



CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA EL
REGISTRO DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTOS DE VEHICULOS
SOLICITADOS POR LOS CLIENTES EN LA EMPRESA INTERATECC
UBICADA EN QUITO, OCTUBRE 2019 – MARZO 2020**

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Tecnólogo
en Análisis de Sistemas**

AUTOR: Espinoza Espinoza Jhonatan Fernando

TUTOR: Ing. Mejía Montengro Stalin Mauricio

Quito, 2020

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA EL REGISTRO DE
SERVICIOS Y MANTENIMIENTOS DE VEHICULOS SOLICITADOS POR LOS
CLIENTES EN LA EMPRESA INTERATECC UBICADA EN QUITO, OCTUBRE 2019 –
MARZO 2020**

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Jhonatan Fernando Espinoza Espinoza**, declaro bajo juramento que la investigación es absolutamente original, auténtica, es de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas, resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad



Jhonatan Fernando Espinoza Espinoza

C.C: 1724076649

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, Jhonatan Fernando Espinoza Espinoza portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. 1724076649 de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos.”, otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado **desarrollo e implementación de un sistema web para el registro de servicios y mantenimientos de vehiculos solicitados por los clientes** con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.



Jhonatan Fernando Espinoza Espinoza

C.C:1724076649

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR EN EL REPOSITORIO DIGITAL

DATOS PERSONALES:

1. **NOMBRE COMPLETO DEL ESTUDIANTE**
ESPINOZA ESPINOZA JHONATAN FERNANDO
2. **CÉDULA DE CIUDADANÍA**
1724076649
3. **FECHA DE NACIMIENTO**
31/01/1994
4. **NACIONALIDAD**
Ecuatoriana
5. **DIRECCIÓN DE RESIDENCIA**
REINALDO VALDIVIEZO N52-73 Y AMALIA EGUIGUREN
6. **PROVINCIA DE RESIDENCIA**
Pichincha
7. **CANTÓN DE RESIDENCIA**
Quito
8. **CORREO ELECTRÓNICO**
jhonatan.espinoza3194@gmail.com
9. **TELÉFONOS**
0981022255
10. **FECHA DE SUSTENTACIÓN**
Julio del 2020

TEMA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR:

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA EL REGISTRO DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTOS DE VEHICULOS SOLICITADOS POR LOS CLIENTES EN LA EMPRESA INTERATECC UBICADA EN QUITO, OCTUBRE 2019 – MARZO 2020

EN CASO DE HABER REALIZADO INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA:

ESCRIBA LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

COMPLETE Y AÑADA SU FIRMA DIGITAL A CONTINUACIÓN TIPO DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA ☐

I+D+i

☒

INCUBADORA EMPRESARIAL ☐

PRODUCCIÓN ARTÍSTICA ☐

Yo, ESPINOZA ESPINOZA JHONATAN FERNANDO, portador de la cédula de identidad N° 1724076649, autorizo al Instituto Tecnológico Superior Cordillera la publicación del Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital.



FIRMA DEL ALUMNO

ENTIDAD QUE AUSPICIO EL TRABAJO: INTERATECC

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL: MARIO SANCHEZ

TELÉFONO Y/O CELULAR EMPRESA: 0995060851

Ing. William Patricio Parra López
ADMINISTRADOR DE BIBLIOTECA CENTRAL
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA EL REGISTRO DE
SERVICIOS Y MANTENIMIENTOS DE VEHICULOS SOLICITADOS POR LOS
CLIENTES EN LA EMPRESA INTERATECC UBICADA EN QUITO, OCTUBRE 2019 –
MARZO 2020

DEDICATORIA

Esta tesis esta dedicada a mis padres, quienes con su apoyo y amor me ha permitido llegar a cumplir un objetivo más en mi vida, agradezco por darme la fuerza y valentía, por enseñarme tantos buenos valores y guiarme en cada paso de mi vida.

A mi familia que ha estado atenta de mi durante este proceso, gracias por sus palabras de aliento haciéndome más fuerte y una mejor persona.

A mi pareja la cual siempre está pendiente de mí, que sigue cada actividad que realice en este proceso y deseándome lo mejor.

Finalmente, mi profundo agradecimiento a la autoridades de la institución, por confiar en mi capacidades y darme la oportunidad de realizar este proceso de tesis dentro de esta institución.

Quito, 29/04/2020

AGRADECIMIENTO

La preocupación, la dedicación y el constante apoyo con el que mis padres cada día me han ayudado, siempre atentos de mi avance y desarrollo de la tesis es reconfortante ya que esto me da fuerzas para seguir con mi objetivo.

Gracias a mis padres poco a poco eh podido subir peldaños alcanzando mis metas, gracias por confiar en mi y creer en mis capacidades, agradezco a mi madre por siempre estar a mi lado , preocupándose por mí en cada momento, en cada noche ,cada desvelo; Atenta a la hora que me iba a la cama ,pensando en que necesitaré para que en la mañana me levante con más ganas de conseguir mis objetivos, gracias por cada palabra de aliento que me han guiado durante estos años de vida.

Gracias Dios por darme la bendición de tener como padres a estos seres tan maravillosos, gracias por darme esta hermosa familia y poder compartir con ellos tantos bellos momentos.

Gracias a mi pareja por estar presente no solo en mi etapa de formación como profesional, sino en todo momento ofreciéndome siempre su mano y deseándome lo mejor.

Gracias a la institución por ayudarme en mi formación académica y elevar mis conocimientos para ser no solo un buen profesional, sino también una excelente persona.

Gracias a los docentes por haber compartido sus conocimientos, por apoyarme en las dificultades que se me han presentado durante mi etapa de formación, gracias por permitirme desarrollar esta tesis.

CONTENIDO GENERAL

CARATULA.....	página i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	página ii
LICENCIA DE USO NO COMERCIAL.....	página iii
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.....	página iv
AGRADECIMIENTO	página vi
DEDICATORIA	página vii
CONTENIDO	
GENERAL.....	página viii
LISTA DE FIGURAS	página x
LISTA DE TABLAS.....	página xii
LISTA DE ANEXOS	página xv
RESUMEN EJECUTIVO	página xvi
ABSTRACT	página xvii
CAPÍTULO I.....	página 1
1. Antecedentes:	página 1
1.01 Contexto:	página 1
1.02 Justificación.....	página 2
CAPÍTULO II	página 6
2. Análisis de involucrados:	página 6
2.01.2 Visión y alcance.	página 6
2.01.3 Entrevistas.....	página 8
2.01.4 Matriz de requerimientos	página 10
2.01.5 Descripción detallada	página 13
2.02 Mapa de involucrados	página 22
2.03 Matriz de análisis de involucrados	página 23

CAPÍTULO III.....	página 24
3. PROBLEMA Y OBJETIVOS:.....	página 24
3.02 Árbol de problemas	página 24
3.04 Casos de uso	página 26
3.05 Especificación de casos de uso	página 27
3.06 Casos de uso de realización.....	página 33
3.07 Diagramas de secuencia.	página 37
CAPÍTULO IV.....	página 41
4. Análisis de alternativas.	página 41
4.01 Matriz de análisis de alternativas.	página 41
4.02 Matriz de análisis de impacto de los objetivos.....	página 42
4.03 Diagrama de estrategias.	página 43
4.03.01 Diseño de Clases.	página 44
4.03.02 Diagrama de clases.....	página 45
4.03.03 Modelo lógico - físico.	página 45
4.04 Matriz de marco lógico (MML).	página 45
4.04.01. Vistas arquitectónicas.....	página 46
4.04.02. Vista lógica.....	página 46
4.04.03. Vista física.....	página 47
4.04.04. Vista de desarrollo.....	página 48
4.04.05. Vista de procesos.....	página 49
CAPÍTULO V	página 50
5. Propuesta.....	página 50
5.01 Antecedentes.	página 50
5.02 Descripción.	página 51
5.03 Formulación.	página 51
5.04 Especificación de estándares de programación.....	página 51

5.06. Especificación de pruebas de unidad.	página 60
5.07. Pruebas de aceptación.	página 64
5.08. Especificación de pruebas de carga.....	página 67
5.09. Configuración del ambiente mínimo.....	página 67
CAPÍTULO VI.....	página 68
6. Aspectos administrativos.	página 68
6.01 Recursos.	página 68
6.02 Presupuesto.	página 69
6.03 Cronograma.....	página 69
CAPÍTULO VII	página 70
7. Conclusiones y recomendaciones.	página 70
7.01 Conclusiones	página 70
7.02 Recomendaciones.....	página 71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	página 72
REFERENCIAS LINKOGRÁFICAS.....	página 72
ANEXOS.....	página 73

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1: Mapa de involucrados</i>	<i>página 22</i>
<i>Figura 2: Árbol de problemas</i>	<i>página 24</i>
<i>Figura 3: Árbol de objetivos.....</i>	<i>página 25</i>
<i>Figura 4: Casos de uso general.....</i>	<i>página 26</i>
<i>Figura 5: Casos de uso UC001: planificación y generación de turnos</i>	<i>página 27</i>
<i>Figura 6: Casos de uso UC002, Agendamiento de citas vehículo.....</i>	<i>página 28</i>
<i>Figura 7: Casos de uso UC003, Registro nuevo cliente.....</i>	<i>página 29</i>
<i>Figura 8: Casos de uso UC004, Registro nuevo vehículo</i>	<i>página 30</i>

Figura 9: Casos de uso UC005, Recepción cita vehículo en taller	página 31
Figura 10: Casos de uso UC006, Seguimiento citas generadas.....	página 32
Figura 11: Casos de realización, Registrar nuevo cliente	página 33
Figura 12: Casos de realización, Registrar nuevo vehículo	página 33
Figura 13: Casos de realización, Registrar planificación de turnos	página 34
Figura 14: Casos de realización, Registrar nueva cita	página 34
Figura 15: Casos de realización, Confirmación/Cancelación cita	página 35
Figura 16: Casos de realización, Recepción de vehículo en taller	página 35
Figura 17: Casos de realización, Reporte citas y actividad citas	página 36
Figura 18: Diagramas de secuencia, Generación planificación de turnos....	página 37
Figura 19: Diagramas de secuencia, Generación nueva cita	página 38
Figura 20: Diagramas de secuencia, Confirmación cita agendada.....	página 39
Figura 21: Diagramas de secuencia, Recepción vehículo en taller	página 40
Figura 22: Diagramas de estrategia	página 43
Figura 23: Vista lógica.....	página 46
Figura 24: Vista física	página 47
Figura 25: Vista de desarrollo.....	página 48
Figura 26: Vista de procesos	página 49
Figura 27: Inicio sesión Sistema agendamiento citas	página 53
Figura 28: Menú principal, clientes registrados	página 54
Figura 29: Planificación turnos, generación horario asesores servicio	página 54
Figura 30: Planificación turnos, registro horario asesor servicio	página 55
Figura 31: Planificación turnos, confirmación nuevo horario asesores servicio..	
.....	página 55
Figura 32: Planificación turnos, generación de turnos	página 56
Figura 33: Planificación turnos, calendario reporte de turnos	página 56
Figura 34: Gestión cita, registro nuevo cliente	página 57
Figura 35: Gestión cita, registro nuevo vehículo	página 57

Figura 36: <i>Gestión cita, datos cliente para agendar cita</i>	página 58
Figura 37: <i>Gestión cita, selección datos para cita</i>	página 58
Figura 38: <i>Gestión cita, confirmación datos cita</i>	página 56
Figura 39: <i>Gestión cita, cita agendada</i>	página 59
Figura 40: <i>Gestión cita, historial actividades cita agendada</i>	página 59

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: <i>Análisis de la fuerza en T</i>	página 5
Tabla 2: <i>Diseño de entrevista</i>	página 9
Tabla 3: <i>Diseño de matriz de requerimientos funcionales</i>	página 10
Tabla 4: <i>Diseño de matriz de requerimientos no funcionales</i>	página 12
Tabla 5: <i>Descripción de inicio de sesión</i>	página 13
Tabla 6: <i>Descripción acceso a módulos del sistema por Rol de usuario</i>	página 13
Tabla 7: <i>Descripción registro de planificación</i>	página 14
Tabla 8: <i>Descripción registro de un nuevo cliente</i>	página 15
Tabla 9: <i>Descripción registro de un nuevo vehículo</i>	página 15
Tabla 10: <i>Descripción consulta de vehículo por identificación o placa</i>	página 16
Tabla 11: <i>Descripción agendamiento de cita para vehículos</i>	página 17
Tabla 12: <i>Descripción agendamiento de cita cancelada</i>	página 18
Tabla 13: <i>Descripción de confirmación de citas</i>	página 18
Tabla 14: <i>Descripción de historial de movimientos de cada cita</i>	página 19
Tabla 15: <i>Descripción reporte de citas por estado pendiente, canceladas, confirmadas y recibidas</i>	página 19

Tabla 16: <i>Descripción de total de citas agendadas por cada agente de contact center</i>	página 20
Tabla 17: <i>Descripción envío de notificaciones a través correo electrónico..</i>	página 20
Tabla 18: <i>Descripción de gestión de llamada a través del Sistema agendamientos integrado con Purecloud.....</i>	página 21
Tabla 19: <i>Descripción de asignación de cita a asesor de servicio</i>	página 21
Tabla 20: <i>Descripción matriz de análisis de involucrados</i>	página 23
Tabla 21: <i>Especificación del caso de uso UC001, planificación y generación de turnos.....</i>	página 27
Tabla 22: <i>Especificación del caso de uso UC002, agendamiento de citas vehículo</i>	página 28
Tabla 23: <i>Especificación del caso de uso UC003, registro nuevo cliente</i>	página 29
Tabla 24: <i>Especificación del caso de uso UC004, Registro nuevo vehículo ..</i>	página 30
Tabla 25: <i>Especificación del caso de uso UC005, Recepción cita vehículo en taller</i>	página 31
Tabla 26: <i>Especificación del caso de uso UC006, Seguimiento citas generadas..</i>	página 32
Tabla 27: <i>Matriz de análisis de alternativas</i>	página 41
Tabla 28: <i>Matriz de análisis de impacto de los objetivos</i>	página 42
Tabla 29: <i>Elementos de una clase</i>	página 44
Tabla 30: <i>Matriz de marco lógico</i>	página 45
Tabla 31: <i>Tipos de componentes</i>	página 52
Tabla 32: <i>Tipos de controladores</i>	página 52
Tabla 33: <i>Especificación de la prueba de unidad PDU001, Inicio de sesión.....</i>	página 60

Tabla 34: <i>Especificación de la prueba de unidad PDU002, Registro cliente .....</i>	.....	página 61
Tabla 35: <i>Especificación de la prueba de unidad PDU003, Registro vehículo .....</i>	.....	página 61
Tabla 36: <i>Especificación de la prueba de unidad PDU004, Generación horario asesores de servicio.....</i>	.....	página 62
Tabla 37: <i>Especificación de la prueba de unidad PDU005, Generación planificación turnos.....</i>	.....	página 62
Tabla 38: <i>Especificación de la prueba de unidad PDU006, Generación de nueva cita .....</i>	.....	página 63
Tabla 39: <i>Pruebas de aceptación EPA001, Planificación y generación de turnos .....</i>	.....	página 64
Tabla 40: <i>Pruebas de aceptación EPA002, agendamiento cita de vehículo....</i>	.....	página 64
Tabla 41: <i>Pruebas de aceptación EPA003, registro nuevo cliente.....</i>	.....	página 65
Tabla 42: <i>Pruebas de aceptación EPA004, registro nuevo vehículo.....</i>	.....	página 65
Tabla 43: <i>Pruebas de aceptación EPA005, recepción cita vehículo en taller .....</i>	.....	página 66
Tabla 44: <i>Pruebas de aceptación EPA006, seguimiento de citas generadas .....</i>	.....	página 66
Tabla 45: <i>Pruebas de carga EPC001.....</i>	.....	página 67
Tabla 46: <i>Configuración del ambiente mínimo, requerimientos hardware y software .....</i>	.....	página 67
Tabla 47: <i>Recurso utilizados.....</i>	.....	página 68
Tabla 48: <i>Presupuesto.....</i>	.....	página 69

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: <i>Diagrama de clases</i>	página 74
Anexo 2: <i>Modelo Lógico base de datos</i>	página 75
Anexo 3: <i>Modelo Físico base de datos</i>	página 76
Anexo 4: <i>Cronograma de actividades</i>	página 77
Anexo 4: <i>Manual de instalación</i>	página.78
Anexo 5: <i>Manual técnico</i>	página 88
Anexo 6: <i>Manual de usuario</i>	página 99

RESUMEN EJECUTIVO

Este proyecto de titulación se centra en el desarrollo de un aplicativo web para registro de servicios solicitados por el cliente y agendamiento de citas para talleres para la empresa Interatecc, la cual brinda servicios de contact center a corporación Maresa donde el negocio gira en torno a registrar, contactar y solventar los requerimientos por parte de los clientes como lo es agendamiento de citas para talleres.

Para el agendamiento de citas se tendrá un formulario para el registro de los datos del cliente, posterior a eso podrá registrar el o los vehículos de los cuales el mismo es propietario. Una vez que ya se tenga los datos del cliente y del(los) vehículo(s) se procederá a realizar el proceso de agendamiento de la cita para taller tomando en cuenta datos como fecha y horario para la cita, síntomas y kilometraje del vehículo, observaciones adicionales y un servicio que corporación Maresa ofrece a los clientes que es el uso de taxi al dejar el vehículo en taller y de esta manera poderle dar seguimiento a la cita para validar si el cliente acudirá a la cita y de ser el caso de que no lo haga poder re agendarla al instante.

ABSTRACT

This degree project focuses on the development of a web application for the registration of services requested by the client and appointment schedule for workshops for the Interatecc company, the quality of which provides contact center services to Maresa corporation where the business revolves around a register, contact and solve the requirements by customers such as appointment scheduling for workshops and lead management.

For the appointment program there will be a form for the registration of customer data, after that you can register the vehicle or vehicles of which you own. Once you have the details of the cliente and. the vehicle (s), the appointment scheduling process will be carried out for higher taking into account data such as date and. time for the appointment, symptoms and. mileage of the vehicle, additional observations and. A service chat Marisa Corporation offers too costs chat si the use of a taxi then leasing the vehicle viger and. in this way too be able to follow-up on the appointment too validate if the cliente will attend the appointment and. in the case that it does not be able to re-schedule it instantly.

CAPÍTULO I

1. Antecedentes:

1.01 Contexto:

La empresa Interatecc fue fundada en el año 2017 por el Ingeniero Mario Sanchez gerente general. La empresa está ubicada en la avenida 10 de Agosto y Atahualpa en la ciudad de Quito, la cual brinda el servicio de contact center a la corporación Maresa, la cual se encarga de manejar la gestión de venta y mantenimiento de vehículos que comercializa a nivel nacional. Actualmente Interatecc no lleva un buen manejo en el proceso de citas de mantenimiento para vehículos, lo cual no permite atender a todos los clientes que solicitan este servicio de manera oportuna. En ocasiones se generan turnos duplicados para los talleres, por lo que esto causa molestias en los clientes teniendo que corregir las citas mal agendadas e informarles sobre la modificación. Toda esta información se pudo analizar ya que formó parte del equipo de contact center en la empresa Interatecc, evidenciando de manera personal la problemática detallada anteriormente.

Interatecc busca cubrir las inconsistencias principalmente en el proceso de registro de cita para mantenimiento en cada taller, asegurando de que la misma sea efectiva y mantener informado a los clientes sobre el estado de su cita mediante notificaciones.

1.02 Justificación

La investigación está orientada a mejorar la eficiencia y tiempos de respuesta hacia los clientes en la reserva de citas para el mantenimiento de los vehículos, los clientes en los diferentes servicios mantendrán una mejor experiencia dado que sus solicitudes serán atendidas en menor tiempo. Así mismo el personal de Interatecc podrá aumentar sus niveles de productividad en cuanto a citas generadas contando con mejores recursos para su gestión motivando a los colaboradores de la empresa a dar mejores resultados. En la gestión de taller se tendrá la posibilidad de generar los horarios para la cita acorde a la capacidad de cada taller con el fin de poder atender todas las citas en el horario establecido y sin retardsos. Se desarrollará una solución tecnológica que permita al personal del contact center llevar de mejor manera el agendamiento de citas para los clientes. El producto a desarrollar brindará seguimiento y trazabilidad de los servicios como por ejemplo: el historial de los servicios requeridos por el cliente, citas agendadas, confirmaciones de citas, talleres preferidos, omnicanalidad, es decir, no solo dependo de un canal de voz para contactarse con un cliente si no poder brindar información a través de chats o correo electrónico.

Con toda esta información cuando el cliente vuelve a comunicarse con el contact center por cualquier canal de contacto, se obtendrá un historial de todos los servicios de mantenimiento que dicho cliente ha solicitado. De esta manera se dará una atención mucho más personalizada haciendo que el cliente se sienta en confianza sabiendo que su requerimiento va a hacer atendido de manera oportuna.

Con esta solución tecnológica no solo se beneficia el cliente si no también el personal que labora en el contact center de la empresa Interatecc.

Tendrá acceso de manera simple y rápida a la información del cliente sin necesidad de volver a indagar sobre la misma y se podrá guiar de mejor manera para que su requerimiento sea solventado con éxito. El supervisor del contact center podrá validar si cada uno de sus agentes está realizando una correcta gestión en cuanto al proceso de agendamiento mediante notificaciones, estadísticas y reportes lo cual le permitirá controlar de mejor manera a su equipo a cargo como: el personal de corporación Maresa, los asesores de servicio, jefes de taller ya que son los encargados de seguir con el proceso de la cita agendada al momento que el vehículo es recibido en los talleres.

1.03 Definición del problema central:

Existe un mal manejo en el control y trazabilidad del proceso de agendamiento de citas de los clientes para el mantenimiento en los vehículos. Interatecc no disponen de un historial de movimientos de las citas agendadas, en ocasiones genera duplicidad en las reservas y los clientes obtienen una mala experiencia al momento de solicitar los servicios de los cuales dispone corporación Maresa.

Resumen del problema central

Tabla 1:

Análisis de la fuerza en T

Realizado por: Jhonatan Espinoza

SITUACIÓN EMPEORADA	SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN MEJORADA
Inconsistencia en el manejo de la trazabilidad por ende pérdida de clientes .	Falta de trazabilidad y seguimiento en procesos de post venta .				Seguimiento y control de los procesos de pre y post venta en cada una de sus etapas, conociendo el status de cada cita o preventa
FUERZAS IMPULSADORAS	I	PC	I	PC	FUERZAS BLOQUEADORAS
Correcta gestión en proceso para agendar cita	4	4	5	3	Inadecuado agendamiento de citas para talleres
Adecuada planificación de fechas y horarios para agendamiento de citas	4	5	3	4	Inconsistencia con citas agendadas con una misma hora y fecha para diferentes clientes
Control para conocer en qué estado se encuentra el contacto de un cliente para definir si se requiere contactarlo nuevamente	3	5	5	4	Volver a contactarse con clientes ya gestionados.
Información de servicios atendidos por cada taller	4	5	4	2	Desconocimiento de servicios obtenidos por taller

I: Intensidad

PC: Potencial de Cambio

Escala: 1-5

CAPÍTULO II

2. Análisis de involucrados:

2.01.2 Visión y alcance.

Visión

La visión de la empresa Interatecc es dar un servicio de calidad a los clientes, esta empresa brinda el servicio de contact center a corporación Maresa, entidad dedicada a la gestión de venta y mantenimiento de vehículos.

Alcance

El sistema que se va a implementar para el proceso de servicios de mantenimientos en los vehículos, permitirá tener un mejor control del proceso desde que el cliente se contacta con la empresa para agendar su cita, hasta que el vehículo es atendido en el taller, notificará al cliente todos los movimientos que se realice en la cita agendada.

Los agentes de contact center y empleados de corporación Maresa como asesores de servicio y jefes de talleres, podrán acceder al sistema cuando estén registrados como usuarios por el administrador.

Para que el sistema opere según la regla del negocio se han definido módulos a los cuales el usuario tendrá acceso dependiendo de su rol.

El módulo de seguridad será el encargado de validar que tipo de rol tiene el usuario que va ingresar al sistema y presentarle el menú correspondiente.

Como pantalla principal se mostrará la información de los clientes registrados y los vehículos que cada uno tiene asociado.

El siguiente módulo corresponderá a el proceso de planificación de turnos por fechas y horarios para que se pueda agendar una cita de mantenimiento. Una vez que se tenga disponibles el agente de contact center podrá realizar el proceso de agendamiento de cita; el registro de cada cita estará visible para el asesor de servicio encargado de recibir el vehículo en el taller.

Se podrá contar con un reporte de todas las citas en sus diferentes estados y el número de citas agendadas por cada asesor del contact center.

Módulo de seguridad.- Se encargará de validar los accesos a los diferentes módulos y las funcionalidades que se puede realizar en cada proceso del sistema.

Módulo de mantenimiento.- Se encargará de el proceso de registro, modificación y eliminación lógica de la información. El módulo solo puede ser accesado por el usuario con perfil de administrador.

Módulo de planificación.- Se encargará de crear todos los turnos por fecha y horario según la capacidad de asesores de servicio por cada taller.

Módulo de citas.- Se encargará de generar las citas para mantenimiento, gestionar la trazabilidad de la misma de tal manera que se pueda cancelar, confirmar, re agendar o recibir la cita para los talleres, notificando por correo electrónico y whatsapp al cliente sobre el estado de la misma.

Els sistema gestionará llamadas para el contacto con los clientes mediante la integración con la plataforma PureCloud.

Módulo de reportes.-Se encargará de presentar la información de las citas en sus diferentes estados, información de el número de citas generadas por cada asesor de contac center. La información será presentada de manera gráfica con la opción de poder exportar la misma en archivos con formato excel y pdf.

2.01.3 Entrevistas

Las entrevistas de investigación tiene como objetivo formular un diálogo entre uno o más individuos, el resultado de dicha entrevista nos dejará como resultado datos suficientes para determinar los requerimientos tanto funcionales como no funcionales y a su vez nos permitirán conocer cual será el alcance del proyecto.

Tabla 2:
Diseño de entrevista
Realizado por: Jhonatan Espinoza

Identificador:		
Preguntas	Objetivos	Análisis posterior
¿Cuál es el proceso actual que tienen?	Determinar cómo se realiza el proceso de agendamiento de citas	Actualmente se maneja tablas de Excel para manejar las citas generadas
¿Cuál es la problemática que buscan solucionar?	Determinar los problemas que se quiere solucionar con el sistema a crear	Se requiere implementar un sistema el cual permita realizar el proceso de agendamiento de citas y dar seguimiento a las mismas
¿Cuáles son los usuarios que utilizarán la aplicación?	Determinar los roles y módulos a los cuales tendrá acceso cada usuario	Los usuarios que van a utilizar el sistema son los asesores de contact center ,supervisor, jefe de taller , asesores de servicio y jefe de marketing
¿Cómo Podrán acceder al sistema?	Determinar el acceso al sistema para cada usuario	Los usuarios podrán acceder al sistema mediante autenticación establecida por correo electrónico y contraseña.
¿Disponen de todos los servicios de mantenimiento en todos los talleres?	Determinar disponibilidad de servicio por cada taller	Los talleres disponen de un determinado servicio dependiendo del tipo de mantenimiento a realizar y marca de vehículo.
¿Cuáles son los horarios para agendar una cita	Determinar la capacidad de atención en cada taller por horarios	Los horarios dependerán de la cantidad de asesores de servicio disponibles por cada taller.
¿Qué marcas de vehículos pueden ser atendidos?	Determinar cuáles son las marcas aceptadas para el agendamiento de una cita	Marcas distribuidas por corporación Maresa principalmente y también marcas genéricas
¿Cómo validan qué el vehículo agendado llegará al taller?	Determinar la confirmación de la asistencia a la cita de taller	Contactar al cliente vía llamada telefónica
¿Disponen de un registro de citas agendadas por cada vehículo?	Determinar un historial de citas por cada vehículo	Almacenamiento de información en archivos de office

2.01.4 Matriz de requerimientos

Tabla 3:

Diseño de matriz de requerimientos funcionales

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Identificador	Descripción	Fuente	Prioridad	Tipo	Estado	Usuarios Involucrados
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
R001	El aplicativo web tendrá un módulo de seguridad mediante un inicio de sesión validado por correo y contraseña	Usuario del sistema	Alta	Funcional	Aprobado	Usuario
R002	El aplicativo web permitirá el acceso a los diferentes módulos del sistema según el rol que disponga el usuario	Usuario del Sistema	Alta	Funcional	Aprobado	Usuario
R003	El aplicativo web permitirá realizar planificación de fechas y horarios para agendamiento de citas	Usuario del Sistema	Alta	Funcional	Aprobado	Administrador
R004	El aplicativo web permitirá la gestión de clientes	Usuario del Sistema	Alta	Funcional	Aprobado	Usuario
R005	El aplicativo web permitirá guardar nuevos vehículos.	Usuario del Sistema	Alta	Sistema	Aprobado	Usuario
R006	El aplicativo web permitirá consultar vehículo por placa o identificación	Usuario del Sistema	Alta	Sistema	Aprobado	Usuario

R007	El aplicativo web permitirá agendar la cita con los datos elegidos en el proceso de agendamiento	Usuario del Sistema	Alta	Sistema	Aprobado	Usuario
R008	El aplicativo web permitirá cancelar una cita previamente agendada	Usuario del Sistema	Alta	Sistema	Aprobado	Usuario
R009	El aplicativo web deberá permitir confirmar una cita previamente agendada	Usuario del Sistema	Alta	Sistema	Aprobado	Usuario
RF010	El aplicativo web permitirá ver el historial de movimientos de las citas	Sistema	Alta	Sistema	Aprobado	Sistema
RF011	El aplicativo web permitirá ver reportes de las citas pendientes, canceladas y confirmadas	Sistema	Alta	Sistema	Aprobado	Sistema
RF012	El aplicativo web permitirá ver total de citas agendadas por cada asesor contact center	Sistema	Alta	Sistema	Aprobado	Sistema
R013	El aplicativo web permitirá gestionar llamadas a través de la integración con PureCloud	Sistema	Alta	Sistema	Aprobado	Sistema

R014	El aplicativo web permitirá enviar notificaciones por correo electrónico y whatsapp	Sistema	Alta	Sistema	Aprobado	Sistema
R015	El aplicativo web permitirá asignar la cita confirmada al asesor de servicio	Sistema	Alta	Sistema	Aprobado	Sistema

Tabla 4:
Diseño de matriz de requerimientos no funcionales
Realizado por: Jhonatan Espinoza

RNF001	El aplicativo deberá permitir el mantenimiento de la información almacenada	Administrador	Alta	No Funcional	Aprobado	Administrador
RNF002	El aplicativo no deberá mostrar horarios disponibles para mantenimiento que sean menores al horario actual	Sistema	Baja	No funcional	Aprobado	Sistema
RNF003	El aplicativo permitirá cerrar y tipificar la llamada en la plataforma PureCloud	Sistema	Alta	No funcional	Aprobado	Sistema
RNF004	El aplicativo web deberá integrarse con la plataforma en la nube PureCloud	Sistema	Baja	No funcional	Aprobado	Sistema

