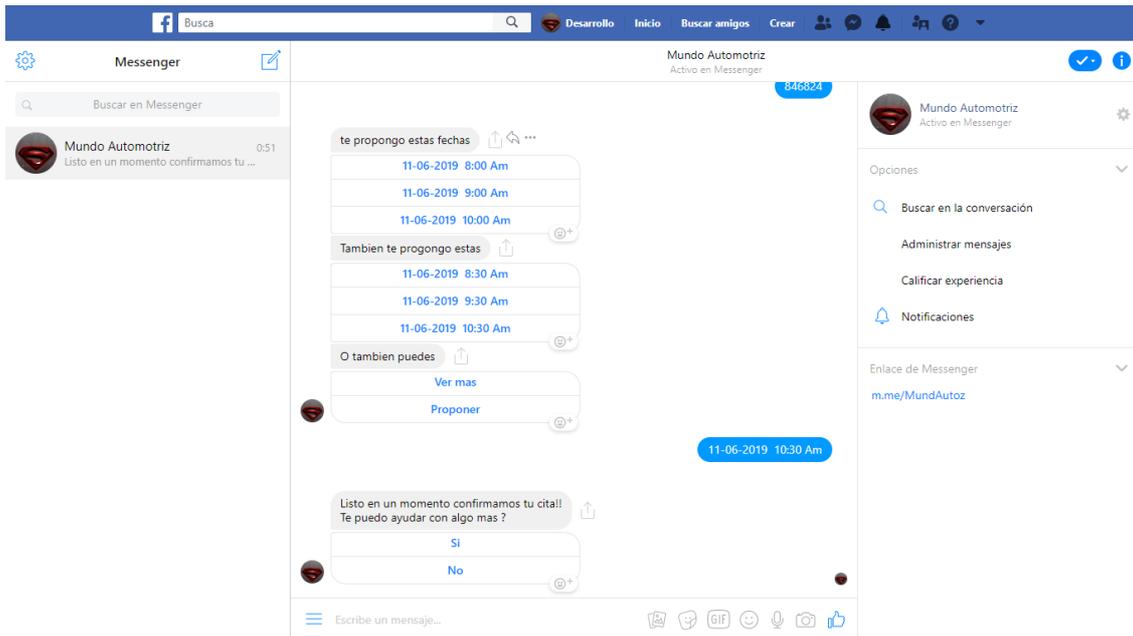
Lo primero que vamos ha hacer es sacar una cita para esto seleccionamos la opción de sacar una cita.



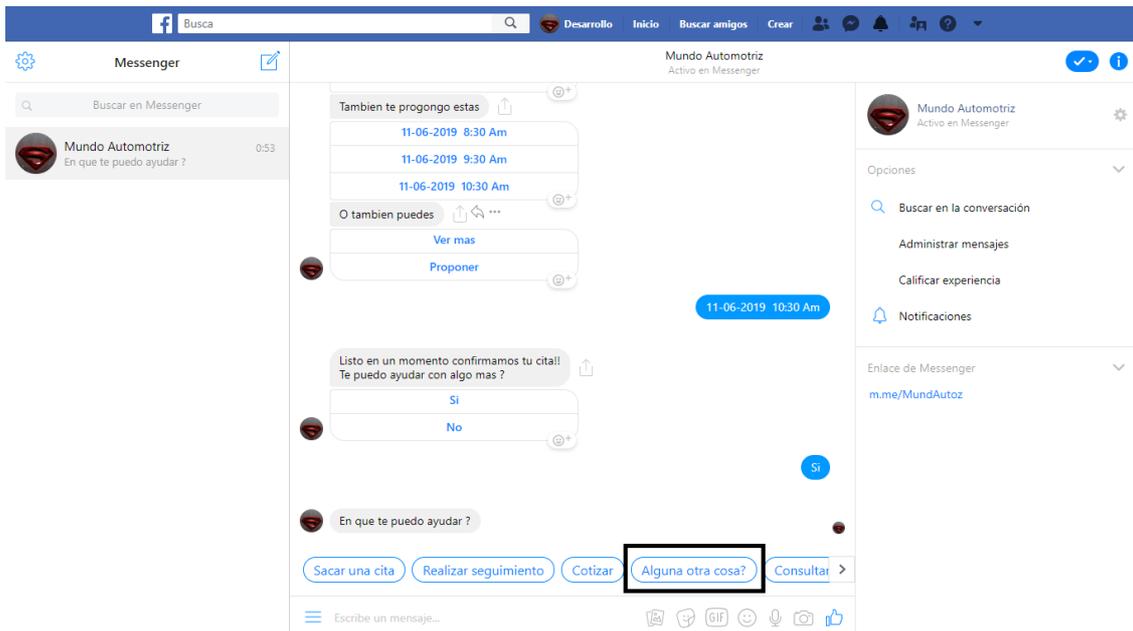
Cuando seleccionamos la opción de sacar una cita nos aparecen las placas disponibles para realizar la cita y seleccionamos la que queremos.



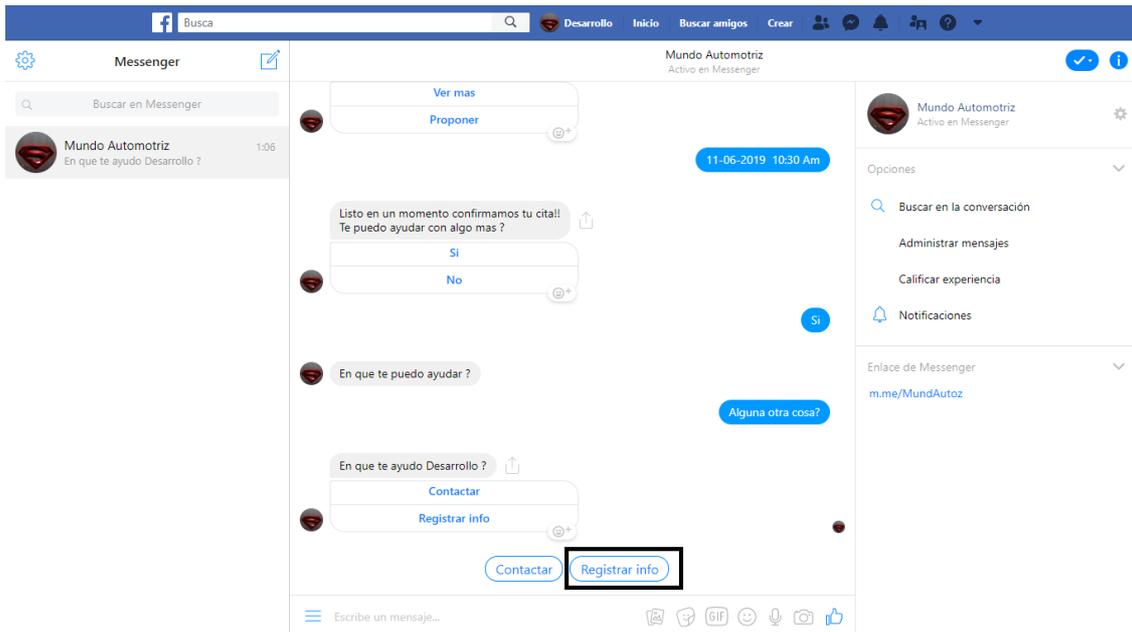
Al seleccionarla se despliegan fechas para elegir seleccionamos una y con esto realizamos una cita para nuestro auto con esa placa.



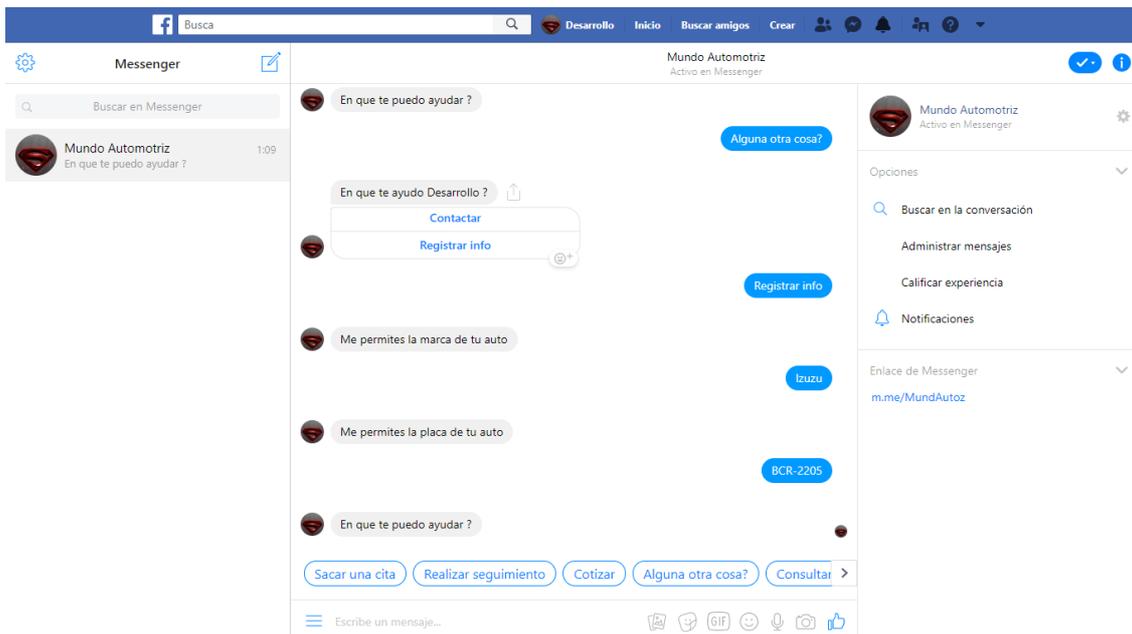
Para registra un auto debemos estar en el menú principal del chat bot y seleccionar la opción de alguna otra cosa.



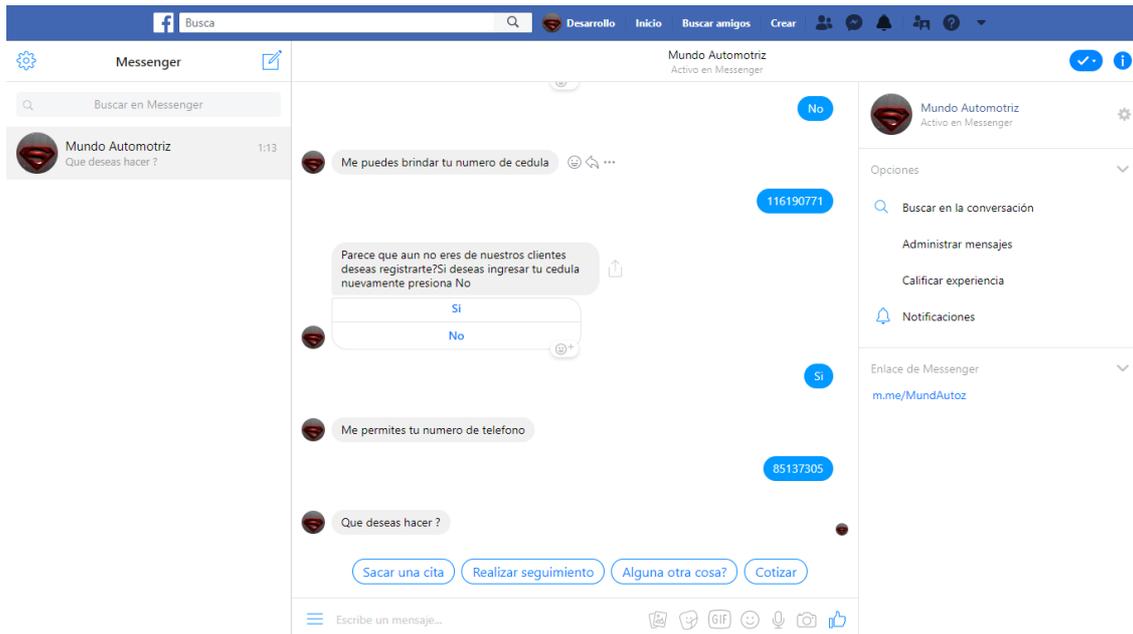
Una vez seleccionada la opción nos aparecen las opciones de registrar info y contactar para este caso seleccionamos registrar info



Dentro de la opción nos pide la información, en este caso llenamos con la marca y la placa y se realiza el registro de la información.



Para registrar un cliente primero debemos empezar con el chat bot e ingresar una cedula que no exista dentro del sistema, cuando el bot lo detecta nos permite registrarnos con un número de teléfono y la cedula brindada anteriormente.

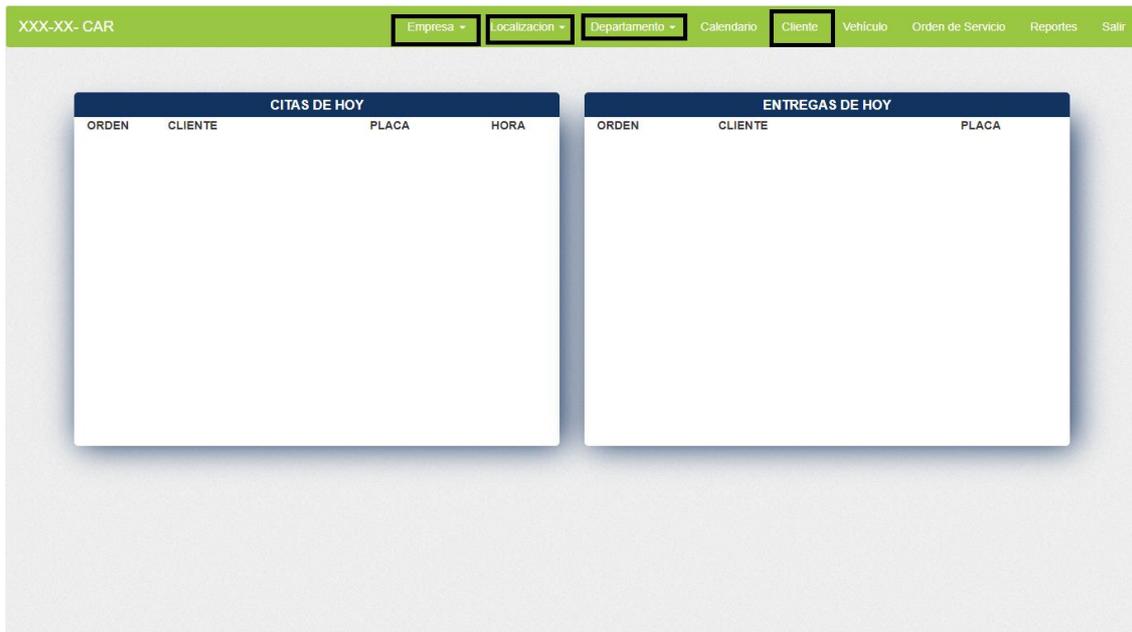


Con esto realizamos el uso del bot.

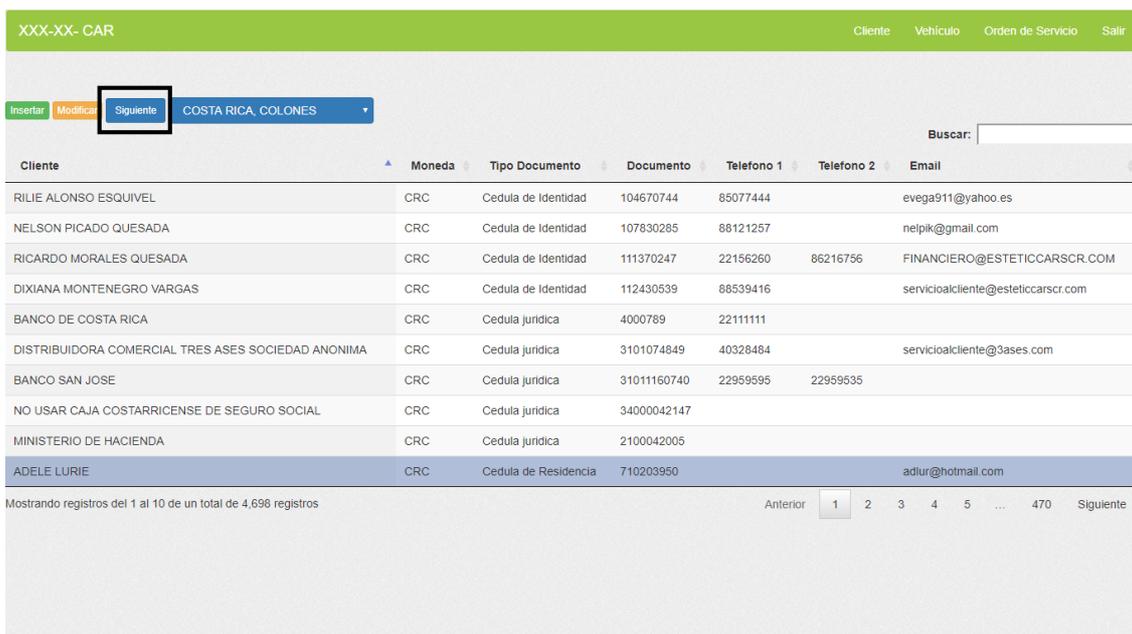
Sistema web de taller.

En el sistema web de taller podemos realizar distintas gestiones la primera que vamos a explicar es la de realizar una cita o orden.

Para realizar una cita debemos posicionarnos en la pantalla principal y en la barra del menú de navegación seleccionar la empresa, la localización y el departamento en donde vamos a realizar la cita, una vez seleccionados navegamos a la opción del menú principal llamada cliente.



Una vez dentro podemos seleccionar un cliente y presionar el botón siguiente



Quando presionamos el botón siguiente podemos acceder a los vehículos de este cliente ahí seleccionamos el vehículo para el cual queremos la cita y presionamos siguiente.

XXX-XX- CAR Cliente Vehículo Orden de Servicio Salir

Insertar Modificar **Siguiente** Buscar:

Cliente	Moneda	Marca	Modelo	Segmento	Año	Serial	Motor	Chasis	Placa	Color
RILIE ALONSO ESQUIVEL	CRC	TOYOTA	YARIS	SEDAN M	0	-(607)	-(607)	-(607)	691712	NEGRO TRICAPA
RILIE ALONSO ESQUIVEL	CRC	TOYOTA	YARIS	SEDAN M	0	-	-(608)	-(608)	805938	AZUL TRICAPA
RILIE ALONSO ESQUIVEL	CRC	BMW	SERIE 2	STATION W XL	2017	76767	67676767	6767667	agb543	AZUL OSCURO

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros Anterior Siguiente

Una vez que presionamos siguiente ya podemos ingresar una cita, para esto presionamos el botón insertar.

XXX-XX- CAR Cliente Vehículo Orden de Servicio Salir

Insertar Modificar Siguiente Buscar:

Orden	Cliente	Detalle	Marca	Modelo	Placa	Fecha	Estado	Fecha Entrega	Poliza	Tipo Deduc.	Valor
729	RILIE ALONSO ESQUIVEL	-	BMW	SERIE 2	agb543	2019-03-13 10:53:51.0	Pendiente	2019-03-15 00:00:00.0	-	P	0

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros Anterior Siguiente

Una vez presionado procedemos a ingresar los datos para la nueva cita en donde llenamos los espacios y presionamos botón de aceptar.

CITA NUEVA

Fecha: 10/06/2019 Estado: Pendiente F. de Entrega: 13/06/2019

Categoría:

Detalle:

Moneda Cliente: CRC Cliente: RILIE ALONSO ESQUIVEL

Moneda Aseguradora: Moneda Asegurado Aseguradora:

Poliza: Poliza Tipo Deducible: Tipo Valor: Valor

Placa: agb543 Marca: BMW Modelo: SERIE 2 Año: 2017

Kilometraje: Kilometraje Contacto:

Con esto tenemos creada la cita nueva.

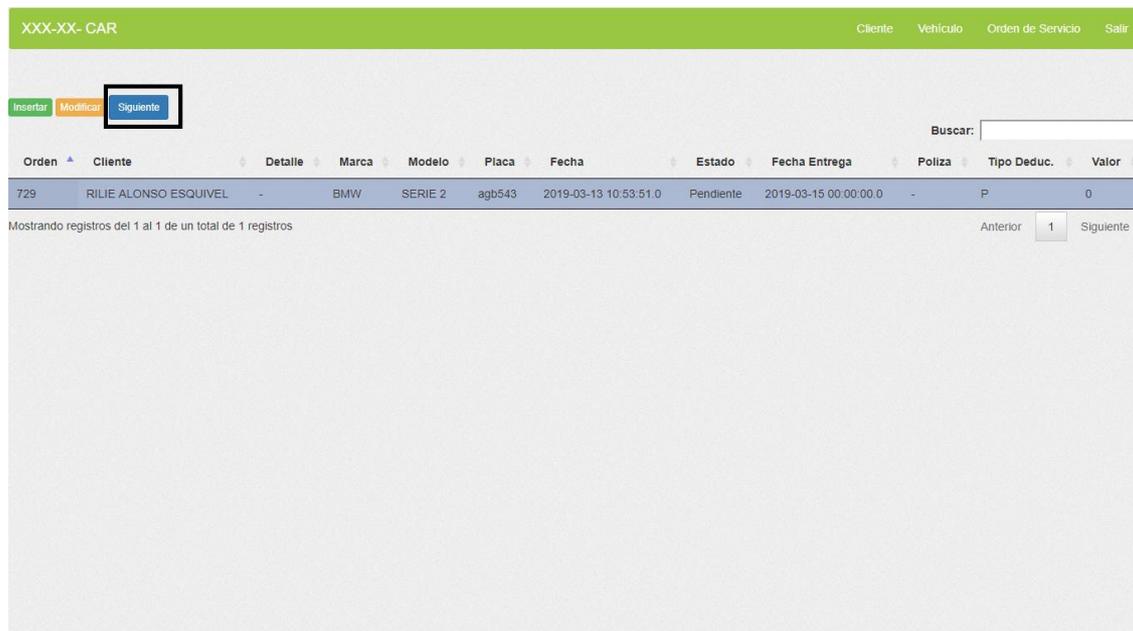
Para realizar la experticia primeramente debemos posicionarnos en el menu principal y seleccionar la opcion orden de servicio una vez seleccionadas la empresa, localizacion departamento y la opcion orden de servicio o lo podemos hacer siguiendo el proceso de cliente, vehiculo, orden.

XXX-XX- CAR Empresa Localizacion Departamento Calendario Cliente Vehiculo **Orden de Servicio** Reportes Salir

CITAS DE HOY			
ORDEN	CLIENTE	PLACA	HORA

ENTREGAS DE HOY		
ORDEN	CLIENTE	PLACA

Una vez dentro seleccionamos una orden y presionamos el boton siguiente



XXX-XX- CAR Cliente Vehículo Orden de Servicio Salir

Insertar Modificar **Siguiente**

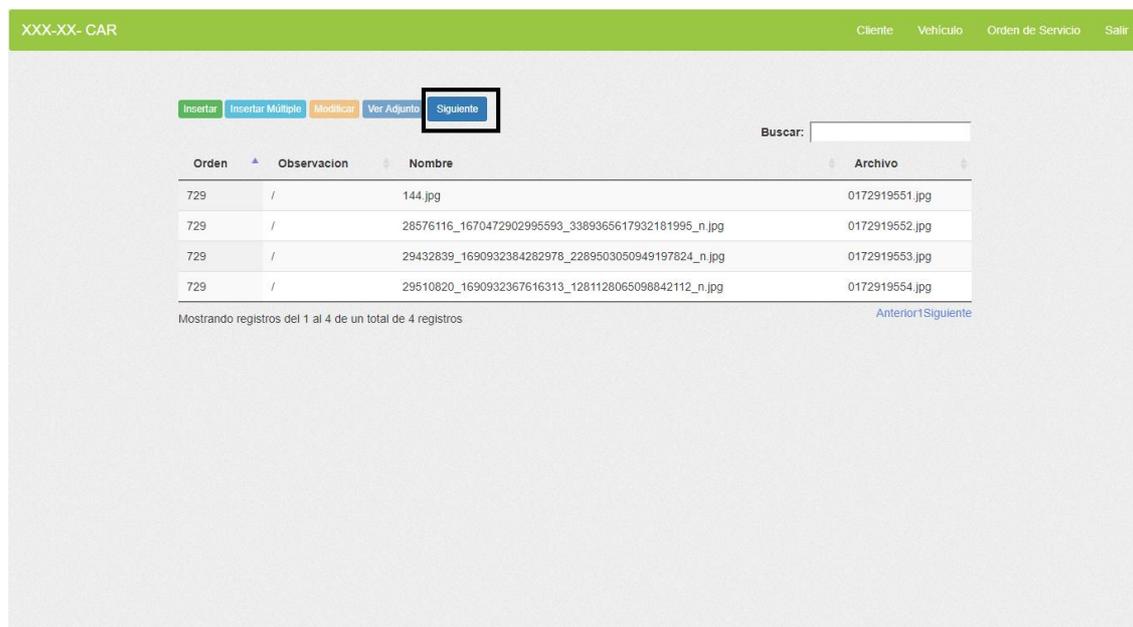
Buscar:

Orden	Cliente	Detalle	Marca	Modelo	Placa	Fecha	Estado	Fecha Entrega	Poliza	Tipo Deduc.	Valor
729	RILIE ALONSO ESQUIVEL	-	BMW	SERIE 2	agb543	2019-03-13 10:53:51.0	Pendiente	2019-03-15 00:00:00.0	-	P	0

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

Anterior **1** Siguiente

Dentro podemos ver la opción de adjuntar archivos y realizar observaciones la cual es muy importante para la experticia editable por el momento solo debemos dar al boton siguiente



XXX-XX- CAR Cliente Vehículo Orden de Servicio Salir

Insertar Insertar Múltiple Modificar Var Adjunto **Siguiente**

Buscar:

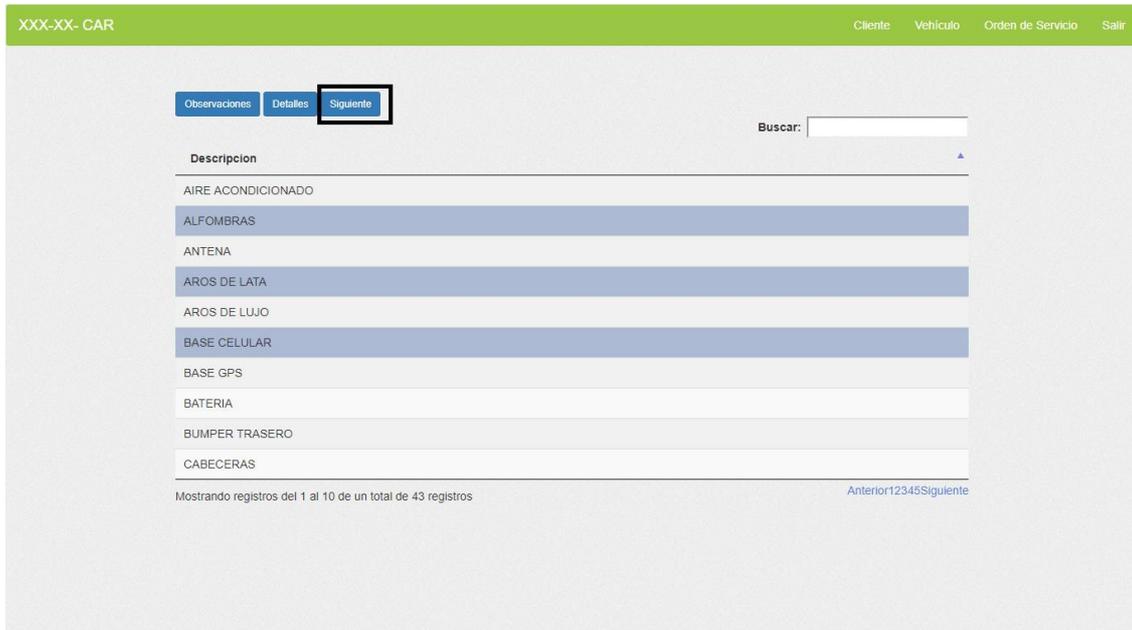
Orden	Observacion	Nombre	Archivo
729	/	144.jpg	0172919551.jpg
729	/	28576116_1670472902995593_3389365617932181995_n.jpg	0172919552.jpg
729	/	29432839_1690932384282978_2289503050949197824_n.jpg	0172919553.jpg
729	/	29510820_1690932367616313_1281128065098842112_n.jpg	0172919554.jpg

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros

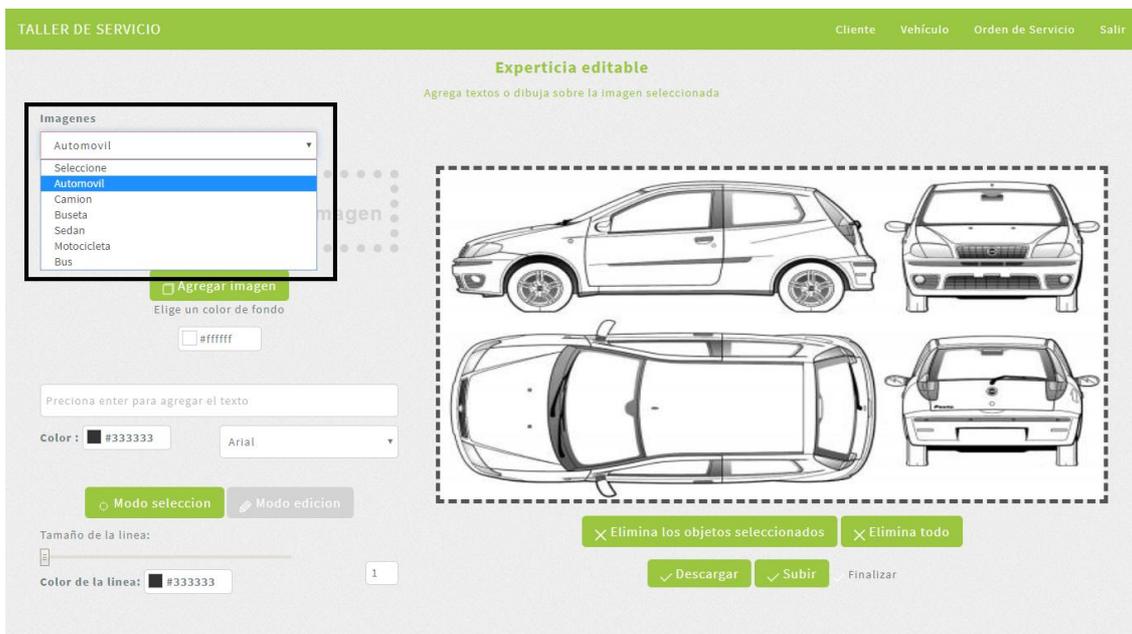
Anterior **1** Siguiente

Una vez realizamos la acción anterior podemos ingresar a realizar la primera experticia que es la de partes, en esta podemos seleccionar en el recuadro todas

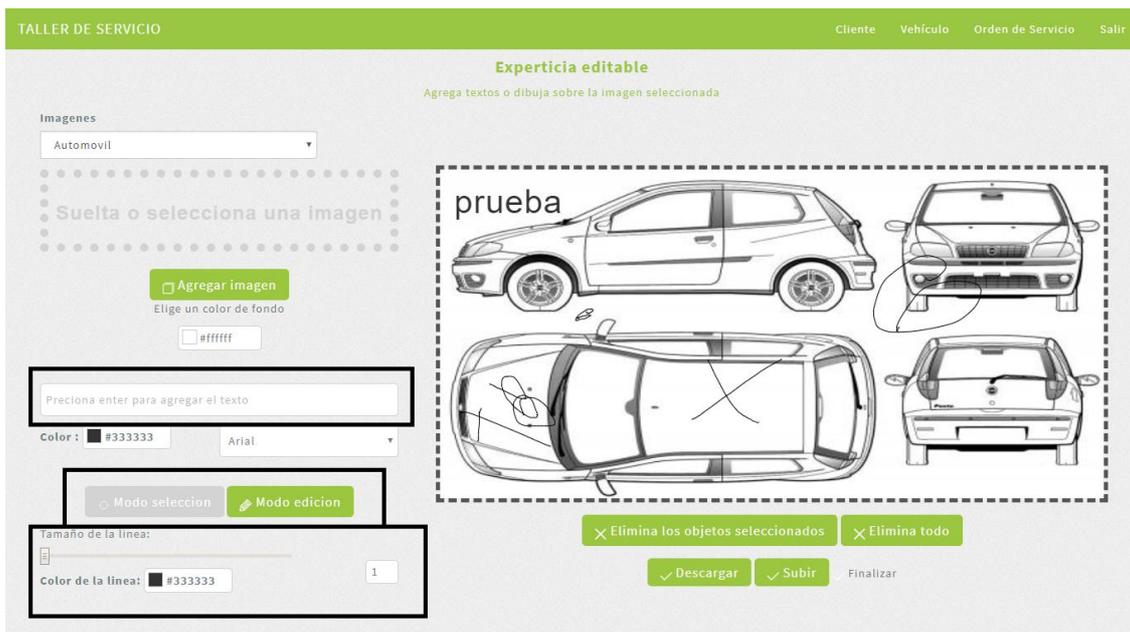
las partes con las que cuenta el vehiculo que está ingresando y presionamos el boton siguiente.



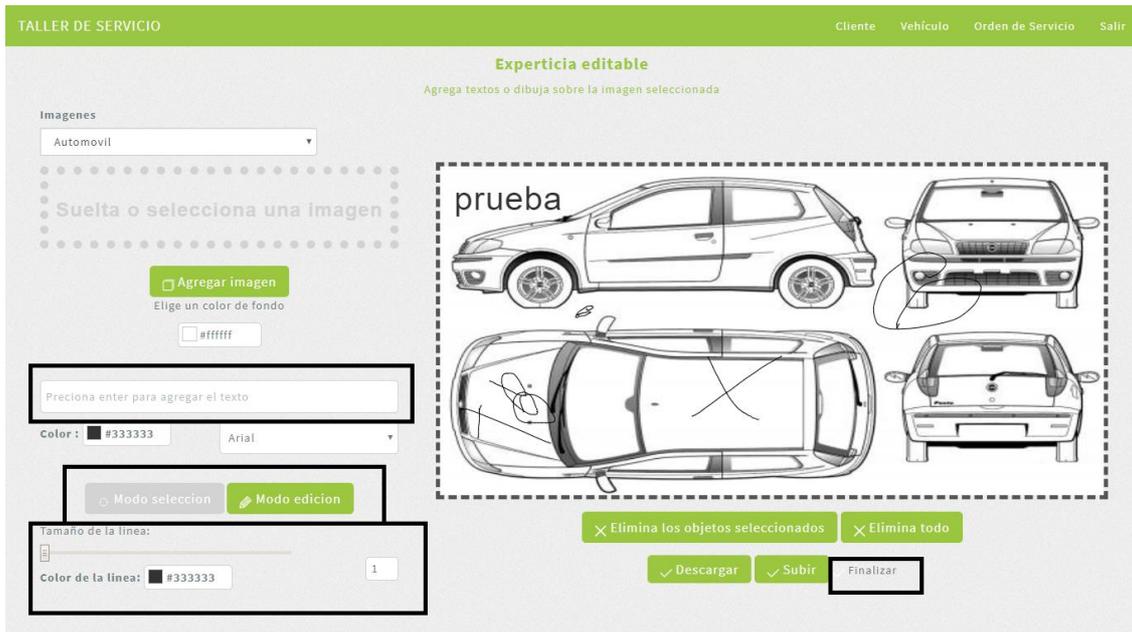
Una vez realizado el paso anterior tenemos la opcion de realizar una experticia editada, lo primero que podemos realizar en esta experticia editable es seleccionar el tipo de vehiculo que está ingresando en el recuadro de imágenes.



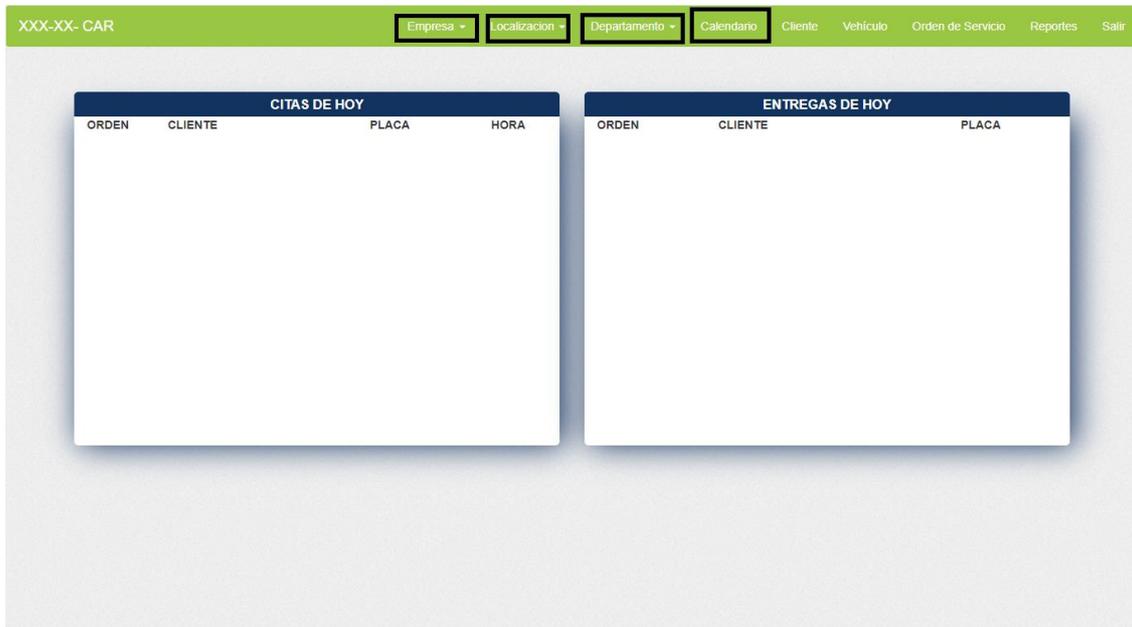
Ademas tambien podemos agregar pequeñas imágenes dentro de la imagen principal del auto, podemos agregar texto a la imagen principal y podemos rayarla. La imagen principal cuenta con dos modos , el modo selección es para mover todo lo que se haya echo por ejemplo mover un texto agregado o mover una linea mal trazada. El modo edicion permite rayar la imagen a gusto y podemos seleccionar un tamaño de linea en grosor del 1 al 10.



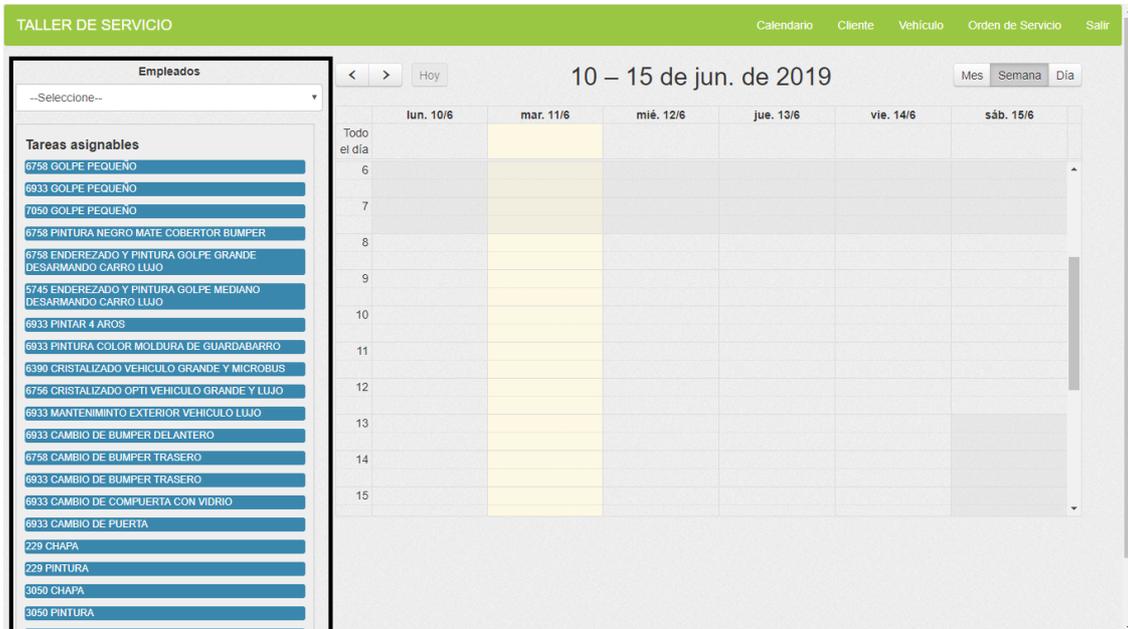
En la parte inferior derecha debajo de la imagen principal podemos realizar una serie de funciones por ejemplo eliminar una raya un texto o imagen, además podemos eliminar todo lo que hemos editado, podemos descargar la imagen o subirla al presionar subir se agregará a las observaciones de la cita. Para continuar el proceso y finalizarlo debemos presionar el botón de finalizar.



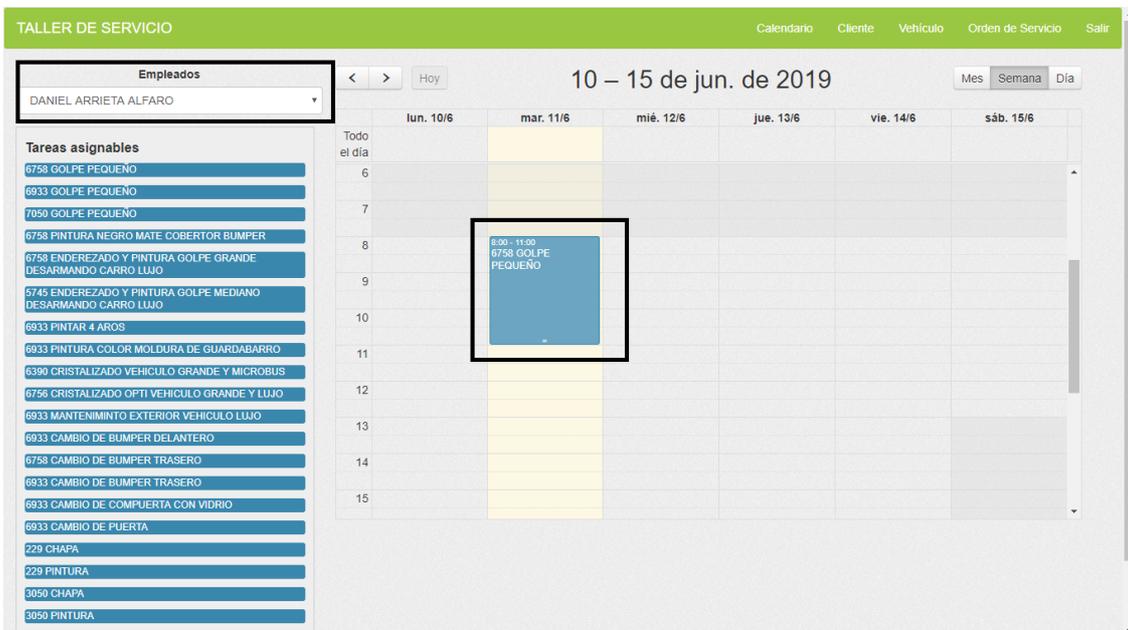
Para la utilización del calendario debemos posicionarnos en el menu principal y seleccionar la opción calendario de servicio una vez seleccionadas la empresa, localización y el departamento .



Una vez dentro de la opción podemos apreciar una lista de valores donde se despliegan los usuarios y un recuadro de tareas asignables en donde se aprecian las tareas a realizar.

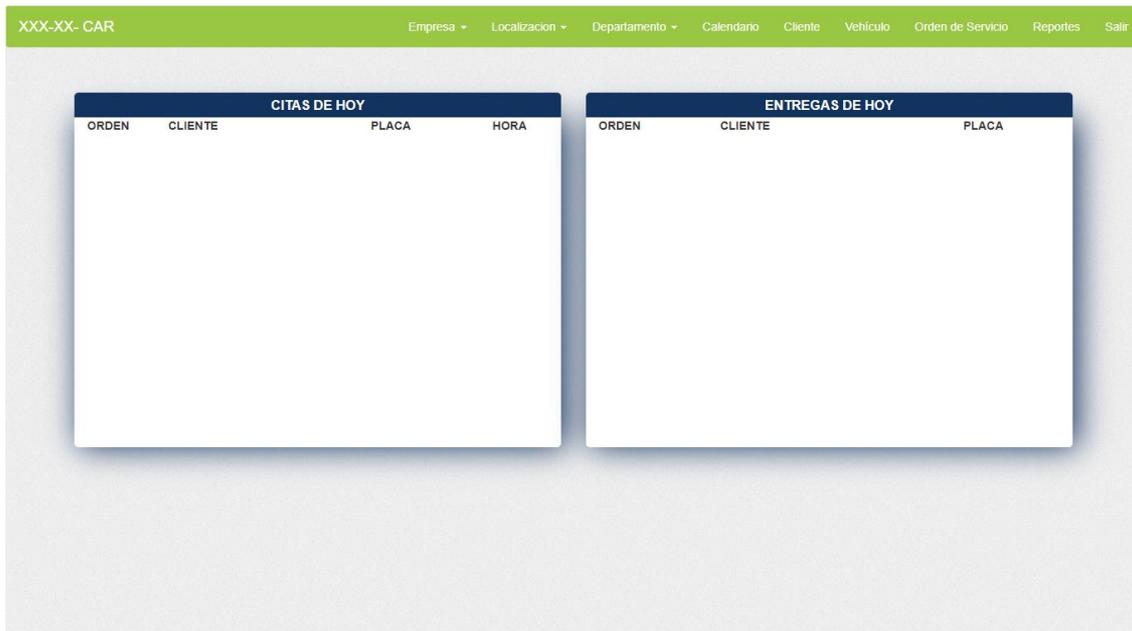


Para asignar una tarea a un empleado debemos seleccionar el empleado al que deseamos asignar la tarea y arrastrar la tarea que queremos asignar.