2.01.5 Descripción detallada

Tabla 5:

Descripción de inicio de sesión

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Código:	RF001	Fecha: 29/02/2020
Creado por:	Jhonatan Espinoza	Prioridad: Alta
Descripción: El aplicativo web tendrá modulo de seguridad mediante un inicio de sesión validado por correo y contraseña.		
Entradas: correo electrónico y contraseña		
Restricciones: No se podrá ingresar al sistema sin autenticarse o sus credenciales son incorrectas		
Salidas: Ingreso exitoso al sistema Error al iniciar sesión,usuario y/o contraseña inválidos		

Tabla 6:

Descripción acceso a módulos del sistema por Rol de usuario

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Código:	RF002	Fecha: 29/02/2020
Creado por:	Jhonatan Espinoza	Prioridad: Alta
Descripción: El aplicativo web permitirá el acceso a los diferentes módulos del sistema según el rol que disponga el usuario. Cada usuario tendrá definido a que información puede acceder y que tipo de acciones podrá realizar dentro del sistema.		
Modulos por rol de usuario		
Jefe de taller.- Generar los turnos disponibles para agendar citas.		
Asesor contact center.- Agendar, re agendar, confirmar y cancelar citas; Ver historial de mantenimientos y actividades de vehículos.		
Asesor de servicio.- Recepción de vehículo en taller.		
Entradas: correo electrónico y contraseña		
Restricciones: No se podrá ingresar a los módulos del sistema sin autenticarse o sus credenciales son incorrectas.		
Después de tres intentos fallidos para acceder al sistema , el usuario se bloqueará y deberá solicitar desbloqueo del mismo al administrador del sistema.		
Salidas: Ingreso a los módulos del sistema validando el rol de usuario		

Tabla 7:**Descripción registro de planificación**

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Código:	RF003	Fecha: 29/02/2020
Creado por:	Jhonatan Espinoza	Prioridad: Alta
Descripción: El aplicativo web permitirá realizar planificación de fechas y horarios para agendamiento de citas.La fecha y horario depende de el horario laborale de los asesores de servicio que van desde las 6 hrs. Hasta las 17hrs. Cada taller dispone de un número de asesores el cual se mostrará automaticamente en la interfaz de planificación. La capacidad de recepción de vehículos de en un determinado horario dependerá del número de asesores disponibles.		
Entradas: fechas , horarios		
Restricciones: No se podrá ingresar planificaciones que ya se encuentren registradas en la base de datos No se podrá generar una planificación sin seleccionar fechas No se podrá generar una planificación sin seleccionar horarios No se podrá generar una planificación si la capacidad de asesores es 0		
Salidas:	Planificación guarda exitosamente Ya existe una planificación com la fecha y hora establecida	

Tabla 8:***Descripción registro de un nuevo cliente*****Realizado por:** Jhonatan Espinoza

Código:	RF004	Fecha: 29/02/2020
Creado por:	Jhonatan Espinoza	Prioridad: Alta
Descripción: El aplicativo web permitirá la gestión de clientes como generación ,modificación del mismo.		
Entradas: identificación,primer nombre,segundo nombre,primer apellido,segundo apellido,correo electrónico,número celular		
Restricciones: No podrá registrar un cliente que ya se encuentre creado en sistema No podrá registrar al cliente si todos los campos requeridos no son llenados. No podrá eliminar un cliente ni deshabilitarlo.		
Salidas: Cliente registrado exitosamente Ya existe un cliente registrado com la identificación (identificación ingresada) Campos obligatorios		

Tabla 9:***Descripción registro de un nuevo vehículo*****Realizado por:** Jhonatan Espinoza

Código:	RF005	Fecha: 29/02/2020
Creado por:	Jhonatan Espinoza	Prioridad: Alta
Descripción: El aplicativo web permitirá guardar nuevos vehículos seleccionando la marca del vehículo se debe desplegar los modelos asociados al mismo,se selecciona un rango de kilometraje ,color y se digita la placa del vehículo a ser registrado.		
Entradas: marca , modelo, placa vehículo,color vehículo,kilometraje actual		
Restricciones: No podrá registrar un vehículo que ya se encuentre creado en sistema No podrá registrar al vehículo si todos los campos requeridos no son llenados No podrá registrar un vehículo sin haber asociado previamente a un cliente		
Salidas: Vehículo registrado exitosamente Ya existe um vehículo registrado con la placa (placa ingresada) El vehículo no tiene a un cliente asociado		

Tabla 10:***Descripción consulta de vehículo por identificación o placa*****Realizado por:** Jhonatan Espinoza

Código:	RF006	Fecha: 29/02/2020
Creado por:	Jhonatan Espinoza	Prioridad: Alta
Descripción: El aplicativo web permitirá consultar vehículo por placa o identificación.En el caso de consultar por identificación y el mismo dispone de varios vehículos asociados deberá seleccionar el vehículo con el cual se requiere agendar la cita		
Entradas: Identificación,Placa		
Restricciones: No podrá colocar mas de 13 caracteres en el campo de identificación o placa.		
Salidas: Vehículo no encontrado Cliente no encontrado		

Tabla 11:***Descripción agendamiento de cita para vehículos*****Realizado por: Jhonatan Espinoza**

Código:	RF007	Fecha: 29/02/2020
Creado por:	Jhonatan Espinoza	Prioridad: Alta
<p>Descripción: El aplicativo web permitirá agendar la cita con los datos elegidos en el proceso de agendamiento.</p> <p>consultar vehículo por placa o identificación.La búsqueda por placa deberá retornar los datos del vehículo y del propietario mientras que la búsqueda por identificación deberá retornar todos los vehículos asociados a dicha identificación , de los cuales se deberá seleccionar uno de uno de ellos, mostrando la información del vehículo y su propietario.</p> <p>Se deberá elegir el taller en el cual el cliente desea ser atendido, se elegirá la fecha para la cita y su vez se habilitará la opción de escoger el horario, la sintomatología del vehículo será elegida de manera opcional al igual que la opción de servicio de taxi,se deberá elegir de manera obligatoria el rango de kilometraje para el vehículo y llenar un campo de observación de manera opcional.</p> <p>Se deberá mostrar una vista previa de la cita a generarse para confirmar si los campos elegidos son los indicados por el cliente. Posteriormente se guardará la cita y automáticamente se deberá enviar notificaciones tanto de correo electrónico como de whatsapp para confirmar la cita generada.</p> <p>Entradas: taller,fecha cita,horario disponible,sintomas,kilometraje actual,servicio taxi,observaciones</p> <p>Restricciones: No podrá agendar una nueva cita si el vehículo tiene una cita pendiente No podrá agendar la cita si no dispone de los datos del vehículo buscado por placa No podrá agendar una cita si no selecciona como items requeridos el taller,la fecha y horario para la cita.</p> <p>Salidas: Cita generada exitosamente Hubo un inconveniente al generar la cita, intente nuevamente Intenta generar una cita que ya se encuentra en estado pendiente</p>		

Tabla 12:***Descripción agendamiento de cita cancelada***

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Código:	RF008	Fecha: 29/02/2020
Creado por:	Jhonatan Espinoza	Prioridad: Alta
Descripción: El aplicativo web permitirá cancelar una cita previamente agendada consultando por placa de vehículo o identificación para posteriormente colocar un motivo el cual puede ser Cancelado o Re agendado y una observación que detalle sobre la gestión de la cita.		
Entradas: motivo,observaciones		
Restricciones: No podrá cancelar la cita sin elegir un motivo		
Salidas:	Cita cancelada exitosamente	

Tabla 13:***Descripción de confirmación de citas***

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Código:	RF009	Fecha: 29/02/2020
Creado por:	Jhonatan Espinoza	Prioridad: Alta
Descripción: El aplicativo web deberá permitir confirmar una cita previamente agendada mediante la integración con la plataforma de contact center PureCloud se podrá realizar la llamada al cliente desde el mismo aplicativo. Se deberá presentar los datos de la cita y confirmar la asistencia ,cancelación o re agendamiento de la misma.		
Entradas: estado cita, observación		
Restricciones: No podrá ingresar una observación sin antes elegir un estado para la cita.		
Salidas:	Confirmación de cita exitosa	

Tabla 14:*Descripción de historial de movimientos de cada cita*

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Código:	RF010	Fecha: 29/02/2020
Creado por:	Jhonatan Espinoza	Prioridad: Alta
Descripción: El aplicativo web deberá mostrar los movimientos realizados en cada cita, disponiendo de la información de los estados de la cita, mantenimientos, notificaciones enviadas al cliente.		
Entradas: Identificación o placa		
Restricciones: No visualizar la información si no ingresa la identificación del propietario o placa del vehículo.		
Salidas:	Vehículo de placa(placa) encontrado Vehículo no encontrado	

Tabla 15:*Descripción reporte de citas por estado pendiente, canceladas, confirmadas y recibidas*

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Código:	RF011	Fecha: 29/02/2020
Creado por:	Jhonatan Espinoza	Prioridad: Alta
Descripción: El aplicativo web permitirá ver el historial de transacciones de las citas, donde se deberá mostrar todas las citas generadas para un determinado vehículo y los cambios de estados que tenga cada cita los cuales pueden ser Pendiente, Cancelada, Confirmada, Recibida y las notificaciones enviadas por cada actividad que haya realizado cada cita. Por defecto el reporte debe aparecer con la fecha actual.		
Entradas: fecha desde , fecha hasta		
Restricciones: No podrá acceder a visualizar los reportes si el rol de usuario es diferente a Administrador, Supervisor Contact Center o Jefe Taller.		
Salidas:	Reporte de citas por rango de fecha.	

Tabla 16:*Descripción de total de citas agendadas por cada agente de contact center*

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Código:	RF012	Fecha: 29/02/2020
Creado por:	Jhonatan Espinoza	Prioridad: Alta
Descripción: El aplicativo web permitirá ver total de citas agendadas por cada asesor contact center en tiempo real.		
Entradas: fecha desde, fecha hasta		
Restricciones: No podrá acceder a visualizar los reportes si el rol de usuario es diferente a Administrador, Supervisor Contact Center.		
Salidas:	Total de citas generadas por cada asesor en un rango de fechas representado graficamente.	

Tabla 17:*Descripción envío de notificaciones a través correo electrónico*

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Código:	RF013	Fecha: 29/02/2020
Creado por:	Jhonatan Espinoza	Prioridad: Alta
Descripción: El aplicativo web permitirá enviar notificaciones por correo electrónico al momento de generar ,cancelar o confirmar una cita de taller.		
Restricciones: No podrá enviar notificaciones si los datos de número de celular o correo electrónico no son válidos No se podrá generar una conversación com el cliente una vez enviado las notificaciones por correo electrónico.		
Salidas:	Notificación enviada exitosamente	

Tabla 18:

Descripción de gestión de llamada a través del Sistema agendamientos integrado con PureCloud

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Código:	RF014	Fecha: 29/02/2020
Creado por:	Jhonatan Espinoza	Prioridad: Alta
Descripción: El aplicativo web permitirá gestionar llamadas a través de la integración con PureCloud obteniendo la sesión del agente en la plataforma e invocando a la API de creación de llamada. También deberá poder obtener la cola ACD por donde se enrutará la llamada y los códigos de conclusión asociados a dicha cola para poder tipificar y cerrar la llamada en PureCloud		
Entradas: Número telefónico ,tipificación llamada, estado cita		
Restricciones: No podrá generar una llamada si no se encuentra autenticado en plataforma PureCloud No podrá generar dos llamadas al mismo tiempo.		
Salidas:	Llamada conectada, Error al tratar de iniciar la llamada,verifique la plataforma PureCloud Llamada tipificada correctamente No existe ninguna interacción	

Tabla 19:

Descripción de asignación de cita a asesor de servicio

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Código:	RF015	Fecha: 29/02/2020
Creado por:	Jhonatan Espinoza	Prioridad: Alta
Descripción: El aplicativo web permitirá asignar la cita confirmada al asesor de servicio al momento que el vehículo llega al taller,al momento que la cita es asignada ya no se muestra en el panel de citas confirmadas y deberá pasar a estado recibida donde el asesor podrá seguir con el siguiente proceso que es la generación del a orden de trabajo para el vehículo.		
Entradas: Identificador único de asesor		
Restricciones: No podrá asignarse una cita pendiente,cancelada o recibida al asesor		
Salidas:	Cita asignada exitosamente No se ha podido asignar la cita,intente nuevamente	

2.02 Mapa de involucrados

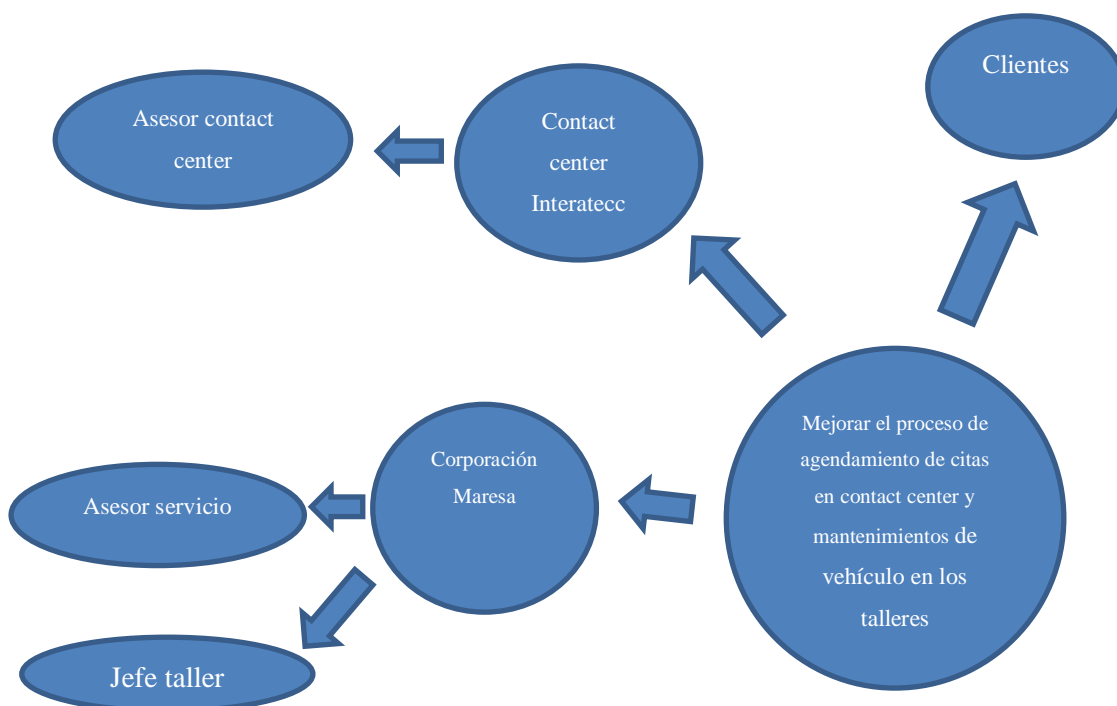
Los involucrados dentro de este proyecto son: los clientes, asesores del contact center de Interatecc y trabajadores de corporación Maresa, principalmente asesores de servicios y jefes de taller.

Los involucrados directos son los asesores de contact center y trabajadores de Maresa los cuales serán beneficiados con el desarrollo del aplicativo web.

Los involucrados indirectos dentro de este proyecto son los clientes a los cuales se les brindará un mejor servicio desde que se contacta el cliente para agendar una cita de mantenimiento hasta cuando el vehículo se encuentra en el taller, para el conocimiento del estado de su cita, así como el de su vehículo.

Figura 1:
Mapa de involucrados

Realizado por: Jhonatan Espinoza



2.03 Matriz de análisis de involucrados

Tabla 20:

Descripción matriz de análisis de involucrados

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Grupos	Intereses	Problemática	Recursos	Estrategias
Corporación Maresa	Incrementar el volumen de vehículos ingresados en los talleres y los recursos destinados en cada uno de ellos.	La atención de los asesores de servicio al recibir los vehículos en taller conlleva mucho tiempo al tener que gestionar la información de la cita en diferentes herramientas.	Tablets con acceso a internet.	El asesor de contact center recopile toda la información necesaria para la cita, de tal manera que el asesor de servicio solo reciba el vehículo y genere la orden de trabajo.
Asesores contact center	Disminuir el tiempo que toma agendar una cita. Disponer del historial de citas y mantenimientos realizados a los vehículos.	En la actualidad realizan el proceso de agendamiento en una solución que en ciertas ocasiones no devuelve la información. No disponen de un historial de mantenimientos y pueden generar citas con una misma fecha y hora, lo cual causa inconveniente en el taller ya que deben re organizar los trabajos y tratar de cambiar la hora a la cita duplicada y también genera una molestia al cliente al que se le debe notificar sobre una posible modificación a su cita	Computador a con acceso a internet	Controlar el proceso de selección en un horario ya ocupado y antes de generar una cita poder tener una vista previa de los datos seleccionados para la misma.
Clientes	Brindar una mejor experiencia al solventar su requerimiento de manera ágil por los diferentes canales de contacto como contact center, IVR y páginas web.	En ciertas horas del día existe una gran demanda de llamadas hacia el contact center para solicitar una cita para taller, los asesores no logran atender todas las llamadas por lo cual esto genera un nivel de abandono para los indicadores del contact center y corporación Maresa pierde clientes que optan por llevar a su vehículo a otros centros de atención.	Equipos con acceso a internet.	Brindar la posibilidad de que el cliente pueda solicitar su cita por canales como IVR o páginas web.

CAPÍTULO III

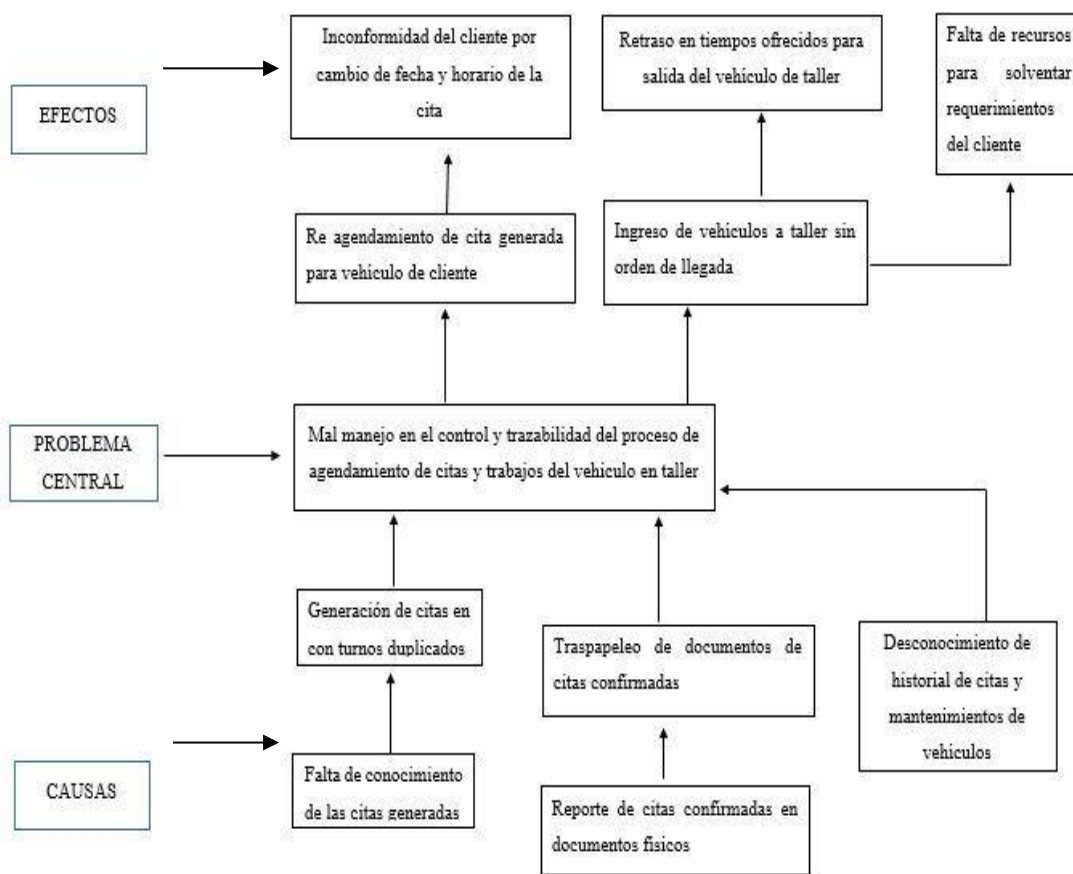
3. Problema y objetivos:

3.02 Árbol de problemas

Figura 28:

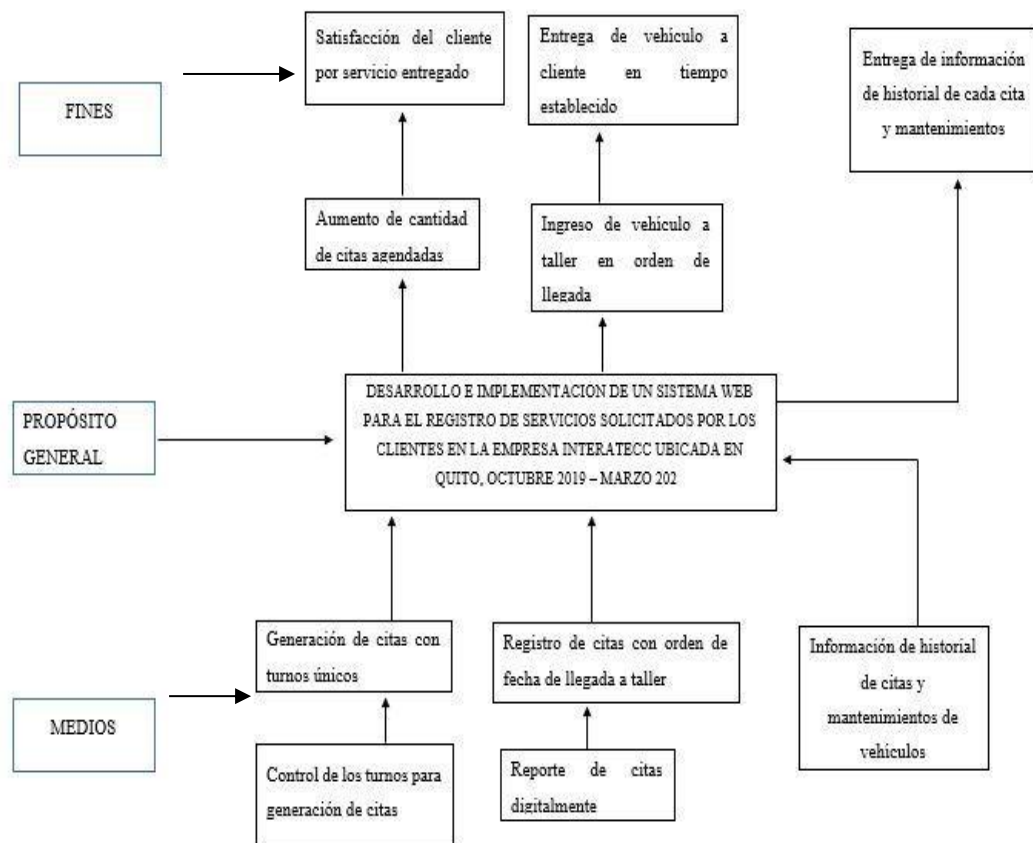
Árbol de problemas

Realizado por: Jhonatan Espinoza



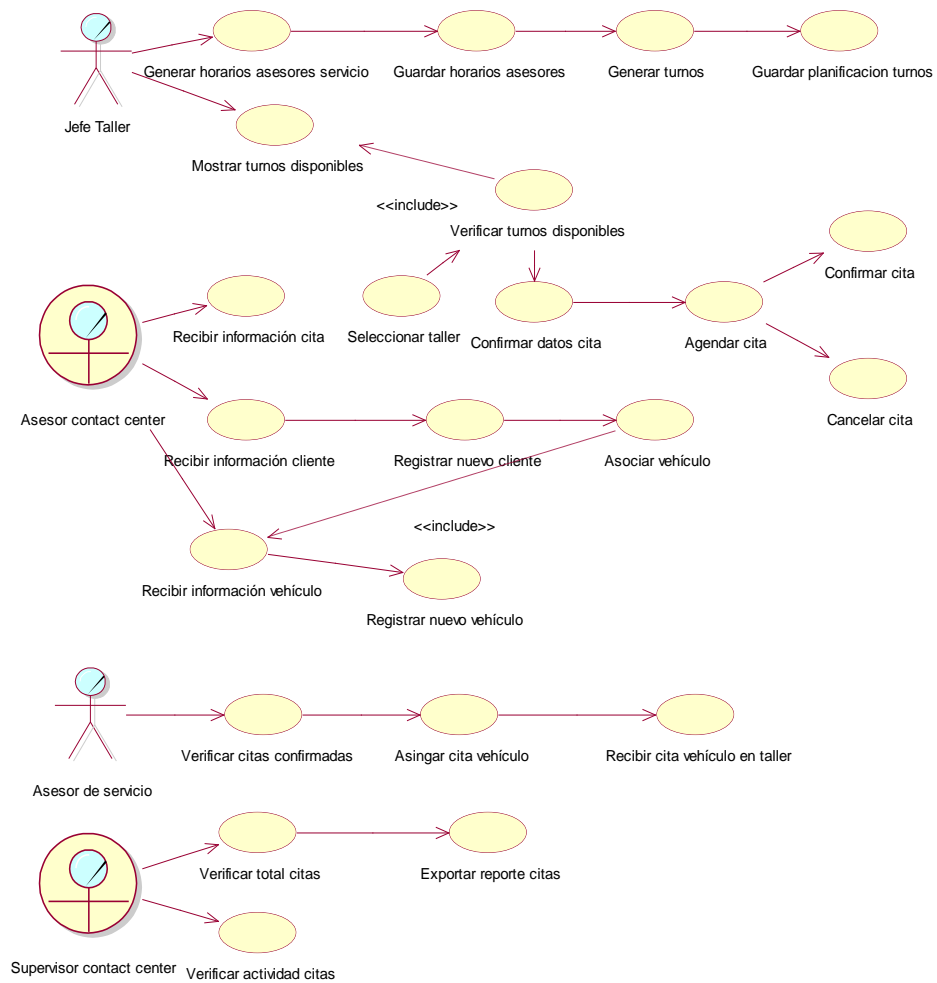
3.03 Árbol de objetivos

Figura 29:
Árbol de objetivos
 Realizado por: Jhonatan Espinoza



3.04 Casos de uso

Figura 30:
Casos de uso general
 Realizado por: Jhonatan Espinoza



3.05 Especificación de casos de uso

Figura 31:

Casos de uso UC001: planificación y generación de turnos

Realizado por: Jhonatan Espinoza

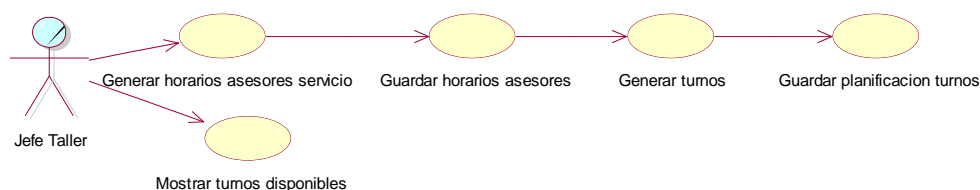


Tabla 21:

Especificación del caso de uso UC001, planificación y generación de turnos

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Caso de uso:	Planificación y generación de turnos
Identificador:	UC001
Curso típico de eventos	
Usuario	Jefe taller
Ingreso de operador	El usuario ingresará al sistema mediante un inicio de sesión, genera los horarios de trabajo de asesores de servicio e ingresa al formulario de generación de planificación de turnos.
Curso alternativo	
	1. Usuario y/o contraseña incorrectos
	2. Información incompleta para generar los turnos

Figura 32:
Casos de uso UC002, Agendamiento de citas vehículo
Realizado por: Jhonatan Espinoza

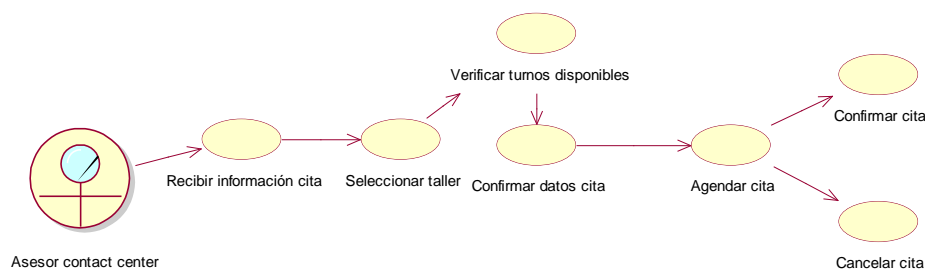


Tabla 22:
Especificación del caso de uso UC002, agendamiento de citas vehículo
Realizado por: Jhonatan Espinoza

Caso de uso:	Agendamiento de citas vehículo
Identificador:	UC002
Curso típico de eventos	
Usuario	Asesor contact center
Ingreso de operador	<p>El usuario ingresará al sistema mediante un inicio de sesión, ingresa al formulario de generación de cita, registra los datos para la cita solicitada, confirma los datos y guarda la cita en el sistema.</p> <p>El usuario posterior a la generación de la cita deberá confirmar o si es necesario cancelar la cita de taller.</p>
Curso alternativo	
	1. Usuario y/o contraseña incorrectos 2. No existen turnos disponibles 3. Vehículo registra una cita pendiente o confirmada

Figura 33:
Casos de uso UC003, Registro nuevo cliente
 Realizado por: Jhonatan Espinoza

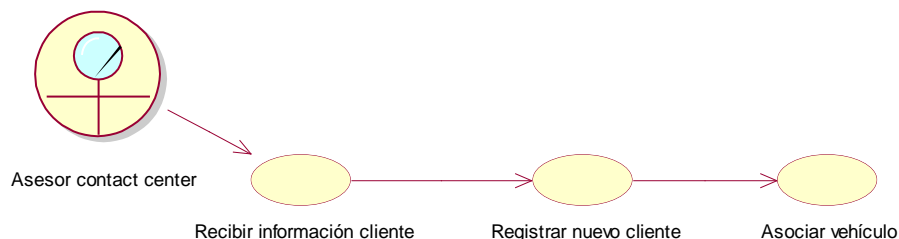


Tabla 23:
Especificación del caso de uso UC003, registro nuevo cliente
 Realizado por: Jhonatan Espinoza

Caso de uso:	Registro nuevo cliente
Identificador:	UC003
Curso típico de eventos	
Usuario	Asesor contact center
Ingreso de operador	El usuario ingresará al sistema mediante un inicio de sesión, ingresa al formulario de generación de cita y registra al nuevo cliente
Curso alternativo	
1. Ya existe un cliente con la identificación ingresada	

Figura 34:
Casos de uso UC004, Registro nuevo vehículo
 Realizado por: Jhonatan Espinoza