Una vez realizado esto el sistema hace la asignacion automatica, para la eliminacion de una tarea debemos darle doble click a la misma y esta se eliminará.

Para la utilizacion del sistema de reportes debemos posicionarnos en el menu principal y seleccionar la opcion reportes una vez seleccionadas la empresa, localizacion y el departamento .



En este caso una vez dentro el sistema nos navega al reporte de citas y ordenes, para realizar una consulta de informacion debemos rellenar los parametros que queremos para filtrar el reporte, estos se encuentran en la parte superior de la pagina.

TALLER DE SERVICIO Reporte Citas y Visitas Reporte de Agendas

REPORTE: CITAS Y ORDENES

Fecha Inicial: **Fecha Final:** **Cédula:**
Cliente: **Placa:** **Auto:**
Técnico: **Asesor:** **Servicios:**
Motivo:

Buscar:

Orden	Cliente	Fecha	Motivo	Estado	Placa	Serie	Motor	Chasis	Moneda	Localizacion	Asseguradora	Codigo aseguradora	Poliza	Teléfono
388	ADOLFO ARAYA ARAYO	2017-01-27	MANTENIMIENTO	FACTURADA	882383	BH4DA134252	BH4DA134252	BH4DA134252	CRC	TMOTUR	--	--	--	84743485
858	ANA LORENA BARROZA LOPEZ	2017-11-19	MANTENIMIENTO	FACTURADA	2214478	--	--	--	CRC	TMOTUR	--	--	--	80487345
1543	FERNANDO BLANCO HERRERA	2017-07-04	MANTENIMIENTO	CANCELADA	FWR9452	--	--	--	CRC	TMOTUR	--	--	--	84314543
2022	RICHARD CORTES ALVAREZ	2017-03-11	MANTENIMIENTO	CANCELADA	5078334	8	--	--	CRC	TMOTUR	--	--	--	84573489
2125	MARLENE CHACON BRANCA	2017-11-26	MANTENIMIENTO	SUSPENDIDA	83845565	8	--	--	CRC	TMOTUR	--	--	--	88347432
	ADUELA													

Una vez llenos los campos para filtrar debemos precionar el boton de consultar.

TALLER DE SERVICIO Reporte Citas y Visitas Reporte de Agendas

REPORTE: CITAS Y ORDENES

Fecha Inicial: **Fecha Final:** **Cédula:**
Cliente: **Placa:** **Auto:**
Técnico: **Asesor:** **Servicios:**
Motivo:

Buscar:

Orden	Cliente	Fecha	Motivo	Estado	Placa	Serie	Motor	Chasis	Moneda	Localizacion	Asseguradora	Codigo aseguradora	Poliza	Teléfono
388	ADOLFO ARAYA ARAYO	2017-01-27	MANTENIMIENTO	FACTURADA	882383	BH4DA134252	BH4DA134252	BH4DA134252	CRC	TMOTUR	--	--	--	84743485
858	ANA LORENA BARROZA LOPEZ	2017-11-19	MANTENIMIENTO	FACTURADA	2214478	--	--	--	CRC	TMOTUR	--	--	--	80487345
1543	FERNANDO BLANCO HERRERA	2017-07-04	MANTENIMIENTO	CANCELADA	FWR9452	--	--	--	CRC	TMOTUR	--	--	--	84314543
2022	RICHARD CORTES ALVAREZ	2017-03-11	MANTENIMIENTO	CANCELADA	5078334	8	--	--	CRC	TMOTUR	--	--	--	84573489
2125	MARLENE CHACON BRANCA	2017-11-26	MANTENIMIENTO	SUSPENDIDA	83845565	8	--	--	CRC	TMOTUR	--	--	--	88347432
	ADUELA													

Y el sistema muestra los valores en el recuadro.

Para exportar el mismo se debe precionar el boton de exportar y genera un archivo excel el cual se descarga mediante el navegador.

TALLER DE SERVICIO Reporte Citas y Visitas Reporte de Agendas

REPORTE: CITAS Y ORDENES

Fecha Inicial: Fecha Final: Cédula:
 Cliente: Placa: Auto:
 Técnico: Asesor: Servicios:
 Motivo:

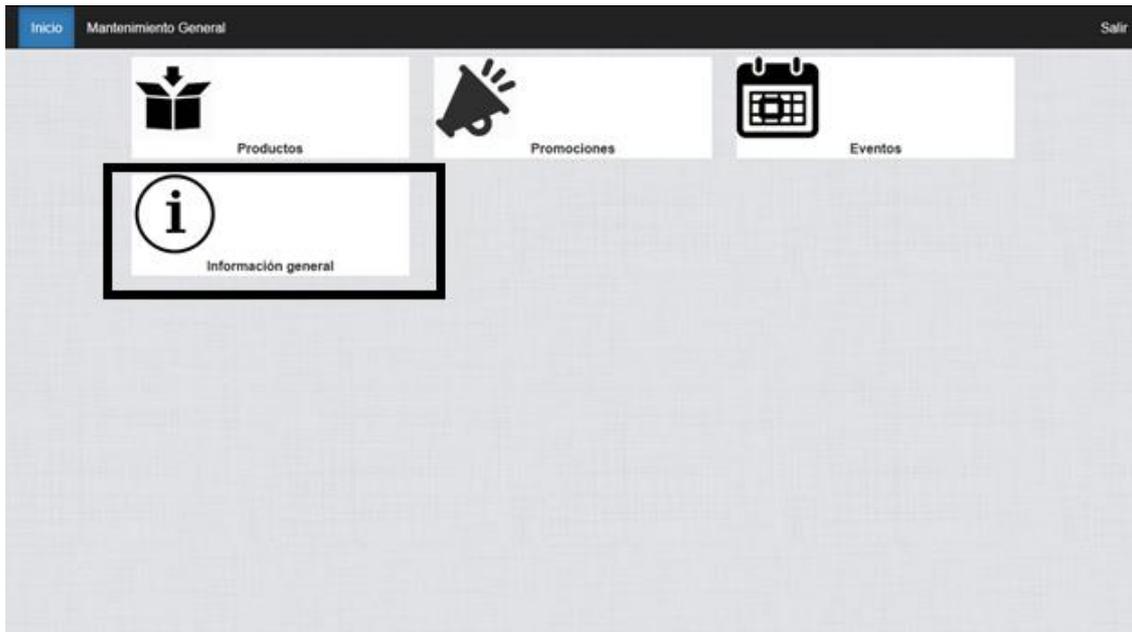
Buscar:

Orden	Cliente	Fecha	Motivo	Estado	Placa	Serie	Motor	Chasis	Moneda	Localización	Aseguradora	Código aseguradora	Poliza	Teléfono
388	ADOLFO ARAYA ARROYO	2017-01-27	MANTENIMIENTO	FACTURADA	882383	BH4DA134282	BH4DA134282	BH4DA134282	CRC	TMOTUR	--	--	--	84743485
858	ANA LORENA BARBOZA LOPEZ	2017-11-19	MANTENIMIENTO	FACTURADA	2214476	--	--	--	CRC	TMOTUR	--	--	--	80487345
1543	FERNANDO BLANCO HERRERA	2017-07-04	MANTENIMIENTO	CANCELADA	FWR8458	--	--	--	CRC	TMOTUR	--	--	--	84374543
2022	RICHARD CORTES ALVAREZ	2017-03-11	MANTENIMIENTO	CANCELADA	S0T8334	8	--	--	CRC	TMOTUR	--	--	--	84873489
2125	MARLENE CHACÓN BRANDA	2017-11-26	MANTENIMIENTO	SUSPENDIDA	83845955	8	--	--	CRC	TMOTUR	--	--	--	88347432
	ADUELA													

Este proceso se lleva a cabo para los dos reportes por igual, tienen la misma secuencia de pasos, rellenar los parametros , presionar boton consultar o exportar.

Sistema web parametrizable.

En el sistema web de taller podemos realizar distintas gestiones la primera que vamos a explicar es la gestión de la información de la página web, principal. Para realizar la gestión de la información de la página web debemos posicionarnos en la pantalla principal dentro del url de mantenimiento después de realizar el login y debemos presionar el botón de información general.



Una vez dentro de la opción podemos manipular la información en los campos y presionamos el botón de guardar si los datos están correctos o cancelar si no.

Nombre
NOMBRE

Teléfonos
TELÉFONOS

Correo
CORREO

Dirección
DIRECCIÓN

Misión
MISIÓN

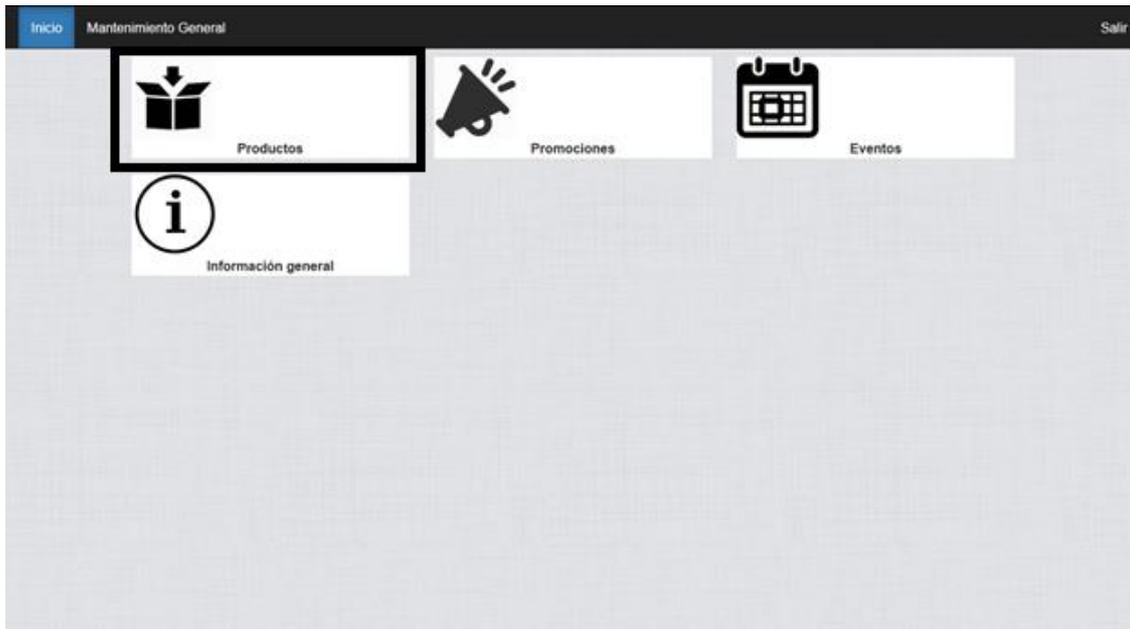
Visión
VISIÓN

Logo (URL)
NOMBRE CORTO

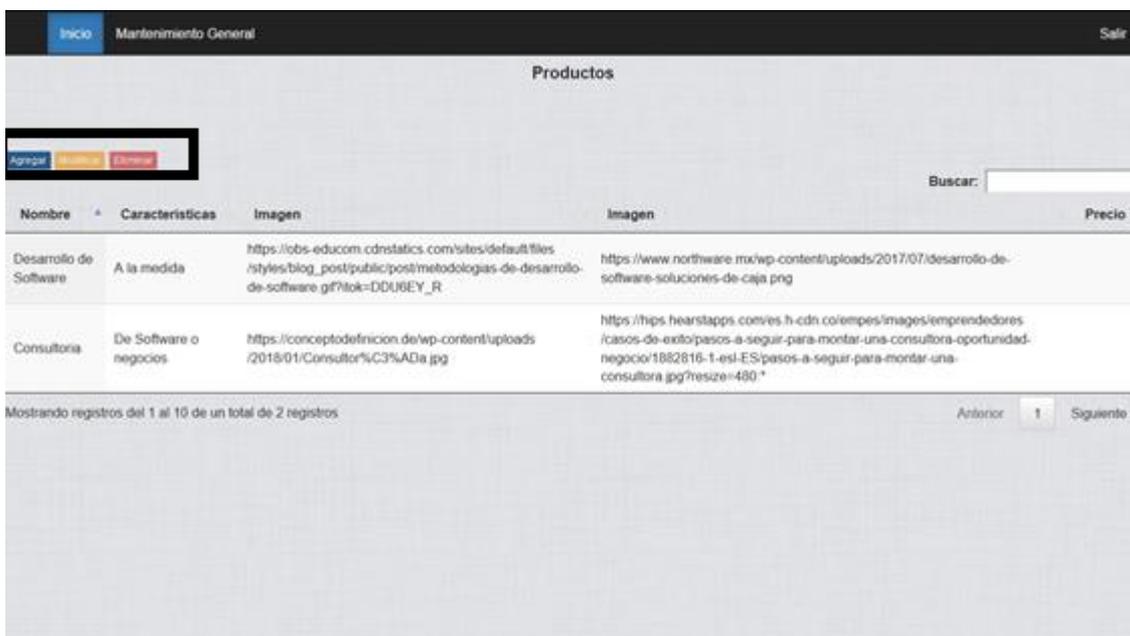
Sede (URL google maps)
NOMBRE CORTO

Agregar Cancelar

Para agregar productos debemos posicionarnos en el menú principal e ingresar a la opción de productos.



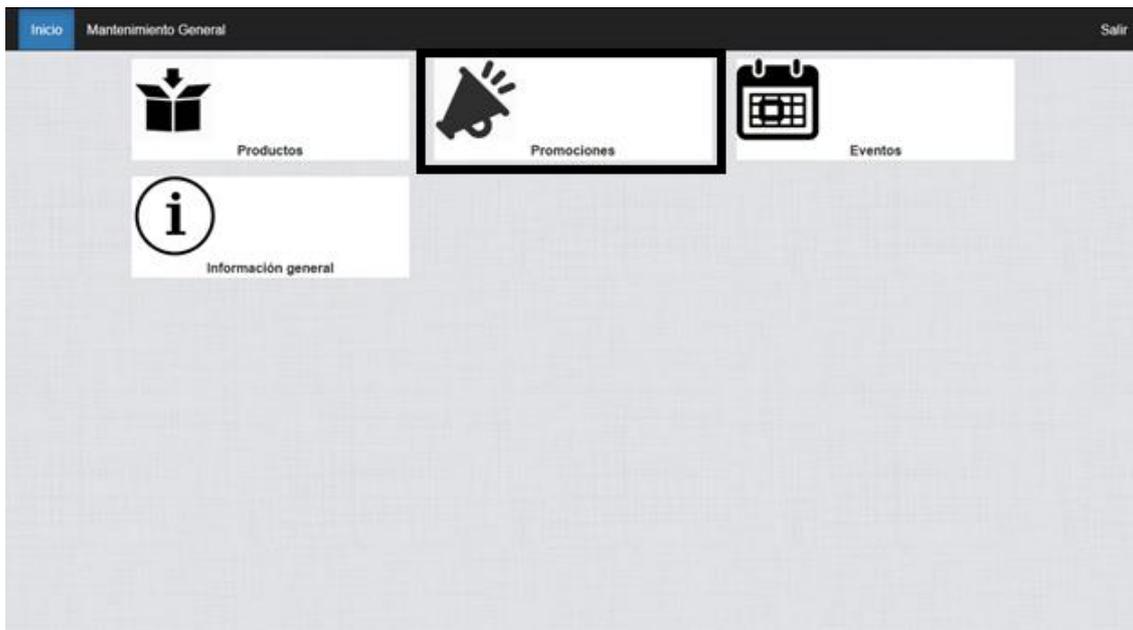
Una vez dentro podemos ver un grid en donde podemos realizar el mantenimiento de los productos donde podemos presionar la opción e agregar modificar o eliminar.



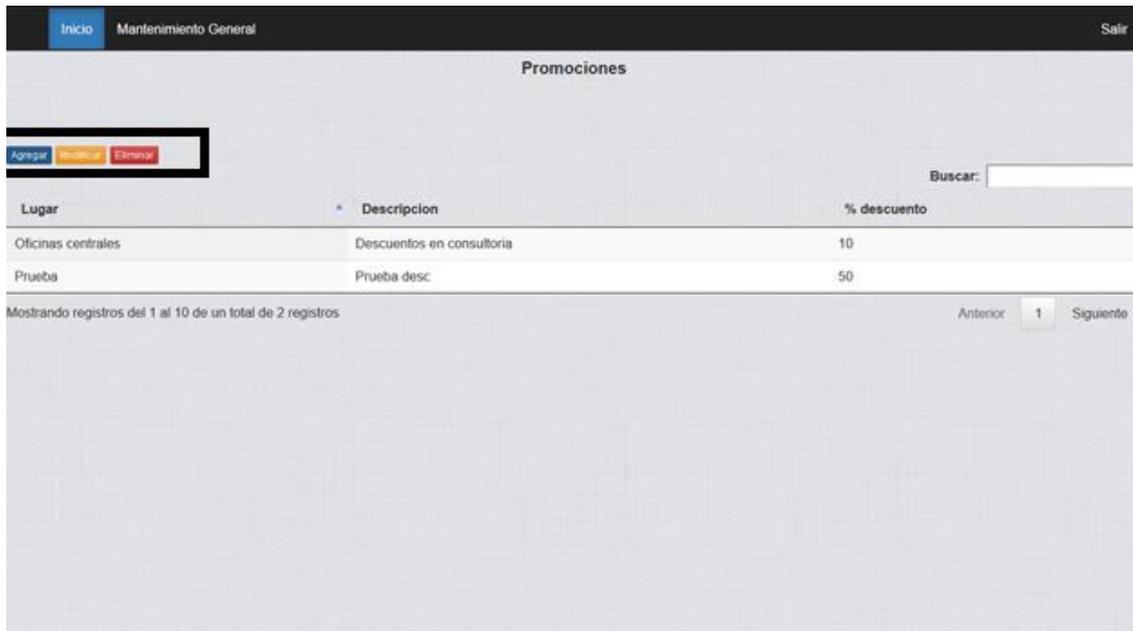
Cuando presionamos el botón de agregar o modificar se nos levanta una pantalla en la que podemos guardar o cancelar cuando manipulamos la información.

The screenshot shows a web interface with a dark header bar containing 'Inicio' and 'Mantenimiento General' on the left, and 'Salir' on the right. A white modal window titled 'NUEVO PRODUCTO' is centered. It contains the following fields: 'Nombre' with a sub-label 'NOMBRE', 'Características' with a sub-label 'CARACTERÍSTICAS', 'Imagen 1 (URL)' with a sub-label '(URL)', 'Imagen 2 (URL)' with a sub-label '(URL)', and 'Precio' with a sub-label 'PRECIO'. At the bottom right of the modal, there are two buttons: 'Agregar' (highlighted with a red box) and 'Cancelar'.

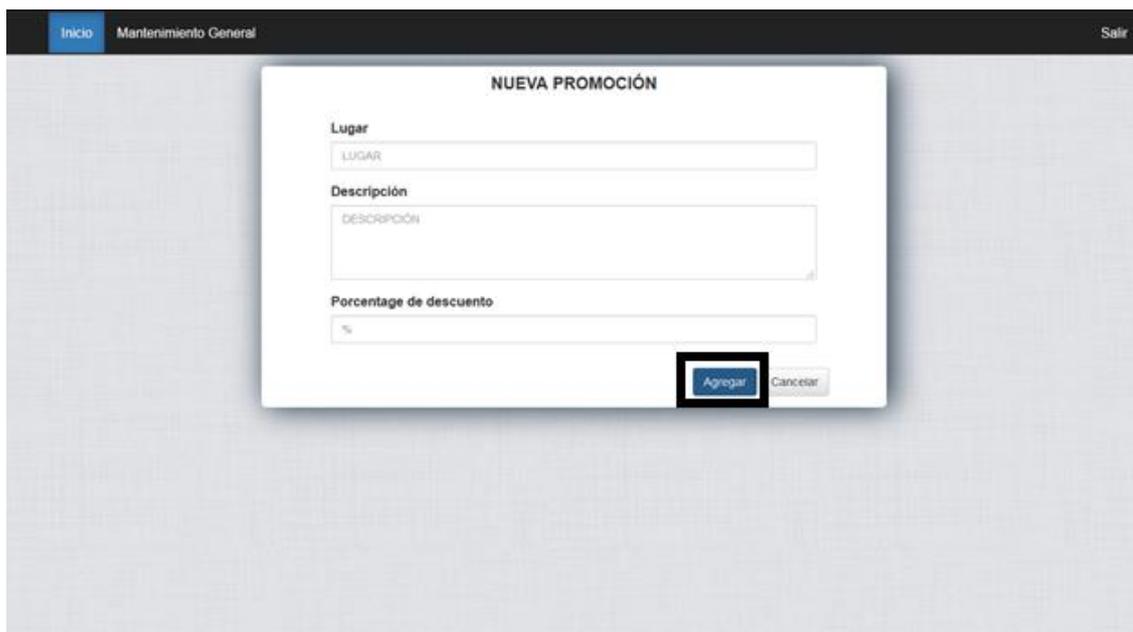
Para agregar promociones debemos posicionarnos en el menú principal e ingresar a la opción de promociones.



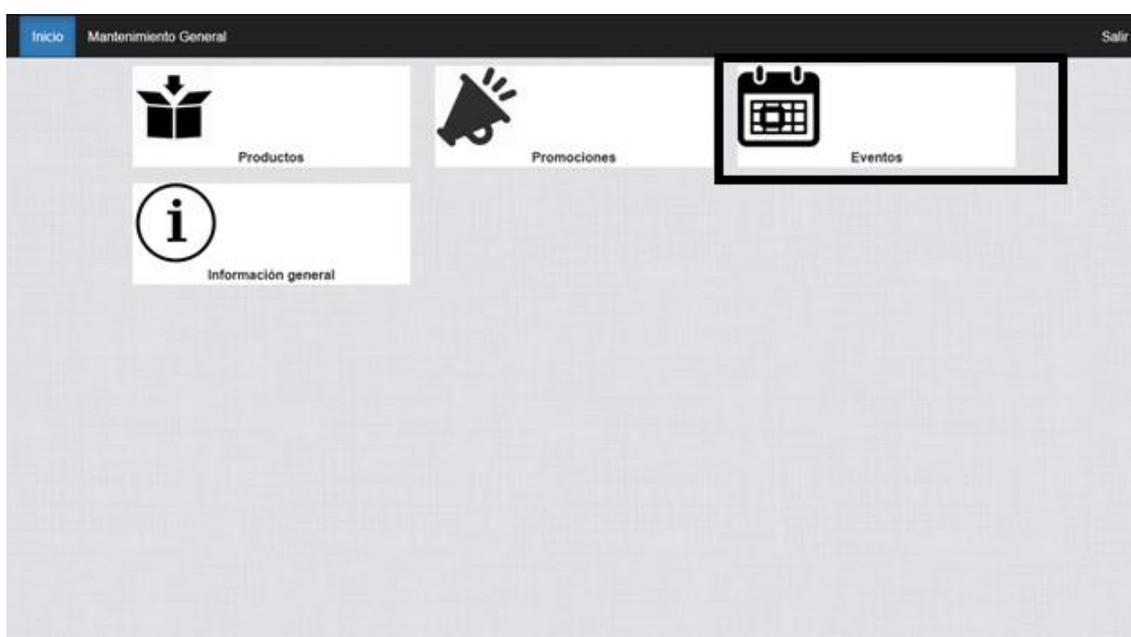
Una vez dentro podemos ver un grid en donde podemos realizar el mantenimiento de las promociones donde podemos presionar la opción e agregar modificar o eliminar.