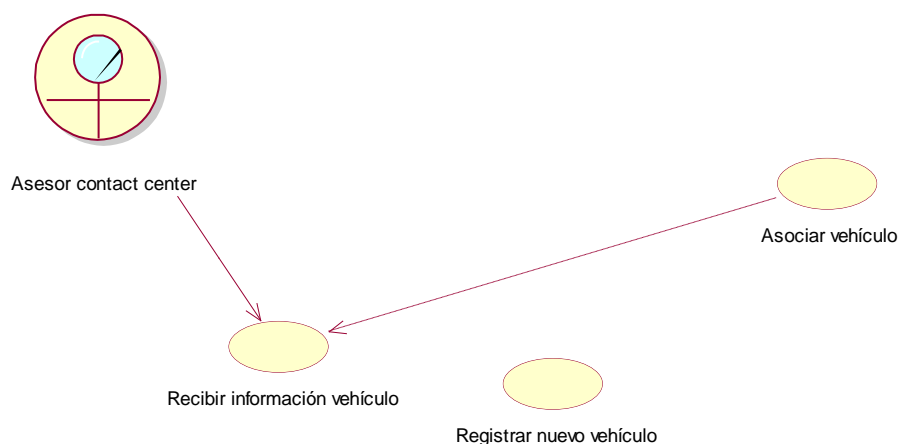


Tabla 24:
Especificación del caso de uso UC004, Registro nuevo vehículo
 Realizado por: Jhonatan Espinoza

Caso de uso:	Registro nuevo vehículo
Identificador:	UC004
Curso típico de eventos	
Usuario	Asesor contact center
Ingreso de operador	El usuario ingresará al sistema mediante un inicio de sesión, ingresa al formulario de generación de cita, deberá buscar un cliente para asociar a la creación del nuevo vehículo
Curso alternativo	
1. Ya existe un vehículo con la placa ingresada	

Figura 35:
Casos de uso UC005, Recepción cita vehículo en taller
Realizado por: Jhonatan Espinoza

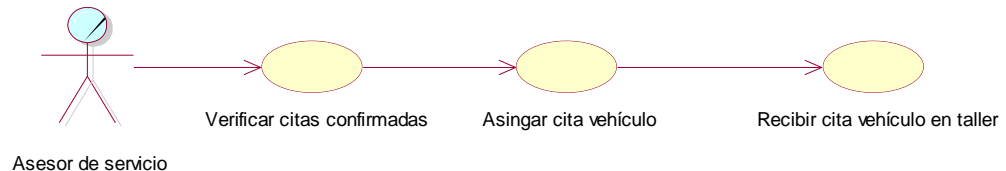


Tabla 25:
Especificación del caso de uso UC005, Recepción cita vehículo en taller
Realizado por: Jhonatan Espinoza

Caso de uso:	Recepción cita vehículo en taller
Identificador:	UC005
Curso típico de eventos	
Usuario	Asesor servicio
Ingreso de operador	El usuario ingresará al sistema mediante un inicio de sesión, deberá ingresar al reporte de citas confirmadas y asignarse la cita del vehículo que llega a taller y registrar la recepción del mismo.
Curso alternativo	
1. Usuario y/o contraseña incorrectos	
2. Error al registrar la llegada del vehículo	

Figura 36:
Casos de uso UC006, Seguimiento citas generadas
 Realizado por: Jhonatan Espinoza

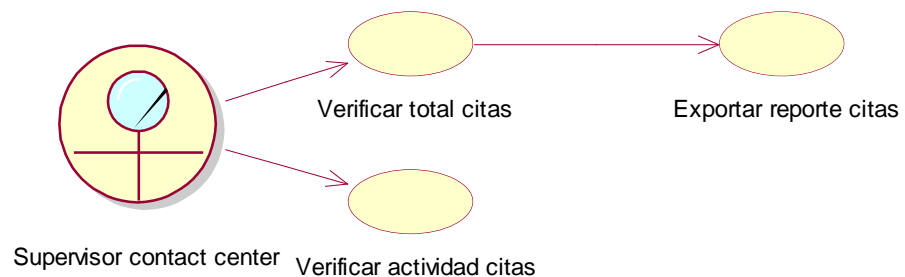


Tabla 26:
Especificación del caso de uso UC006, Seguimiento citas generadas
 Realizado por: Jhonatan Espinoza

Caso de uso:	Seguimiento citas generadas
Identificador:	UC006
Curso típico de eventos	
Usuario	Supervisor contact center
Ingreso de operador	El usuario ingresará al sistema mediante un inicio de sesión, el mismo que tiene acceso al reporte de citas generadas y las actividades de cada una.
Curso alternativo	
1. Usuario y/o contraseña incorrectos	
2. No existen datos disponibles	

3.06 Casos de uso de realización.

Figura 37:
Casos de realización, Registrar nuevo cliente
 Realizado por: Jhonatan Espinoza

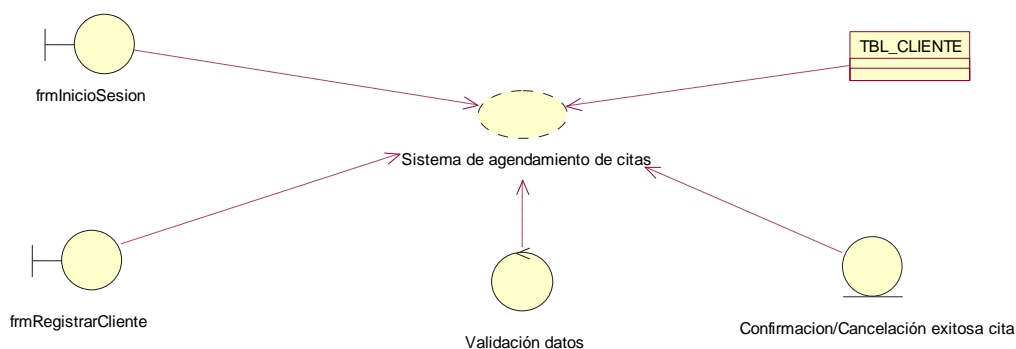


Figura 38:
Casos de realización, Registrar nuevo vehículo
 Realizado por: Jhonatan Espinoza

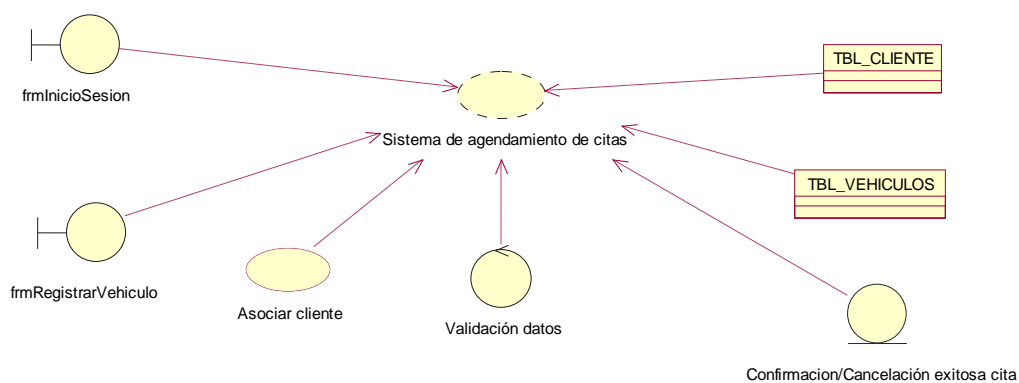


Figura 39:
Casos de realización, Registrar planificación de turnos
Realizado por: Jhonatan Espinoza

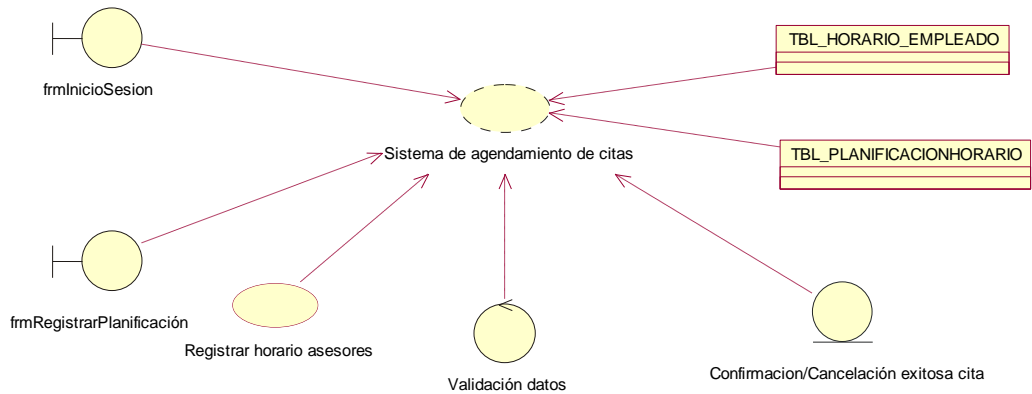


Figura 40:
Casos de realización, Registrar nueva cita
Realizado por: Jhonatan Espinoza

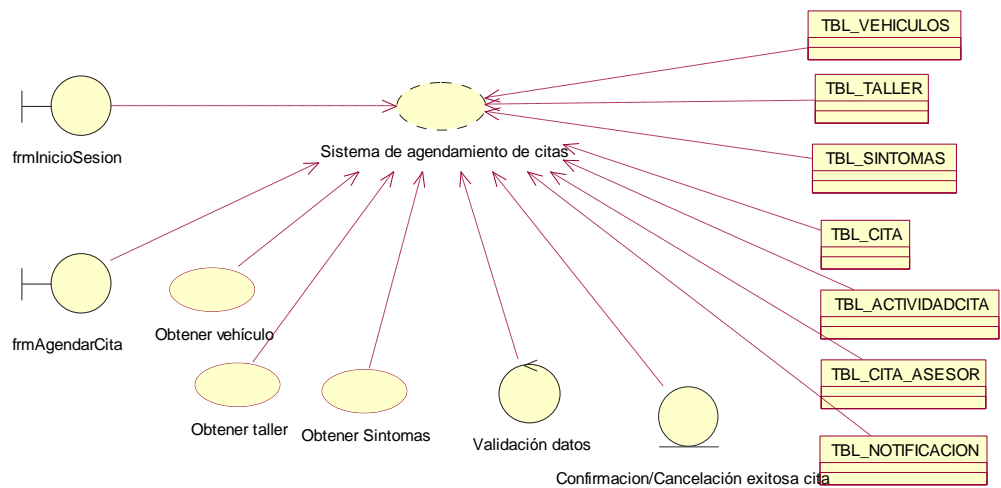


Figura 41:
Casos de realización, Confirmación/Cancelación cita
 Realizado por: Jhonatan Espinoza

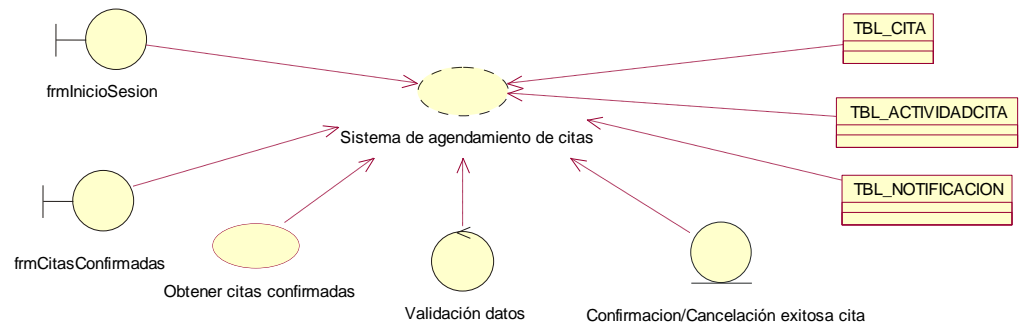


Figura 42:
Casos de realización, Recepción de vehículo en taller
 Realizado por: Jhonatan Espinoza

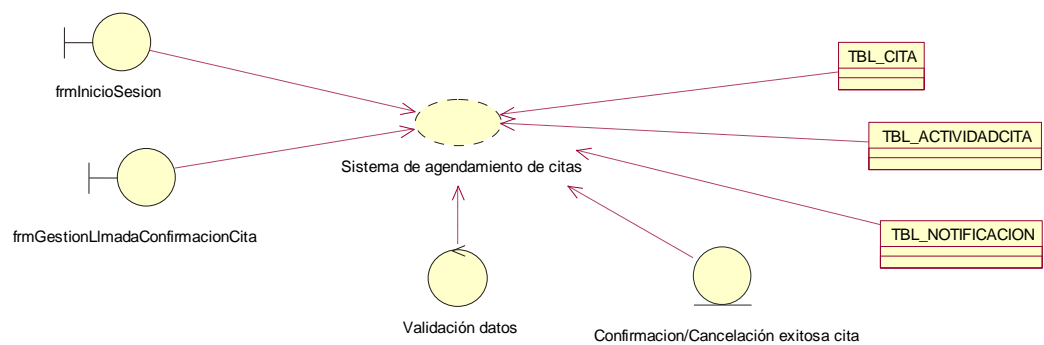
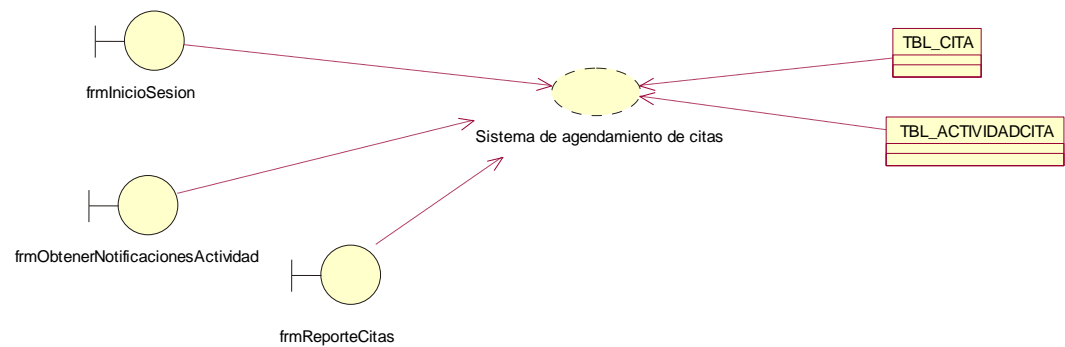


Figura 43:
Casos de realización, Reporte citas y actividad citas
Realizado por: Jhonatan Espinoza



3.07 Diagramas de secuencia.

Figura 44:

Diagramas de secuencia, Generación planificación de turnos

Realizado por: Jhonatan Espinoza

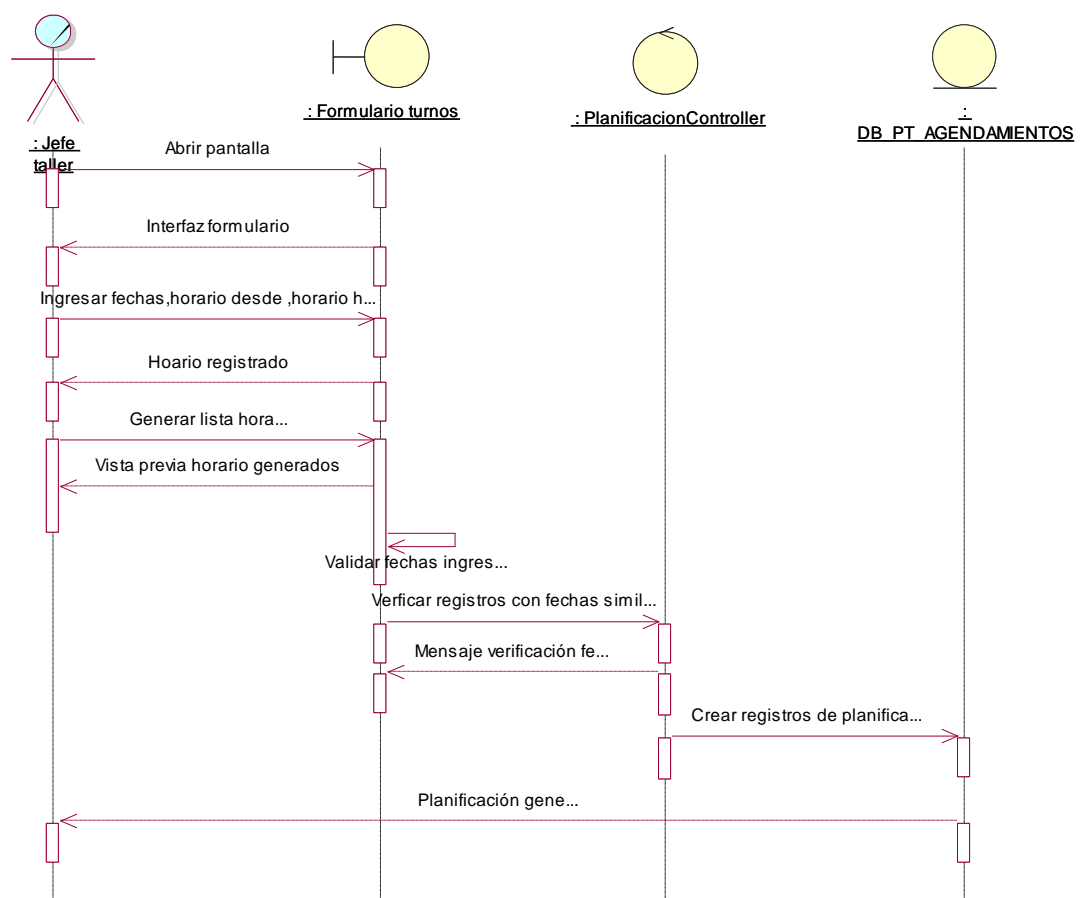


Figura 45:
Diagramas de secuencia, Generación nueva cita
 Realizado por: Jhonatan Espinoza

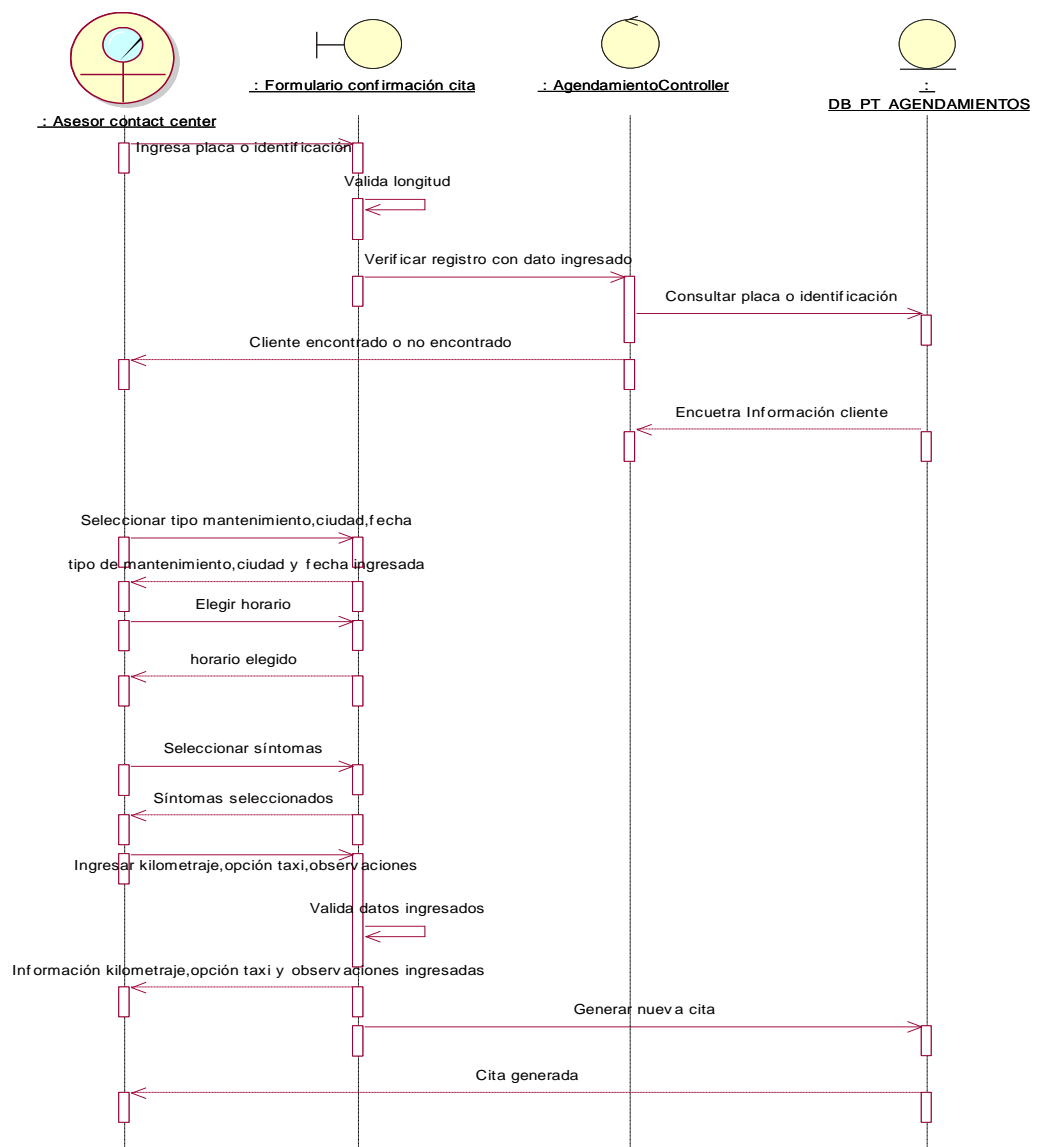


Figura 46:
Diagramas de secuencia, Confirmación cita agendada
 Realizado por: Jhonatan Espinoza

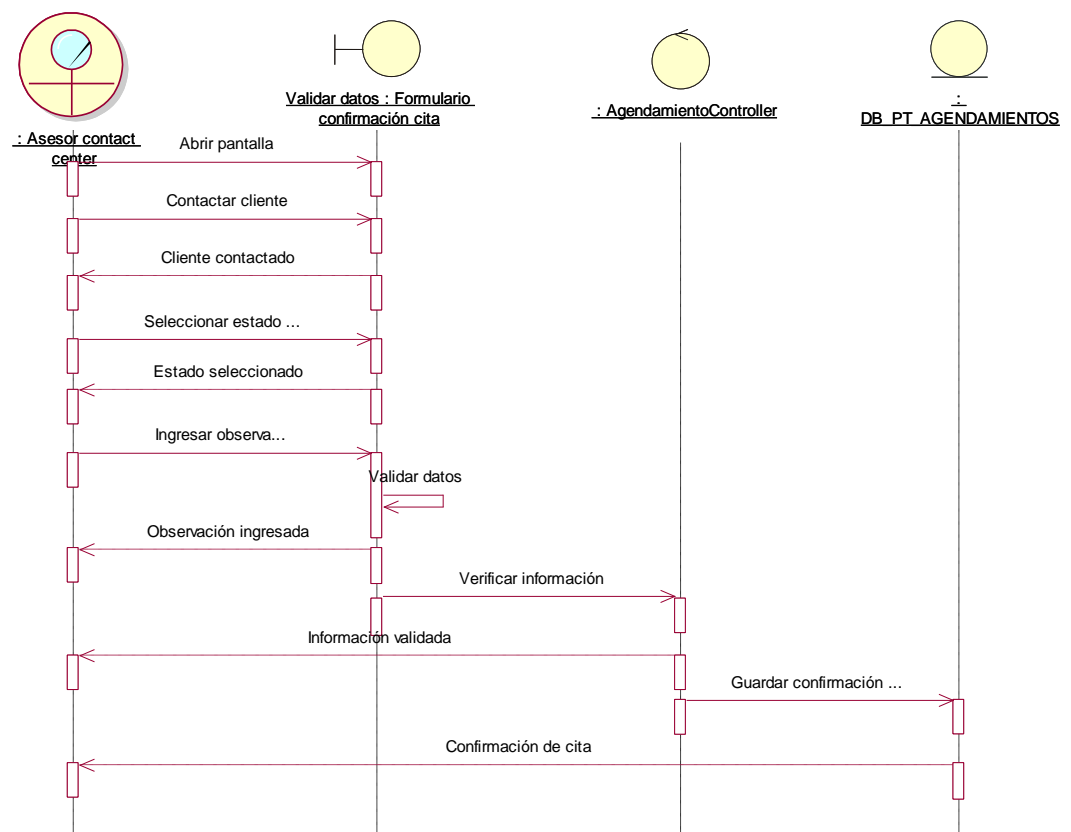
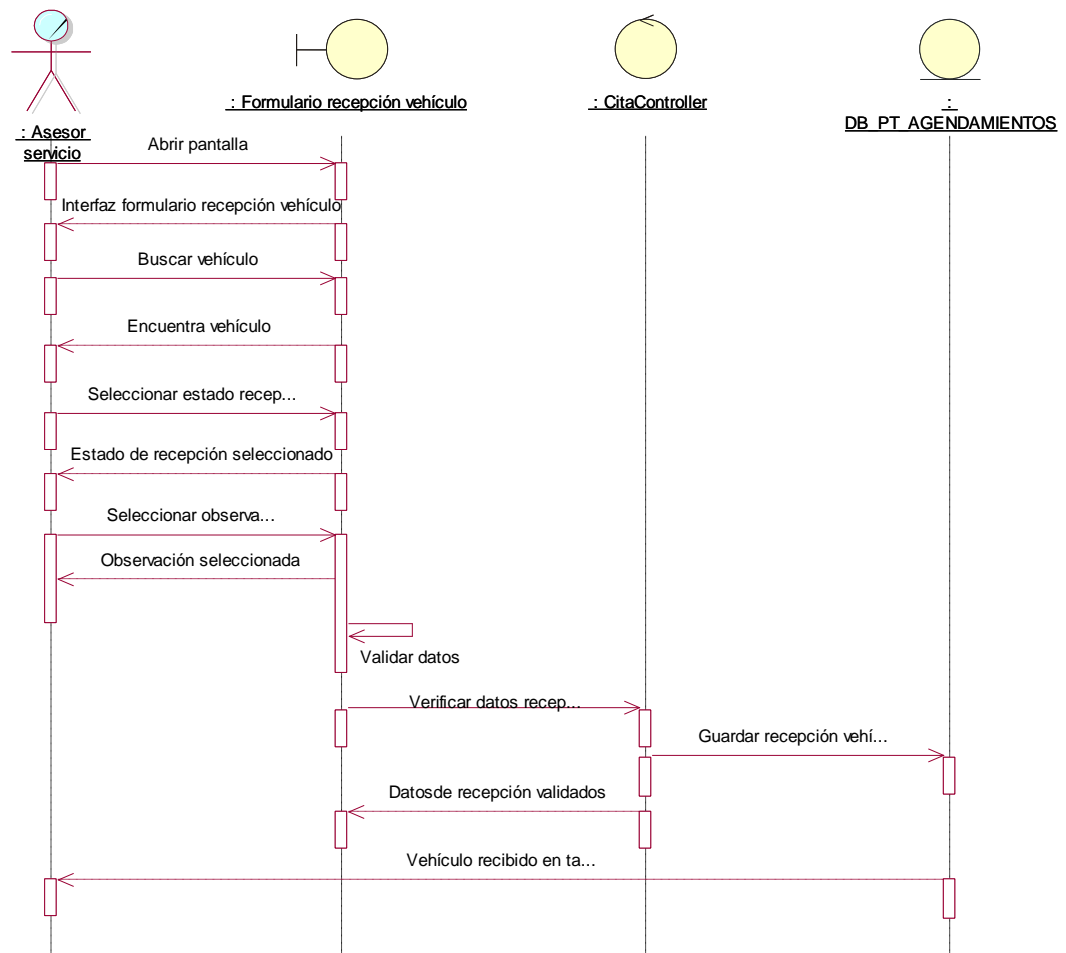


Figura 47:
Diagramas de secuencia, Recepción vehículo en taller
 Realizado por: Jhonatan Espinoza



CAPÍTULO IV

4. Análisis de alternativas.

4.01 Matriz de análisis de alternativas.

Tabla 27:

Matriz de análisis de alternativas

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Objetivo	Impacto sobre el propósito	Factibilidad técnica	Factibilidad financiera	Factibilidad social	Factibilidad política	Total	Categoría
Realizar validaciones del sistema para evidenciar posibles fallos.	4	4	3	4	2	17	Alta
Definir un cronograma para el trabajo a realizar	5	4	2	2	1	14	Media
Brindar un mejor servicio al cliente final	5	4	4	4	2	19	Alta
Evitar cambios en el sistema en la entrega final	5	5	4	2	1	17	Alta

4.02 Matriz de análisis de impacto de los objetivos.

Tabla 28:

Matriz de análisis de impacto de los objetivos

Realizado por: Jhonatan Espinoza

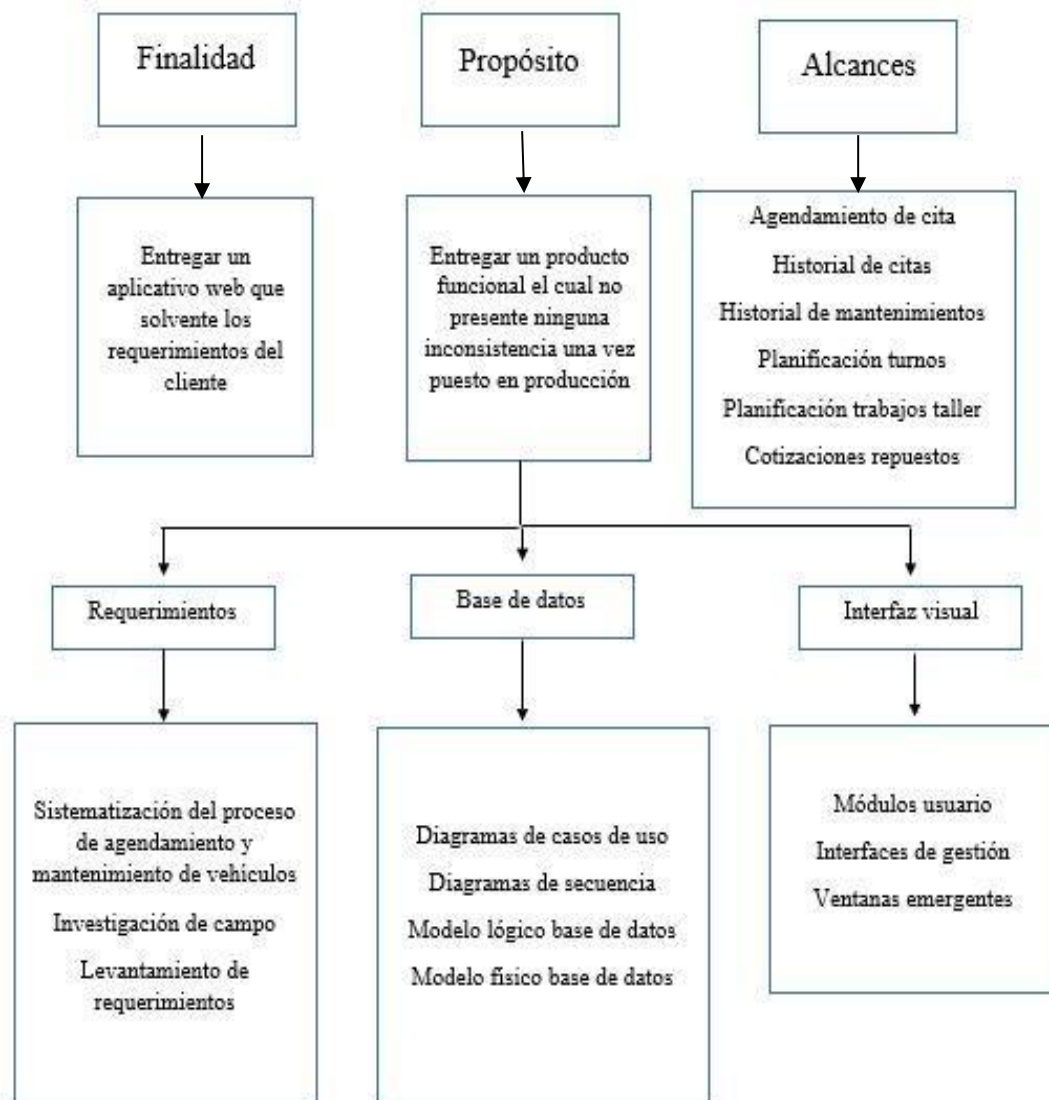
Factibilidad de lograrse	Impacto de género	Impacto ambiental	Relevancia	Sostenibilidad
Realizar validaciones del sistema para evidenciar posibles fallos	La validación es indiferente para ambos géneros	Pruebas integrales del sistema sin necesidad de utilizar papel	Correcta funcionalidad del sistema	Mejora la efectividad del producto a ser entregado
Definir un cronograma para el trabajo a realizar	La puede realizar persona de cualquier género sin ninguna restricción	Entregar el aplicativo en el tiempo definido	Organización en los tiempos de desarrollo e implementación	Levar a cabo a tareas en el periodo de tiempo establecido
Brindar un mejor servicio al cliente final	Interactúa los dos géneros por igual	Disminuye la utilización de componentes documentales	Satisfacción del cliente por el servicio brindado	Brinda un servicio personalizado a los clientes
Evitar cambios en el sistema en la entrega final	Interactúa los dos géneros por igual	Entregar el aplicativo en el tiempo definido	Se ven beneficiados la empresa y el cliente	Definición correcta del alcance

4.03 Diagrama de estrategias.

Figura 48:

Diagramas de estrategia

Realizado por: Jhonatan Espinoza



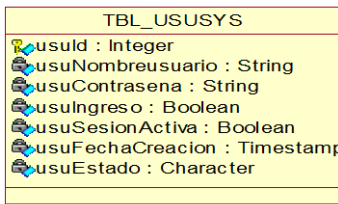
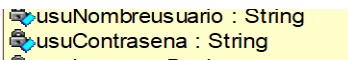

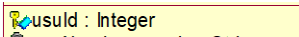
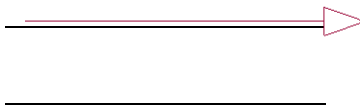

4.03.01 Diseño de Clases.

El diseño de clases ayuda a detallar cada uno de los objetos que forman parte de una clase como atributos, métodos asociación y herencia, componentes utilizados para el desarrollo de software.