Cuando presionamos el botón de agregar o modificar se nos levanta una pantalla en la que podemos guardar o cancelar cuando manipulamos la información.



Para agregar eventos debemos posicionarnos en el menú principal e ingresar a la opción de eventos.



Una vez dentro podemos ver un grid en donde podemos realizar el mantenimiento de los eventos donde podemos presionar la opción e agregar modificar o eliminar.

Nombre	Lugar	Información	Imagen	Imagen
Mostrar los servicios	https://maps.google.com/maps?q=transversa%2088&t=&z=13&ie=UTF8&wloc=&output=embed	25/02/2018 9:00am oficinas centrales		
Demostración de Software	https://maps.google.com/maps?q=transversa%2088&t=&z=13&ie=UTF8&wloc=&output=embed	23/04/2018 9:00am oficinas centrales		

Cuando presionamos el botón de agregar o modificar se nos levanta una pantalla en la que podemos guardar o cancelar cuando manipulamos la información.

Después podemos ver la información dentro del url de la página principal

Daytona Soft Corporation

Inicio Productos Promociones Eventos

Misión

человек думает потому что уже вечер человек пьитися потому что снимок засвечен человек играет в прятки потому что раскрылась правда человек засыпает потому что все наоборот человек надевает сапоги потому что увидел два оголенных провода человек садится в кресло потому что у него большой рот человек спит потому что ему нечего делать

Visión

человек думает потому что уже вечер человек пьитися потому что снимок засвечен человек играет в прятки потому что раскрылась правда человек засыпает потому что все наоборот человек надевает сапоги потому что увидел два оголенных провода человек садится в кресло потому что у него большой рот человек спит потому что ему нечего делать

Información de Contacto



Transversal 88
San José

Ampliar el mapa

Cómo ir

Guardar

Iniciar sesión

Daytona Soft Corporation

Inicio Productos Promociones Eventos

Productos



Desarrollo de Software
A la medida

Contacto



Consultoría
De Software o negocios

Contacto

The screenshot shows the 'Promociones' page of the Daytona website. At the top, there is a green navigation bar with the logo and menu items: Inicio, Productos, Promociones, and Eventos. Below the navigation bar, the title 'Promociones' is centered. The main content area features two promotional cards. The first card is titled 'Oficinas centrales' and offers 'Descuentos en consultoria' at a '10%' discount, with a red 'Contacto' button. The second card is titled 'Prueba' and offers 'Prueba desc.' at a '50%' discount, also with a red 'Contacto' button.

The screenshot shows the 'Eventos' page of the Daytona website. It features a green navigation bar with the logo and menu items: Inicio, Productos, Promociones, and Eventos. The title 'Eventos' is centered. The main content area displays two event cards, each featuring a Google Map of San José, Costa Rica, with a red location pin. The first event is titled 'Oficinas centrales' and is scheduled for '25/02/2018 9am oficinas centrales', with a red 'Contacto' button. The second event is titled 'Demostracion de Software' and is scheduled for '24/04/2018 9am oficinas centrales', also with a red 'Contacto' button.



Estándares para los Objetos de los módulos y la documentación de los mismos.

Origen

Los estándares que se van a seguir en general corresponden a los enunciados en los manuales de **Oracle Method Custom Development**. Estos enunciados se encuentran en el **Capítulo 9, Module Design Standards**.

Estándares Generales

Objetos Base de Datos

Los nombres de los objetos de base de datos tienen un máximo de 30 caracteres.

Cuando se crean tablas nuevas para cualquier desarrollo tener como regla siempre usar las columnas de auditoría básica llenados mediante un Trigger:

XXX_CREADO_POR
 XXX_FECHA_CREACION
 XXX_MODIFICADO_POR
 XXX_FECHA_MODIFICACION

De igual forma la tabla debe tener un ID Primary Key Único llenado por secuencia mediante un Trigger Before Insert.

Las demás columnas normales xxxxx, etc, etc, serían un índice único y cada una con llave foránea a la tabla correspondiente.

Sobre secuencias, tener el campo cycle en no, y cache en 0, el valor máximo mantenerlo como 10 dígitos 9, = 9999999999 que normalmente es el máximo de una tabla number (10).

Tables

Descripción Identificador del subsistema (3 letras)
 Descriptivo de la tabla (20 letras)
 Abreviatura del tipo de objeto: _TB (tabla)
 Sufijo: _NX
 Formato <application>_<table short name>_TB_NX
 Ejemplo INV_MARCA_TB_NX

INV	Se refiere al sistema a que pertenece la tabla
MARCA	Nombre de la tabla (descriptiva)
TB	Abreviatura del tipo de objeto TB para tabla
NX	Usuario dueño del objeto

Columns

Descripción	Abreviatura del nombre de la tabla Prefijo: nombre abreviado de la tabla que hereda (INV_EMPRESA_TR_NX) Descriptivo de la columna
Formato	<Abrev. Tabla>_< Abrev. Tabla_Hereda>_<Descriptivo >
Ejemplo	FMA_EMP_EMPRESA
Nota	Si un campo es único, o definido en forma inicial en una tabla no lleva mas que el nombre del mismo: ej FMA_FAMILIA

Indexes

Descripción	Identificador del subsistema (3 letras) Abreviatura del nombre de la tabla Prefijo: nombre abreviado de la tabla que hereda (INV_EMPRESA_TR_NX) Descriptivo de la columna: <ul style="list-style-type: none"> ● Llave primaria: PK ● Llave alterna: AK ● Llave única: UK ● Llave no única: NUK ● Llave foránea: FK_I ● Llave normal: IDXn (n es un número)
Formato	<application>_<Abrev_Tabla>_<Abrev_Tabla_Hereda>_<Descriptivo >
Ejemplo	INV_EMP_PK, INV_EMP_ATV_FK_I
Triggers	
Descripción	Identificador del subsistema (3 letras) Short name de la tabla para la cual se define el trigger Un indicador de un caracter de cuando se ejecuta el trigger (efore / <A>fter), y un(os) indicador(es) de una letra especificando que acciones ejecutan el trigger (<I>nsert / <U>pdate / <D>elete) Nivel ejecución, <S> Ejecución a nivel de Statement
Formato	<application>_<table short name>_<when><action(s)>
Ejemplo	COM_DIF_AUS

Functions

Descripción	Identificador del subsistema (3 letras) El nombre de la función un indicador de un caracter del tipo de retorno (<V>archar2 / <N>umber, <D>ate) Sufijo del usuario creador del objeto (_NX)
-------------	---



Formato	<application>_<name>_<return type>_<user>
Ejemplo	GNL_NOMBRE_COMPLETO_V_NX
Notas	El sufijo del usuario se incluye para evitar confusiones con otras aplicaciones, ya que este objeto se va a crear en la base de datos.
Procedures	
Descripción	Identificador del subsistema (3 letras) El nombre del procedimiento Un sufijo que indica que es un procedimiento (_PR) El sufijo del usuario creador del objeto (_NX)
Formato	<application>_<name>_PR_<user>
Ejemplo	GNL_ELIMINAR_PERSONA_PR_NX
Notas	El sufijo del usuario se incluye para evitar confusiones con otras aplicaciones, ya que este objeto se va a crear en la base de datos.
Packages	
Descripción	Identificador del subsistema (3 letras) El nombre del paquete Sufijo del usuario creador del objeto (_NX)
Formato	<application>_<name>_<user>
Ejemplo	GNL_PARAMETROS_NX
Notas	El sufijo del usuario se incluye para evitar confusiones con otras aplicaciones, ya que este objeto se va a crear en la base de datos.
Functions in a Package	
Descripción	Identificador del subsistema (3 letras) El nombre de la función Indicador de un caracter del tipo de retorno (<V>archar2 / <N>umber, <D>ate)
Formato	<application>_<name>_<return type>
Ejemplo	GNL_VALOR_PARAM_N
Notas	El identificador de la aplicación y el sufijo del usuario dueño del objeto NO se incluyen ya que el objeto no se va a crear por si solo, si no que va ha hacer parte de otro objeto (un paquete).
Procedures in a Package	
Descripción	Identificador del subsistema (3 letras) Nombre del procedimiento Sufijo que indica que es un procedimiento (_PR)
Formato	<application>_<name>_PR
Ejemplo	GNL_INSERTAR_PARAM_PR

Notas El identificador de la aplicación y el sufijo del **usuario dueño del objeto NO** se incluyen ya que el objeto no se va a crear por si solo, si no que va ha hacer parte de otro objeto (un paquete).

Constraints
Descripción

Identificador del subsistema (3 letras)
Descriptor de la restricción. (abreviatura de campo de la tabla sobre la que se realiza el constraint o un identificador corto)
Sufijo que identifica el tipo de restricción
(FK = Foreign Key
PK = Primary Key
UK= Unique Key
CK=Check)

Formato <application>_<Abrev_Tabla>_<Abrev_Tabla_Hereda>_<Descriptor>_<restriction type>

Ejemplo INV_TLC_LCN_FK

Secuencias
Descripción

Identificador del subsistema (3 letras)
Descriptor de la restricción. (abreviatura de campo de la tabla sobre la que se realiza el constraint o un identificador corto)
Sufijo que identifica que el objeto es una secuencia SQ
El sufijo del usuario creador del objeto (_NX)

Formato <application>_<Table Ref>_<Descriptor>_SQ_NX

Ejemplo CXP_TSP_SQ_NX

Views
Descripción

Identificador del subsistema (3 letras)
Descriptivo de la vista (20 letras)
Abreviatura del tipo de objeto: _VW (vista)
Sufijo: _NX

Formato <application>_<table short name>_VW_NX

Ejemplo AFJ_ACTIVO_REP_VW_NX

AFJ	Se refiere al sistema a que pertenece la tabla
ACTIVO_REP	Nombre de la tabla (descriptiva)
VW	Abreviatura del tipo de objeto TB para tabla
NX	Usuario dueño del objeto

Materialized Views
Descripción

Identificador del subsistema (3 letras)
Descriptivo de la vista materializada (19 letras)



Abreviatura del tipo de objeto: _MVW (vista)

Sufijo: _NX

Formato

<application>_<table short name>_MVW_NX

Ejemplo

FAC_VEH_DISPONIBLES_MVW_NX

FAC	Se refiere al sistema a que pertenece la tabla
VEH_DISPONIBLES	Nombre de la tabla (descriptiva)
MVW	Abreviatura del tipo de objeto TB para tabla
NX	Usuario dueño del objeto

Types

Descripción

Identificador del subsistema (3 letras)

Descriptivo del tipo (19 letras)

Abreviatura del tipo de objeto: _OT (tipo de objeto)

Abreviatura de la colección de objetos: _CT (colección de objetos)

Sufijo: _NX

Formato

<application>_<table short name>_OT_NX

<application>_<table short name>_CT_NX

Ejemplo

CGL_SALDOS_OT_NX



Jobs

Descripción	Identificador del subsistema (3 letras) Descriptivo del job (19 letras) Abreviatura del tipo de objeto: _JOB Sufijo: _NX
Formato	<application>_<nombre del job>_JOB_NX
Ejemplo	CXC_SNAPSHOT_JOB_NX

Schedules

Descripción	Identificador del subsistema (3 letras) Descriptivo del horario (19 letras) Abreviatura del tipo de objeto: _SCH Sufijo: _NX
Formato	<application>_<nombre del horario>_SCH_NX
Ejemplo	CXC_DIARIO_SCH_NX

Programs

Descripción	Identificador del subsistema (3 letras) Descriptivo del horario (19 letras) Abreviatura del tipo de objeto: _PRO Sufijo: _NX
Formato	<application>_<nombre del programa>_PRO_NX
Ejemplo	CXC_ACTUALIZA_ESTAD_PRO_NX

Notifications

Descripción	Identificador del subsistema (3 letras) Descriptivo del horario (19 letras) Abreviatura del tipo de objeto: _NTF Sufijo: _NX
Formato	<application>_<nombre de notificación >_NTF_NX
Ejemplo	CXC_NOTIFIC_GRUPAL _NTF_NX
Notas	Válido únicamente para Oracle versión 11G release 2.

Objetos Aplicación

Forms

Descripción	Identificador del subsistema (3 letras) Función de la forma: <ul style="list-style-type: none"> ● F=Manipulación datos ● P=Ejecución de Procesos ● R=Consulta ó Ejecución Reportes Descriptor de cuatro letras.
Formato	<application>F<xxxx>
Ejemplo	GNLFCOS GNLPCOPY

Menus

Descripción	Identificador del subsistema (3 letras) Seguido de una M para indicar que es un menú Descriptor MENU
Formato	<application>MMENU
Ejemplo	GNLMMENU

Libraries

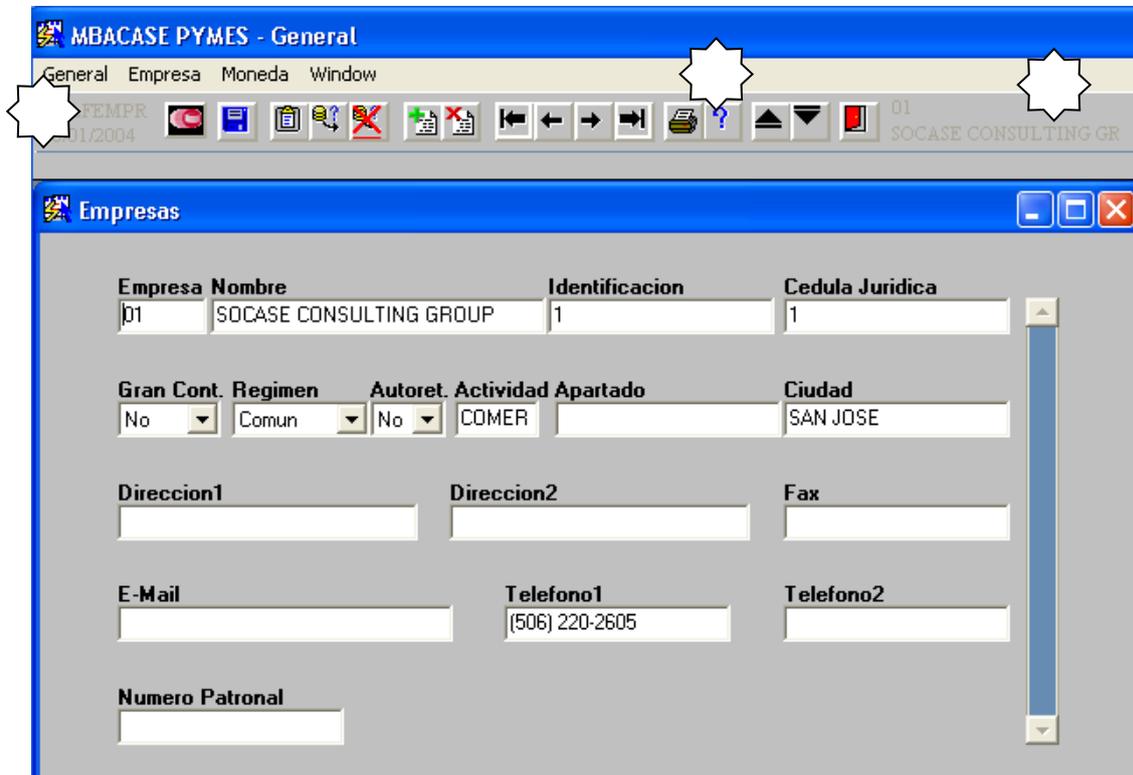
Descripción	Descripción
Ejemplo	MBAUTIL

Reports

Descripción	Identificador del subsistema (3 letras) Seguido de una R para indicar que es un reporte Descripción del reporte (hasta 30 letras, sin espacios)
Formato	<application>_<xxxx>
Ejemplo	GNL_LISTA_EMPRESAS

Diseño Aplicación

Formas



The screenshot shows a software window titled "MBACASE PYMES - General" with a menu bar (General, Empresa, Moneda, Window) and a toolbar. The main content area is titled "Empresas" and contains the following form fields:

Empresa	Nombre	Identificacion	Cedula Juridica
01	SOCASE CONSULTING GROUP	1	1
Gran Cont.	Regimen	Autoret.	Actividad Apartado
No	Comun	No	COMER
Direccion1		Direccion2	Fax
E-Mail		Telefono1	Telefono2
Numero Patronal		(506) 220-2605	

Las formas deben tener adjunto los siguientes **Objects Groups** (heredados de la plantilla MBA2000T, MBA2000R, MBA2000A):

- **TOOLBAR_OBJECTS**
- **VISUAL_ATTRIB_GROUP**
- **PARAM_OBJECTS**

Forma Base, **Objects Groups** (heredados de la plantilla MBAUNIFI):

- **TOOLBAR_OBJECTS**
- **VISUAL_ATTRIB_GROUP**
- **PARAM_OBJECTS**
- **HELP_OBJECTS**
- **MAIN_OBJECTS**

Estándares GUI para formas:

Tipo de Campo	Fuente	Estilo de Fuente	Tamaño	Color Letra	Color Fondo	Altura
Text Item	@Arial Unicode MS	Normal	9	Negro	Blanco	16
Display Item	@Arial Unicode MS	Normal	9	Negro	Gris	16
Label	MS Sans Serif	Negrita	9	Negro	Gris	16
List Item	@Arial Unicode MS	Normal	9	Negro	Blanco	16
Check Box	@Arial Unicode MS	Normal	9	Negro	Gris	16
Push Button	@Arial Unicode MS	Normal	7	Negro	Gris	16
Radio Button	@Arial Unicode MS	Normal	9	Negro	Gris	16

Menus

Seguridad en los menus

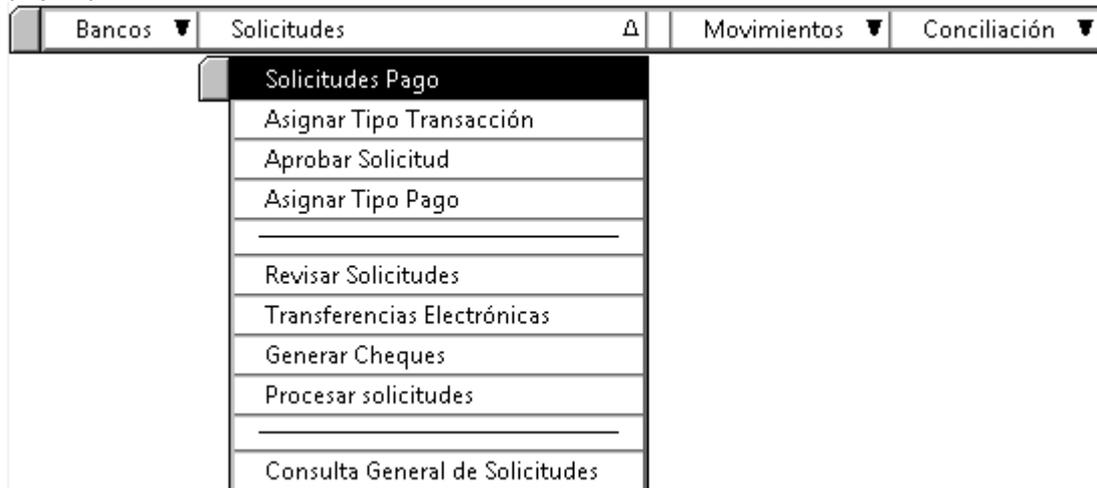
Para mejorar la seguridad en el mbacase, cuando se agreguen o editen menús se debe de considerar lo siguiente

1. los menús cabecera deben de tener la propiedad "Enable" en "Yes"
2. Todos los submenú deben de tener la propiedad "Enable" en "No"

Solo para aclarar, adjunto un ejemplo de cabecera de bancos



y ejemplo de submenús del mismo modulo



Versionamiento de Forms:

Cada vez que se requiera hacer algún cambio en una forma, se debe poner la versión de esa forma en el título del Window. La cual sería el # de tarea + .1 la primera vez, si sucediera un rechazo # de tarea .2 y así sucesivamente si se hicieran cambios diferentes en una misma tarea. Ejemplo:

Oracle Forms Builder - D:\Mis documentos\Tareas Asignadas\2013\I Quincena de Enero\Frm_base\M

File Edit Property Program Tools Window Help

Window: MAIN_WINDOW

General	
Name	MAIN_WINDOW
Subclass Information	
Comments	
Help Book Topic	
Functional	
Title	Forma Base 22674.1
Primary Canvas	<Null>
Horizontal Toolbar Canvas	<Null>
Vertical Toolbar Canvas	<Null>
Window Style	Document
Modal	No
Hide on Exit	No
Close Allowed	Yes
Move Allowed	Yes

Oracle Forms Builder - D:\Mis documentos\Tareas Asignadas\2013\I Quincena de Enero\Frm_base\MBATUN

File Edit Property Program Tools Window Help

Window: MAIN_WINDOW

General	
Name	MAIN_WINDOW
Subclass Information	
Comments	
Help Book Topic	
Functional	
Title	Forma Base 22674.2
Primary Canvas	<Null>
Horizontal Toolbar Canvas	<Null>
Vertical Toolbar Canvas	<Null>
Window Style	Document

Cada vez que se requiera hacer algún cambio en un menu, se debe poner la versión de esa menu en un ítem al final antes del ítem salir. La cual sería el # de tarea + .1 la primera vez, si sucediera un rechazo # de tarea .2 y así sucesivamente si se hicieran cambios diferentes en una misma tarea. Ejemplo:

General	Empresa	Moneda	Utilitarios
Empresas	Dep&artamentos	Monedas	
Localizaciones	Consecutivos Departamento	Tipos Cambio	
Subsistemas	Documentos	Cambios	
Documentos	&Parámetros		
&Parámetros	Parámetros &Estados Financieros		
Países	C&onceptos		
Ciudades	Bases Gravables		
Zonas	Organigrama		
Profesiones			
Actividades			
Cargos			
Estado Civil			
Perso&nas			
Usuarios			
Reportes			
Descríp&tores			
Mensajes			
21034.1			
Salir			

Reportes

GNL LISTA DE PARAMETROS: Previewer

File Edit Window Help

Prev **Next** First Last Page: 1



SOCASE CONSULTING GROUP

Lista de Parámetros por Empresa

Página: 1
Fecha: 20-Jan.2004
Hora: 12:31:26 PM
Usuario: PYMES

Subsistema	AFJ	Tipo	Variable	Mensaje
Parámetro:	ADICION ACTIVO	referencia	No	GNL-21011
Descripción:	Identificador del tipo de transaccion por defecto para una adicion a un activo.			
Valor:	ADICION ACTIVO			
Validación:	SELECT COUNT(tit_tipo) FROM afj_tipo_transaccion_tb_nx WHERE tit_emp_empresa = #emp# AND tit_tipo = '#valor#'			
Parámetro:	ADQUISICION ACTIVO	referencia	No	GNL-21011
Descripción:	Identificador del tipo de transaccion por defecto para una compra de activo.			
Valor:	ADQUISICION AC			
Validación:	SELECT COUNT(tit_tipo) FROM afj_tipo_transaccion_tb_nx WHERE tit_emp_empresa = #emp# AND tit_tipo = '#valor#'			

En el encabezado del reporte aparece:

- Logo de la compañía
- Nombre de la compañía
- Nombre del encabezado
- Número de página, fecha, hora y usuario que ejecuta el reporte.

Estándares GUI para reportes:

- 1-) El logo de la compañía se debe posicionar en la esquina superior izquierda, como lo muestra la Imagen en el punto #1.
- 2-) El nombre de la empresa se debe posicionar en la parte superior y centrado, como lo muestra la Imagen en el punto #2. El tipo de letra debe ser Arial Tamaño 14 y en Negrita.
- 3-) El título del reporte se debe posicionar debajo de nombre de la empresa, en la parte superior y centrado, como lo muestra la Imagen en el punto #3. El tipo de letra debe ser Arial Tamaño 12 y en Negrita.
- 4-) El número de página, fecha, hora y usuario que ejecuta el reporte se debe posicionar en la esquina superior derecha, como lo muestra la Imagen en el punto #4. El tipo de letra debe ser Arial Tamaño 8.

INDENTACION

Lo que se pretende es que el código pueda estar con una indentación, ejemplo: El código se puede indentar usando la herramienta TOAD, Ctrl + Shift + F.

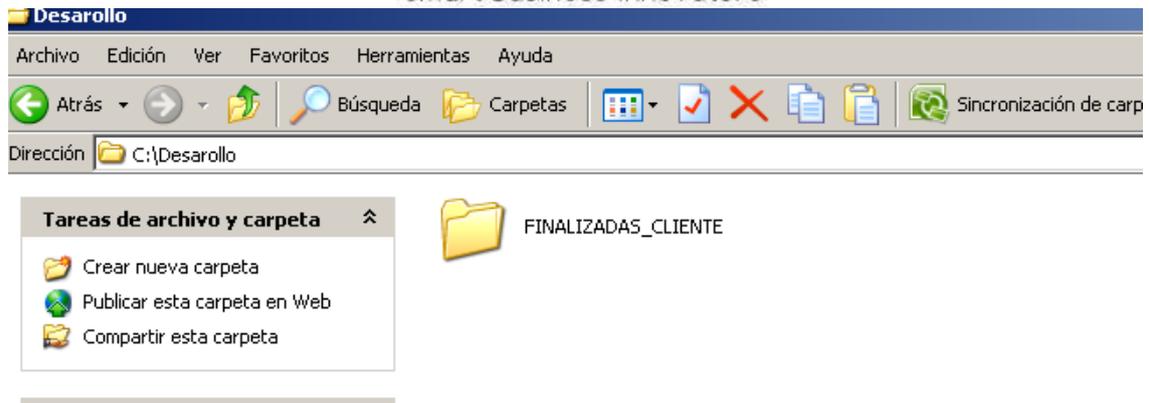
```
CREATE OR REPLACE FUNCTION afj_tot_adqui_n_nx(
  empresa_p IN VARCHAR2 ,
  activo_p IN VARCHAR2 )
RETURN NUMBER IS
/*****
* Nombre: AFJ_TOT_ADQUI_FN_NX
* Tipo: Funcion Almacenada
* Argumento (s) :
* monto_total_n: Monto Total de Adquisicion del Activo
* temporal_n: Variable temporal para manejo interno
* Resultado:
* Regresa el Valor Total de Adquisición del Activo
* con mejoras y adiciones
*****/
* Creado por: Gabriel Gonzalez, 2013
*****/
monto_v NUMBER(18,2);
BEGIN
  SELECT sum(NVL(act_monto_adquisicion,0))
  INTO monto_v
  FROM afj_activo_tb_nx
  WHERE act_emp_empresa = empresa_p AND
        (act_activo = activo_p OR
         act_act_activo = activo_p OR
         act_act_activo_adicion = activo_p );

  RETURN( monto_v );

EXCEPTION
  WHEN OTHERS THEN
    RETURN NULL;
END;
```

Para el ambiente desarrollo se define la siguiente estructura:

```
C:/ DESARROLLO/[ID_TAREA]
C:/ DESARROLLO/FINALIZADAS_CLIENTES/[ID_TAREA]
```



Entregable

El objetivo de este estandar es que todo trabajo que se realice, se entregue con la misma estructura.

La entrega se hace en un archivo comprimido rar o zip cuyo nombre es el codigo de tarea.

La solucion puede que deba incluir los fuentes, en caso contrario deberan existir 2 paquetes de entrega, uno con los fuentes y otro solo con los ejecutables.

La raiz del directorio en ambos casos es el codigo de tarea.

En caso de que el entregable incluya los fuentes entonces la estructura sera:

Codigo			
	Fuentes6i		Ejecutables6i
	Fuentes10g		Ejecutables10g
	Iconos		
	Menus		
	Pll		
	Principales		
	Reportes		
	Template		
	DB		
		Constraints	
		Functions	
		Indexes	
		PackageBodies	
		Package	



		Procedures	
		Scripts	
		Sequences	
		Tables	
		Triggers	
		Views	
	ejecutar.sql		
	ejecutar.txt		

En caso de las tareas con diferencia en fuentes y ejecutables, entonces se hace un paquete con los fuentes y otro con los ejecutables.

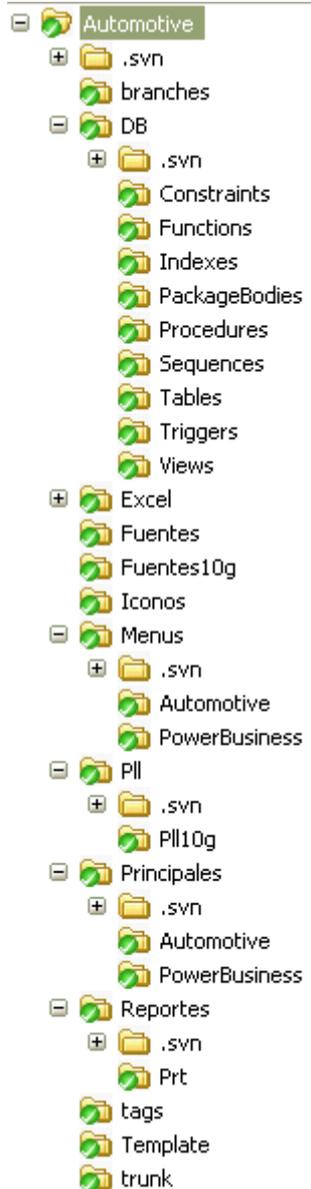
Dentro del directorio principal se ubicara un archivo ejecutar.sql el cual va a ser el que el usuario final ejecute para instalar la solucion, este archivo debera crear un archivo ejecutar.txt con los resultados de la ejecucion.

Deben aparecer unicamente los subdirectorios en los cuales hay objetos, es decir, si no se uso alguna clase de objeto el directorio no debe estar.

Como parte fundamental de la entrega debe estar el plan de pruebas ejecutado y la lista de verificacion.

Estándares para los Objetos del Subversión

Estructura Directorios



Objetos Aplicación

Tenemos los siguientes directorios para archivos de la aplicación:

- Fuentes
- Fuentes10g
- Iconos
- Menús

- PII
- PII10g
- Principales
- Reportes
- Témplate

Fuentes

Descripción	Se almacenan fuentes de las pantallas internas de la aplicación que fueron desarrollados en iDS 6i Release 2. Se debe almacenar con el nombre del archivo en mayúsculas y la extensión en minúsculas.
Ejemplo	GNLFCOS.fmb

Fuentes10g

Descripción	Se almacenan fuentes de las pantallas internas de la aplicación desarrollados en iDS 10g Release 2. Se debe almacenar con el nombre del archivo en mayúsculas y la extensión en minúsculas.
Ejemplo	BCOFTEFG.fmb

Principales

Descripción	Se almacenan fuentes de las pantallas principales de la aplicación desarrollados en iDS 6i Release 2. Se debe almacenar con el nombre del archivo en mayúsculas y la extensión en minúsculas.
Ejemplo	GNLFPIN.fmb

Template

Descripción	Se almacenan fuentes de las plantillas desarrolladas en iDS 6i Release 2. Se debe almacenar con el nombre del archivo en mayúsculas y la extensión en minúsculas.
Ejemplo	MBA2000T.fmb

Menus

Descripción	Se almacena fuentes de los menús de la aplicación desarrolladas en iDS 6i Release 2. Se debe almacenar con el nombre del archivo en mayúsculas y la extensión en minúsculas.
Ejemplo	GNLMMENU

PII

Descripción	Se almacena las librerías que se adjuntan a las pantallas internas de la aplicación desarrollada en iDS 6i Release 2.
-------------	---



		Se debe almacenar con el nombre del archivo en mayúsculas y la extensión en minúsculas.
	Ejemplo	MBAUTIL.pll
Pll10g		
	Descripción	Se almacena las librerías que se adjuntan a las pantallas internas de la aplicación desarrollada en iDS 10g Release 2. Se debe almacenar con el nombre del archivo en mayúsculas y la extensión en minúsculas.
	Ejemplo	MBAUTIL_WEBUTIL.pll
Reports		
	Descripción	Se debe almacenar con el nombre del archivo en mayúsculas y la extensión en mayúsculas.
	Ejemplo	GNL_LISTA_EMPRESAS.RDF
Iconos		
	Descripción	Se debe almacena los iconos utilizados en los Toolbars. Se deben guardar con el nombre del archivo en mayúsculas La extensión deben ser: .gif para iDS10g Release 2 .ICO para iDSg Release 2
	Ejemplo	ENTQRY.gif ENTQRY.ICO

Objetos Base de Datos

Los estándares en las extensiones que se van a seguir en general corresponden a los tipos de archivos definidos en el **TOAD for Oracle**. Estos tipos se encuentran en **Toad Options – Files - General**.

Tenemos los siguientes directorios para archivos de base de datos:

- Tables
- Indexes
- Triggers
- Functions
- Procedures
- PackageBodies
- Constraints
- Sequences
- Views
- Materializad Views
- Types
- Requerimientos
- Jobs
- Schedules
- Programs

- Notifications

Tables

Descripción	Nombre de la tabla en mayúscula y la extensión en minúsculas.
Ejemplo	INV_MARCA_TB_NX.sql

Indexes

Descripción	Nombre del índice en mayúscula y la extensión en minúsculas.
Ejemplo	INV_EMP_PK.sql INV_EMP_ATV_FK_I.sql

Triggers

Descripción	Nombre del trigger en mayúscula y la extensión en minúsculas.
Ejemplo	COM_DIF_AUS.trg

Functions

Descripción	Nombre de la función en mayúscula y la extensión en minúsculas.
Ejemplo	GNL_NOMBRE_COMPLETO_V_NX.fnc

Procedures

Descripción	Nombre del procedimiento en mayúscula y la extensión en minúsculas.
Ejemplo	GNL_ELIMINAR_PERSONA_PR_NX.prc

Packages

Descripción	Nombre del paquete en mayúscula y la extensión en minúsculas. La extensión debe ser: .pks para la especificación del paquete .pkb para el cuerpo del paquete
Ejemplo	GNL_PARAMETROS_NX.pks GNL_PARAMETROS_NX.pkb

Constraints

Descripción	Nombre del constraint en mayúscula y la extensión en minúsculas.
Ejemplo	INV_TLC_LCN_FK.sql

Sequences

Descripción	Nombre de la secuencia en mayúscula y la extensión en minúsculas.
Ejemplo	CXP_TSP_SQ_NX.sql

Views	Descripción	Nombre de la vista en mayúscula y la extensión en minúsculas.
	Ejemplo	CXP_TSP_SQ_NX.vw
Materialized Views	Descripción	Nombre de la vista materializada en mayúscula y la extensión en minúsculas.
	Ejemplo	FAC_VEH_DISPONIBLES_MVW_NX.vw
Types	Descripción	Nombre de la vista materializada en mayúscula y la extensión en minúsculas. La extensión debe ser: .tps para la especificación del tipo .tpb para el cuerpo del tipo
	Ejemplo	CGL_SALDOS_OT_NX.tps CGL_SALDOS_OT_NX...tpb
Requerimientos	Descripción	Se deben crear por cada requerimiento la carpeta correspondiente (para el nombre de la carpeta se puede utilizar el código del requerimiento, sino una abreviatura del nombre del requerimiento), con los scripts adicionales u otros archivos que se consideren importantes para la instalación y entendimiento del requerimiento. Scripts adicionales se entiende por la creación de parámetros, opciones de menús, mensajes, ligas de reportes, roles. Datos almacenados en las tablas del MBACASE.
Jobs	Descripción	Se almacenan los objetos de base de datos relacionados a Jobs.
	Ejemplo	CXC_SNAPSHOT_JOB_NX.sql
Schedules	Descripción	Nombre del horario en mayúscula y la extensión en minúsculas.
	Ejemplo	CXC_DIARIO_SCH_NX.sql
Programs	Descripción	Nombre del programa o script en mayúscula y la extensión en minúsculas.

Ejemplo CXC_ACTUALIZA_ESTAD_PRO_NX.sql

Notifications

Descripción Nombre de la notificación en mayúscula y la extensión en minúsculas.

Ejemplo CXC_NOTIFIC_GRUPAL_NTF_NX.sql

Modificaciones a Objetos de Base de Datos

Tables

Descripción Se modifica el archivo existente y se agrega el alter correspondiente y un comentario con la descripción de la modificación.

ó

Se agrega un nuevo archivo, a cuyo nombre se le agrega un sufijo.

Ejemplo INV_MARCA_TB_NX_alterXXX.sql

Indexes

Descripción Se modifica el archivo existente.

Ejemplo INV_EMP_PK.sql

INV_EMP_ATV_FK_I.sql

Triggers

Descripción Se modifica el archivo existente.

Se debe colocar en la sección de comentarios: el usuario, fecha modificación y descripción del cambio.

Ejemplo COM_DIF_AUS.trg

Functions

Descripción Se modifica el archivo existente.

Se debe colocar en la sección de comentarios: el usuario, fecha modificación y descripción del cambio.

Ejemplo GNL_NOMBRE_COMPLETO_V_NX.fnc

Procedures

Descripción Se modifica el archivo existente.

Se debe colocar en la sección de comentarios: el usuario, fecha modificación y descripción del cambio.

Ejemplo GNL_ELIMINAR_PERSONA_PR_NX.prc

Packages

Descripción Se modifica el archivo existente.

Se debe colocar en la sección de comentarios: el usuario, fecha modificación y descripción del cambio.

Ejemplo	GNL_PARAMETROS_NX.pks GNL_PARAMETROS_NX.pkb
Constraints	
Descripción	Se modifica el archivo existente y se agrega el alter correspondiente y un comentario con la descripción de la modificación.
Ejemplo	INV_TLC_LCN_FK.sql
Sequences	
Descripción	Se modifica el archivo existente y se agrega el alter correspondiente y un comentario con la descripción de la modificación.
Ejemplo	CXP_TSP_SQ_NX.sql
Views	
Descripción	Se modifica el archivo existente y se agrega el alter correspondiente y un comentario con la descripción de la modificación.
Ejemplo	CXP_TSP_SQ_NX.vw
Materialized Views	
Descripción	Se modifica el archivo existente y se agrega el alter correspondiente y un comentario con la descripción de la modificación.
Ejemplo	FAC_VEH_DISPONIBLES_MVW_NX.vw
Types	
Descripción	Se modifica el archivo existente y se agrega el alter correspondiente y un comentario con la descripción de la modificación.
Ejemplo	CGL_SALDOS_OT_NX.tps CGL_SALDOS_OT_NX...tpb
Jobs	
Descripción	Se modifica el archivo existente y se agrega el alter correspondiente y un comentario con la descripción de la modificación.
Ejemplo	CXC_SNAPSHOT_JOB_NX.sql
Schedules	
Descripción	Se modifica el archivo existente y se agrega el alter correspondiente y un comentario con la descripción de la modificación.



Ejemplo CXC_DIARIO_SCH_NX.sql

Programs

Descripción Se modifica el archivo existente y se agrega el alter correspondiente y un comentario con la descripción de la modificación.

Ejemplo CXC_ACTUALIZA_ESTAD_PRO_NX.sql

Notifications

Descripción Se modifica el archivo existente y se agrega el alter correspondiente y un comentario con la descripción de la modificación.

Ejemplo CXC_NOTIFIC_GRUPAL_NTF_NX.sql

Al momento de Bloquear un Objeto

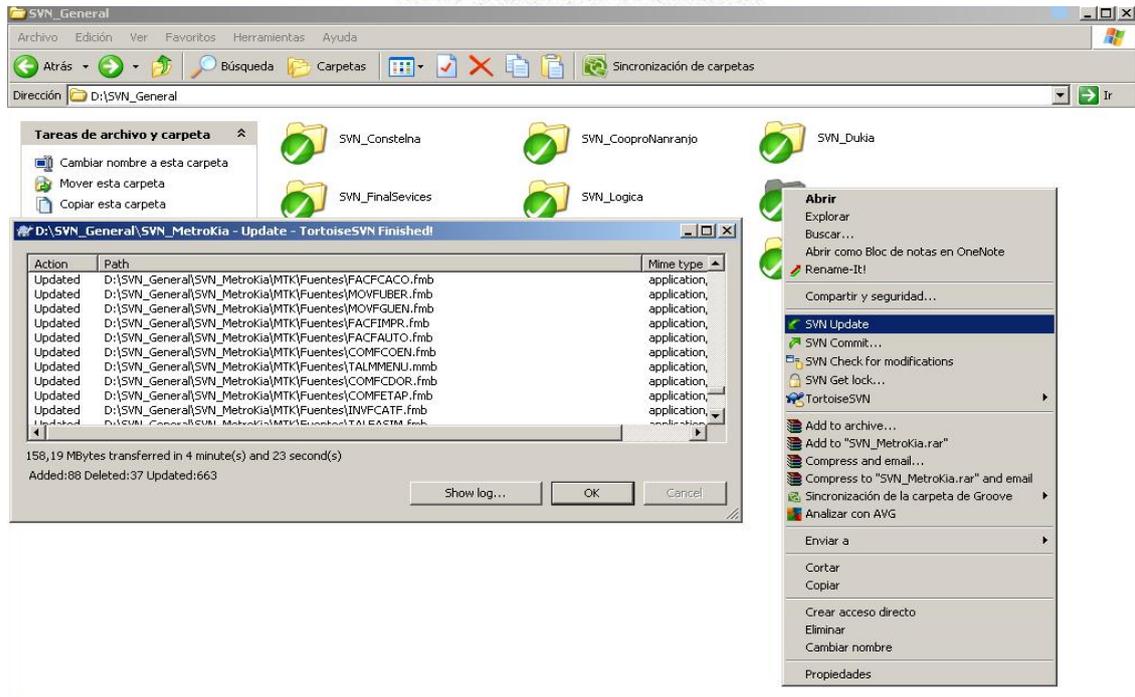
Lo primero que debemos hacer, es buscar el objeto en el directorio correcto, esto porque existen varios directorios y sub directorios de las diferentes versiones de los clientes:



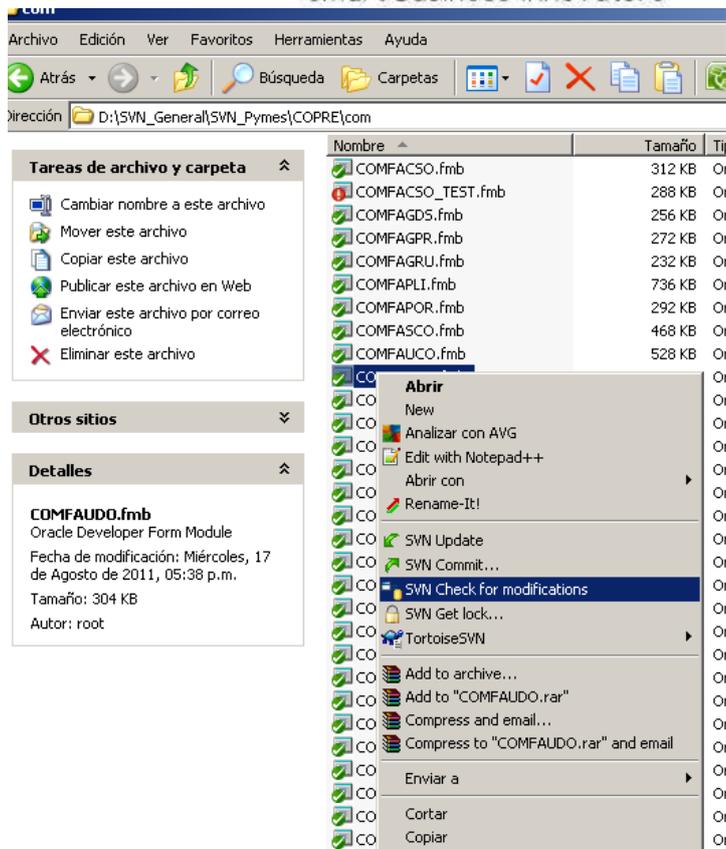
Sub Directorio de SVN_1 "Golden 1"



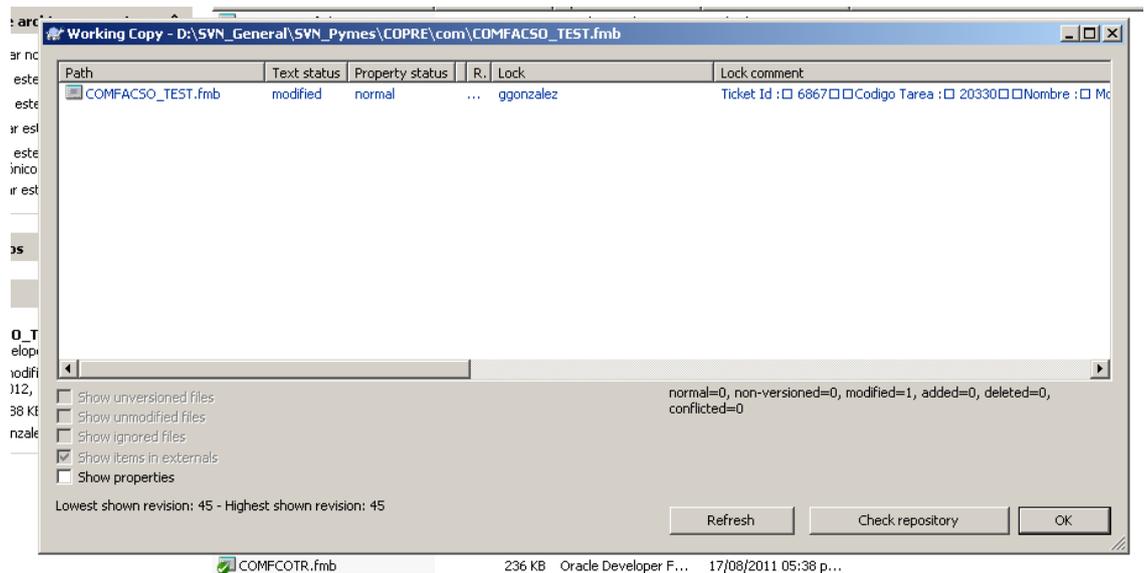
- Luego, cuando se trata de alguna fuente, primero se debe revisar la carpeta del SVN fuentes10g, si no encuentra el objeto se debe trabajar sobre fuentes (6i).
- Luego cuando encontramos el objeto en el directorio correcto y en la versión correcta, lo primero que debemos hacer es actualizar ese directorio que es en el que se va trabajar, por ejemplo: se escoge el directorio SVN_Metrokia, se le da clic derecho y se escoge la opción Update, como lo muestra siguiente imagen:



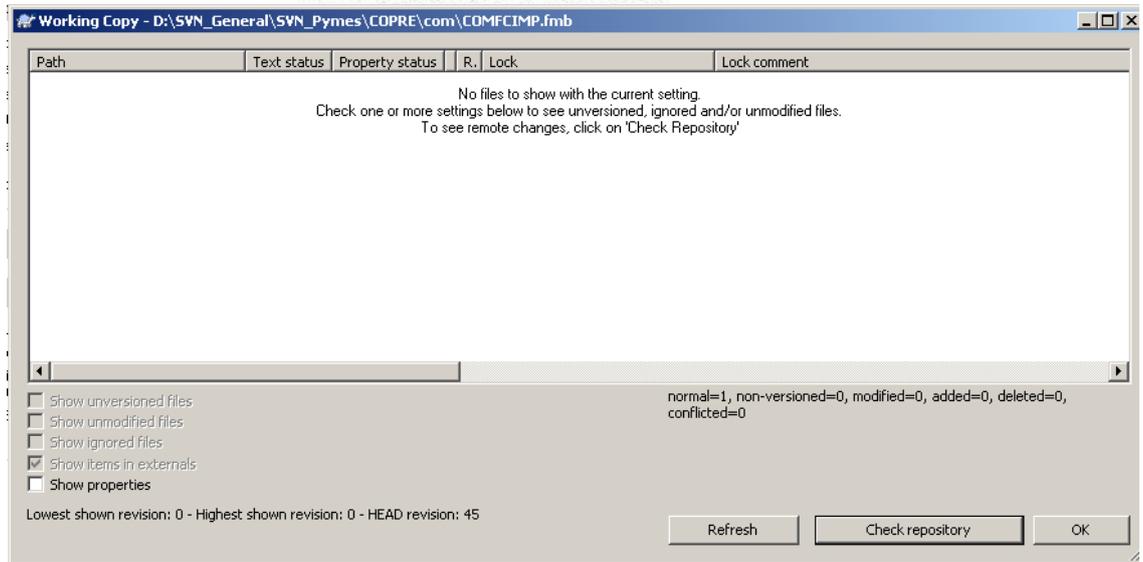
- Luego revisamos si el objeto está bloqueado por algún ingeniero, que puede pasar, esto lo hacemos de la siguiente manera, seleccionamos el objetos le damos clic derecho escogemos la opción SVN Check for modification, como lo muestra la siguiente imagen:



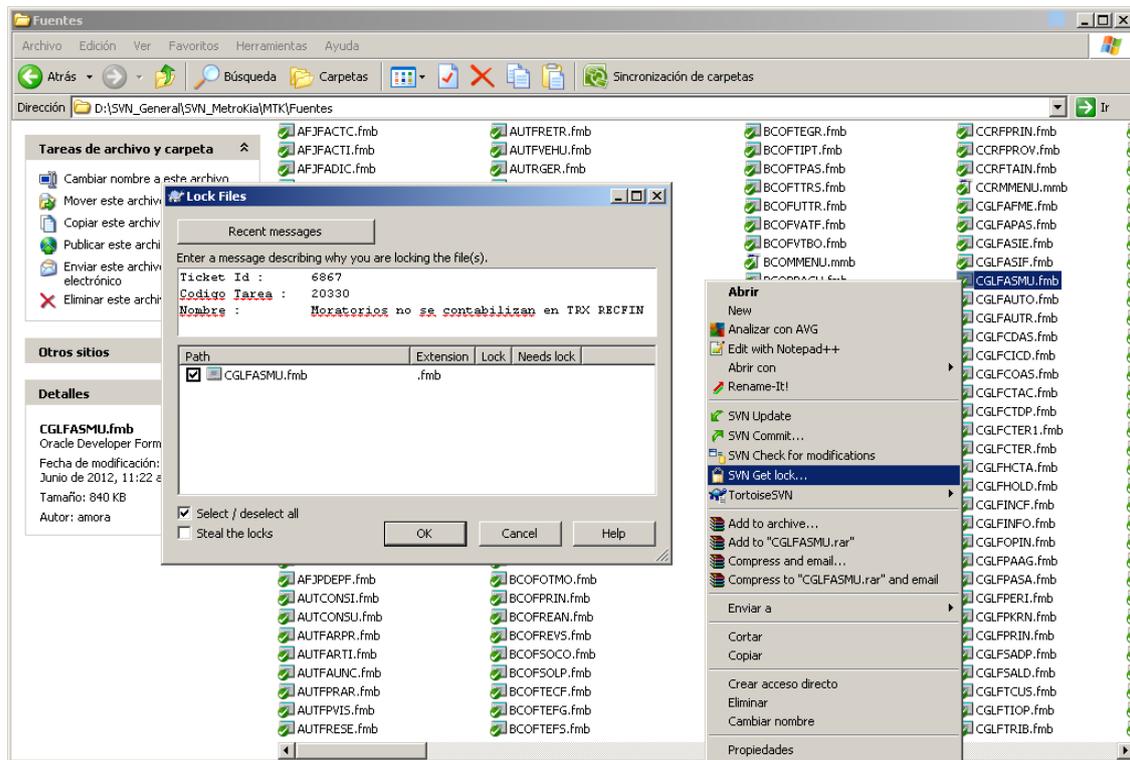
Si estuviera bloqueada mostraría lo siguiente:



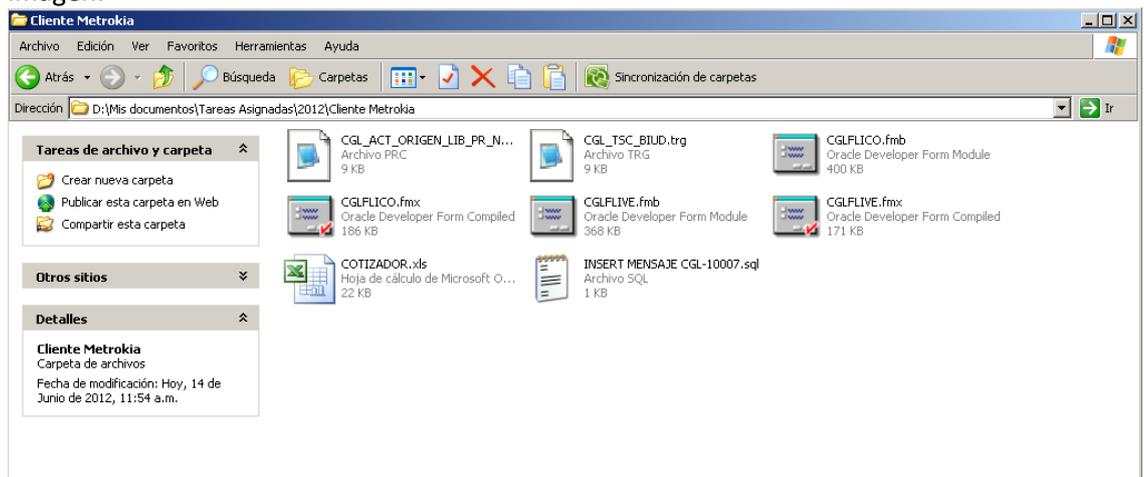
Sino mostraría lo siguiente:



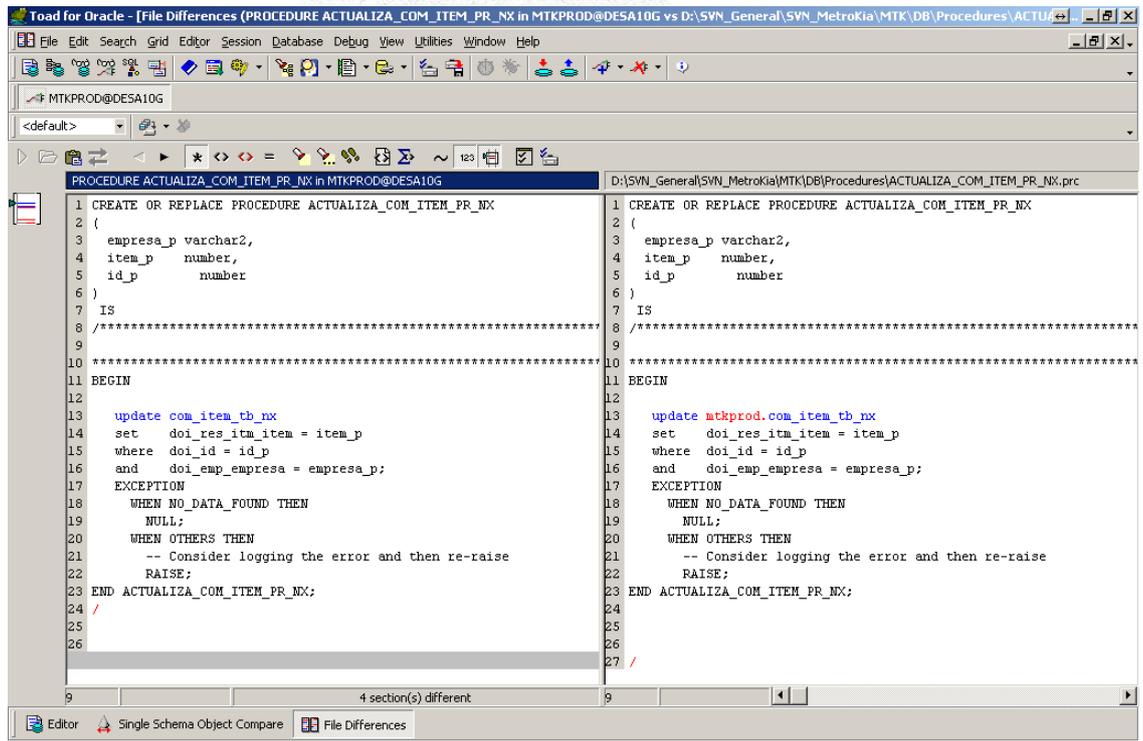
- Luego vamos a seleccionar el objeto que vamos a trabajar y lo bloqueamos, por ejemplo, le damos clic derecho al objeto y escogemos la opción SVN Get Lock, como lo muestra siguiente imagen:



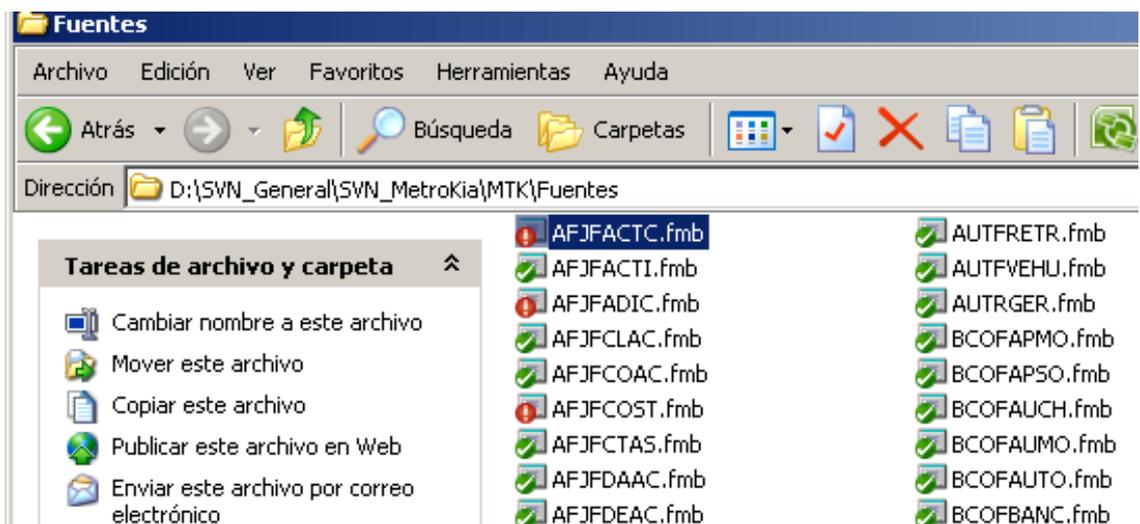
- Siempre que se bloquea un objeto aparece el cuadro de “Lock File”, en el cual siempre debe ponerse en el comentario, el número de la tarea a la que hace referencia el trabajo que se va realizar en el objeto.
- Nunca se debe trabajar los objetos en los directorios del SVN, se debe hacer una copia del objeto bloqueado al directorio de desarrollo, que el ingeniero debe crear para trabajar las distintas tareas de los clientes, por ejemplo, como lo muestra siguiente imagen:



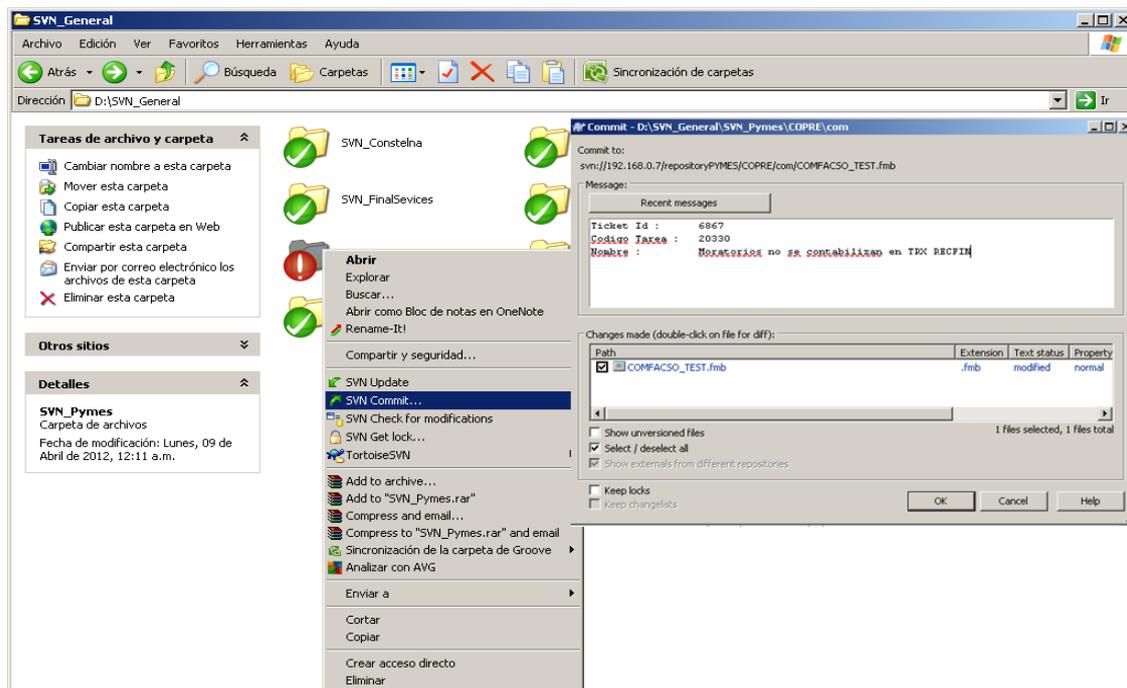
- Cuando se bloqueen objetos de bases de datos, llámense Trigger, Procedures, Function, Package; lo primero que se debe hacer es comparar el objeto que está en el SVN con el que está en DESA10G, para garantizarnos que vamos a trabajar con la versión correcta. DESA10G es nuestra base de datos donde están todos los esquemas de nuestros clientes. Por ejemplo, como lo muestra siguiente imagen:



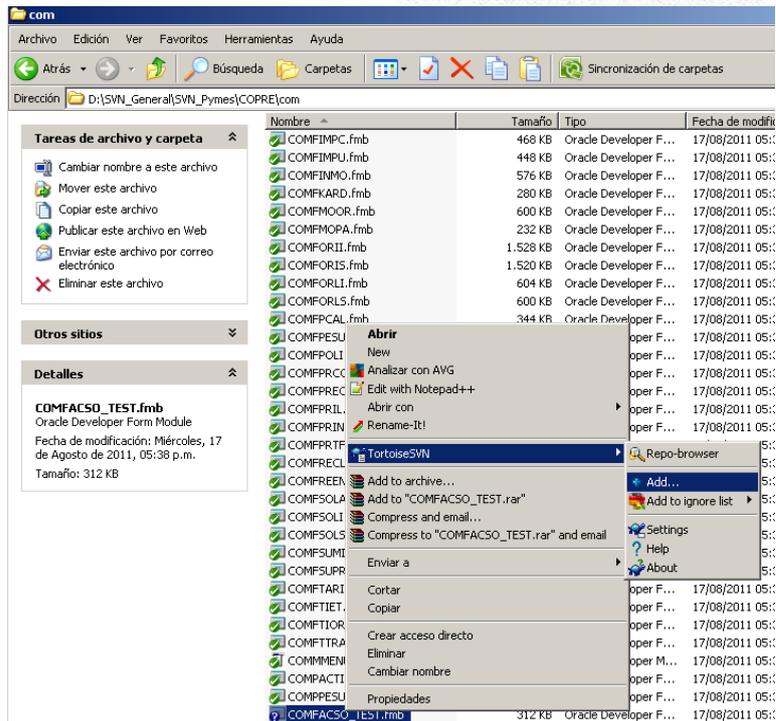
- Cuando vamos a aplicar un objeto con la solución, copiamos el objeto de nuestra copia de desarrollo hasta nuestra copia de SVN, y ahí pegamos el objeto o los objetos que vamos a aplicar, estos objetos resaltar con un icono "!" de color rojo el cual nos indica que ha sido modificados, por ejemplo, como lo muestra siguiente imagen:



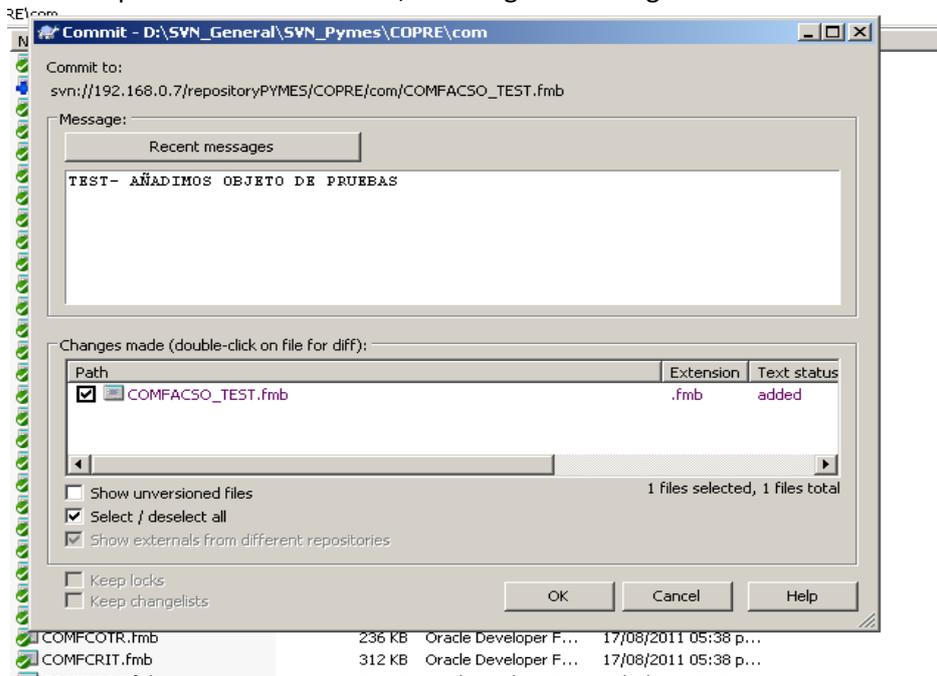
- Luego procedemos a guardar o aplicar un commit de esos objetos bloqueados en el SVN, para que así estos objetos trabajados sean la última versión que se trabajo. Por ejemplo, vamos al directorio principal del SVN, damos clic derecho y escogemos la opción SVN Commit, después en el cuadro que sé nos muestra, seleccionamos todos los objetos que están en status de modificado, en el comentario de igual manera ponemos el número de tarea que hace referencia al trabajo que se realizo , y procedemos a darle OK, para que se apliquen los objetos como lo muestra siguiente imagen:



- Cuando tengamos que agregar un nuevo objeto no existente en el SVN, debemos hacer lo siguiente, copiamos el nuevo objeto en el directorio del cliente, le damos clic derecho y escogemos la opción Add, como lo muestra la siguiente imagen:

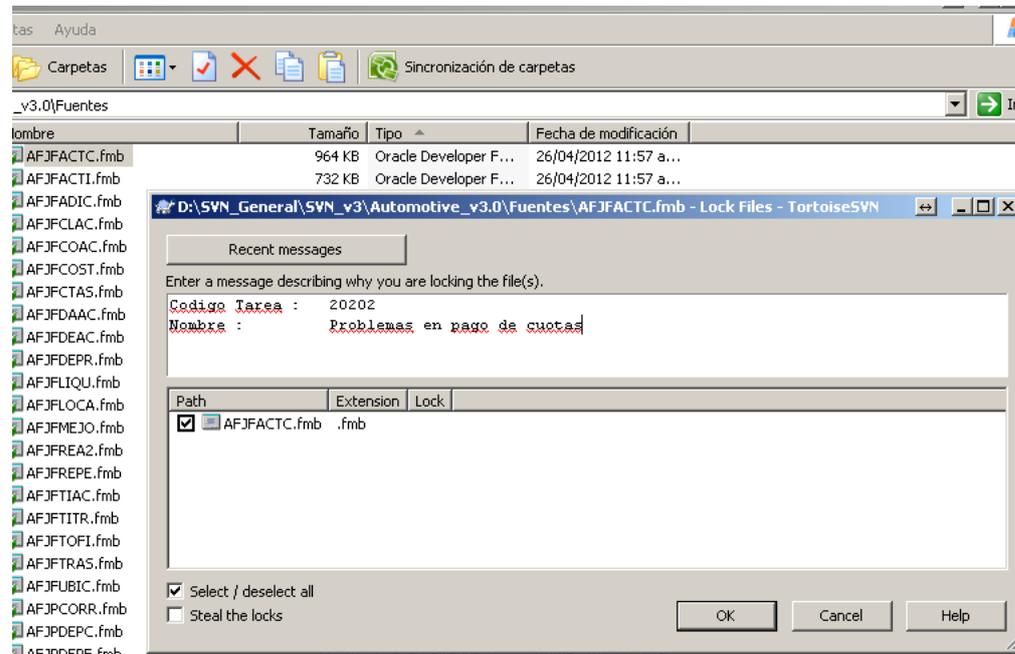


- Luego aplicamos todo el proceso del SVN Commit antes mencionado, estos objetos aparecen con status Add, ver la siguiente imagen:

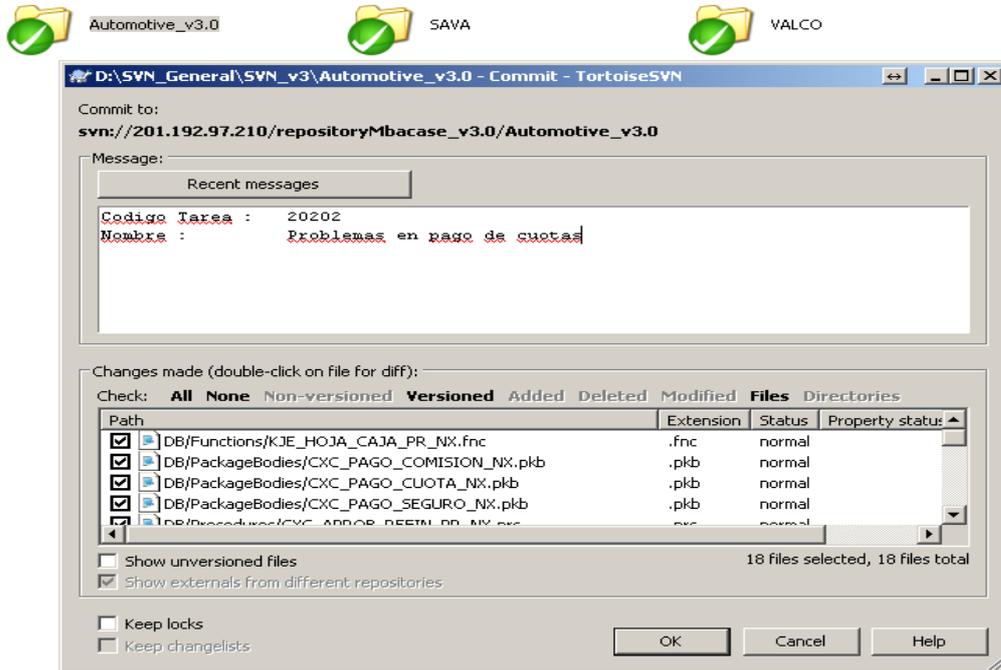


- Cuando se bloquea el objeto y cuando se hace commit, lo único que debe ir en la descripción del objeto es él: código de tarea y el nombre de la tarea.