Tabla 29:

Elementos de una clase

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Nombre	Gráfico	Estándar
Clase	 <pre> classDiagram class TBL_USUSYS { +usuId : Integer +usuNombreusuario : String +usuContrasena : String +usuIngreso : Boolean +usuSesionActiva : Boolean +usuFechaCreacion : Timestamp +usuEstado : Character } </pre>	Objeto compuesto por atributos y métodos
Atributos	 <pre> classDiagram class TBL_USUSYS { +usuNombreusuario : String +usuContrasena : String } </pre>	Elementos de una clase
Métodos	 <pre> classDiagram class TBL_USUSYS { +Create() +Edit() +Delete() +Index() } </pre>	Operaciones y comportamiento de cada clase
Clave primaria	 <pre> classDiagram class TBL_USUSYS { +usuId : Integer } </pre>	Identificador único de cada registro
Herencia	 <pre> classDiagram class TBL_USUSYS class TBL_USUSYS2 TBL_USUSYS --|> TBL_USUSYS2 </pre>	Se crea una clase nueva a partir de una existente
Asociación	 <pre> classDiagram class TBL_USUSYS class TBL_USUSYS2 TBL_USUSYS -- TBL_USUSYS2 </pre>	Relación entre dos objetos

4.03.02 Diagrama de clases.

Anexo 1:

Diagrama de clases

4.03.03 Modelo lógico - físico.

Anexo 2:

Modelo Lógico base de datos

Anexo 3:

Modelo Físico base de datos

4.04 Matriz de marco lógico (MML).

Tabla 30:

Matriz de marco lógico

Realizado por: Jhonatan Espinoza

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
Finalidad Optimizar tiempo de agendamiento de una cita y disponer de un historial del mismo	El usuario deberá agendar la cita de mantenimiento de acuerdo a la solicitud del cliente	Formulario para ingreso de datos requeridos para una cita de mantenimiento	La información proporcionada por el cliente será tomada para la generación de la cita
Propósito Realizar el proceso de agendamiento personalizada disponiendo de un historial de citas del cliente	La solicitud de una nueva cita será tomada por parte de los agentes de contact center	Validación en sitio de la gestión actual del proceso	Manejo de información en diferentes herramientas de ofimática
Componentes Registro de nuevos clientes, registro de nuevos vehículos, generación de cita, confirmación de citas por canal telefónico y correo, historial de cada cita, reportes de citas	En la actualidad la empresa Interatecc no dispone de un historial de citas por cada vehículo de los clientes	Entrevista a los agentes y supervisor de contact center	El aplicativo web servirá para gestionar el requerimiento de agendamiento de cita de los clientes, la confirmación de las mismas e historiales
Actividades Registro de clientes Registro de vehículos Asociación de cliente a vehículo Generación cita Confirmación/cancelación cita	El agente de contact center deberá dar seguimiento a la cita generada para confirmación de asistencia a taller	Notificaciones con cita a confirmar	Cada usuario del aplicativo deberá tener un rol en el mismo para permitirle realizar las actividades que correspondan netamente con su función

4.04.01. Vistas arquitectónicas.

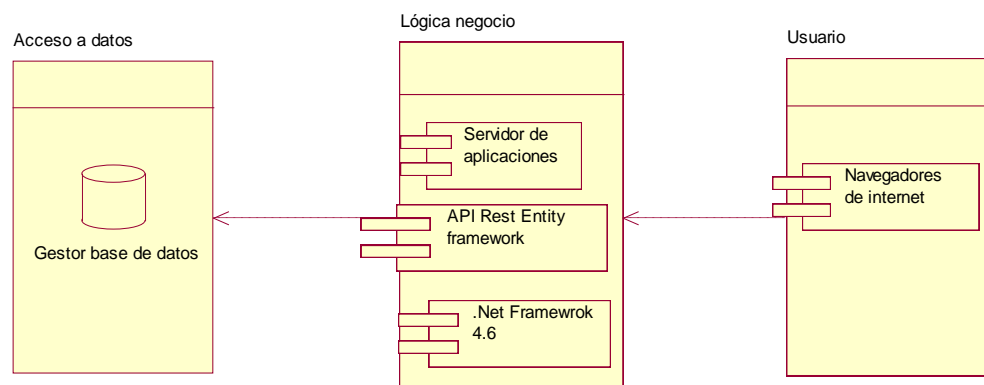
Representan la estructura de la arquitectura de cada capa del software mostrando las propiedades de cada una y su comportamiento para la funcionalidad del sistema.

4.04.02. Vista lógica.

Figura 49:

Vista lógica

Realizado por: Jhonatan Espinoza



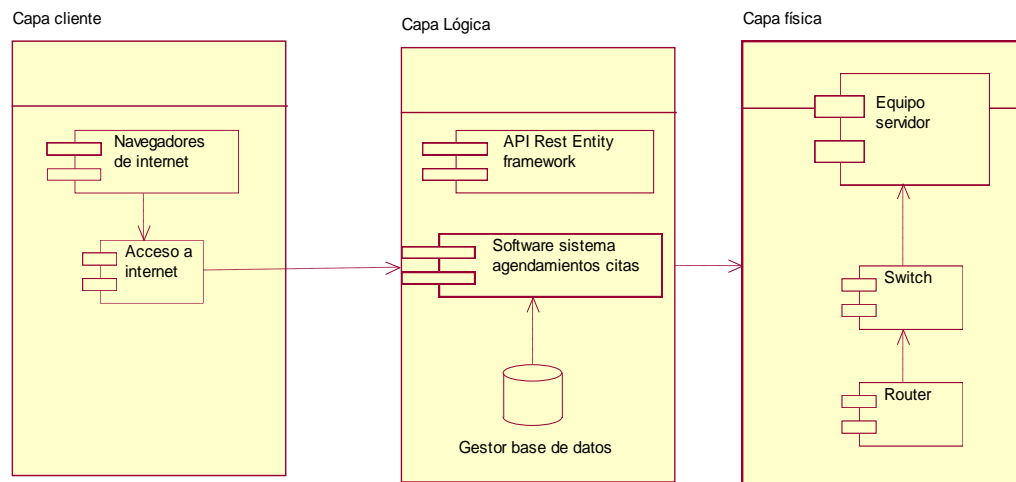
La vista lógica muestra como desde un navegador se puede acceder al sistema a través del internet, el cual es ejecutado en el servidor de aplicaciones y este a su vez se conecta con el gestor de base de datos para obtener y almacenar la información que el usuario disponga.

4.04.03. Vista física.

Figura 84:

Vista física

Realizado por: Jhonatan Espinoza



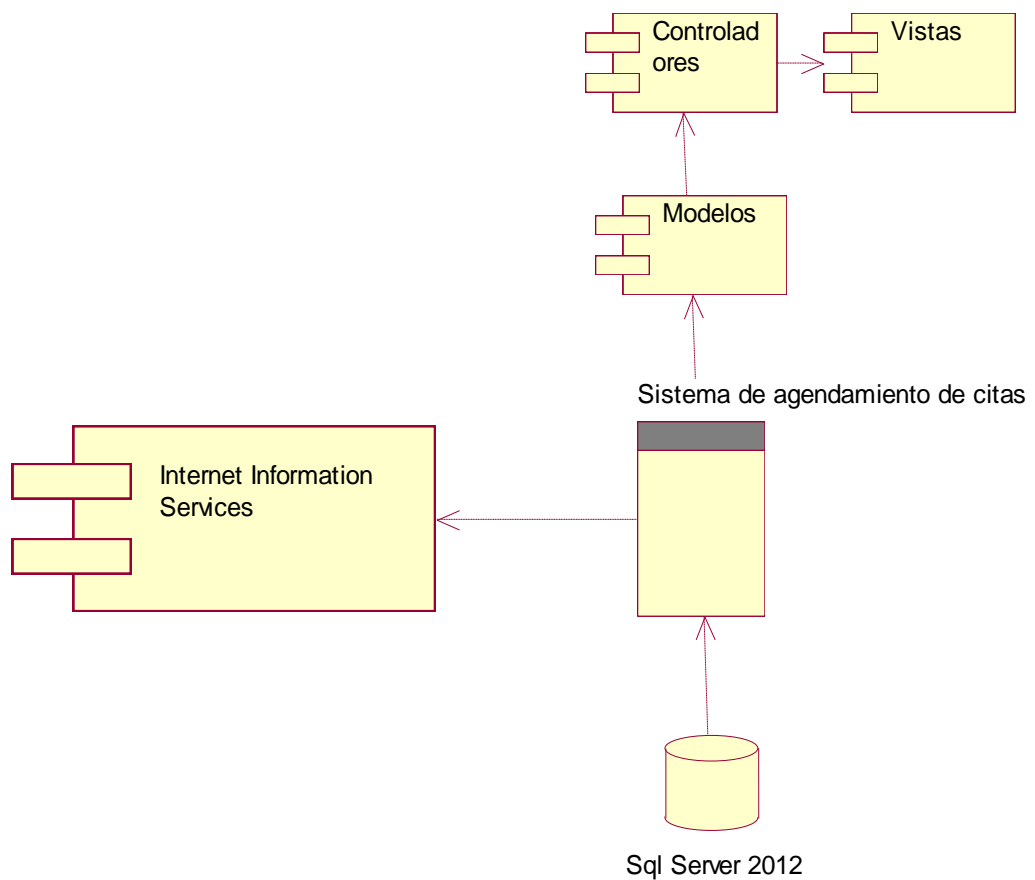
La vista física muestra las capas y los componentes de cada una de ellas, las cuales siguen un flujo parametrizado para el correcto funcionamiento del sistema.

La capa física cuenta con los equipos que se requiere para la comunicación del aplicativo web desde un navegador web como router, switch y equipo servidor. La capa lógica cuenta con nuestros componentes desarrollados como APIs, base de datos y el aplicativo web.

La capa cliente dispone de un equipo que disponga de conexión a internet para ingresar al aplicativo web mediante un navegador.

4.04.04. Vista de desarrollo.

Figura 85:
Vista de desarrollo
Realizado por: Jhonatan Espinoza

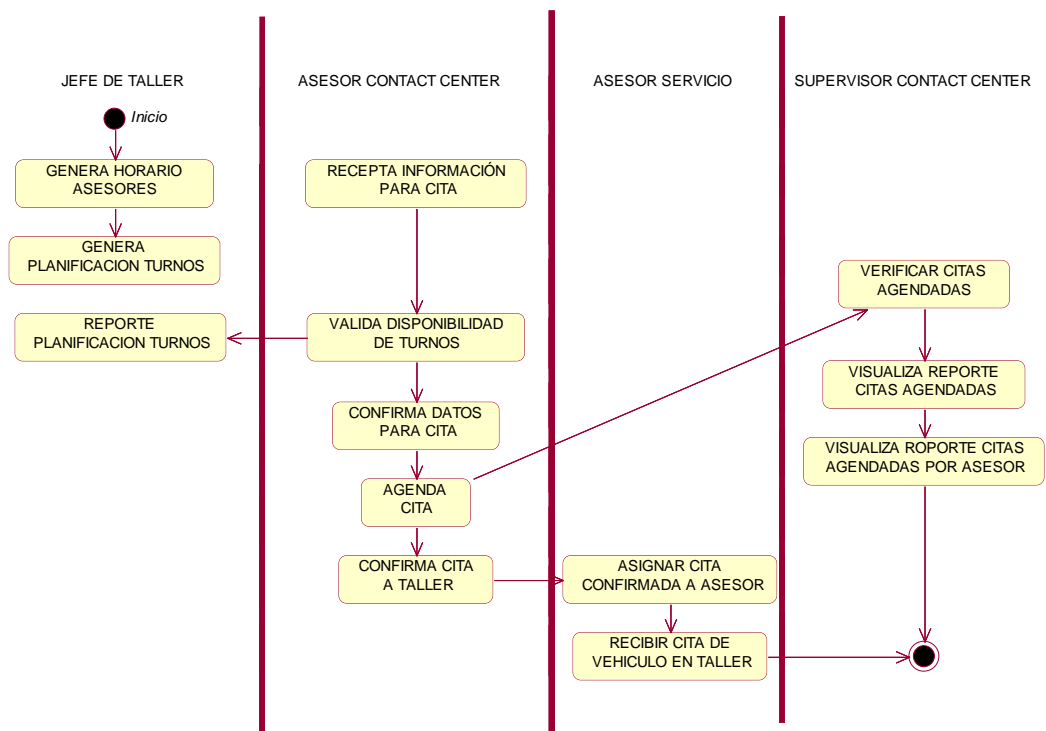


4.04.05. Vista de procesos.

Figura 86:

Vista de procesos

Realizado por: Jhonatan Espinoza



CAPÍTULO V

5. Propuesta.

5.01 Antecedentes.

En la actualidad una solución tecnológica es parte fundamental para el giro de negocio de una empresa ya que ayuda a sus colaboradores a mejorar la calidad de los procesos a realizar y brindando facilidades al momento de ejecutarlas elevando el nivel de productividad de la empresa o negocio.

Las empresas cuentan con sistemas que apoyan a las actividades del negocio mejorando su servicio y a su vez satisfacen las necesidades de sus clientes. El aplicativo a implementar en la empresa Interatecc ayudará a mejorar el proceso de agendamiento y seguimiento de una cita para cada taller, ya que se llevará un mejor control de los procesos los cuales van a disminuir el tiempo de atención a la solicitud de los clientes.

El problema central de la empresa Interatecc radica en el mal manejo en el proceso de citas de mantenimiento para vehículos lo cual no permite atender a todos los clientes que solicitan este servicio de manera oportuna, siendo que la misma es un contact center la atención debe ser ágil;

Por lo que el aplicativo les permitirá iniciar el proceso de agendamiento de cita, dar seguimiento y finalizar el mismo hasta que el vehículo es atendido en taller con una interfaz amigable donde las actividades que conciernen al agendamiento de una cita tengan una secuencia que permita disminuir los pasos a seguir por cada actividad que el usuario deba realizar.

5.02 Descripción.

La empresa Interatecc no cuenta con un sistema que le permita almacenar y mostrar el historial de las actividades realizadas en cada cita de taller, confirmación de citas mediante un mismo aplicativo, reporte de citas confirmadas, los reportes de citas agendadas y confirmadas por cada asesor de contact center lo manejan en archivos de Excel.

5.03 Formulación.

La empresa Interatecc tiene como deficiencias el control de agendamiento y confirmación de citas para el mantenimiento de los vehículos, cada asesor gestiona esta información en varios archivos de Excel, una vez que se confirman todas las citas se imprime un documento que es entregado a los encargados de cada taller para su posterior atención a los clientes el día siguiente, por lo que se propuso realizar un aplicativo que permita registrar todo el proceso de agendamiento de citas hasta su confirmación generando un reporte de citas confirmadas el cual es visible para el jefe de taller con el fin de preparar los técnicos y repuestos para cada cita que ingresa a taller.

5.04 Especificación de estándares de programación.

El aplicativo web se ha desarrollado utilizando nomenclaturas para los componentes que son usados para su codificación con el fin de que sea de fácil entendimiento tanto para el encargado del desarrollo como para personas ajenas al mismo. Para el desarrollo del aplicativo se utilizó como IDE de programación Visual Studio 2017 utilizando arquitectura Modelo Vista Controlador,” es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario y la lógica de control”. (Universidad de Alicante,2020).

Tabla 31:
Tipos de componentes
Realizado por: Jhonatan Espinoza

Tipo componente	Descripción
Variables	Espacio en la memoria del sistema en el cual se almacena información
Clases	Plantilla que se utiliza para definir variables y funciones
Funciones	Realizar una tarea con un comportamiento específico
Modelo de datos	Se crea a partir de un modelo de base de datos, convirtiendo a las tablas en objetos
Objeto	Representa la instancia de una clase
Vistas	Representa la interfaz de usuario que compone de la información que se muestra al cliente final

Tabla 32:
Tipos de controladores
Realizado por: Jhonatan Espinoza

Tipo controlador	Nomenclatura	Ejemplo
Table	TBL	TBL_CLIENTE
Input	txt	txtContrasena
Button	btn	btnInicarSesion
Select	select	selectMarca
Checkbox	check	checkTaxi
Controller	Controller	AutenticacionController
Label	Lbl	lblObservaciones
Modal	Mdl	mdlCancelarCita

5.05 Diseño de interfaces de usuario.

Figura 87:
Inicio sesión Sistema agendamiento citas
Realizado por: Jhonatan Espinoza



SISTEMA AGENDAMIENTO CITAS

Correo electrónico

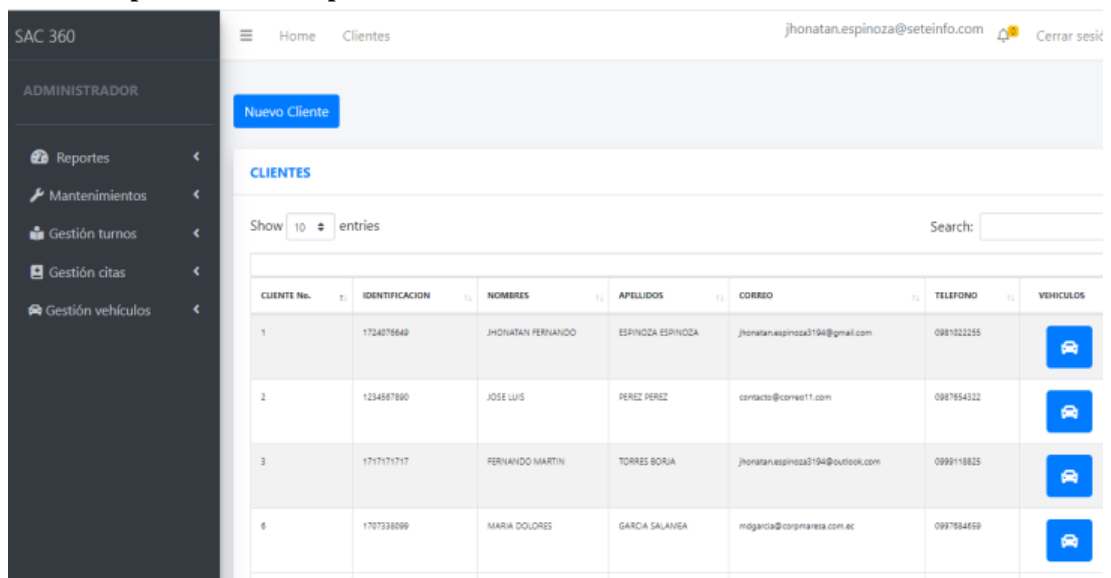
Contraseña

Empresa

Iniciar sesión

[Olvidó su contraseña?](#)

Figura 88:
Menú principal, clientes registrados
Realizado por: Jhonatan Espinoza



SAC 360

Home Clientes

jhonatan.espinoza@seteinfo.com Cerrar sesión

Nuevo Cliente

CLIENTES

Show 10 entries Search:





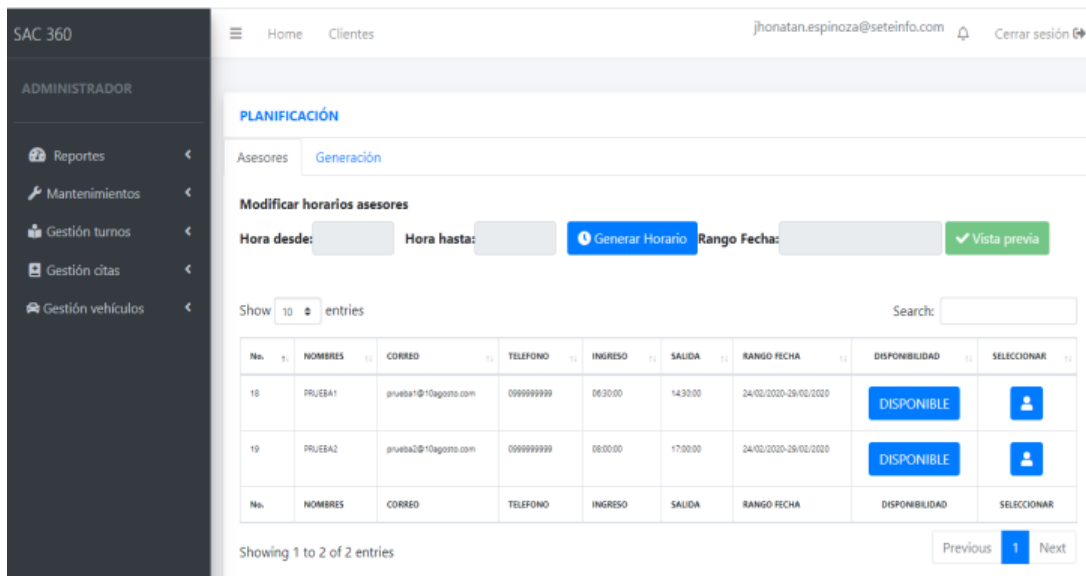
CLIENTE No.	IDENTIFICACION	NOMBRES	APELLIDOS	CORREO	TELEFONO	VEHICULOS
1	1724076649	JHONATAN FERNANDO	ESPINOZA ESPINOZA	jhonatan.espinoza2194@gmail.com	0981022255	
2	1234567890	JOSE LUIS	PEREZ PEREZ	contacto@correo11.com	0987654322	
3	1717171717	FERNANDO MARTIN	TORRES BORJA	jhonatan.espinoza2194@outlook.com	0999118825	
4	1707336099	MARIA DOLORES	GARCIA SALAMEA	mdgarcia@corpmaresa.com.ec	0987654321	

Figura 89:
Planificación turnos, generación horario asesores servicio
Realizado por: Jhonatan Espinoza



SAC 360

Home Clientes jhonatan.espinoza@seteinfo.com Cerrar sesión

ADMINISTRADOR

- Reportes
- Mantenimientos
- Gestión turnos
- Gestión citas
- Gestión vehículos

PLANIFICACIÓN

Asesores Generación

Modificar horarios asesores

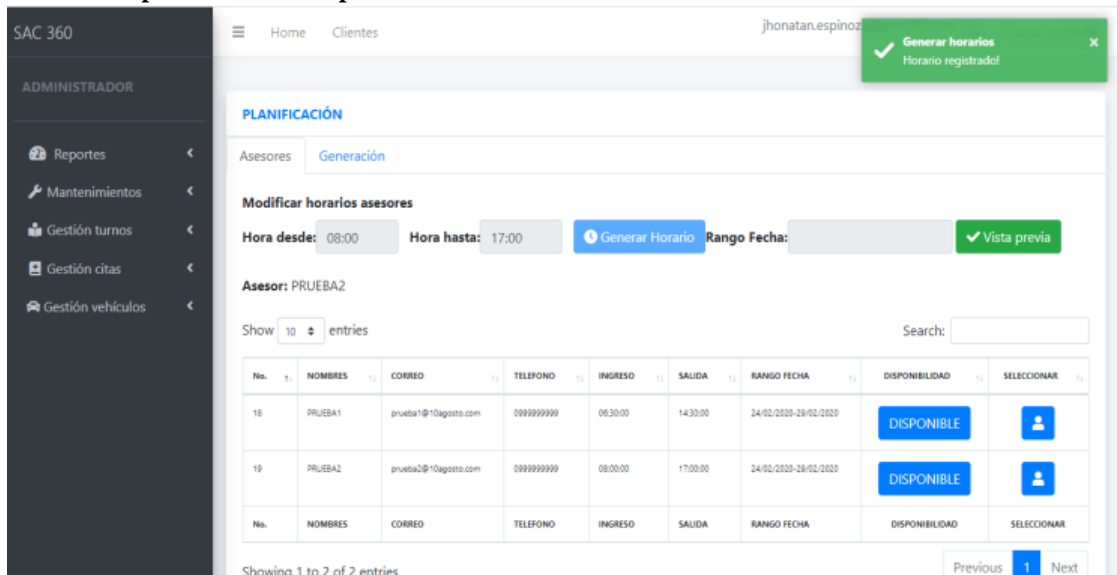
Hora desde: 08:00 Hora hasta: 17:00 Generar Horario Rango Fecha: 24/02/2020-28/02/2020 Vista previa

Show 10 entries Search:

No.	NOMBRES	CORREO	TELEFONO	INGRESO	SALIDA	RANGO FECHA	DISPONIBILIDAD	SELECCIONAR
18	PRUEBA1	prueba1@10agosto.com	0999999999	06:30:00	14:30:00	24/02/2020-28/02/2020	DISPONIBLE	
19	PRUEBA2	prueba2@10agosto.com	0999999999	08:00:00	17:00:00	24/02/2020-28/02/2020	DISPONIBLE	

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

Figura 90:
Planificación turnos, registro horario asesor servicio
Realizado por: Jhonatan Espinoza



SAC 360

Home Clientes jhonatan.espinoza@seteinfo.com Cerrar sesión

ADMINISTRADOR

- Reportes
- Mantenimientos
- Gestión turnos
- Gestión citas
- Gestión vehículos

PLANIFICACIÓN

Asesores Generación

Modificar horarios asesores

Hora desde: 08:00 Hora hasta: 17:00 Generar Horario Rango Fecha: 24/02/2020-28/02/2020 Vista previa

Asesor: PRUEBA2

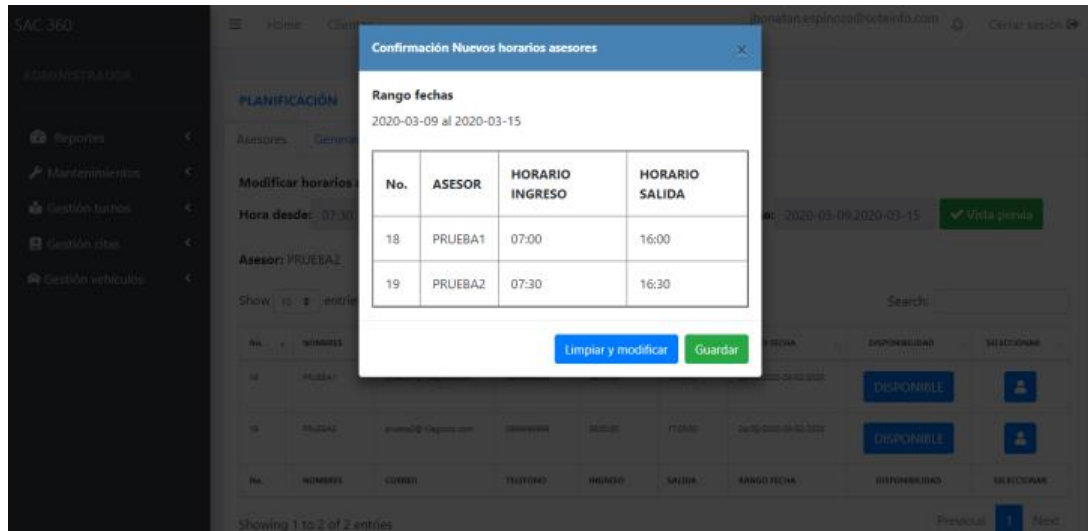
Show 10 entries Search:

No.	NOMBRES	CORREO	TELEFONO	INGRESO	SALIDA	RANGO FECHA	DISPONIBILIDAD	SELECCIONAR
18	PRUEBA1	prueba1@10agosto.com	0999999999	06:30:00	14:30:00	24/02/2020-28/02/2020	DISPONIBLE	
19	PRUEBA2	prueba2@10agosto.com	0999999999	08:00:00	17:00:00	24/02/2020-28/02/2020	DISPONIBLE	

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

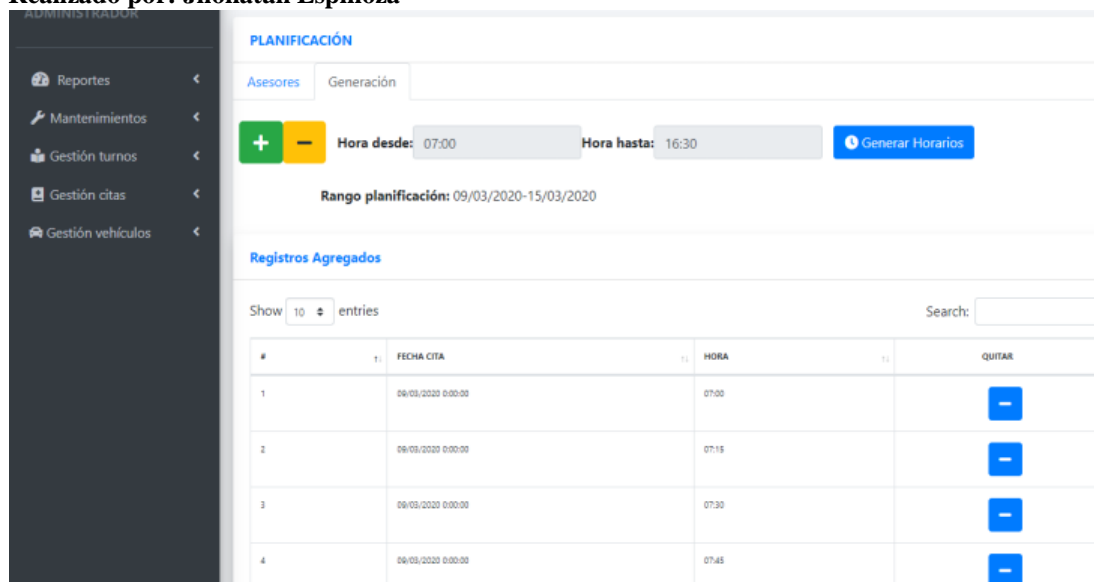
Generar horarios Horario registrado!

Figura 91:
Planificación turnos, confirmación nuevo horario asesores servicio
Realizado por: Jhonatan Espinoza



No.	ASESOR	HORARIO INGRESO	HORARIO SALIDA
18	PRUEBA1	07:00	16:00
19	PRUEBA2	07:30	16:30

Figura 92:
Planificación turnos, generación de turnos
Realizado por: Jhonatan Espinoza



#	FECHA CITA	HORA	QUITAR
1	09/03/2020 0:00:00	07:00	-
2	09/03/2020 0:00:00	07:15	-
3	09/03/2020 0:00:00	07:30	-
4	09/03/2020 0:00:00	07:45	-

Figura 93:
Planificación turnos, calendario reporte de turnos
Realizado por: Jhonatan Espinoza

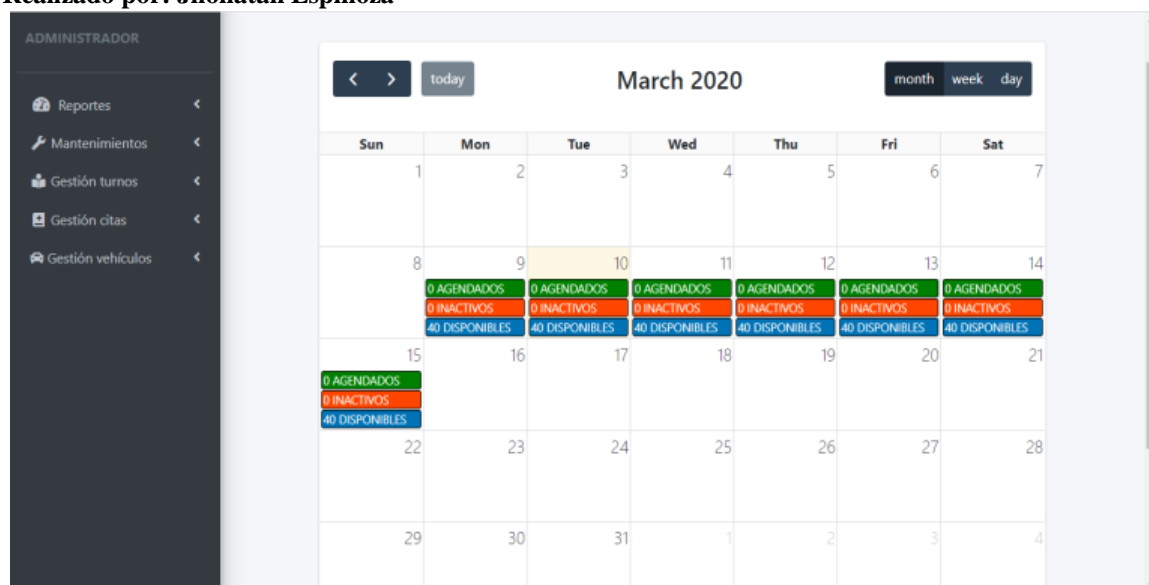


Figura 94:
Gestión cita, registro nuevo cliente
Realizado por: Jhonatan Espinoza

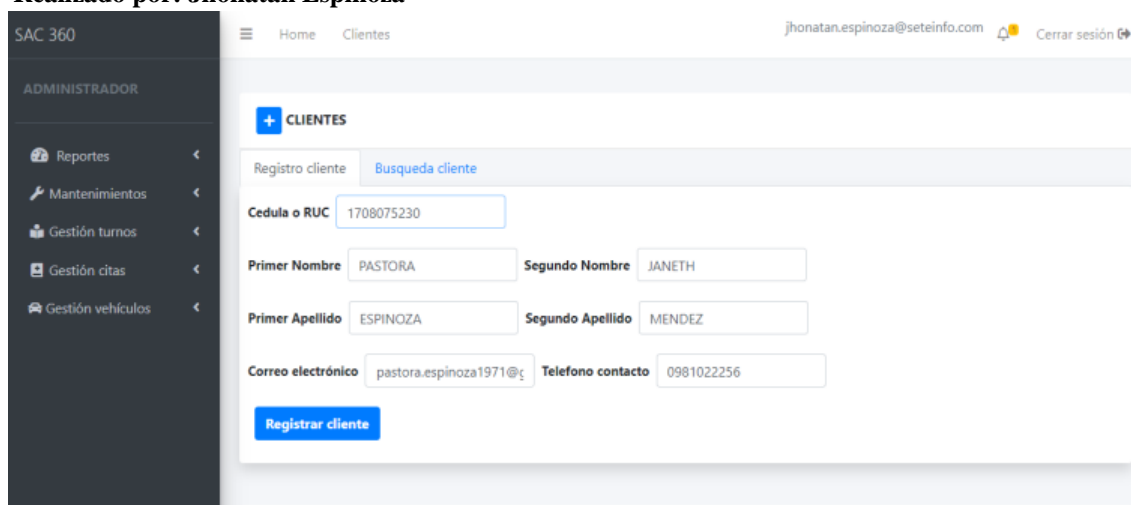
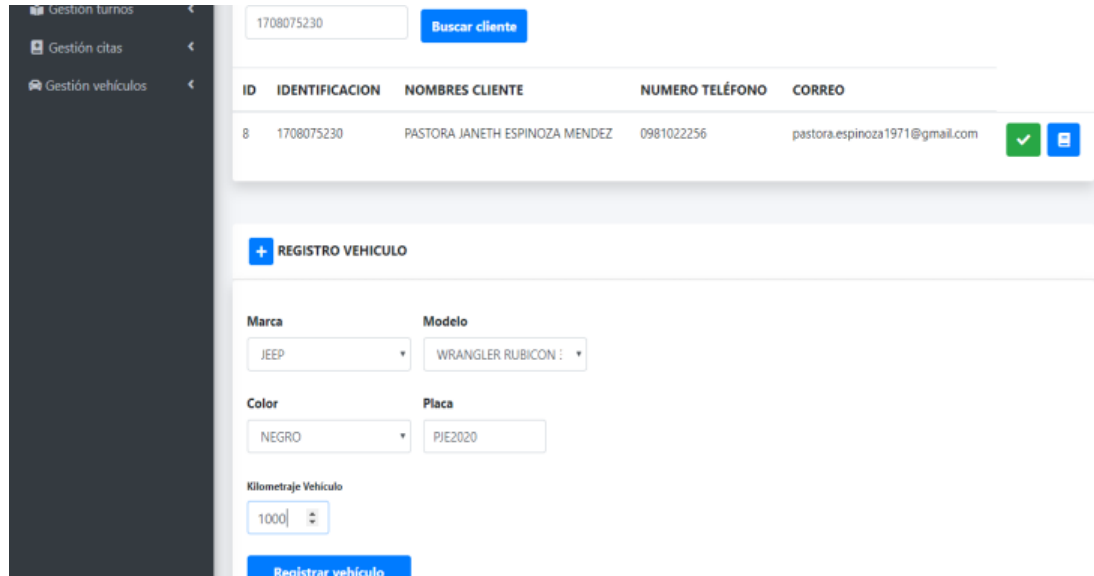


Figura 95:
Gestión cita, registro nuevo vehículo
Realizado por: Jhonatan Espinoza



The screenshot shows a web application interface for managing appointments and vehicle registration. On the left is a dark sidebar with navigation options: 'Gestión turnos', 'Gestión citas', and 'Gestión vehículos'. The main content area is divided into two sections. The top section, 'Gestión citas', features a search bar with the value '1708075230' and a 'Buscar cliente' button. Below this is a table with the following data:

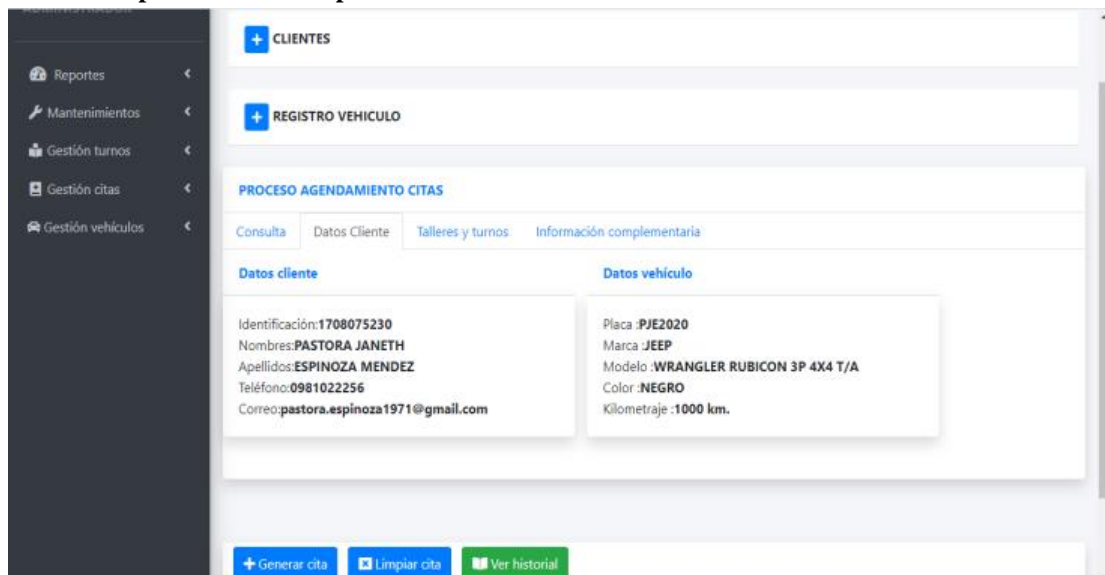
ID	IDENTIFICACION	NOMBRES CLIENTE	NUMERO TELÉFONO	CORREO
8	1708075230	PASTORA JANETH ESPINOZA MENDEZ	0981022256	pastora.espinoza1971@gmail.com

The bottom section, 'REGISTRO VEHICULO', contains a form with the following fields:

- Marca:** JEEP
- Modelo:** WRANGLER RUBICON
- Color:** NEGRO
- Placa:** PJE2020
- Kilometraje Vehículo:** 1000

Buttons for 'Registrar vehículo' and 'Buscar cliente' are visible.

Figura 96:
Gestión cita, datos cliente para agendar cita
Realizado por: Jhonatan Espinoza



The screenshot shows the 'PROCESO AGENDAMIENTO CITAS' section of the web application. It includes a sidebar with navigation options: 'Reportes', 'Mantenimientos', 'Gestión turnos', 'Gestión citas', and 'Gestión vehículos'. The main content area has tabs for 'Consulta', 'Datos Cliente', 'Talleres y turnos', and 'Información complementaria'. The 'Datos Cliente' tab is active, displaying the following information:

Datos cliente

- Identificación: 1708075230
- Nombres: PASTORA JANETH
- Apellidos: ESPINOZA MENDEZ
- Teléfono: 0981022256
- Correo: pastora.espinoza1971@gmail.com

Datos vehículo

- Placa: PJE2020
- Marca: JEEP
- Modelo: WRANGLER RUBICON 3P 4X4 T/A
- Color: NEGRO
- Kilometraje: 1000 km.

Buttons for '+ Generar cita', 'Limpiar cita', and 'Ver historial' are located at the bottom.

Figura 97:
Gestión cita, selección datos para cita
Realizado por: Jhonatan Espinoza

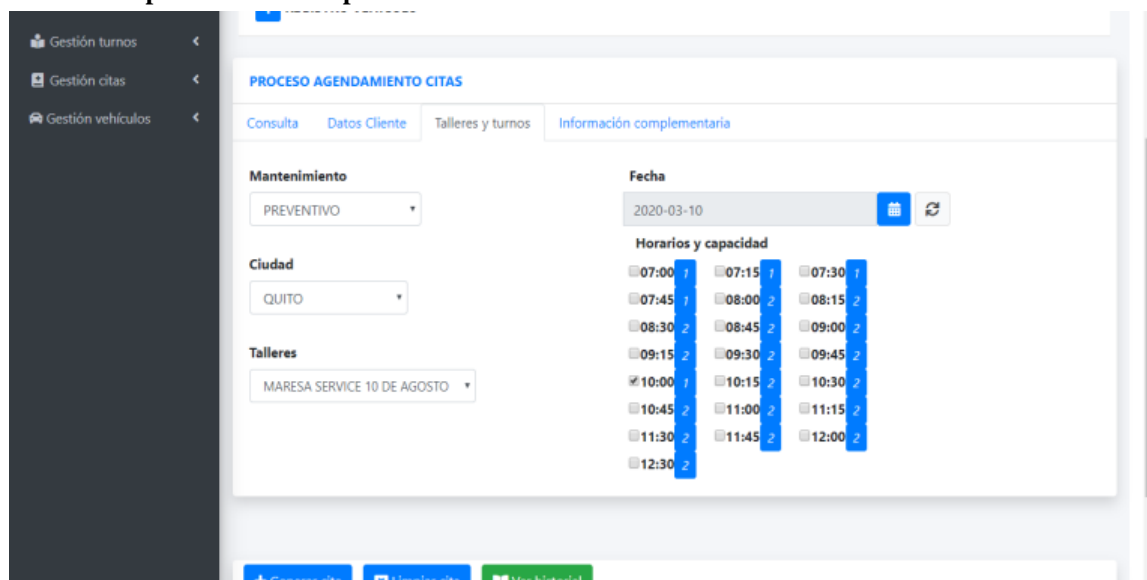


Figura 98:
Gestión cita, confirmación datos cita
Realizado por: Jhonatan Espinoza

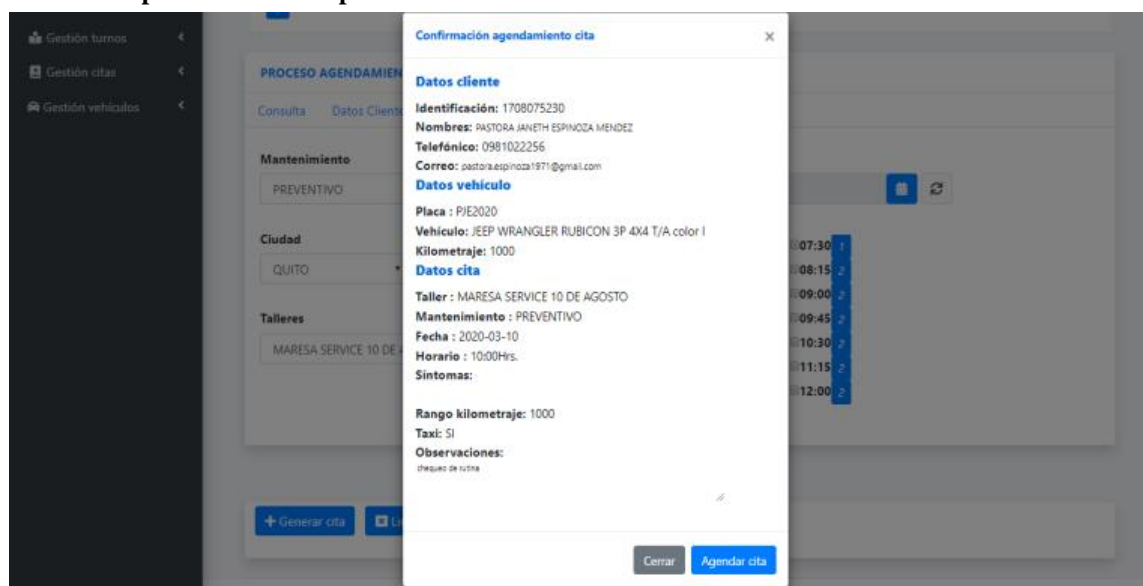


Figura 99:
Gestión cita, cita agendada
Realizado por: Jhonatan Espinoza

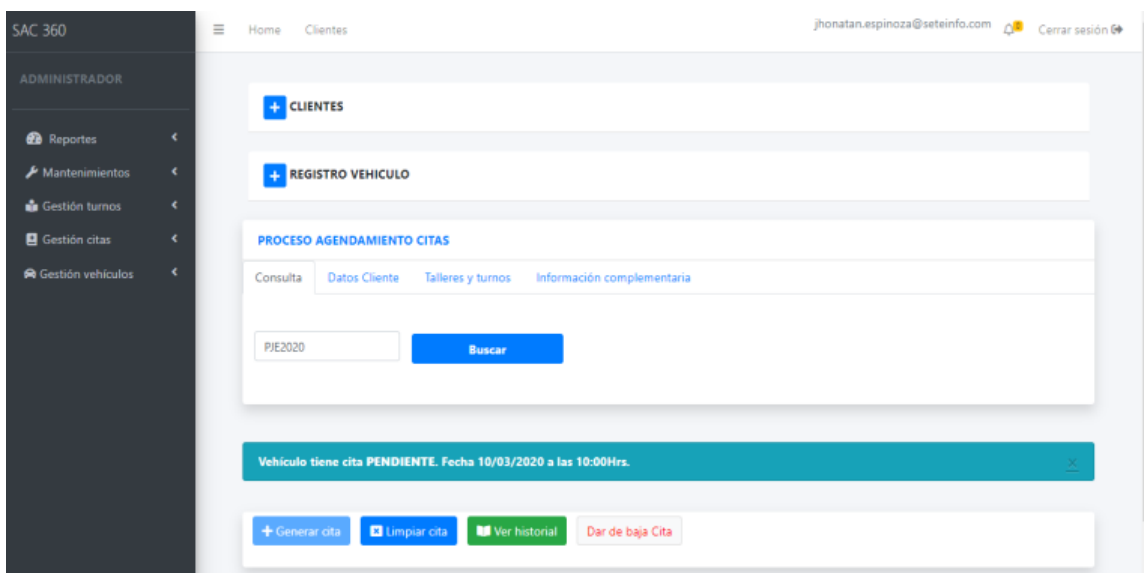
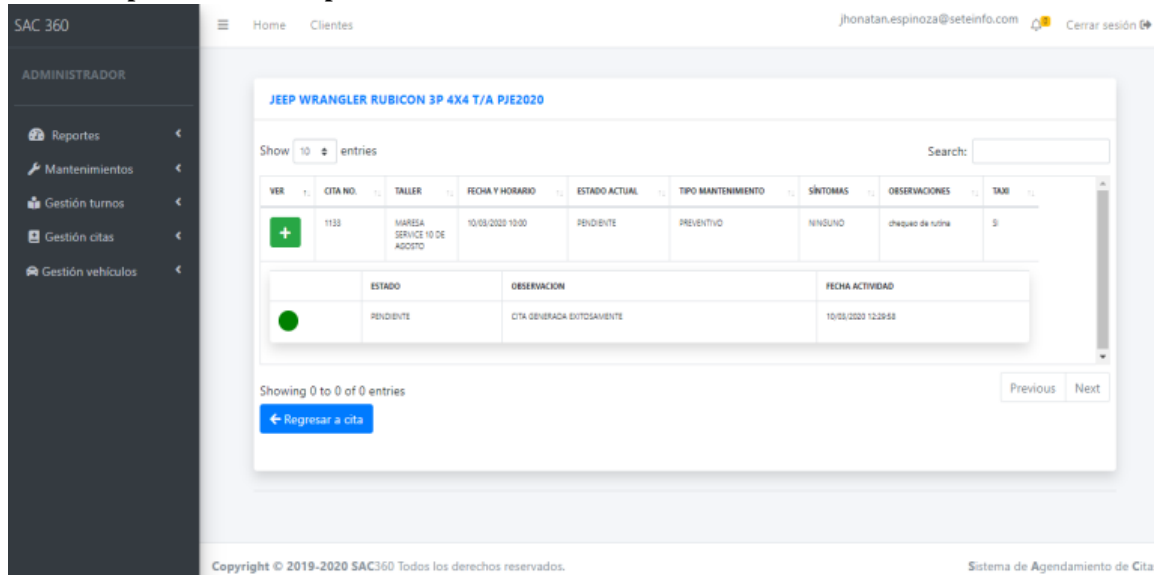


Figura 40:
Gestión cita, historial actividades cita agendada
Realizado por: Jhonatan Espinoza



VER	CITA NO.	TALLER	FECHA Y HORARIO	ESTADO ACTUAL	TIPO MANTENIMIENTO	SÍNTOMAS	OBSERVACIONES	TAXI
+	1133	MARESA SERVICE 10 DE AGOSTO	10/03/2020 10:00	PENDIENTE	PREVENTIVO	NINGUNO	chequeo de rutina	SI

ESTADO	OBSERVACION	FECHA ACTIVIDAD
PENDIENTE	CITA GENERADA EXITOSAMENTE	10/03/2020 12:29:58

5.06. Especificación de pruebas de unidad.

El aplicativo web será sometido a control de su diferentes módulos para validar inconsistencias y de esta manera mejorar su funcionamiento.

Tabla 33:

Especificación de la prueba de unidad PDU001, Inicio de sesión

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Identificador de la prueba:	PDU001
Método a probar	Inicio de sesión
Objetivo de la prueba:	Validar el correcto ingreso al aplicativo y los privilegios dentro del mismo mediante su rol de usuario
Datos de entrada:	
Correo electrónico	
Contraseña	
Resultado esperado:	
Acceso correcto al sistema	
Acceso a los módulos habilitados para su rol de usuario	
Comentarios:	
Módulos asociados a un respectivo rol	

Tabla 34:

Especificación de la prueba de unidad PDU002, Registro cliente

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Identificador de la prueba:	PDU002
Método a probar	Registrar cliente
Objetivo de la prueba:	Validar ingreso de datos y creación de nuevo cliente
Datos de entrada:	
Identificación	
Primer nombre	
Segundo nombre	
Primer apellido	
Segundo apellido	
Teléfono	
Correo electrónico	
Resultado esperado:	
Validación de datos ingresados	
Registro correcto de nuevo cliente	
Comentarios:	
Campos obligatorios y validados	

Tabla 35:

Especificación de la prueba de unidad PDU003, Registro vehículo

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Identificador de la prueba:	PDU003
Método a probar	Registro vehículo
Objetivo de la prueba:	Validar ingreso de datos y registro de nuevo vehículo
Datos de entrada:	
Marca	
Modelo	
Color	
Placa	
Kilometraje	
Resultado esperado:	
Validación de datos ingresados	
Registro correcto de nuevo vehículo	
Comentarios:	
Campos obligatorios y validados	

Tabla 36:*Especificación de la prueba de unidad PDU004, Generación horario asesores de servicio***Realizado por: Jhonatan Espinoza**

Identificador de la prueba:	PDU004
Método a probar	Generación horario asesores servicio
Objetivo de la prueba:	Validar generación de horarios asesores de servicio sin duplicidad
Datos de entrada:	
Horario entrada	
Horario salida	
Nombre asesor	
Rango de fechas horarios asesores	
Resultado esperado:	
Registro correcto horario de asesores de servicio	
Comentarios:	
Solo existen campos seleccionables	

Tabla 37:*Especificación de la prueba de unidad PDU005, Generación planificación turnos***Realizado por: Jhonatan Espinoza**

Identificador de la prueba:	PDU005
Método a probar	Generación planificación de turnos
Objetivo de la prueba:	Validar generación de turnos sin duplicidad
Datos de entrada:	
Horario hasta	
Resultado esperado:	
Planificación de turnos generada correctamente	
Comentarios:	
Solo se puede modificar el campo de horario hasta	

Tabla 38:***Especificación de la prueba de unidad PDU006, Generación de nueva cita*****Realizado por: Jhonatan Espinoza**

Identificador de la prueba:	PDU006
Método a probar	Generación de nueva cita
Objetivo de la prueba:	Validar ingreso de datos y registro de nueva cita
Datos de entrada:	
Placa vehículo	
Tipo mantenimiento	
Ciudad	
Taller	
Fecha cita	
Horario cita	
Síntomas	
Kilometraje	
Requiere taxi	
Observaciones	
Resultado esperado:	
Agendamiento de cita	
Comentarios:	
Mantenimiento preventivo deshabilita la selección de síntomas	

5.07. Pruebas de aceptación.

Tabla 39:

Pruebas de aceptación EPA001, Planificación y generación de turnos

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Identificador de la prueba:	EPA001
Caso de uso	Planificación y generación de turnos
Tipo de usuario:	Jefe taller
Objetivo de la prueba:	Validar el correcto funcionamiento de las actividades para la generación de turnos
Secuencia de eventos:	
Ingresar al aplicativo web agendamiento de citas	
Ingresar credenciales de usuario (correo, contraseña)	
Ingresar a módulo gestión planificación	
Generar horarios asesores de servicio	
Generar turnos para planificación	
Resultados esperados:	
El usuario podrá guardar la planificación generada	
Comentarios:	
Valida el registro de turnos duplicados	
Estado:	Aceptado

Tabla 40:

Pruebas de aceptación EPA002, agendamiento cita de vehículo

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Identificador de la prueba:	EPA002
Caso de uso	Agendamiento cita de vehículo
Tipo de usuario:	Asesor contact center
Objetivo de la prueba:	Validar el correcto ingreso de datos y agendamiento de cita
Secuencia de eventos:	
Ingresar al aplicativo web agendamiento de citas	
Buscar cliente por identificación o placa	
Ingresar datos requeridos para agendamiento de cita	
Confirmar datos para cita	
Generar nueva cita	
Resultados esperados:	
Generación correcta de cita	
Comentarios:	
Confirmar datos mediante ventana de vista previa antes de generar la cita	
Estado:	Aceptado

Tabla 41:
Pruebas de aceptación EPA003, registro nuevo cliente
Realizado por: Jhonatan Espinoza

Identificador de la prueba:	EPA003
Caso de uso	Registro nuevo cliente
Tipo de usuario:	Asesor contact center
Objetivo de la prueba:	Validar el correcto registro del nuevo cliente
Secuencia de eventos:	
Ingresar al aplicativo web agendamiento de citas	
Ingresar credenciales de usuario (correo, contraseña)	
Ingresar a módulo gestión cita	
Ingresar datos requeridos para registrar un cliente	
Registrar nuevo cliente	
Resultados esperados:	
Registro correcto de cliente	
Comentarios:	
Previa validación de identificación ingresada antes de registrar el cliente	
Estado:	Aceptado

Tabla 42:
Pruebas de aceptación EPA004, registro nuevo vehículo
Realizado por: Jhonatan Espinoza

Identificador de la prueba:	EPA004
Caso de uso	Registro nuevo vehículo
Tipo de usuario:	Asesor contact center
Objetivo de la prueba:	
Secuencia de eventos:	
Ingresar al aplicativo web agendamiento de citas	
Ingresar credenciales de usuario (correo, contraseña)	
Ingresar a módulo gestión cita	
Ingresar datos requeridos para registrar un vehículo	
Registrar nuevo vehículo	
Resultados esperados:	
Registro correcto de vehículo	
Comentarios:	
Previa validación de placa ingresada antes de registrar el vehículo	
Estado:	Aceptado

Tabla 43:***Pruebas de aceptación EPA005, recepción cita vehículo en taller*****Realizado por: Jhonatan Espinoza**

Identificador de la prueba:	EPA005
Caso de uso	Recepción cita vehículo en taller
Tipo de usuario:	Asesor servicio
Objetivo de la prueba:	Validar la recepción de vehículo asignando el mismo al asesor de servicio
Secuencia de eventos:	
Ingresar al aplicativo web agendamiento de citas	
Ingresar credenciales de usuario (correo, contraseña)	
Ingresar a módulo gestión taller	
Asignar a asesor de servicio la cita de vehículo en taller	
Recepción de vehículo en taller	
Resultados esperados:	
Recepción de vehículo para cita en taller	
Comentarios:	
Estado:	Aceptado

Tabla 44:***Pruebas de aceptación EPA006, seguimiento de citas generadas*****Realizado por: Jhonatan Espinoza**

Identificador de la prueba:	EPA006
Caso de uso	Seguimiento citas generadas
Tipo de usuario:	Supervisor contact center
Objetivo de la prueba:	Validar citas generadas en rangos específicos
Secuencia de eventos:	
Ingresar al aplicativo web agendamiento de citas	
Ingresar credenciales de usuario (correo, contraseña)	
Ingresar a módulo gestión reportes	
Buscar citas por rango de fechas o por estado de las mismas	
Resultados esperados:	
Datos de citas generadas	
Comentarios:	
Por defecto se mostrará las citas generadas con la fecha actual	
Estado:	Aceptado

5.08. Especificación de pruebas de carga.

Tabla 45:

Pruebas de carga EPC001

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Identificador de la prueba:	EPC001
Tipo de prueba:	Funcionamiento del sistema con usuarios conectados simultaneamente
Objetivo de la prueba:	Validar el rendimiento del aplicativo teniendo varios usuarios conectados a la vez
Descripción:	
Inicio de sesión de varios usuarios al aplicativo web (4 usuarios)	
Búsqueda de clientes en el aplicativo web	
Generación de citas con diferentes usuarios conectados	
Resultados esperados:	
Determinar el rendimiento del aplicativo al realizar varias peticiones al mismo desde diferentes usuarios conectados	
Comentarios:	
El aplicativo soportará la concurrencia de usuarios disponiendo de un buen recurso de hardware donde estará alojado el aplicativo	

5.09. Configuración del ambiente mínimo.

Detalla los requerimientos necesarios de hardware y software para el correcto funcionamiento del aplicativo web.