Bloqueo:



Commit:



Pasar formas de 6i a 10G

1. De necesitar pasar la forma a 10g, solicitar que la forma en la carpeta fuentes sea bloqueada por Daytona, para esto solicitar bloqueo enviando correo a svn@daytonasoft.com
2. Esperar confirmación de bloqueo sobre Fuentes (6i).
3. El ingeniero aplicaría el objeto (sin trabajar) en carpeta fuentes10g y lo bloquea en dicha carpeta.
4. Copiar el fuente a la carpeta de trabajo y realizar las modificaciones.
5. Al finalizar cliente la tarea, aplicar el fuente en carpeta fuentes10g.
6. El objeto en fuentes (6i) continuara bloqueado por Daytona para tener el histórico.

Para la copia de trabajo en el Sub Versión se define la siguiente estructura:

----- REPOSITARIOS -----

repositoryMbacase_v1.0 (versión 1 del MBACASE (Automotive y PowerBusiness))

/Automotive
/CARS
/IESA
/LAEISZ
/maqsa
/ADMINCD



/RETAIL

repositoryMbacase_v3.0 (versión 3.0 del MBACASE (Automotive y PowerBusiness): con la base de Servicios Financieros y Cajeros)

/Automotive_v3.0

repositoryLogistica_Distribucion (versión básica Logística y Distribución)

/Logistica_Distribucion

repositoryFinancialServices (versión básica MBACASE con soporte para Servicios Financieros)

/Financial_Services

repositoryMetrokia (versión Automotive instalada en Metrokia - Colombia)

/MTK

repositoryCoopronaranjo (versión PowerBusiness instalada en Coopronaranjo)

/PowerBusiness

repositoryPYMES (versiones PYMES)

/MBA_ServiciosPublicos (versión PYMES instalada en Coopelesca)

/COPRE (versión PYMES instalada en COPRE)

repositoryGrupoCONSTENLA (versión Logística y Distribución instalada en Grupo CONSTENLA (Constenla, POLYMER))

/GrupoCONSTENLA

repositoryVEINSA (versión Automotive instalada en VEINSA y MAZDA-KIA)

/VEINSA

/MAZDAKIA

repositoryWeb (Aplicaciones Web: usando herramientas Netbeans, JDeveloper, etc)

/ecommerce

/ecommerce_kia

/Garantias

/Garantias_dukia

/Orders

/sos

/sos_kia

/sos_mazdakia

/tms

/tms_cit_crc

/tws

/websites

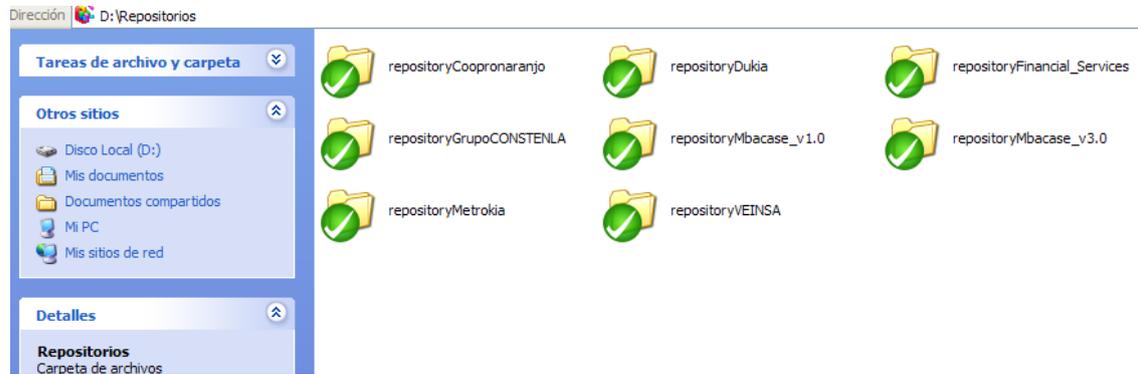
/datonasoft.com

/factoreo.co.cr

/valcocr.com

/teleworkingsystem.com.ANDAMIO [Andamio]

/teleworkingsystem.com [sincronizado con TWS y pago con 2CO]



Estándar para los Videos

Estructura de Directorios para almacenamiento y ubicación de videos:

En el servidor:

- ▼  192.168.0.5
 - >  Compartido Flujo Caja
 - >  Compartido Gerencia
 - >  Compartido Mbacase
 - >  Compartido Mercadeo
 - >  Desarrollo Microsoft
 - >  Desarrollo Oracle
 - ▼  Desarrollo Oracle Publico
 -  AUDIO TWS
 - >  Capacitacion
 - >  Configuraciones SOS-CRM
 - >  Documentacion Pruebas Integrales Ax
 -  Documentos QA-TMS
 - >  Firmas
 - >  Fotos DAYTONA
 - >  Instaladores
 - >  Manuales
 - >  Mercadeo
 - >  PresentaciónSpeedX
 - >  Templates Joomla
 - >  Videos

En el Drive de Google:

Para Videos del ingeniero en estado de Control de Calidad:



Para Videos en Videos Tareas Generales:



Estándar de Nombramiento de Videos

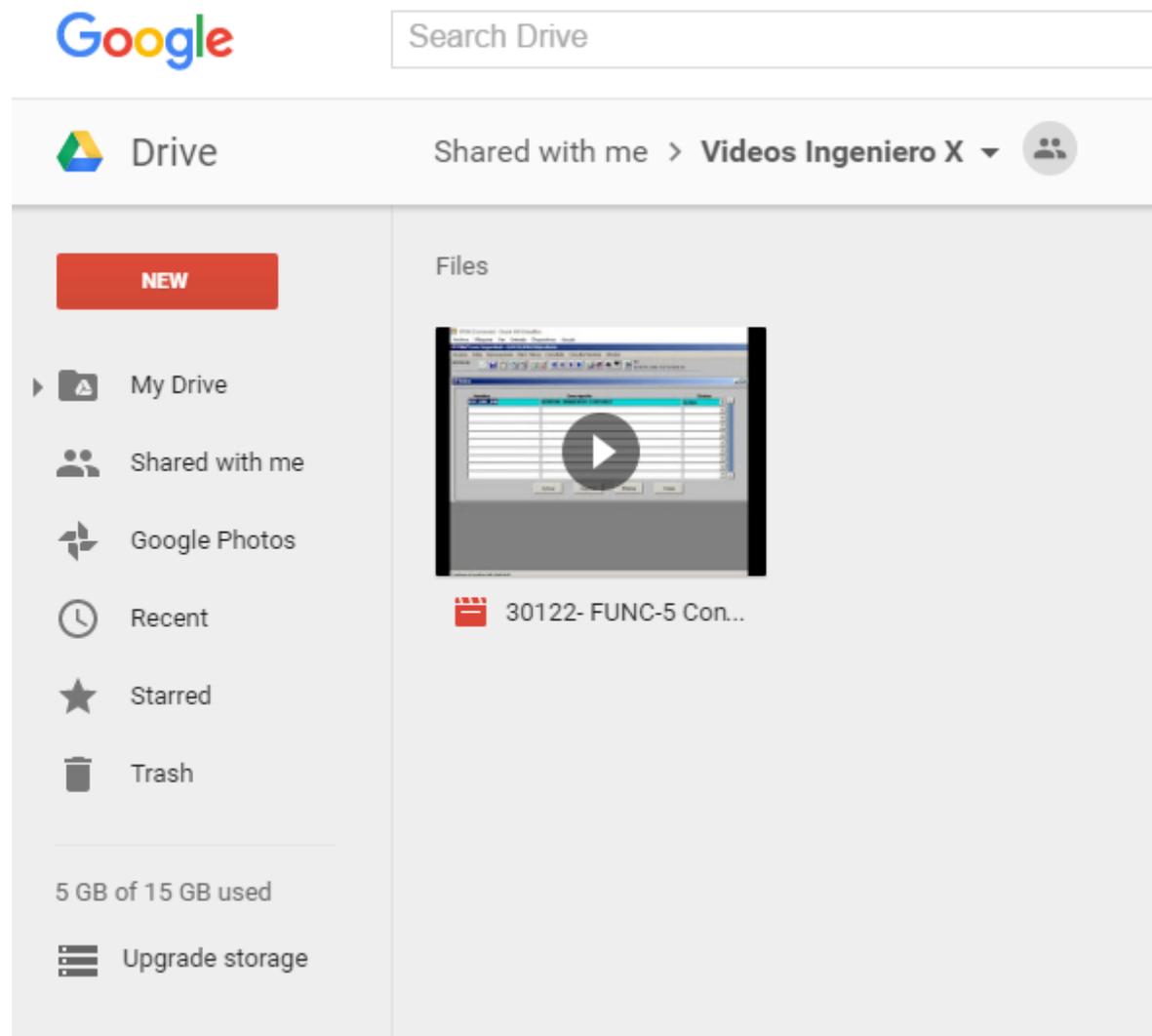
- Los videos deben nombrarse con una estructura de # de tarea + Nombre de Tarea.
- Con tipo de archivo mp4.

Por ejemplo:

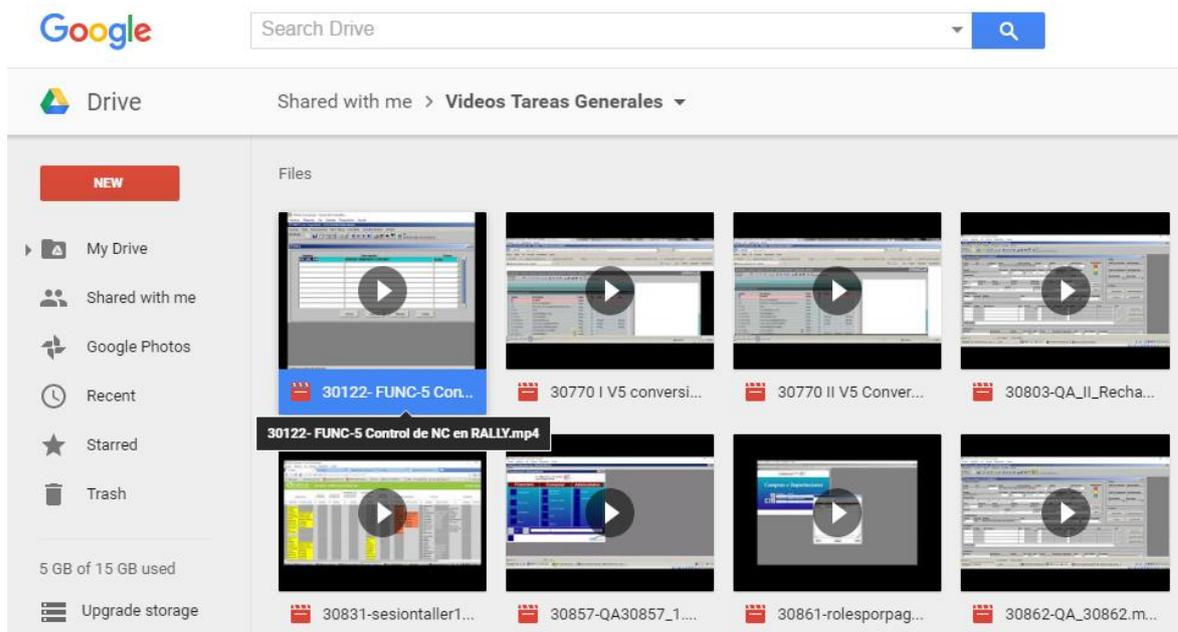


Al momento de Completar una Tarea

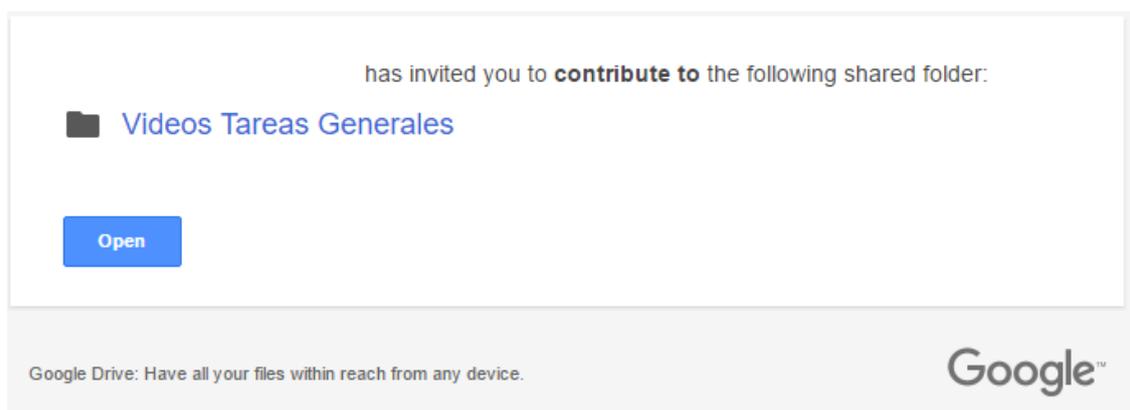
- Lo primero que debemos hacer, es subir el video de la tarea en la carpeta del drive especificada con el nombre de “Videos” + Nombre de Usuario. Esta es compartida por cada usuario respectivo.



- De aquí en adelante el departamento de Control de Calidad Técnico debe revisar el video para saber que cumple con los estándares.
- Cuando la tarea haya recibido el visto bueno de Control de Calidad, el encargado de control de calidad mueve el video hacia la carpeta de Videos Tareas Generales.



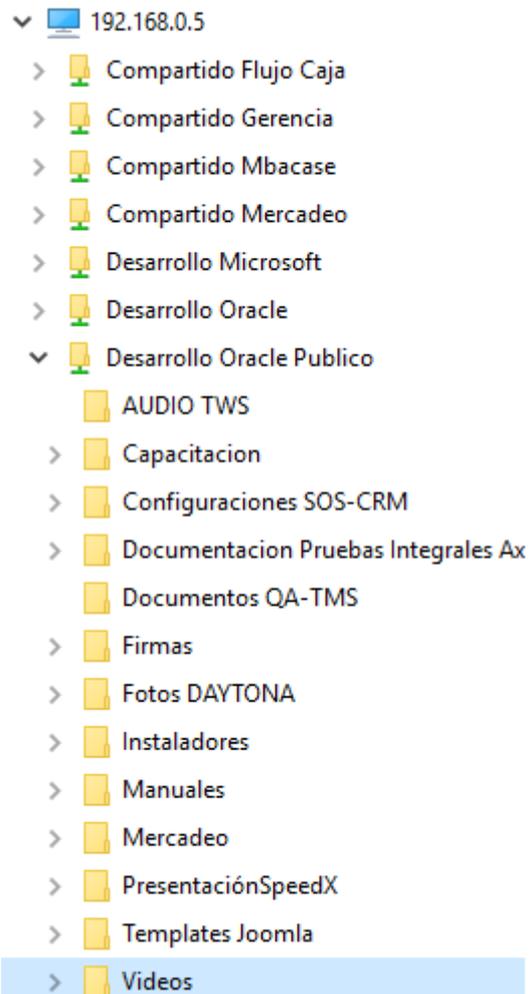
- Esta carpeta es compartida con todos los integrantes. El propósito es que si se desea en un futuro ver un video de una tarea que ya paso control de calidad, se puedan encontrar en esta carpeta.



- Cada X tiempo, los videos deben subirse al servidor para liberar espacio en el drive.

Video no se encuentra en carpeta “Videos Tareas Generales”, ¿qué hacemos?

- Cuando un video no se encuentra en la carpeta Videos Tareas Generales, es por que ya se encuentra en el servidor en la dirección: \\192.168.0.5\Desarrollo Oracle Publico\Videos





Video de apoyo

En la carpeta en el servidor de Daytona se puede encontrar un video de apoyo sobre Estándar de Videos.

Dirección de la carpeta: \\192.168.0.5\Desarrollo Oracle Publico\Videos\Videos de Estándares

Creacion de Opciones de Menu

Cuando se crea una opcion de menu en la pantalla se debe utilizar la funcion nss_insert_opcion_menu_pr_nx. Ejemplo

```
DECLARE
    ID_V    NUMBER;
BEGIN
    nss_insert_opcion_menu_pr_nx (ID_V,
                                  'GNLFPRIN',
                                  'GNLMGENE',
                                  'CONSULTA_PER',
                                  'Consulta de personas',
                                  NULL,
                                  'GNL');

    COMMIT;
END;
/
```

Creacion de parametros

Cuando vamos a crear o actualizar parametros se debe utilizar el paquete gnl_parametro_nx.act que realiza actualizacion o insercion.

Ejemplo

```
BEGIN
    GNL_PARAMETRO_NX.act (
        'GNL',
        'INSTANCIA DE UTILS',
        'INDICA A CUAL INSTANCIA DE LA APP UTILS SE CONECTA',
        'C',
        'SELECT COUNT(*) FROM DUAL WHERE "#valor#" IS NOT NULL',
        NULL,
        'mbacase_utils',
        'GEN' -- o EMP
    );
END;
```



COMMIT;

/

Nombramientos de variables dentro del PLSQL

Usar tipo de dato de tabla, a menos que no se pueda.

ejemplo

```
articulo_v inv_articulo_tb_nx.ato_articulo%type;
```

Estándar aplicaciones web

Las aplicaciones serán nombradas con un descriptivo de lo que realizan de no mas de 10 caracteres.

Las aplicaciones serán desarrolladas en una estructura de 3 capas: Capa de presentación, capa de lógica de negocio, capa de acceso a datos.

Capa de presentación:

La capa de presentación va ubicada dentro del paquete del proyecto llamado Web Pages.

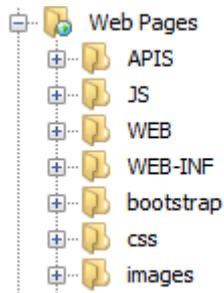
Dentro de la capa de presentación se respeta la estructura al crear un proyecto de css, js. Todos los archivos de este tipo deben ser ubicados en sus carpetas correspondientes con nombres que indiquen lo que hacen brevemente, además si es un archivo tomado de algún lugar se debe crear un comentario dentro del mismo con el url de donde se tomó.

Si la aplicación necesita uso de web services tipo rest se creará la carpeta llamada APIS en la capa de presentación.

Las paginas htm serán nombradas con una pequeña descripción de lo que realizan o muestran por ejemplo ingreso.html, principal.html y deben ir dentro de una carpeta llamada WEB.

Los plugin como bootstrap que pueden cambiar versiones si tienen permitido crearse desde la raíz de la capa de presentación.

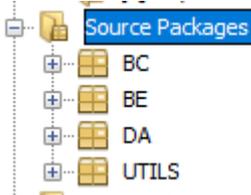
Ejemplo de estructura.



Capa de lógica de negocio:

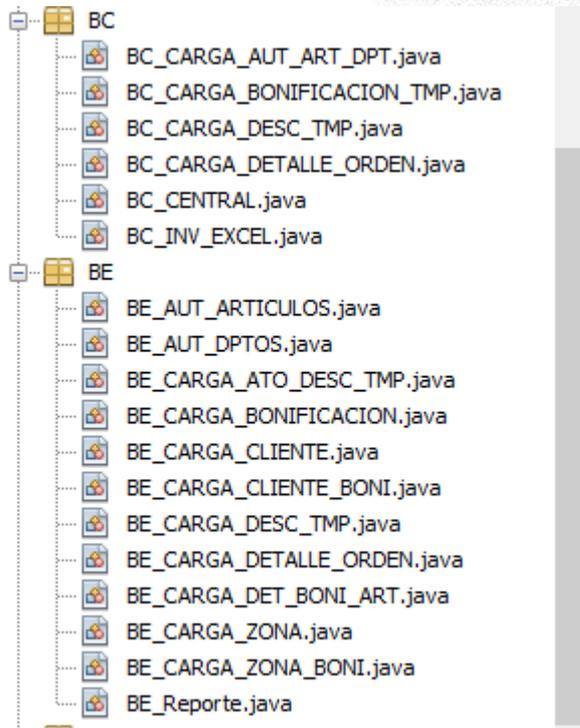
La capa de lógica de negocio va ubicada dentro de el paquete del proyecto llamado Source Packages.