Tabla 46:

Configuración del ambiente mínimo, requerimientos hardware y software

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Equipo	Requerimientos hardware	Requerimientos software
Servidor	Procesador Intel Xeon 2.40 GHz	Sistema operativo x64 Windows server 2012 o superior
	Memoria RAM 8GB mínimo	Internet Information Services(IIS) versión 8 o superior
	Disco duro 300 Gb espacio libre mínimo	SQL Server 2012
		.NET Framework 4.6 o superior
Cliente	Procesador Intel Core I3 o superior	Sistema operativo x64 Windows 8 o superior
	Memoria RAM 4GB mínimo	Navegadores permitidos
		Google Chrome
		Microsoft Edge
		Microsoft office 2013 o superior

CAPÍTULO VI

6. Aspectos administrativos.

6.01 Recursos.

Tabla 47:

Recursos utilizados

Realizado por: Jhonatan Espinoza

RECURSOS UTILIZADOS		
RECURSO HUMANO		
CARGO	NOMBRE	INSTITUCIÓN
Tutor	Ing. Stalin Mejia	Instituto Tecnológico Superior Cordillera
Lector	Ing. Jaime Basantes	Instituto Tecnológico Superior Cordillera
Supervisor contact center	Dixson Ferrer	Interatecc
Marketing	María Dolores Garcia	Corporación Maresa
Gerente	Ing. Mario Sanchez	Interatecc
RECURSO LÓGICO		
SQL Server 2012		
Visual Studio 2017		
.NET Framework 4.6.1		
Servidor de aplicaciones IIS		
RECURSO TECNOLÓGICO		
Laptop Dell Vostro Core I5 8va Generación		
Acceso a internet		
Servidor Windows Server 2012 R2		
Impresora		
RECURSO OPERATIVO		
Bolígrafos		
Resma de papel A4		
Carpetas		
CDs		
Luz eléctrica		

6.02 Presupuesto.

Tabla 48:

Presupuesto

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Bienes	Cantidad	Valor
Laptop DELL Vostro	1	\$ 749,00
CD/DVD	1	\$ 1,50
Empastado		\$ 40,00
Anillado		\$ 10,00
Energía eléctrica		\$ 30,00
Transporte		\$ 60,00
TOTAL		\$ 890,50

6.03 Cronograma.

Anexo 4:

Cronograma de actividades

CAPÍTULO VII

7. Conclusiones y recomendaciones.

7.01 Conclusiones

Al implementar una nueva solución tecnológica se logró conseguir elevar la cantidad de citas efectivas recibidas en taller, observando un mejor nivel de servicio en cuanto a atención al cliente ya que el asesor de contact center realiza la gestión de una manera mas ágil. La solución tecnológica mejoró el servicio de agendamiento de citas los clientes, teniendo una mejor experiencia al solicitar los servicios que ofrece corporación Maresa.

El aplicativo web no considera la automatización de control del vehículo en taller y trabajos realizados dentro del mismo, el alcance culmina en recibir el vehículo en taller por parte del asesor y que este pueda ir actualizando el estado en taller según lo que se reporte del mismo.

En el desarrollo del proyecto se utilizó los conocimientos impartidos por los docentes del ITSCO tanto para la investigación y desarrollo de la documentación como para la codificación del aplicativo web. Todos estos conocimientos fueron complementados mediante autoaprendizaje utilizando herramientas como cursos en línea, videos tutoriales y libros consernientes a la investigación realizada.

El proyecto a desarrollar tenía contemplado automatizar los procesos de torre de control de talleres, el mismo que utilizaba otros sistemas que manejaban procesos como el de inventario y facturación, por lo que se desestimo la idea de poder automatizar el proceso de torre de control debido a la complejidad de poder integrarse con dichos sistemas.

7.02 Recomendaciones.

La gestión que se realiza para solventar las solicitudes de información de citas y generación de las mismas deben ser llevadas dentro del aplicativo, es decir no deben existir procesos que se realicen con otras herramientas y se los complete con la gestión del aplicativo, esto permitirá tener el control total de la actividades que se debe realizar dentro del aplicativo.

El contar con un proceso automatizado de la gestión del vehículo en taller implica llevar un mejor control de los trabajos realizados ,correcta distribución de trabajos y horas para los técnicos encargados. Se recomienda definir de mejor manera las actividades que se realiza en taller con el fin de poder dar una mejor experiencia a los colaboradores y al cliente final.

Es importante que el alumno del ITSCO desarrolle la capacidad del autoaprendizaje ya que los docentes nos imparten su conocimiento pero este en ocasiones no es suficiente para dar solución a necesidades que se presentarán en la vida estudiantil y laboral.

El proyecto desarrollado puede servir de base para un alumno que disponga de un proyecto de investigación similar con el fin de incorporar nuevos procesos que requieren ser automatizados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Pavon, J. (2008). *Programación orientada a objetos*
Madrid, España: Universidad Complutense Madrid

Berzal, F. (2001). *Desarrollo Profesional de Aplicaciones Web con ASP.NET*

REFERENCIAS LINKOGRÁFICAS

Universidad de Alicante, (2020). Modelo Vista Controlador
<https://si.ua.es/es/documentacion/asp-net-mvc-3/1-dia/modelo-vista-controlador-mvc.html>

Microsoft .NET, (2016), Signal R
<https://forums.asp.net/t/2108694.aspx?Asp+Net+SignalR+With+Entity+Framework>
[±](#)

Microsoft, (2017), SQL Docs
<https://docs.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/databases/create-a-database?view=sql-server-ver15>

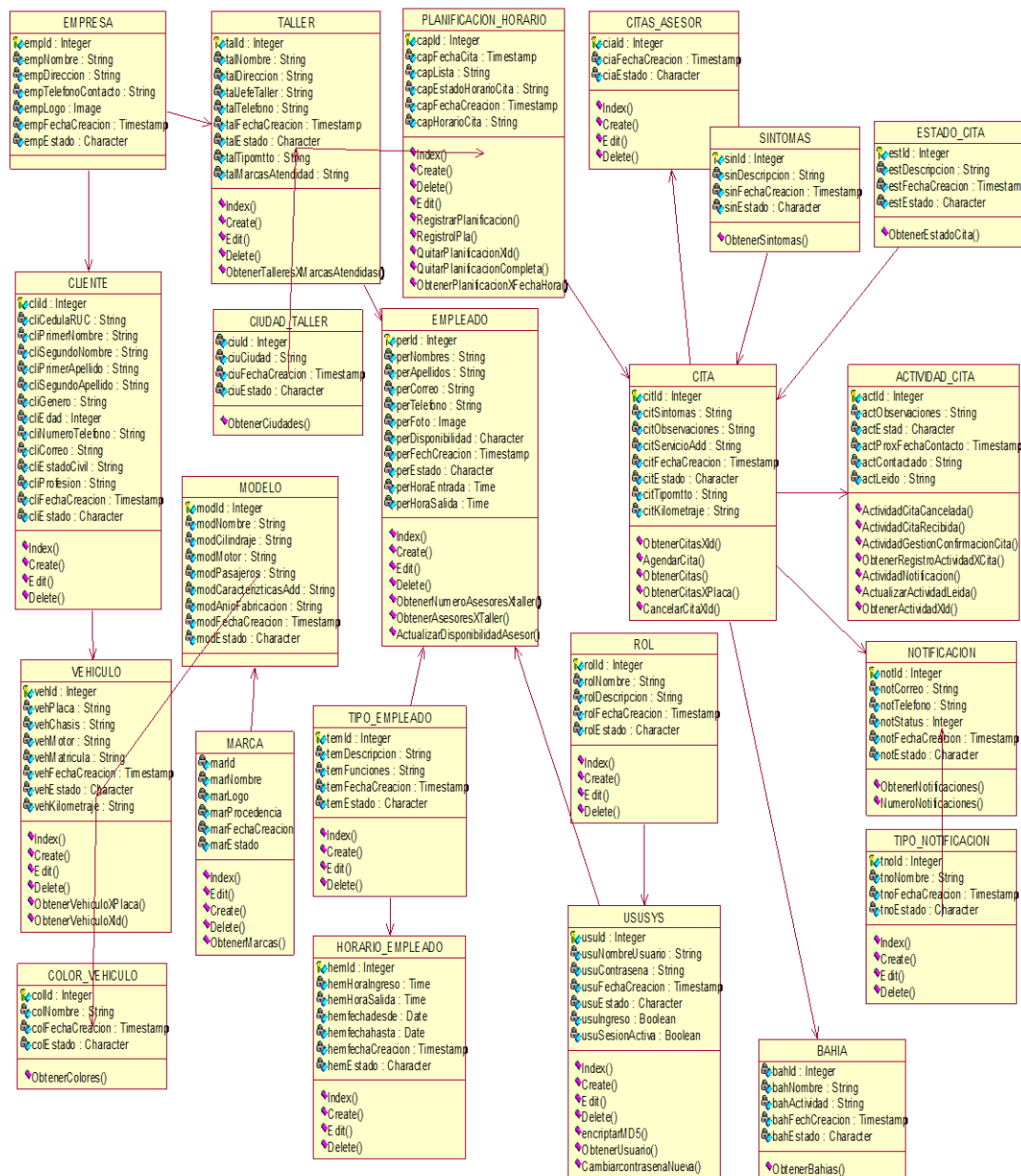
Entity Framework, (2019)
<https://www.entityframeworktutorial.net/what-is-entityframework.aspx>

ANEXOS

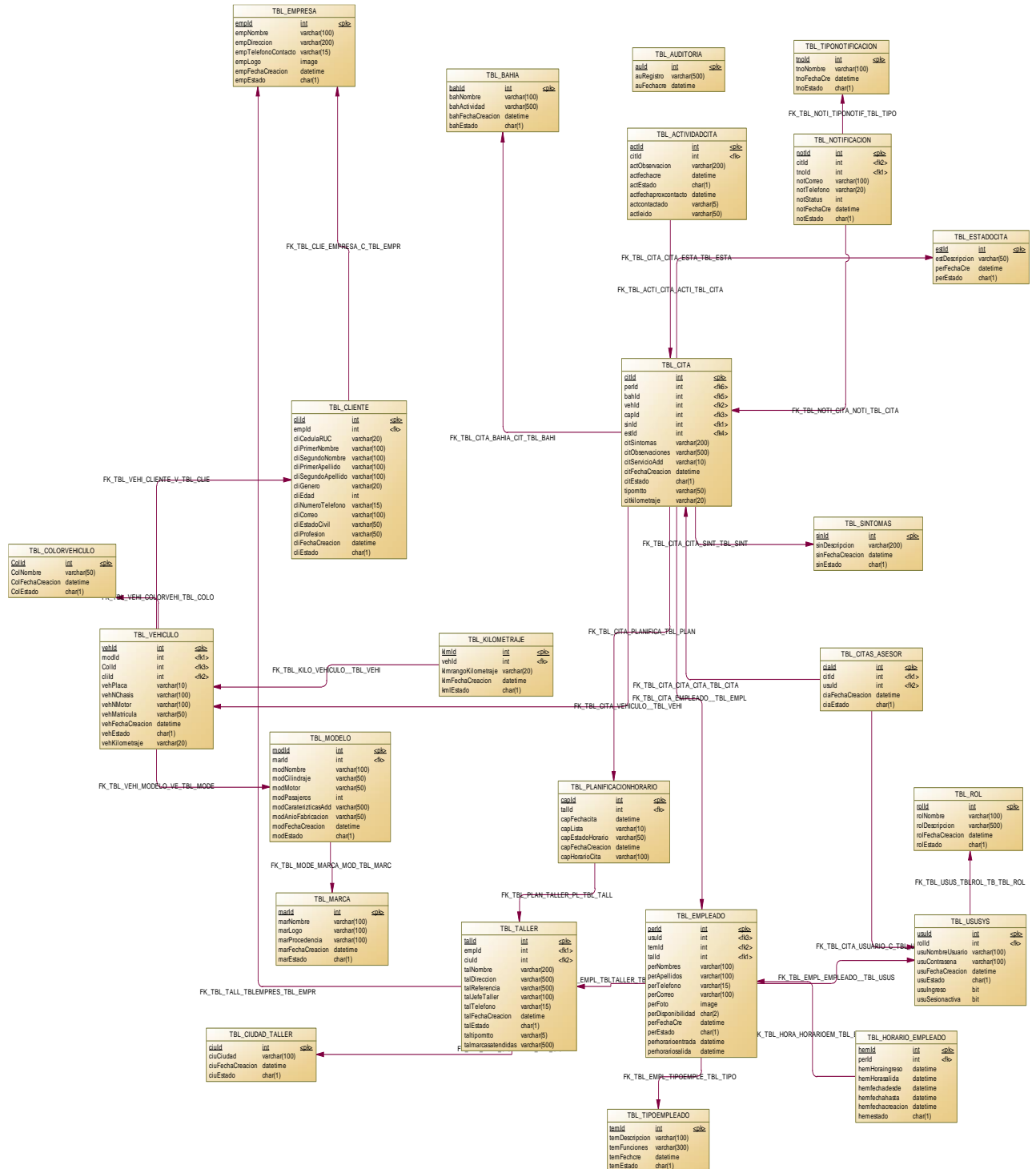
Anexo 1:

Diagrama de clases

Realizado por: Jhonatan Espinoza



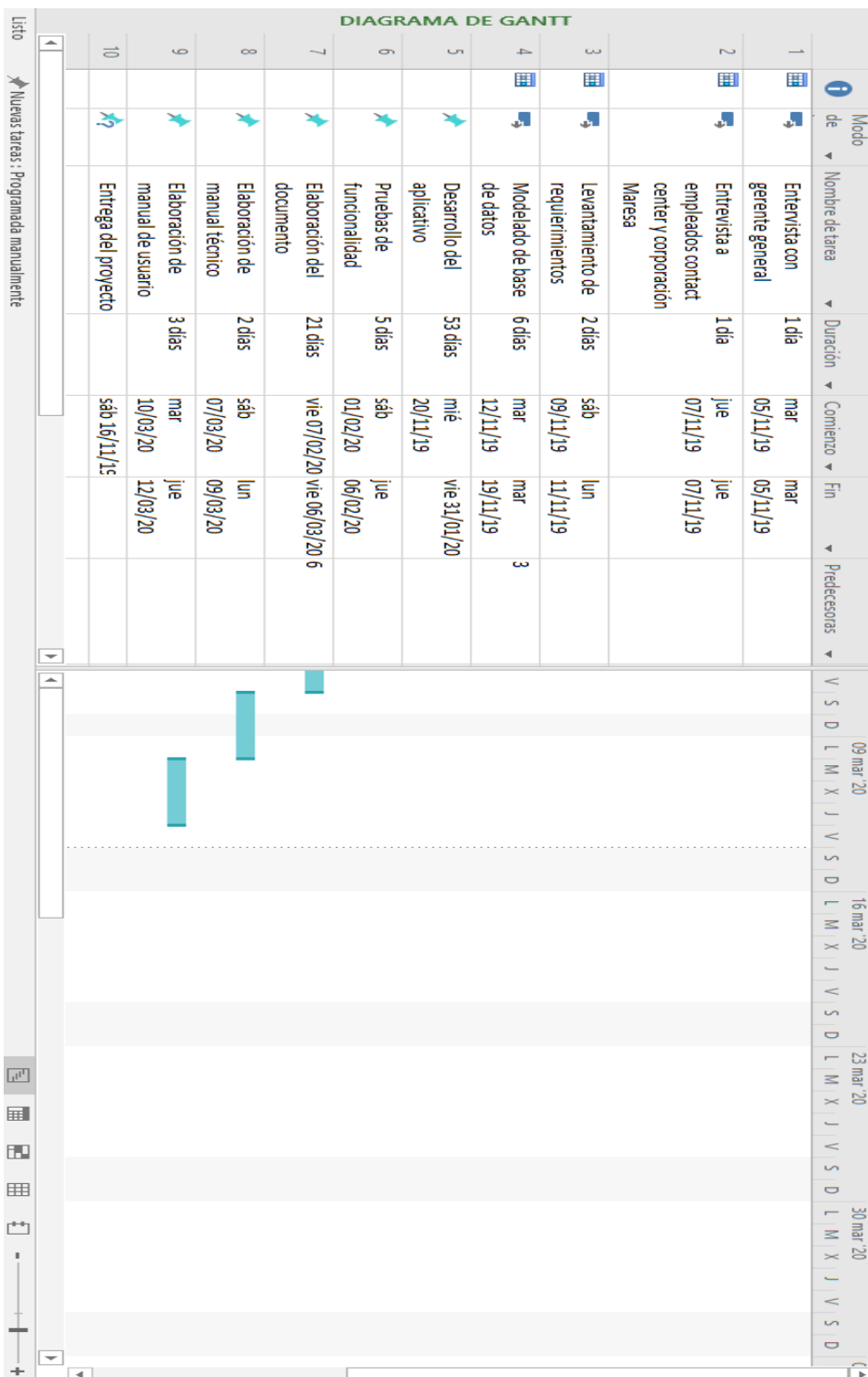
Anexo 3: Modelo Físico base de datos Realizado por: Jhonatan Espinoza



Anexo 4:

Cronograma de actividades

Realizado por: Jhonatan Espinoza



Anexo 4

MANUAL DE INSTALACIÓN

TABLA DE CONTENIDO

1.Instalación SQL Server 2012.....	página 80
1.1 Descarga y ejecución SQL Server 2012.....	página 80
1.2 Proceso de instalación SQL Server 2012.....	página 81
1.3 Inicio de gestor de base de datos SQL Server 2012.....	página 84
2.Instalación Internet Information Services.....	página 85
2.1 Agregar caracterizticas de windows.....	página.85
2.2 Instalar Internet Information Services.....	página 86

TABLA DE FIGURAS

FiguraA 1:Ingreso a página oficial Microsoft SQL Server	página 80
FiguraA 2:Seleccionar arquitectura X64.....	página 80
FiguraA 3:Proceso instalación SQL Server	página 81
FiguraA 4:Nueva Instalación Independiente SQL Server.....	página 81
FiguraA 5:Componentes auxiliares de instalación.....	página 82
FiguraA 6:Características de SQL Server	página 82
FiguraA 7:Configuración de instancia	página 83
FiguraA 8:Inicio de instalación SQL Server	página 83
FiguraA 9:Inicio SQL Server 2012	página 84
FiguraA 10:Gestor SQL Server 2012.....	página 84
FiguraA 11:Panel de control	página 85
FiguraA 12:Programas y características.....	página 85
FiguraA 13:Activar o desactivar características de Windows	página 86
FiguraA 14:Instalar Internet Information Services	página 86
FiguraA 15:Panel de Internet Information Services.....	página 87

1.Instalación SQL Server 2012

1.1 Descarga y ejecución SQL Server 2012

Ingresar al siguiente link desde cualquier navegador:

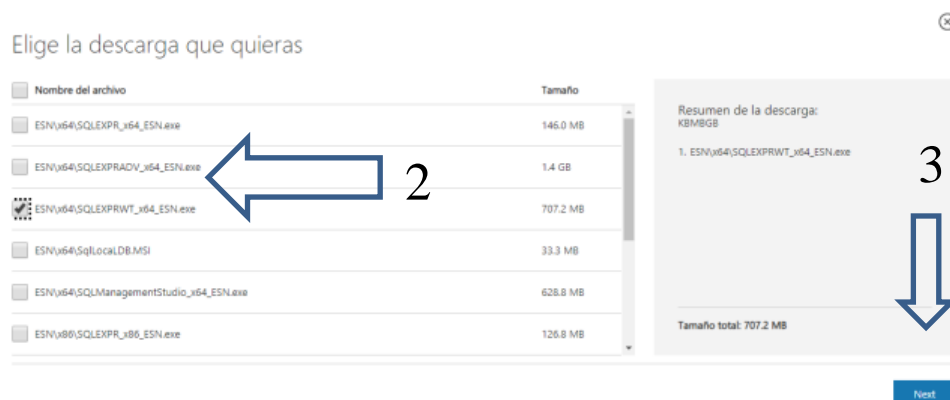
<https://www.microsoft.com/es-es/download/details.aspx?id=29062>

FiguraA 1:
Ingreso a página oficial Microsoft SQL Server
Realizado por: Jhonatan Espinoza



Elegimos la versión con arquitectura X64 y descargamos el programa para poder ejecutarlo.

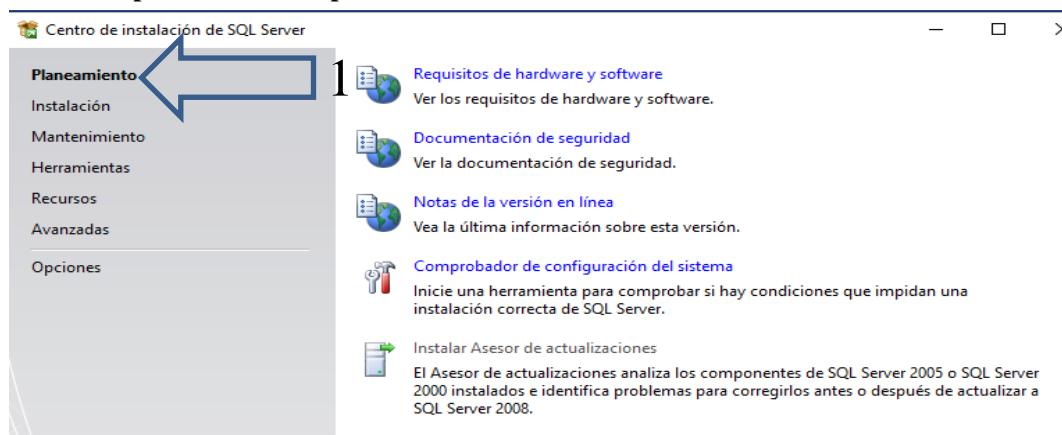
FiguraA 2:
Seleccionar arquitectura X64
Realizado por: Jhonatan Espinoza



1.2 Proceso de instalación SQL Server 2012

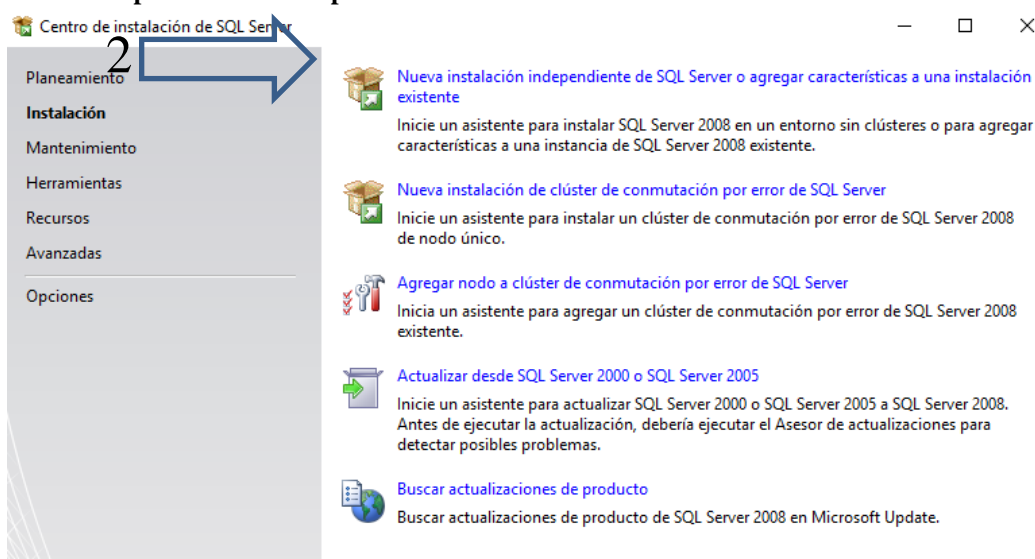
Una vez ejecutado el programa se abre la pantalla inicial para iniciar el proceso de instalación, elegimos la segunda opción de “Instalación”.

Figura A 3:
Proceso instalación SQL Server
Realizado por: Jhonatan Espinoza



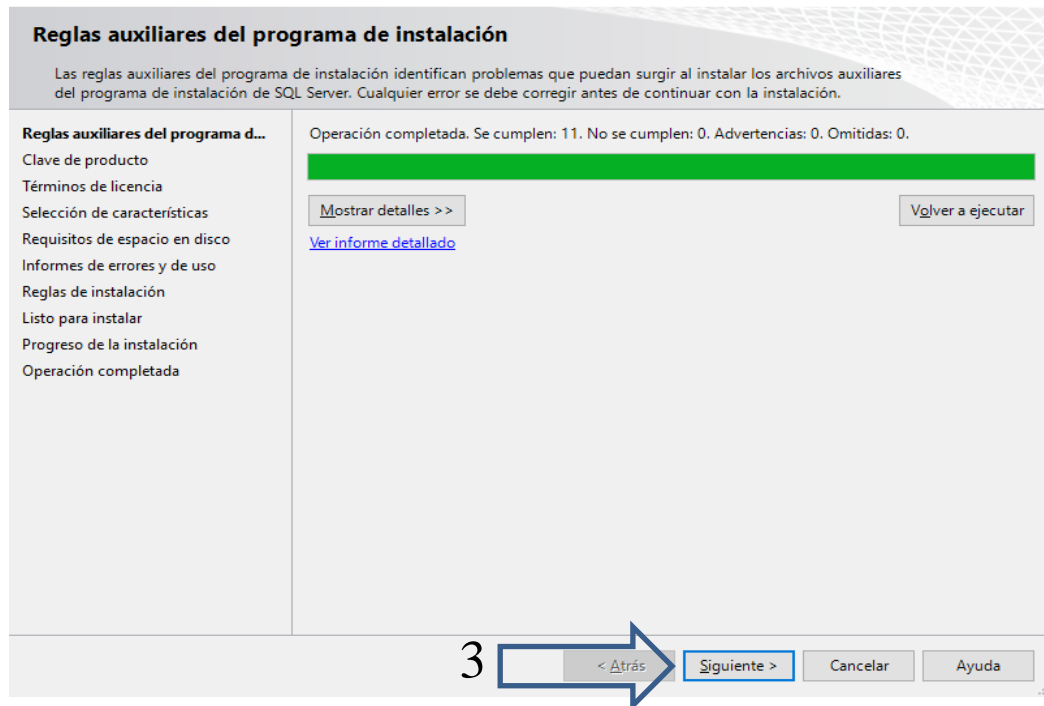
Elegimos la opción “Nueva instalación independiente de SQL Server”

Figura A 4:
Nueva Instalación Independiente SQL Server
Realizado por: Jhonatan Espinoza



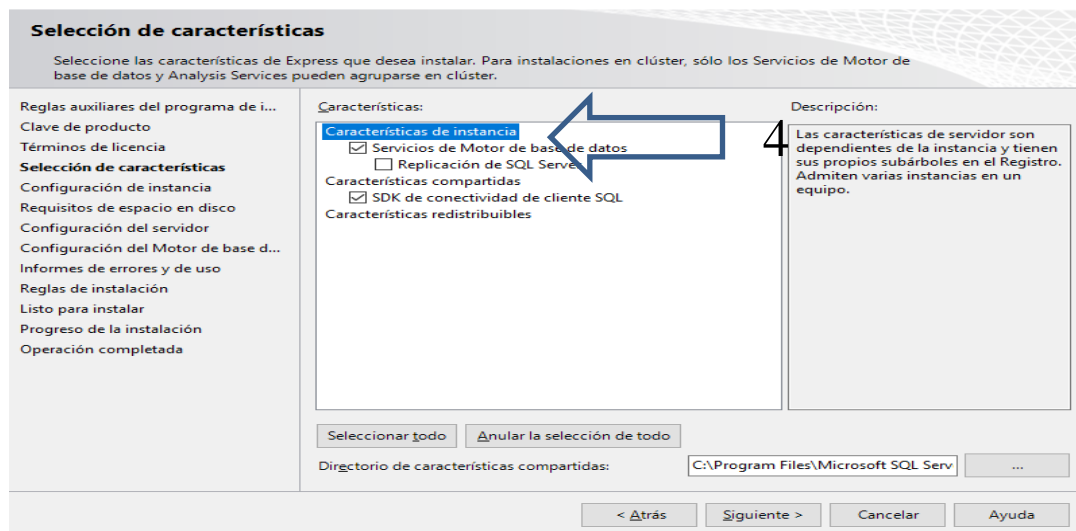
Componentes auxiliares para la instalación y elegimos “Siguiente”

FiguraA 5:
Componentes auxiliares de instalación
Realizado por: Jhonatan Espinoza



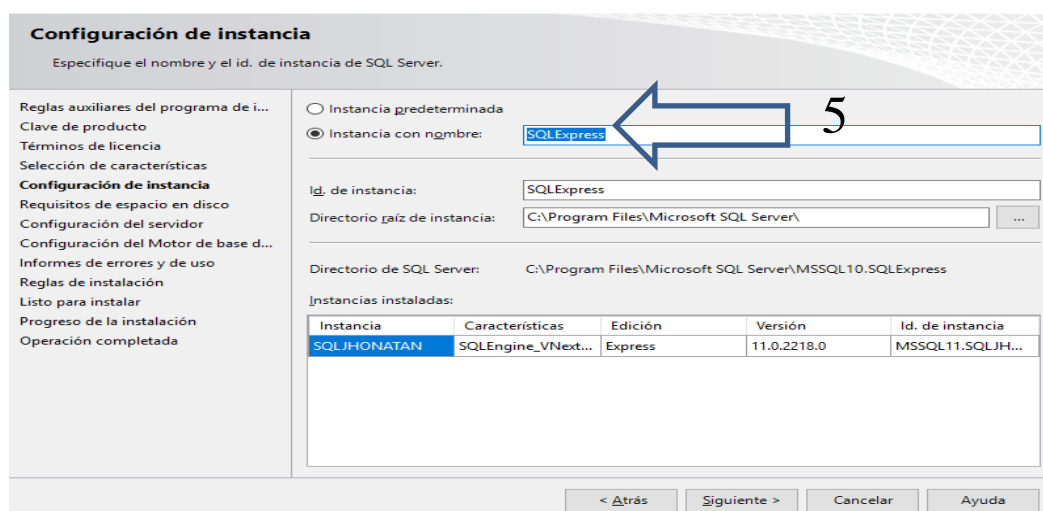
Seleccionar las características de SQL Server

FiguraA 6: Características de SQL Server
Realizado por: Jhonatan Espinoza



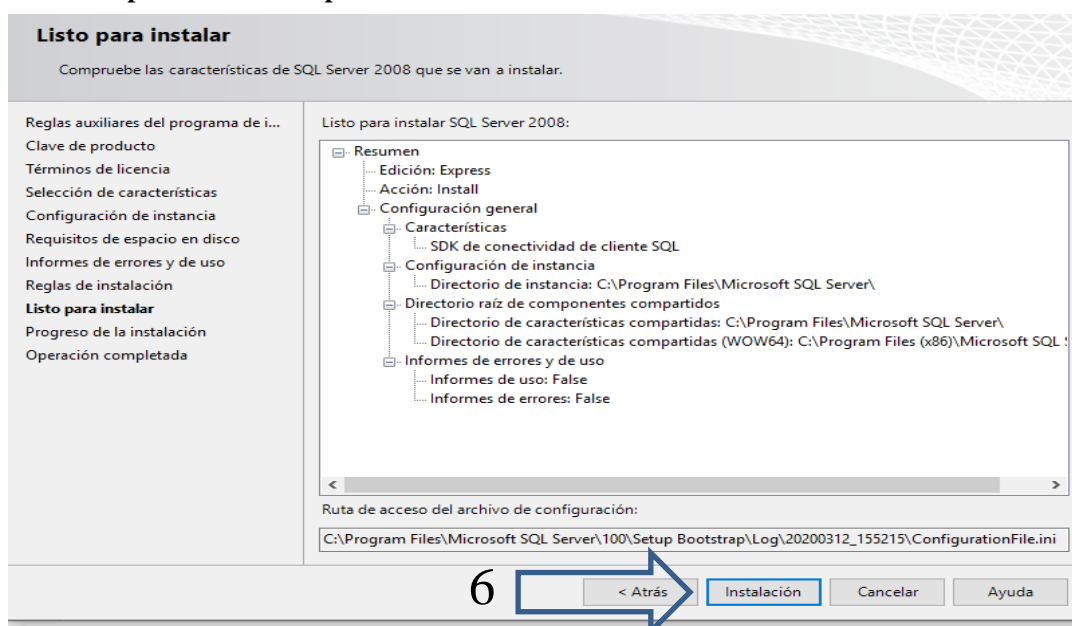
Configuración de la instancia, elegir un nombre o dejar la que el instalador tiene por defecto

FiguraA 7:
Configuración de instancia
Realizado por: Jhonatan Espinoza



Confirmación de componentes seleccionados para instalación

FiguraA 8: Inicio de instalación SQL Server
Realizado por: Jhonatan Espinoza

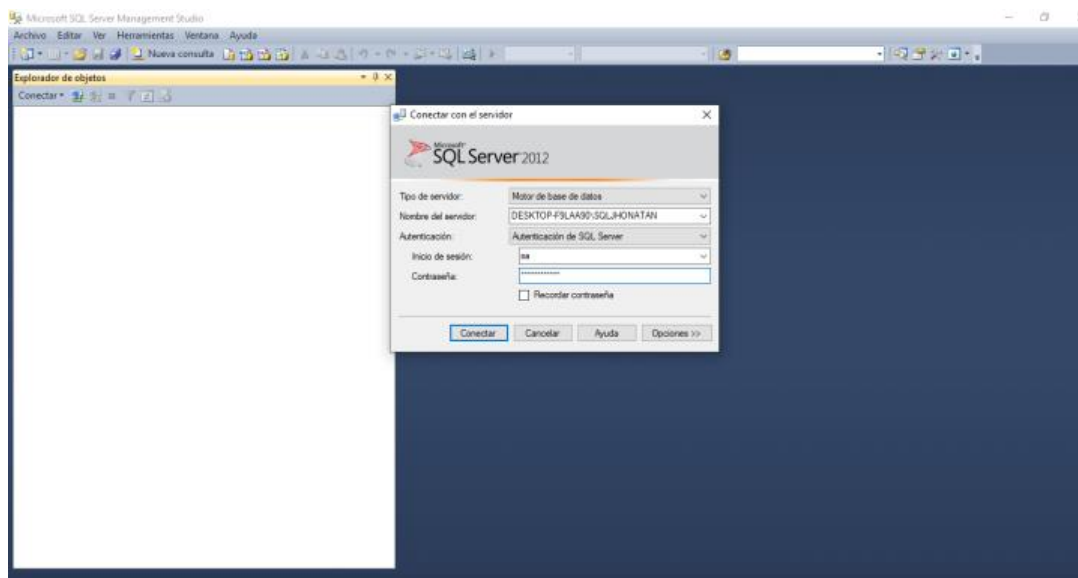


1.3 Inicio de gestor de base de datos SQL Server 2012

FiguraA 9:
Inicio SQL Server 2012
Realizado por: Jhonatan Espinoza



FiguraA 10:
Gestor SQL Server 2012
Realizado por: Jhonatan Espinoza

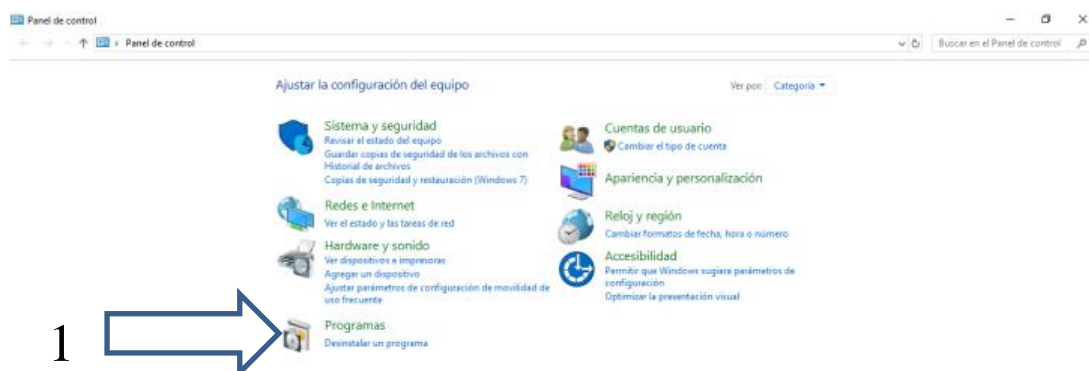


2.Instalación Internet Information Services

2.1 Agregar caracterizticas de windows

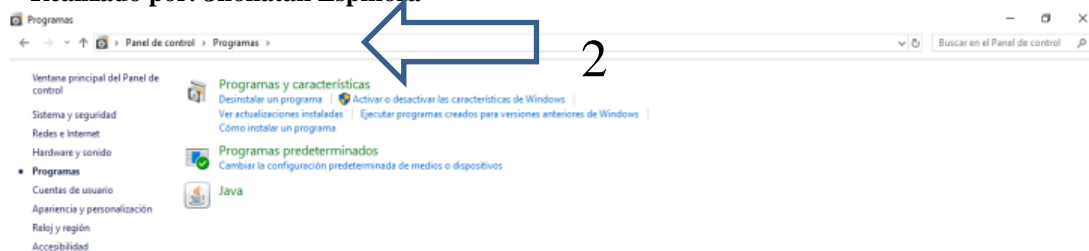
Ingresar al panel de control y seleccionar la opción “Programas”

FiguraA 11:
Panel de control
Realizado por: Jhonatan Espinoza



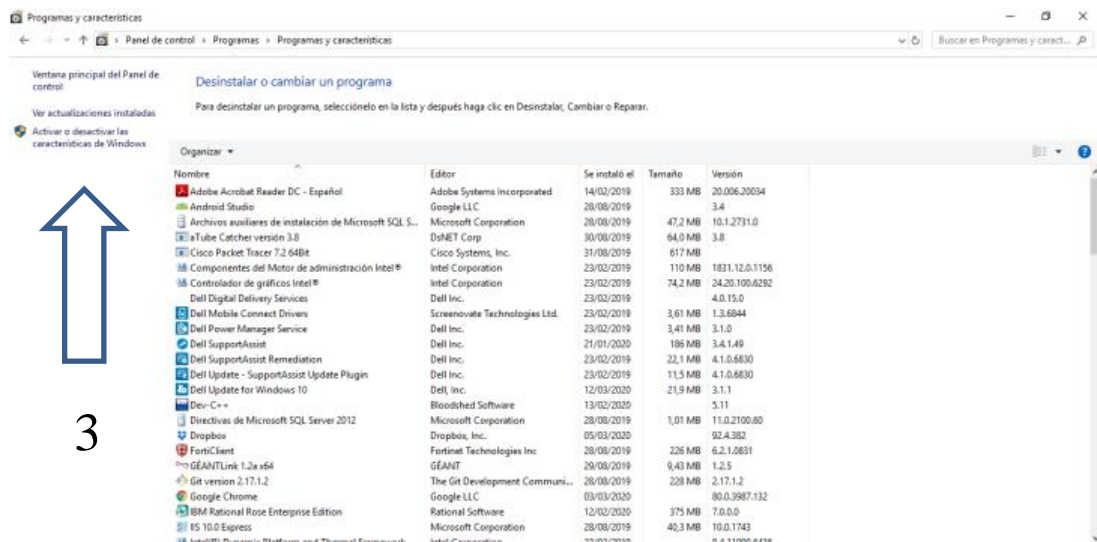
Seleccionar la opción “Programas y caracterizticas”

FiguraA 12:
Programas y características
Realizado por: Jhonatan Espinoza



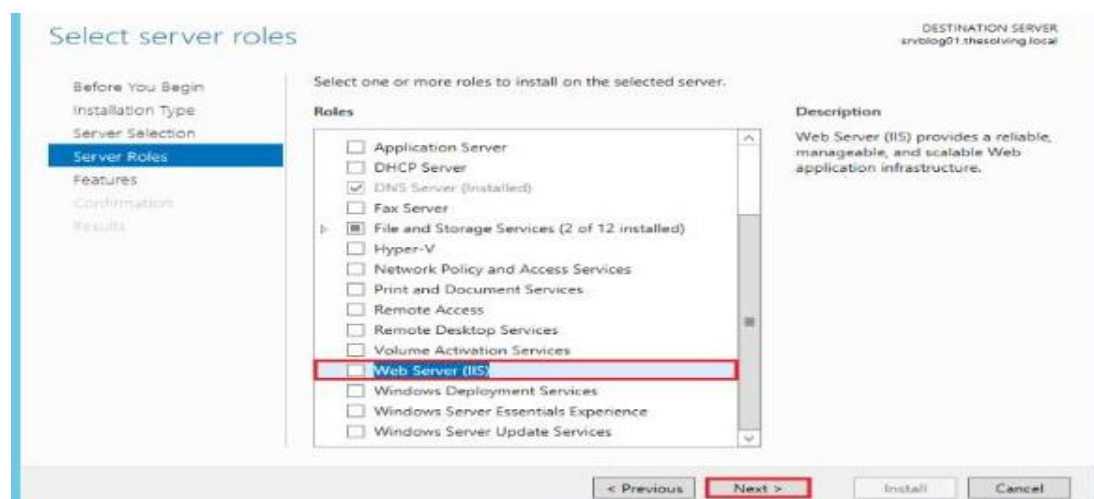
Seleccionar Activar o desactivar características de Windows

FiguraA 13:
Activar o desactivar características de Windows
Realizado por: Jhonatan Espinoza

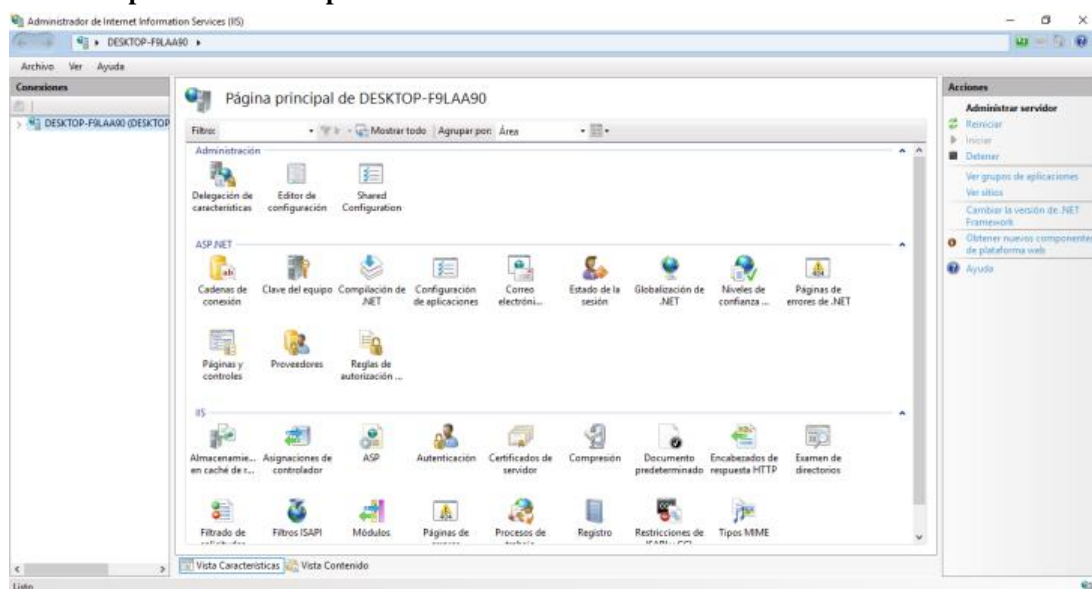


2.2 Instalar Internet Information Services

FiguraA 14:
Instalar Internet Information Services
Realizado por: Jhonatan Espinoza



FiguraA 15:
Panel de Internet Information Services
Realizado por: Jhonatan Espinoza



Anexo 5 MANUAL TÉCNICO

TABLA DE CONTENIDO

1. Capa lógica.....	página 90
1.1. Componentes para el desarrollo.....	página 90
1.2. Objetos de base de datos.....	página 90
1.2. Arquitectura Modelo Vista Controlador.....	página 91
1.2.1. Modelo.....	página 91
1.2.2. Controlador.....	página 91
1.2.3. Vista.....	página 95
2. Capa física.....	página 97
2.1. Equipos para implementación.....	página 97
2.2 Equipo servidor	página 97
2.2.1 Configuración equipo servidor.....	página 97

1. Capa lógica

1.1. Componentes para el desarrollo

- Visual Studio 2017
- .NET Framework 4.6
- Entity Framework
- SQL Server 2012
- Internet Information Services(IIS)

1.2. Objetos de base de datos

Se crea la base de datos denominada BD_PT_AGENDAMIENTOS

```
create database DB_PT_AGENDAMIENTOS
```

Los objetos de base de datos están definidos por la siguiente nomenclatura respectivamente:

- Tablas. - **TBL_MARCA**

```
CREATE TABLE [TBL_MARCA](
    [MARID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [MARNOMBRE] [varchar](100) NULL,
    [MARLOGO] [varchar](100) NULL,
    [MARPROCEDENCIA] [varchar](100) NULL,
    [MARFECHACREACION] [datetime] NULL,
    [MARESTADO] [char](1) NULL,
    CONSTRAINT [PK_TBL_MARCA] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [MARID] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
    ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

GO

SET ANSI_PADDING OFF
GO
```

- Atributos. – **MARNOMBRE**

```
[MARNOMBRE] [varchar](100) NULL,
```

- Procedimientos almacenados. – **spEstadoEmail**

```
CREATE PROCEDURE [dbo].[spEstadoEmail](@NOTID INT,@NOTSTATUS int)
AS
BEGIN
UPDATE [dbo].TBL_NOTIFICACION
SET
    NOTSTATUS = @NOTSTATUS
WHERE NOTID=@NOTID
END
```

1.2. Arquitectura Modelo Vista Controlador

El proyecto es una aplicación web tiene arquitectura definida de tipo Modelo Vista Controlador(MVC) separando la lógica del desarrollo en tres capas comunicándose entre sí

1.2.1Modelo

Contexto de datos que convierte las tablas de base de datos en objetos C# utilizando Entity Framework

```
public DB_PT_AGENDAMIENTOSEntities()
    : base("name=DB_PT_AGENDAMIENTOSEntities")
{
}
public virtual DbSet<TBL_CITA> TBL_CITA {get; set;}
```

1.2.2. Controlador

Codificación de la lógica de negocio, conformado por clases, controladores, objetos, propiedades y variables.

- Clases

Cada clase de tipo controlador ha sido generada mediante el componente Entity Framework el cual crea por defecto cuatro métodos principales

Index .- Representa la vista presentada al usuario final

Edit .- Permite editar la información de nuestras entidades

Create .- Permite crear un registro nuevo en nuestras entidades

Delete .- Permite eliminar un registro en nuestras entidades

```
public class ClienteController

public class ActividadCitaController

public class HorariosCitaTaller

public class AgendamientoController

public class Cita

public class CitasAsesorController

public class CiudadTallerController

public class ColorController

public class Email

public class EmpleadoController

public class EnvioCorreo

public class EstadoController
```

```
public class HorariosNumeroHorarios

public class HorarioEmpleado

public class KilometrajeController

public class MarcaModeloController

public class DatosNotifiacion

public class NotificacionController

public class PaginaErrorController

public class PlanificacionController

public class PureCloudController

public class RolController

public class SintomasController

public class TipoMtto

public class TallerController

public class UsuarioController

public class VehiculoController
```

- Objetos

```
private DB_PT_AGENDAMIENTOSEntities db = new DB_PT_AGENDAMIENTOSEntities();
PureCloudController _pureCloudController = new PureCloudController();
ClienteController _clienteController = new ClienteController();
MarcaModeloController _marcaModeloController = new MarcaModeloController();
```

```
VehiculoController _vehiculoController = new VehiculoController();  
PlanificacionController _planificacionController = new  
PlanificacionController();  
TallerController _tallerController = new TallerController();  
SintomasController _sintomasController = new SintomasController();  
KilometrajeController _kilometrajeController = new KilometrajeController();  
Cita _citaController = new Cita();  
EstadoController _estadoController = new EstadoController();  
ColorController _colorController = new ColorController();  
ActividadCitaController _actividadCitaController = new  
ActividadCitaController();  
CitasAsesorController _citasAsesor = new CitasAsesorController();  
CiudadTallerController _ciudadTallerController = new CiudadTallerController();  
Email _emailController = new Email();  
NotificacionController _notificacionController = new NotificacionController();  
List<TBL_CITA> _citas = new List<TBL_CITA>();  
List<TBL_CLIENTE> _obtenerCLIENTEs = new List<TBL_CLIENTE>();  
List<TBL_MARCA> _obtenerMarcas = new List<TBL_MARCA>();  
List<TBL_MODELO> _obtenerModelos = new List<TBL_MODELO>();  
List<TBL_VEHICULO> _vehiculo = new List<TBL_VEHICULO>();  
List<TBL_PLANIFICACIONHORARIO> _planificacion = new  
List<TBL_PLANIFICACIONHORARIO>();  
List<TBL_KILOMETRAJE> _kilometraje = new List<TBL_KILOMETRAJE>();
```

- Métodos

```
[Authorize]  
public ActionResult HistorialCitas()  
{  
  
    if (Session["IdUsuario"] != null)  
    {
```

```
        var obtenerCitas = _citaController.ObtenerCitas();

        ViewData["obtenerCitas"] = obtenerCitas;

        return View();
    }
    else
    {
        return RedirectToAction("InicioSesion", "Autenticacion");
    }
}

public JsonResult ObtenerTallerXCiudad(int IdCiudad, string marcaAtentida,
string tipomtto)
{
    if (marcaAtentida.Contains("JEEP") ||
marcaAtentida.Contains("FIAT") || marcaAtentida.Contains("DODGE") ||
marcaAtentida.Contains("RAM"))
    {
        marcaAtentida = "FCA";
    }
    var Talleres = _tallerController.ObtenerTallerXCiudad(IdCiudad,
marcaAtentida, tipomtto);

    return Json(Talleres.Select(ta => new
    {
        ID = ta.TALID,
        TALLER = ta.TALNOMBRE
    }
    ), JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
```

- Variables

```
string NombreServicio = "TAXI";
```

1.2.3. Vista

Codificación en HTML, JavaScript y Razor para diseño de la interfaz presentada al usuario final

- JavaScript

```
$.ajax({
type: "GET",
url: "ObtenerTallerXCiudad",
```



```
data: {
  'IdCiudad': IdCiudadTaller,
  'marcaAtentida': MarcaVehiculo,
  'tipomtto': tipoMtto
},
contentType: "application/json; charset=utf-8",

success: function (data) {

  console.log(data);
  for (var i = 0; i < data.length; i++) {

    var opciones = '';
    opciones += '<option value="Select">-Seleccione Taller-</option>';
    for (var i = 0; i < data.length; i++) {
      opciones += '<option value= "' + data[i].ID + '">' + data[i].TALLER +
        '</options>';
    }

    $("#selectTal").html(opciones);
  }

},
error: function (xhr, status, error) {
  alert(xhr.responseText);
  alert(status);
  alert(error);
}

});
```

- HTML y Razor

```
<center>

  <div class="login-box">

    <div class="login-logo">
      <b>SAC</b>360
    </div>
    <!-- /.login-logo -->
    <div class="card">
      <div class="card-body login-card-body">
        <br />
        <div class="form">
          <div class="input-group mb-3">
            <input id="login-username" type="email" class="form-
control" placeholder="Correo electrónico" name="loginUsername" required data-
msg="Please enter your username" style="font-size:15px;">

            <div class="input-group-append">
              <div class="input-group-text">
                <span class="fas fa-envelope"></span>
              </div>
```

```

        </div>
    </div>
    <div class="input-group mb-3">
        <input id="login-password" type="password"
class="form-control" placeholder="Contraseña" name="loginPassword" required
data-msg="Please enter your password" style="font-size:15px;">

        <div class="input-group-append">
            <div class="input-group-text">
                <span class="fas fa-lock"></span>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
<center>
    <div class="col-6">
        <button type="submit" class="btn btn-primary btn-
block" id="btnIniciar">Iniciar sesión</button>
    </div>
</center>
<br />
<div id="ErrorInicio"></div>

    <a
href="@Url.Action("EnviarCorreoDesbloqueo", "Autenticacion")">Olvidó su
contraseña?</a>

    <br>
    <div id="divLoader" class="spinner-border" role="status">
        <span class="sr-only">Loading...</span>
    </div>

</div>

</div>
<!-- /.login-card-body -->
</div>

</div>

</center>

```

2. Capa física

2.1. Equipos para implementación

- Router
- Switch
- Equipo servidor

Anexo 6 MANUAL DE USUARIO

TABAL DE CONTENIDO

1.Inicio de sesión.....	página 101
2.Módulos del sistema.....	página 101
2.1 Módulo gestión turnos.....	página 102
2.2 Módulo gestión citas.....	página 105
2.2 Módulo gestión taller.....	página 110
2.3 Módulo reportes.....	página 112

TABLA DE FIGURAS

FiguraA6 1:Inicio sesión.....	página 101
FiguraA6 2:Módulos del sistema	página 102
FiguraA6 3:Modificar horario asesores	página 103
FiguraA6 4:Generación horario asesor	página 103
FiguraA6 5:Confirmación horario asesores	página 104
FiguraA6 6:Generación turnos.....	página 104
FiguraA6 7:Reporte turnos.....	página 105
FiguraA6 8:Registro nuevo cliente	página 105
FiguraA6 9:Registro nuevo vehículo	página 106
FiguraA6 10:Datos cliente y vehículo asociado.....	página 106
FiguraA6 11:Horarios disponibles	página 107
FiguraA6 12:Confirmación agendamiento cita.....	página 107
FiguraA6 13:Cita generada	página 108
FiguraA6 14:Confirmación cita	página 108
FiguraA6 15:Historial citas	página 109
FiguraA6 16:Actividad cita.....	página 109
FiguraA6 17:Notificaciones citas generadas.....	página 110
FiguraA6 18:Asignar cita confirmada.....	página 110
FiguraA6 19:Cita de taller en bahía recepción.....	página 111
FiguraA6 20:Cita de taller bahía recepción	página 111
FiguraA6 21:Reporte citas	página 112

1. Inicio de sesión

Ingresar correo electrónico y contraseña para ingresar al sistema con un usuario previamente creado

FiguraA6 1:

Inicio sesión

Realizado por: Jhonatan Espinoza



2. Módulos del sistema

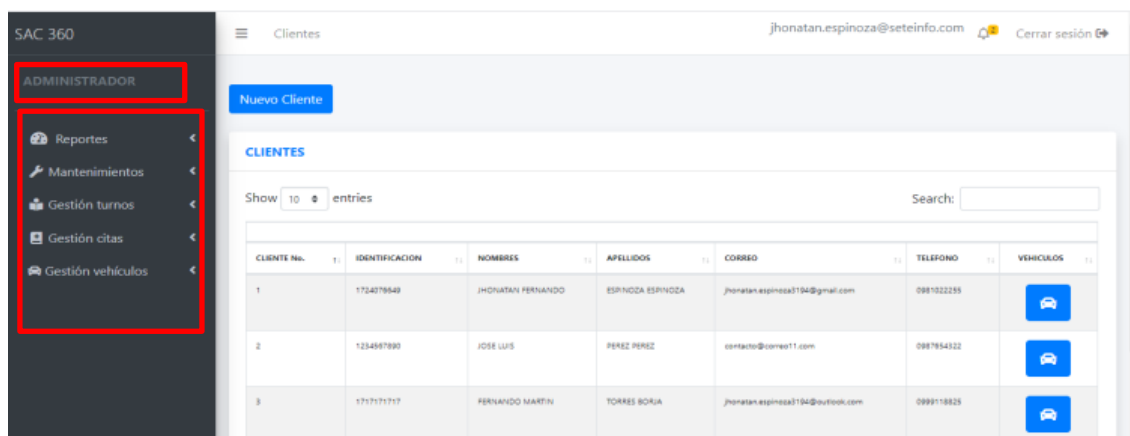
El usuario podrá acceder a los módulos del sistema según su rol:

- Administrador
- Jefe de taller
- Asesor contact center
- Asesor servicio
- Supervisor contact center

FiguraA6 2:

Módulos del sistema

Realizado por: Jhonatan Espinoza



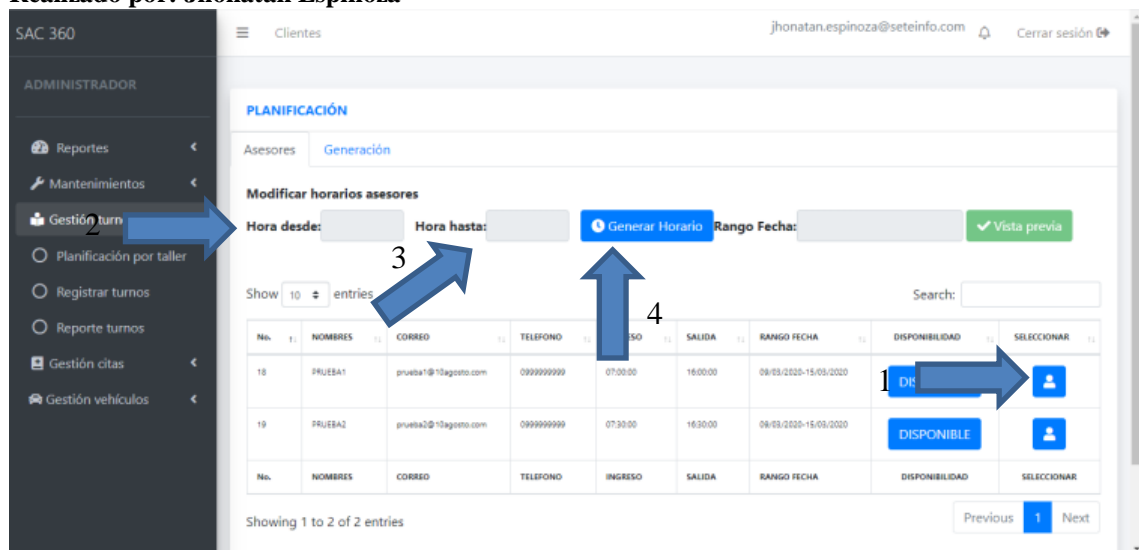
CLIENTE No.	IDENTIFICACION	NOMBRES	APELLIDOS	CORREO	TELEFONO	VEHICULOS
1	1724079549	JHONATAN FERNANDO	ESPINOZA ESPINOZA	jhonatan.espinoza3794@gmail.com	0981022255	
2	1234567890	JOSE LUIS	PEREZ PEREZ	contacto@correo11.com	0987854322	
3	1717171717	FERNANDO MARTIN	TORRES BORJA	jhonatan.espinoza3794@outlook.com	0999178625	

2.1 Módulo gestión turnos

Permite generar los horarios de trabajo de los asesores de servicio, para luego mediante los horarios de asesores generar la planificación de turnos para ser usados en las citas de taller

Roles de acceso: Jefe taller

FiguraA6 3:
Modificar horario asesores
Realizado por: Jhonatan Espinoza



SAC 360

ADMINISTRADOR

Reportes

Mantenimientos

Gestión turnos

Planificación por taller

Registrar turnos

Reporte turnos

Gestión citas

Gestión vehículos

Cientes

jhonatan.espinoza@seteinfo.com

Cerrar sesión

PLANIFICACIÓN

Asesores

Generación

Modificar horarios asesores

Hora desde: Hora hasta: Generar Horario Rango Fecha: Vista previa

Show 10 entries

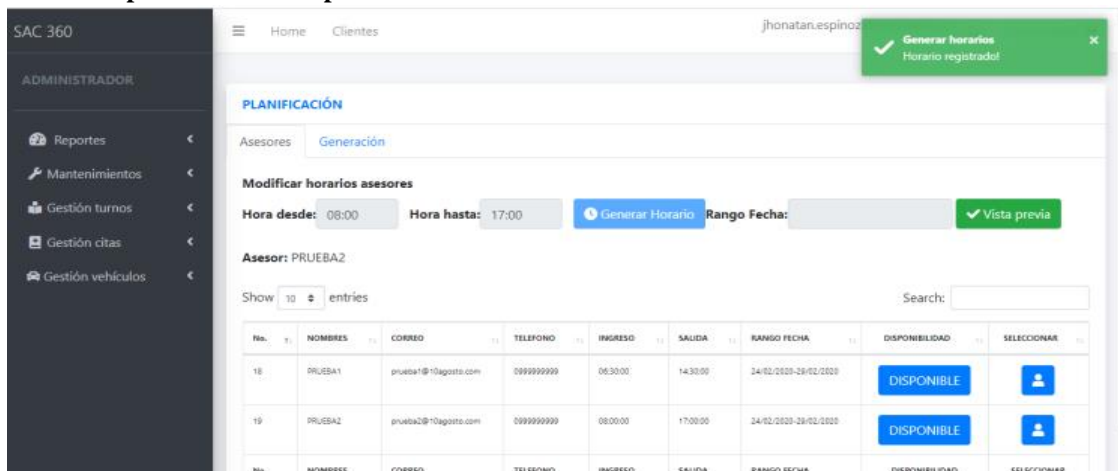
No.	NOMBRES	CORREO	TELEFONO	INGRESO	SALIDA	RANGO FECHA	DISPONIBILIDAD	SELECCIONAR
18	PRUEBA1	prueba1@10agosto.com	0999999999	07:00:00	16:00:00	08/03/2020-15/03/2020	OR	
19	PRUEBA2	prueba2@10agosto.com	0999999999	07:30:00	16:30:00	08/03/2020-15/03/2020	DISPONIBLE	

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

Se debe seleccionar un asesor a la vez y colocar el rango de horas laborables de cada uno y pulsar el botón generar horario

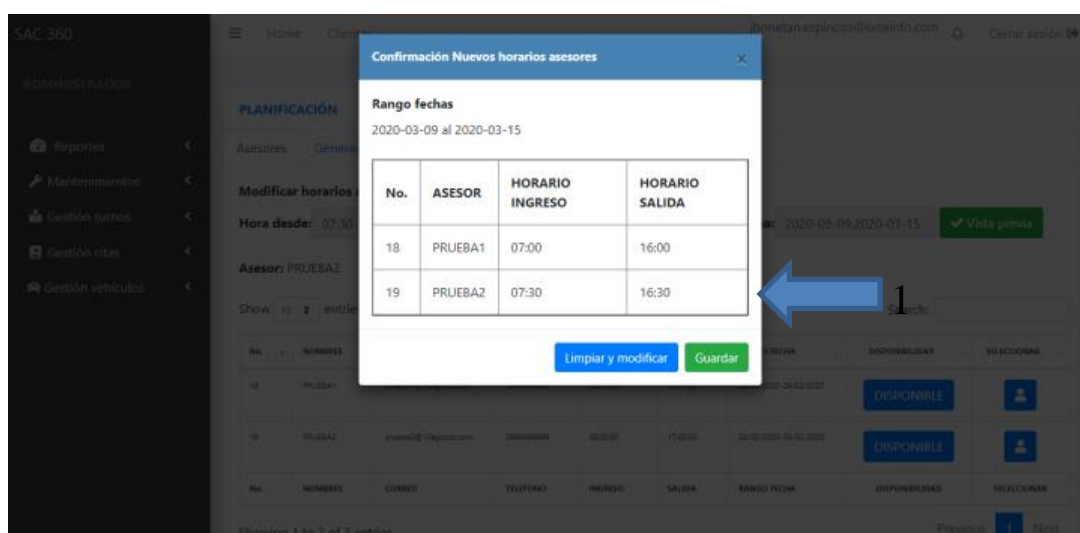
FiguraA6 4:
Generación horario asesor
Realizado por: Jhonatan Espinoza



No.	NOMBRES	CORREO	TELEFONO	INGRESO	SALIDA	RANGO FECHA	DISPONIBILIDAD	SELECCIONAR
18	PRUEBA1	prueba1@10agosto.com	0999999999	08:00:00	14:30:00	24/02/2020-28/02/2020	DISPONIBLE	
19	PRUEBA2	prueba2@10agosto.com	0999999999	08:00:00	17:00:00	24/02/2020-28/02/2020	DISPONIBLE	

Cuando se haya elegido los horarios para los asesores disponibles se da un rango de fechas en las que estarán disponibles los horarios y confirmamos la generación de os horarios.