Dentro de Source Packages se deben crear las carpetas



Las clases java **no** se nombran con espacios bajo ninguna circunstancia.

Todas las clases Java creadas dentro de las carpetas llevan el identificador de la sub carpeta en sus primeras tres letras del nombre seguidas de un guion bajo y una pequeña descripción de lo que realizan por ejemplo BC_Ligas.java



En la carpeta BC se crea todo lo correspondiente a lógica de negocio, se nombran tomando en cuenta las reglas anteriores.

En la carpeta BE se crean todas las clases que requieren objetos (POO), al igual que BC se nombran utilizando las reglas anteriores.

La carpeta utils es utilizada solamente si se requiere un archivo de configuración los mismos son nombrados siguiendo las reglas anteriores.

Capa de acceso a datos:

La capa de acceso a datos va ubicada dentro del paquete del proyecto llamado Source Packages.

Las clases java **no** se nombran con espacios bajo ninguna circunstancia.

Todas las clases Java creadas dentro de las carpetas llevan el identificador de la sub carpeta en sus primeras tres letras del nombre seguidas de un guion bajo y una pequeña descripción de lo que realizan por ejemplo DA_Ligas.java

En la carpeta DA se crea todo lo correspondiente a lógica de negocio, se nombran tomando en cuenta las reglas anteriores.



UNIVERSIDAD NACIONAL
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
ESCUELA DE INFORMÁTICA



“Estudio de factibilidad”

Ing. Randal Valverde Mora

San José, Costa Ric

Estudio de Factibilidad

1. Factibilidad Técnica

Para determinar la viabilidad técnica del proyecto se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: Especificación de Hardware y Software, Status de las conexiones a internet y Herramientas de Desarrollo.

i. Especificación de Hardware y Software.

En Daytona Soft se posee una serie de servidores de desarrollo para la creación de nuevas aplicaciones. Además, se poseen computadoras con las siguientes características de software y hardware para el desarrollo:

Procesador	Cantidad	RAM (GB)	Almacenamiento	Sistema Operativo	Otro Software
Core i5	3	8GB	265GB	Windows10	Google Docs., Screen Cast, Google Drive
Core i3	1	4GB	425GB	Windows10	Google Docs., Screen Cast, Google Drive

Requisitos mínimos de hardware y software para el desarrollo de aplicaciones java.

Sistema operativo	Memoria mínima	Memoria recomendada	Espacio mínimo	Espacio recomendado	Otro Software
Windows	1GB	2GB	500MB	1GB	Java SE

ii. Status de las Conexiones a internet

Todo el equipo mencionado anteriormente se encuentra con conexión a internet. Además de que los clientes poseen conexión fija a internet ya que otros sistemas que vende Daytona dependen del servicio.

iii. Herramientas de Desarrollo.

En la selección de herramientas de desarrollo se utilizan aplicaciones de clase variada tanto de pago como de software libre en su mayoría de Oracle.

Herramienta	Tipo	Aplicación donde se usará
Net Beans IDE 8.2	Entorno de Desarrollo	Aplicación web
Visual Code	Editor HTML y CSS	Aplicación Web
Chat Fuel	Creación de bots en internet	Chat bots
Oracle 12c*	Base de datos	Todo el sistema.
Glassfish 4.0	Servidor de Aplicaciones	Aplicación web.

* Costos de servicios asumidos por la empresa.

iv. Conclusiones.

Se concluye que a nivel técnico el proyecto es factible ya que se cuentan con el equipo necesario para llevar a cabo el desarrollo además de las licencias que son de pago por parte de la empresa. También se cuenta con acceso a internet para obtener la información que se crea conveniente.

2. Factibilidad Operacional

Para saber si el proyecto es factible en su parte operacional se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:

i. Habilidad de los usuarios.

Los usuarios de los talleres de servicio tienen amplia experiencia en uso de aplicaciones para procesos de taller ya que actualmente Daytona les ofrece servicios de creación de clientes y personas mediante una aplicación web.

ii. Apoyo de la empresa.

La empresa permitirá que un consultor con amplia experiencia analice los procesos del proyecto para desarrollarlos de la manera más habitual de utilizar.

iii. Disponibilidad de Usuarios

El ingeniero Randal Valverde tiene disponibilidad de horarios de 8:30 pm a 11:30pm además de los fines de semana para llevar a cabo el desarrollo del proyecto.

iv. Soporte del sistema.

El sistema posee distintos tipos de ayuda para los usuarios, una de las ayudas son los videos realizados por el desarrollador de los distintos procesos de la aplicación, la otra ayuda que se brinda son los manuales de usuario con el detalle de todos los procesos de la aplicación.

v. Conclusiones.

Se concluye que el proyecto es factible operacionalmente debido a que los usuarios poseen conocimientos en sistemas de procesos de taller, la disponibilidad de horarios permite el desarrollo y el soporte al sistema se puede realizar.

3. Factibilidad Económica

Para determinar si el proyecto es factible económicamente se toman en cuenta los siguientes aspectos en un plazo de dos años:

i. Costos de Desarrollo.

La gran mayoría del proyecto se realiza con software libre sin embargo se debe incurrir en el costo de la licencia de Oracle.

Costo	Costo Mensual	Costo Anual	Modalidad de Cobro
Oracle	Aprox: ¢53.173	Aprox: ¢634.000	Anual
*Precios basados en un solo usuario			
Precio total: ¢1.268.000			

ii. Costos de Recurso Humano.

La estimación de costos se hace sobre la suposición que se tarde un año en el desarrollo con una inversión de 15 horas semanales.

Colaborador	Precio por Hora	Mensual	Anual
Randal Valverde Mora.	₡ 5.827,53.	₡ 349.651,8	₡ 4.195.857,6.
*Precio por hora de un bachiller universitario según el ministerio de trabajo			
Total: ₡ 8.391.715,2.			

iii. Costos administrativos.

Se estima que el costo administrativo puede rondar los ₡10.000 para afectos de copias o impresión de documentos sumando en total ₡20.000.

iv. Otros costos.

Costo	Precio	Mensual	Anual
Viáticos	₡ 6.230	₡12.460	₡ 149.520
*Costos basados en precios del mes de mayo de 2017.			
Total: ₡ 299.040 colones.			

v. Tabla comparativa de Gastos.

Se realiza una comparativa tomando como base el mismo proyecto con la diferencia que uno es interno en la empresa y el otro es de licenciatura.

Gasto a inquirir	Proyecto Interno	Proyecto de Licenciatura
Costos de Desarrollo	₡1.268.000	₡1.268.000
Costos de Recurso Humano	₡ 8.391.715,2.	₡0.00
Otros costos	₡ 299.040	₡ 299.040
Costos Administrativos.	₡20.000	₡20.000
TOTAL:	₡ 9.978.755,2	₡1.587.040

vi. Conclusiones.

Se concluye que el proyecto es factible económicamente ya que el costo de realizar el proyecto como parte de la licenciatura incurre a menos gastos que uno fuera de la licenciatura.

Después de realizar el estudio de factibilidad técnica, operática y económica se puede concluir que el proyecto es factible de realizar. Se concluye que a nivel técnico se poseen las herramientas y el equipo necesario para realizar el proyecto además de una conexión a internet bastante estable. Al finalizar el estudio de factibilidad operativa se puede concluir que los usuarios futuros usuarios poseen amplios conocimientos en software para procesos en los talleres. Además, al finalizar el estudio de factibilidad económica se concluye que es factible llevar a cabo el proyecto ya que los costos son menores a un proyecto fuera de la licenciatura.

B. Bibliografía

- 40DeFiebre. (s.f.). *40defiebre.com*. Recuperado el 16 de 05 de 2017, de <https://www.40defiebre.com/que-es/chatbot/>
- Arias, J. P. (19 de 10 de 2016). *crhoy.com*. Recuperado el 22 de 07 de 2017, de <https://www.crhoy.com/tecnologia/costa-rica-tiene-la-tasa-mas-alta-de-acceso-a-internet-en-latinoamerica/>
- Autosofttaller.com*. (s.f.). Recuperado el 12 de 04 de 2017, de <http://www.autosofttaller.com/Distribuidores/distribuidores.html>
- Calidad y software. (21 de 03 de 2012). *Calidadysoftware.com*. Recuperado el 20 de 05 de 2017, de <http://calidadysoftware.blogspot.com/2012/03/desarrollo-en-cascada-ii.html>
- Castro, J. (15 de 05 de 2016). *LaRepublica.net*. Recuperado el 15 de 05 de 2017, de https://www.larepublica.net/noticia/robot_ahora_atiende_pedidos_en_go_pato
- citaserivicio*. (s.f.). *citaserivicio.com*. Recuperado el 12 de 04 de 2017
- Coolman, A. (03 de 06 de 2015). *5 razones para el fracaso del proyecto y cómo evitar un desastre*. Recuperado el 20 de 05 de 2017, de <https://www.wrike.com/blog/top-reasons-for-project-failure/>
- Estrategia y negocios. (15 de 05 de 2017). *Estrategia y Negocios*. Recuperado el 15 de 05 de 2017, de CENTROAMÉRICA & MUNDO: <http://www.estrategiaynegocios.net/centroamericaymundo/centroamerica/costarica/974251-330/crece-26-importaci%C3%B3n-de-carros-en-costa-rica>
- Google. (s.f.). *sites.google.com*. Recuperado el 24 de 07 de 2017, de <https://sites.google.com/site/recursosdweb20idiomas/google/google-calendar>
- InformaticaHoy. (s.f.). *InformaticaHoy.com*. Recuperado el 16 de 04 de 2017, de <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/Que-es-el-sistema-operativo.php>
- InformaticaHoy.com. (s.f.). *InformaticaHoy.com*. Recuperado el 17 de 05 de 2017, de <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/Memoria-RAM-que-es.php>
- Jordan, F. B. (2010). *Calameo.com*. Recuperado el 06 de 05 de 2017, de <http://es.calameo.com/read/0001926285d058e0993b3>

- Leiton, P. (27 de 06 de 2016). *Nacion.com*. Recuperado el 12 de 04 de 2017, de http://www.nacion.com/economia/indicadores/Importacion-autos-sigue-fuerte-aumento_0_1569443050.html
- Libros Web. (s.f.). *LibrosWeb.com*. Recuperado el 15 de 05 de 2017, de http://librosweb.es/libro/tdd/capitulo_1/modelo_en_cascada.html
- MasAdelante. (s.f.). *masadelante.com*. Recuperado el 16 de 05 de 2017, de <http://www.masadelante.com/faqs/gigabyte>
- Méndez, G. (2008). *fdi.ucm.es*. Recuperado el 15 de 05 de 2017, de <https://www.fdi.ucm.es/profesor/gmendez/docs/is0809/02-ProcesoCicloDeVida.pdf>
- Pimienta, R. M. (09 de 2006). <http://genesis.uag.mx>. Recuperado el 22 de 07 de 2017, de <http://genesis.uag.mx/revistas/escholarum/articulos/negocios/organizacional.cfm>
- Quesada, D. (23 de 04 de 2016). *Teletica.com*. Recuperado el 15 de 05 de 2017, de <http://www.teletica.com/Noticias/122870-En-Costa-Rica-hay-mas-lineas-celulares-que-ciudadanos.note.aspx>
- Vargas, M. (02 de 04 de 2017). *Nacion.com*. Recuperado el 12 de 04 de 2017, de http://www.nacion.com/tecnologia/apps/Empresa-crea-asistente-inteligente-Messenger_0_1625437466.html
- workmeter. (23 de 10 de 2013). <http://es.workmeter.com>. Recuperado el 22 de 07 de 2017, de <http://es.workmeter.com/blog/bid/319233/el-coste-de-tomar-malas-decisiones-empresariales>

C. Glosario de Términos

Chat Bot: Los chatbots son programas informáticos con los que es posible mantener una conversación, tanto si queremos pedirle algún tipo de información o que lleve a cabo una acción (40DeFiebre, s.f.).

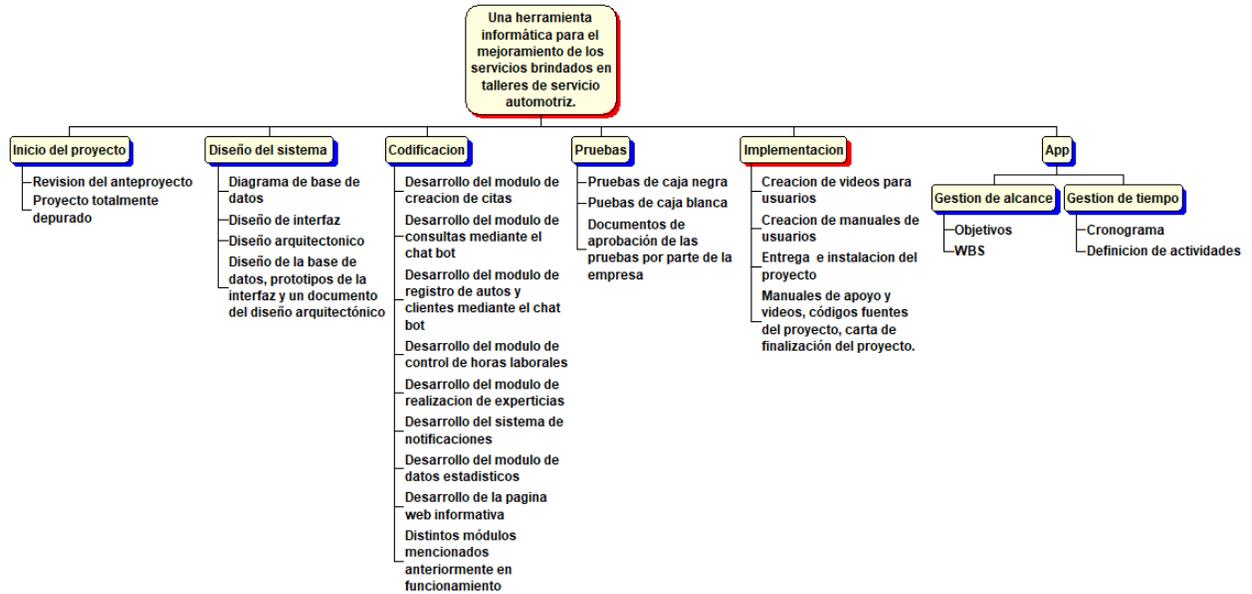
Sistema Operativo: Un sistema operativo puede ser definido como un conjunto de programas especialmente hechos para la ejecución de varias tareas, en las que sirve de intermediario entre el usuario y la computadora (InformaticaHoy, s.f.).

RAM: La memoria RAM es un sistema de almacenamiento de datos. RAM significa Random Access Memory, Memoria de Acceso Aleatorio, en inglés, y esta nomenclatura se debe al hecho de que el sistema accede a los datos almacenados de manera no secuencial, a diferencia de otros tipos de memoria (InformaticaHoy.com, s.f.).

GB: Es la abreviatura de Gigabyte la cual es una unidad de medida aproximadamente igual a 1 billón de bytes. El gigabyte se utiliza para cuantificar memoria o capacidad de disco (MasAdelante, s.f.).

D. Anexos

1. Estructura detallada de trabajo



2. Currículum Mauricio Salas Brenes



CURRICULUM VITAE

Información Personal:

Nombre: Mauricio Salas Brenes
Cédula: 1 1315 0239
Estado Civil: Soltero
Residencia: Costa Rica, San José, Llorente de Tibás
Teléfono casa: 2236-32-81
Celular: 8880- 62-43
Correo electrónico: maulogia@gmail.com mau.salas.brenes@hotmail.com
Fecha de nacimiento: 11 de abril de 1987
Años cumplidos: 28 años
Universidad: Universidad Central
Nacionalidad: Costarricense
Carrera: Ingeniería Informática

ESTUDIOS REALIZADOS:

Bachiller en Educación Media (Liceo Mauro Fernández Acuña 2005)

INA (Instituto Nacional de Aprendizaje)

Certificación en: Inglés básico para conversación.

Certificación en: Pronunciación inglesa 1.

Certificación en: Pronunciación inglesa 2.

Certificación en: Técnicas para lectura en inglés.

Certificación en: Introducción a la computación.

Certificación en: Procesador de palabras Word.

Oracle University.

Curso de Oracle Forms Developer 10g.

Curso de Oracle Reports Developer 10g.

Estudios universitarios:

Bachiller en Ingeniería Informática (Universidad Central 2008).

Licenciado en Gerencia Informática (Universidad Central 2010).

EXPERIENCIA LABORAL:

- Administrador de las canchas LA JAULA FUT 5(fines de semana) en calle blancos, en el periodo del 1de octubre del 2007 a mayo del 2008.
--

- Labore para la empresa Grupo Progreso DMC, conformada por las empresas en Costa Rica de(Abonos Agro, El Lagar, Grupo Colono, Reimers Industrial, Monolit.) En el periodo del 11 de abril del 2008 a agosto del 2013.
--

En esta empresa laboré 2 años como operador de soporte técnico en las sucursales de Abonos Agro SA, realizando trabajos como Instalación de software, mantenimiento preventivo, mantenimiento de hardware, soporte en

bases de datos locales para agentes de ventas, coordinación de compañeros de soporte técnico en Abonos Agro.

Además labore 3 años como analista y desarrollador de sistemas, trabajando en Oracle Forms Developer y Reports Developer. Como parte de este trabajo estuve apoyando en la migración de sistemas en más de 40 sucursales a los sistemas Oracle; He trabajado en gran variedad de proyectos liderando algunos de estos.

-Actualmente laboro para la empresa Daytona Soft Corporation en la cual trabajo en el desarrollo del sistema MBACASE, el cual está elaborado en las plataformas 10g y 6i de Oracle.
En esta empresa laboro desde Agosto del 2013

CONOCIMIENTOS:

Oracle 6i y 10g., SQL Server, PL/SQL, Forms Developer, Reports Developer, soporte Windows, paquete de Office, mantenimiento de hardware, conocimiento básico en JAVA.

Conocimientos en NAF (Núcleo, Financiero, Contable), TPM, MBACASE.

CONDECORACIONES:

Guaria Morada (Máximo Adelanto otorgado por la asociación de Guías y Scout de Costa Rica).

OTROS DATOS DE INTERÉS:

- Licencia A3 y B1
- Dirigente Scout, Grupo 25 San Juan de Tibás.
- Visa Estadounidense.

Referencias:

M.Sc. Jaime Queralt C.
Supervisor Área Back Office
Empresas DMC - Dirección Tecnología de Información
Tel: 8819-66122

San José, 15 de setiembre de 2019

Señores/as

Universidad Nacional de Costa Rica.
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.
Escuela de Informática.
Miembros del Tribunal Examinador.

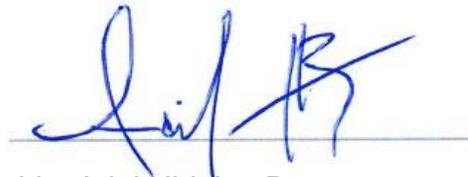
Estimados/as señores/as:

El estudiante **RANDAL VALVERDE MORA**, me ha presentado, para efectos de corrección de estilo, el documento denominado: **“Una herramienta informática para el mejoramiento de los servicios brindados en talleres de servicio automotriz”**. Este fue elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Informática con énfasis en Sistemas de Información.

He revisado, de acuerdo con los lineamientos de la corrección de estilo, señalados por la Academia, los aspectos de estructura gramatical, acentuación, ortografía, puntuación y los vicios de dicción, que se trasladan al escrito y he verificado que se han realizado todas las correcciones indicadas en el documento.

Por consiguiente, doy fe de que este documento se encuentra listo para ser presentado oficialmente a quien corresponda y afines.

Atentamente,



Lic. Ariel Hidalgo Brenes

Licenciado en Filología Española

Universidad Autónoma de Centro América

Cédula N°: 115120732

Aval del tutor

Señores:

Comisión de trabajos finales de graduación

Sede Regional Branca

Universidad Nacional

Estimados Señores:

Quien suscribe, Randall Garro Bustamante, portador de la cedula 110920053 en calidad de tutor, hago constar que el proyecto denominado "Una herramienta Informática para el mejoramiento de los servicios brindados en talleres de servicio automotriz", desarrollado por el estudiante Randall Valverde Mora para optar por el grado de licenciatura en Informática con énfasis en Sistemas de Información de la Universidad Nacional, Sede Regional Branca, campus Pérez Zeledón, se encuentra finalizado y ya se cuenta con todo lo requerido para la puesta en marcha del proyecto y que sea aprovechado de la manera deseada.

Sin más, se despide.


Randall Garro Bustamante

Señores

Comisión de trabajos finales de graduación

Sede Regional Brunca

Universidad Nacional

Estimados Señores:

Quien suscribe, Mauricio Salas Brenes, portador de la cédula 113150239 en calidad de lector externo, hago constar que el proyecto denominado "Una herramienta informática para el mejoramiento de los servicios brindados en talleres de servicio automotriz", desarrollado por el estudiante Randall Valverde Mora para optar por el grado de licenciatura en Informática con énfasis en Sistemas de Información de la Universidad Nacional, Sede Regional Brunca, campus Pérez Zeledón, se encuentra finalizado y ya se cuenta con todo lo requerido para la puesta en marcha del proyecto y que sea aprovechado de la manera deseada.

Sin más, se despide,



113150239

Lic.Mauricio Salas Brenes

Aval del lector interno

Señores

Comisión de trabajos finales de graduación

Sede Regional Brunca

Universidad Nacional

Estimados Señores:

Quien suscribe, Josué Naranjo Cordero, portador de la cédula 113980764 en calidad de lector interno, hago constar que el proyecto denominado "Una herramienta informática para el mejoramiento de los servicios brindados en talleres de servicio automotriz", desarrollado por el estudiante Randall Valverde Mora para optar por el grado de licenciatura en Informática con énfasis en Sistemas de Información de la Universidad Nacional, Sede Regional Brunca, campus Pérez Zeledón, se encuentra finalizado y ya se cuenta con todo lo requerido para la puesta en marcha del proyecto y que sea aprovechado de la manera deseada.

Sin más, se despide,



Josué Naranjo Cordero

Señores

Comisión de Trabajos Finales de Graduación

Sede Regional Brunca

Universidad Nacional

Estimados Señores:

Quien suscribe, Alexander Solano Ulloa numero de cédula 115400280, en calidad de Encargado del Departamento de Servicios Informáticos en la empresa Daytona Soft Corporation, hago constar que el proyecto denominado "Una herramienta informática para el mejoramiento de los servicios brindados en talleres de servicio automotriz", desarrollada por el estudiante Randall Valverde Mora para optar por el grado de licenciatura en Informática con énfasis en Sistemas de Información de la Universidad Nacional, Sede Regional Brunca, campus Pérez Zeledón, se encuentra finalizado y ya se cuenta con todo lo requerido para la puesta en marcha del proyecto y que sea aprovechado de la manera deseada.

Sin más, se despide,



Alexander Solano Ulloa
Daytona Soft Corporation