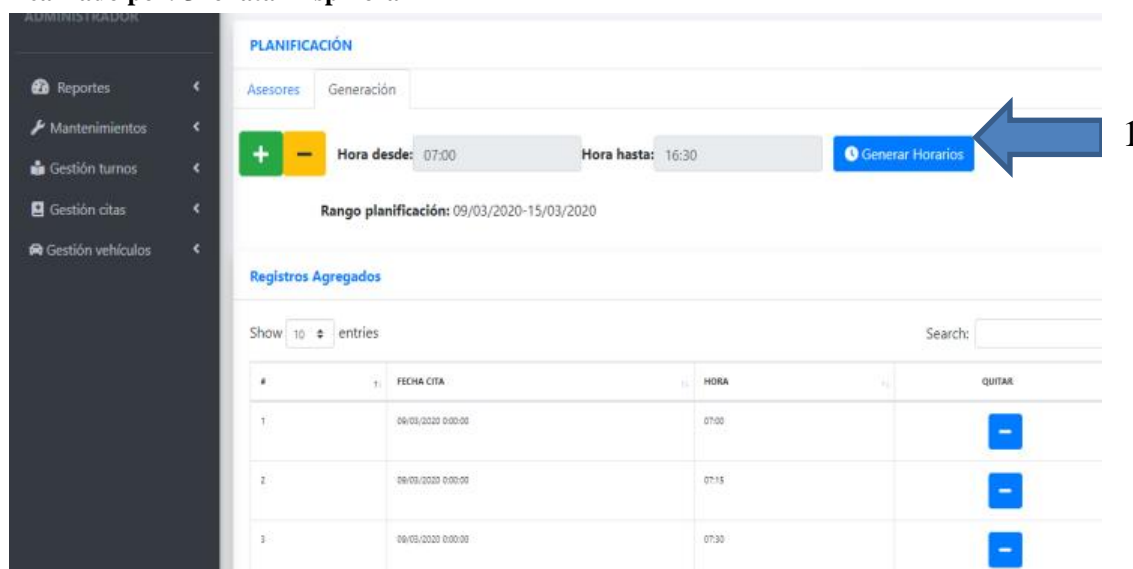
FiguraA6 5:Confirmación horario asesores
Realizado por: Jhonatan Espinoza



No.	ASESOR	HORARIO INGRESO	HORARIO SALIDA
18	PRUEBA1	07:00	16:00
19	PRUEBA2	07:30	16:30

Una vez generado los horarios de asesores de servicio podemos generar la planificación de turnos

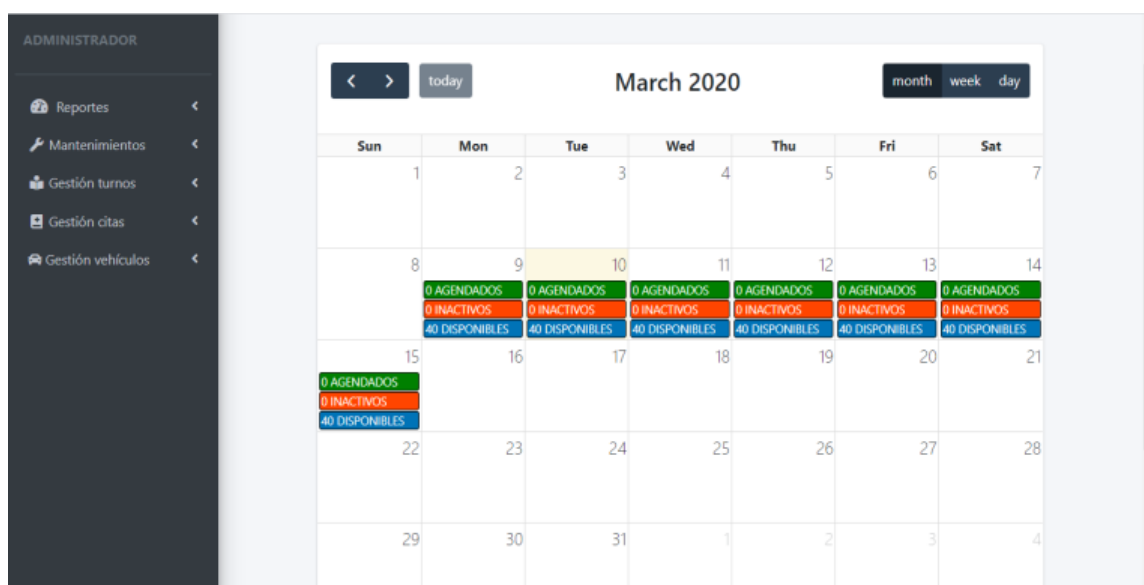
FiguraA6 6:
Generación turnos
Realizado por: Jhonatan Espinoza



#	FECHA CITA	HORA	QUITAR
1	09/03/2020 0:00:00	07:00	-
2	09/03/2020 0:00:00	07:15	-
3	09/03/2020 0:00:00	07:30	-

Una vez generados los turnos se puede visualizar en el calendario

FiguraA6 7:
Reporte turnos
Realizado por: Jhonatan Espinoza



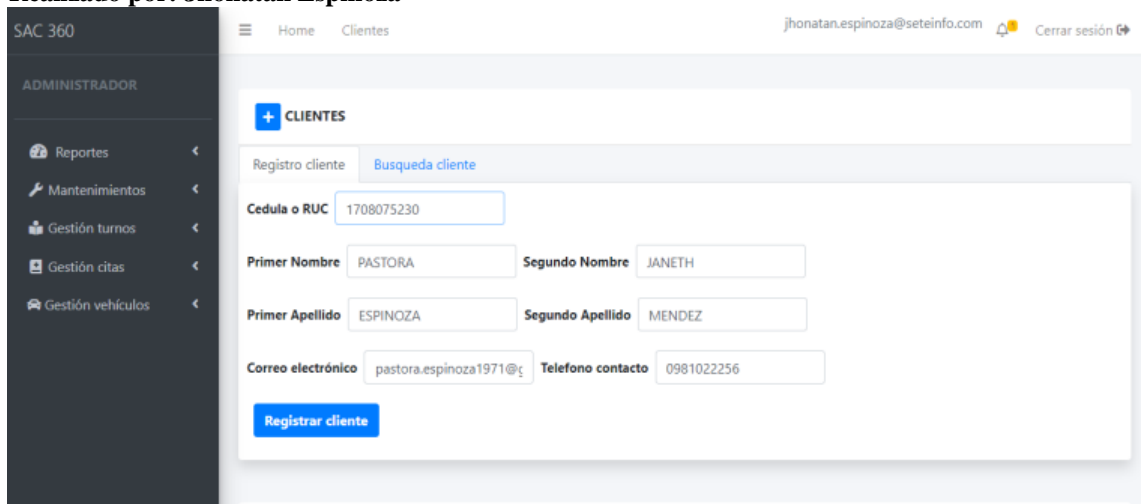
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4

2.2 Módulo gestión citas

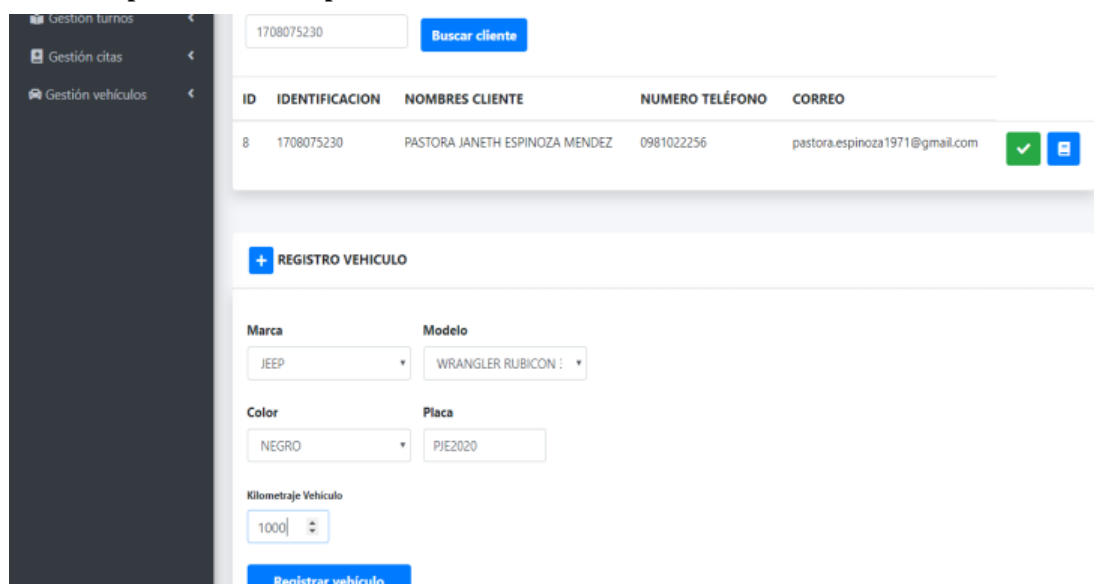
Permite crear nuevos clientes, vehículos y agendar citas para taller

Roles de acceso: Asesor contact center, Supervisor contact center

FiguraA6 8:
Registro nuevo cliente
Realizado por: Jhonatan Espinoza



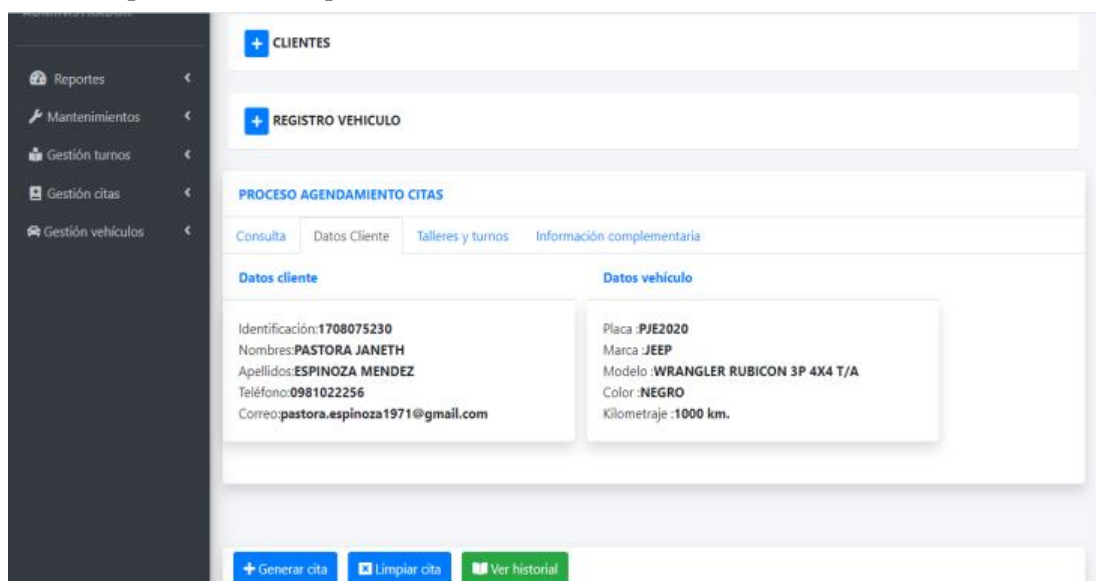
FiguraA6 9:
Registro nuevo vehículo
Realizado por: Jhonatan Espinoza



ID	IDENTIFICACION	NOMBRES CLIENTE	NUMERO TELÉFONO	CORREO
8	1708075230	PASTORA JANETH ESPINOZA MENDEZ	0981022256	pastora.espinoza1971@gmail.com

Una vez creado un cliente y asignarle un nuevo vehículo se procede a realizar el proceso de agendamiento de citas consultando por identificación o placa encontrado la información tanto del cliente como del vehículo

FiguraA6 10:
Datos cliente y vehículo asociado
Realizado por: Jhonatan Espinoza



The screenshot displays a web application interface for managing appointments. On the left is a dark sidebar with navigation links: Reportes, Mantenimientos, Gestión turnos, Gestión citas, and Gestión vehículos. The main content area has a top bar with '+ CLIENTES' and '+ REGISTRO VEHICULO'. Below this is a section titled 'PROCESO AGENDAMIENTO CITAS' with tabs for Consulta, Datos Cliente, Talleres y turnos, and Información complementaria. The 'Datos Cliente' tab is active, showing client information: Identificación: 1708075230, Nombres: PASTORA JANETH, Apellidos: ESPINOZA MENDEZ, Teléfono: 0981022256, and Correo: pastora.espinoza1971@gmail.com. To the right, under 'Datos vehículo', it shows: Placa: PJE2020, Marca: JEEP, Modelo: WRANGLER RUBICON 3P 4X4 T/A, Color: NEGRO, and Kilometraje: 1000 km. At the bottom are three buttons: '+ Generar cita', 'Limpiar cita', and 'Ver historial'.

Para verificar los turnos disponibles se debe elegir las siguientes opciones

- Tipo mantenimiento
- Ciudad
- Taller

De esta manera seleccionamos una fecha la cual nos muestra los horarios disponibles

FiguraA6 11:
Horarios disponibles
Realizado por: Jhonatan Espinoza

PROCESO AGENDAMIENTO CITAS

Consulta Datos Cliente Talleres y turnos Información complementaria

1 Mantenimiento 4 Fecha 2020-03-10

2 Ciudad QUITO

3 Talleres MARESA SERVICE 10 DE AGOSTO

Horarios y capacidad

07:00	1	07:15	1	07:30	1
07:45	1	08:00	2	08:15	2
08:30	2	08:45	2	09:00	2
09:15	2	09:30	2	09:45	2
10:00	1	10:15	2	10:30	2
10:45	2	11:00	2	11:15	2
11:30	2	11:45	2	12:00	2
12:30	2				

+ Generar cita Limpiar cita Ver historial

Pulsamos el botón generar cita el cual nos mostrará una ventana emergente con los datos seleccionados para la cita

FiguraA6 12:
Confirmación agendamiento cita

Realizado por: Jhonatan Espinoza

Confirmación agendamiento cita

Datos cliente

Identificación: 1708075230
 Nombre: PASTORA JANETH ESPINOZA MENDOZA
 Teléfono: 0981022256
 Correo: pastora.espinosa1971@gmail.com

Datos vehículo

Placa: PIE2020
 Vehículo: JEEP WRANGLER RUBICON 3P 4X4 T/A color I
 Kilometraje: 1000

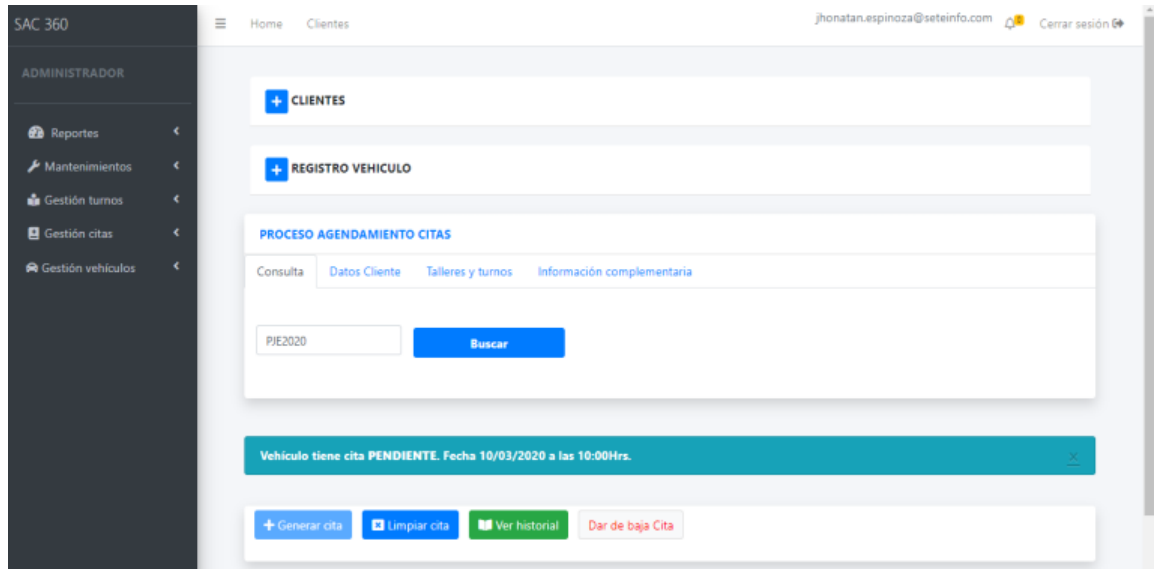
Datos cita

Taller: MARESA SERVICE 10 DE AGOSTO
 Mantenimiento: PREVENTIVO
 Fecha: 2020-03-10
 Horario: 10:00PM
 Sintomas:
 Rango kilometraje: 1000
 Taxi: SI
 Observaciones:

Cerrar Agendar cita

Ingresamos la placa del vehículo con la que generamos anteriormente la cita

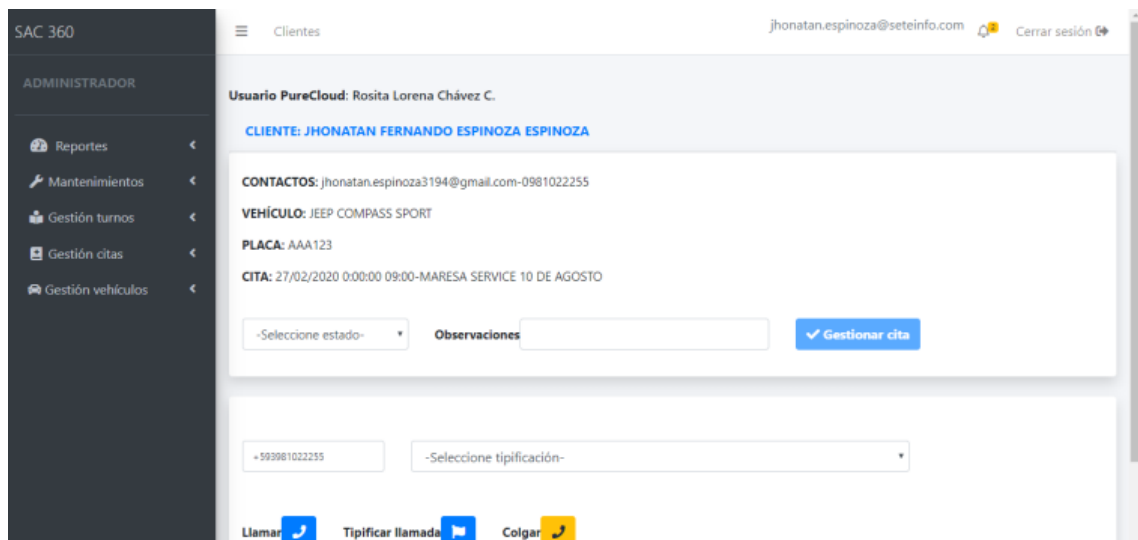
FiguraA6 13:
Cita generada
Realizado por: Jhonatan Espinoza



The screenshot shows the SAC 360 web application interface. On the left is a dark sidebar with the 'ADMINISTRADOR' menu containing options like Reportes, Mantenimientos, Gestión turnos, Gestión citas, and Gestión vehículos. The main content area has a top navigation bar with 'Home' and 'Clientes'. Below this, there are sections for 'CLIENTES', 'REGISTRO VEHICULO', and 'PROCESO AGENDAMIENTO CITAS'. The 'PROCESO AGENDAMIENTO CITAS' section includes tabs for 'Consulta', 'Datos Cliente', 'Talleres y turnos', and 'Información complementaria'. A search bar contains 'PIE2020' and a 'Buscar' button. A teal banner states 'Vehículo tiene cita PENDIENTE. Fecha 10/03/2020 a las 10:00Hrs.' At the bottom, there are buttons for '+ Generar cita', 'Limpiar cita', 'Ver historial', and 'Dar de baja Cita'.

Cuando la cita es generada para confirmar la asistencia de taller se procede a contactar al cliente vía telefónica a través de la plataforma PureCloud donde vamos a disponer de todos los datos de la cita para su confirmación

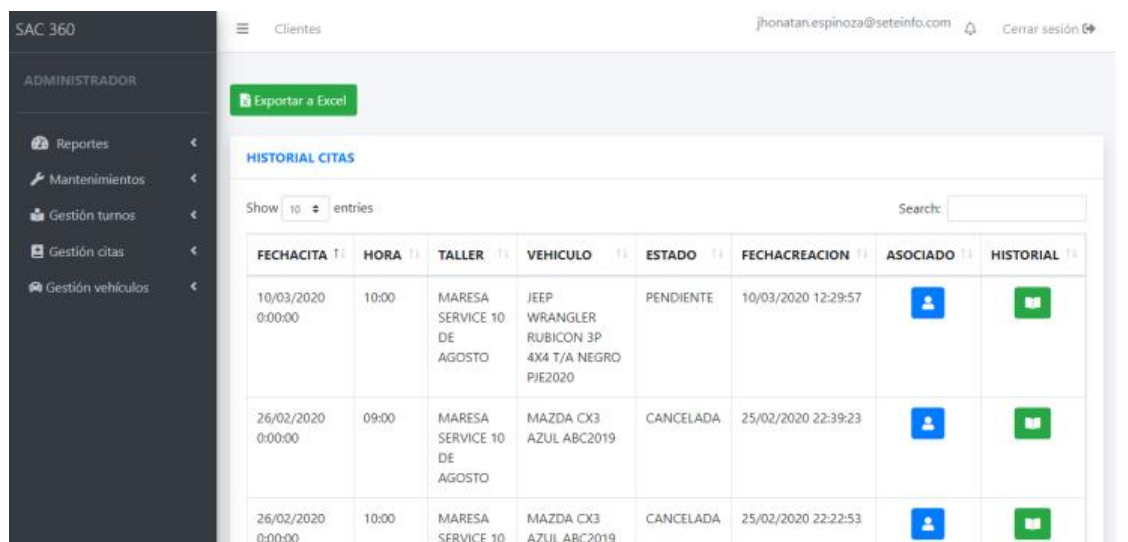
FiguraA6 14:
Confirmación cita
Realizado por: Jhonatan Espinoza



The screenshot shows the 'Confirmación cita' screen in the SAC 360 application. The sidebar is identical to the previous figure. The main content area shows the 'Clientes' section. It displays 'Usuario PureCloud: Rosita Lorena Chávez C.' and 'CLIENTE: JHONATAN FERNANDO ESPINOZA ESPINOZA'. Below this, contact information is listed: 'CONTACTOS: jhonatan.espinoza3194@gmail.com-0981022255', 'VEHÍCULO: JEEP COMPASS SPORT', 'PLACA: AAA123', and 'CITA: 27/02/2020 0:00:00 09:00-MARESA SERVICE 10 DE AGOSTO'. There is a dropdown menu for '-Seleccione estado-' and a text field for 'Observaciones'. A 'Gestionar cita' button with a checkmark is present. At the bottom, there is a phone number '+593981022255' and a dropdown for '-Seleccione tipificación-'. At the very bottom, there are three buttons: 'Llamar' (phone icon), 'Tipificar llamada' (megaphone icon), and 'Colgar' (phone handset icon).

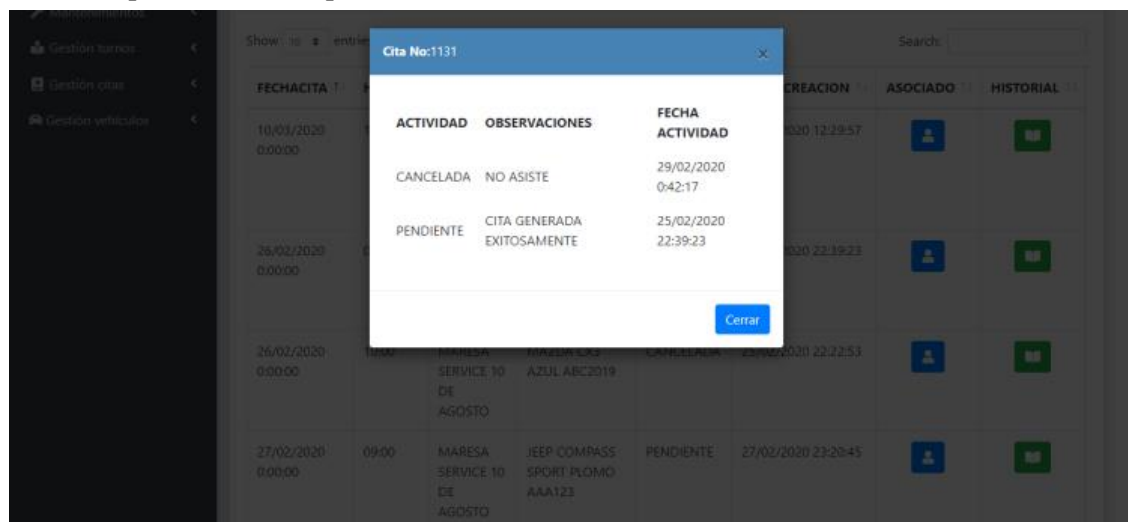
Podemos ver el historial de las citas generadas y ver la actividad realizada

FiguraA6 15:
Historial citas
Realizado por: Jhonatan Espinoza



FECHACITA	HORA	TALLER	VEHICULO	ESTADO	FECHACREACION	ASOCIADO	HISTORIAL
10/03/2020 0:00:00	10:00	MARESA SERVICE 10 DE AGOSTO	JEEP WRANGLER RUBICON 3P 4X4 T/A NEGRO PJE2020	PENDIENTE	10/03/2020 12:29:57		
26/02/2020 0:00:00	09:00	MARESA SERVICE 10 DE AGOSTO	MAZDA CX3 AZUL ABC2019	CANCELADA	25/02/2020 22:39:23		
26/02/2020 0:00:00	10:00	MARESA SERVICE 10	MAZDA CX3 AZUL ABC2019	CANCELADA	25/02/2020 22:22:53		

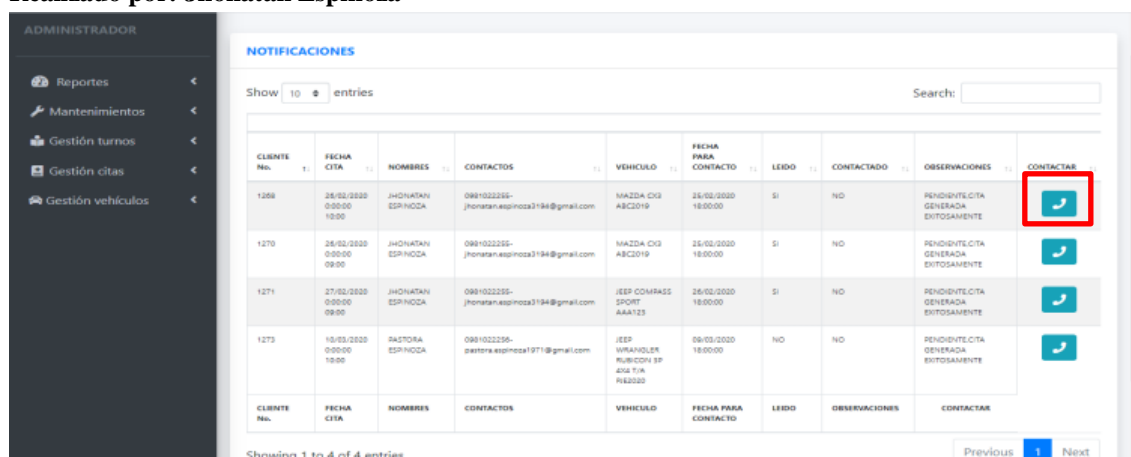
FiguraA6 16:
Actividad cita
Realizado por: Jhonatan Espinoza







ACTIVIDAD	OBSERVACIONES	FECHA ACTIVIDAD
CANCELADA	NO ASISTE	29/02/2020 0:42:17
PENDIENTE	CITA GENERADA EXITOSAMENTE	25/02/2020 22:39:23

Se dispone de un historial de notificaciones donde se puede conocer si la cita del cliente fue leída y la misma fue contactada, si no fue contactada podemos hacerlo pulsando en el botón con el icono de teléfono

FiguraA6 17:
Notificaciones citas generadas
Realizado por: Jhonatan Espinoza



CLIENTE No.	FECHA CITA	NOMBRES	CONTACTOS	VEHICULO	FECHA PARA CONTACTO	LEIDO	CONTACTADO	OBSERVACIONES	CONTACTAR
1258	26/02/2020 0:00:00	JHONATAN ESPINOZA	0991022235-jhonatan.espinoza3194@gmail.com	MAZDA CX3 ABC2019	26/02/2020 18:00:00	SI	NO	PENDIENTE CITA GENERADA ENTOSAHENTE	
1270	26/02/2020 0:00:00	JHONATAN ESPINOZA	0991022235-jhonatan.espinoza3194@gmail.com	MAZDA CX3 ABC2019	26/02/2020 18:00:00	SI	NO	PENDIENTE CITA GENERADA ENTOSAHENTE	
1271	27/02/2020 0:00:00	JHONATAN ESPINOZA	0991022235-jhonatan.espinoza3194@gmail.com	JEEP COMPASS SPORT AAA123	26/02/2020 18:00:00	SI	NO	PENDIENTE CITA GENERADA ENTOSAHENTE	
1273	15/03/2020 0:00:00	RASTORA ESPINOZA	0991022235-pastora.espinoza1071@gmail.com	JEEP WRANGLER RUBICON SP 4X4 T/R R42020	08/03/2020 18:00:00	NO	NO	PENDIENTE CITA GENERADA ENTOSAHENTE	



2.2 Módulo gestión taller

Permite verificar al asesor de servicio las citas confirmadas y poder recibir el vehículo en taller. Primero se debe asignar la cita al asesor de servicio para que la misma sea ingresada a la bahía de recepción

Roles de acceso: Jefe taller, Asesor servicio

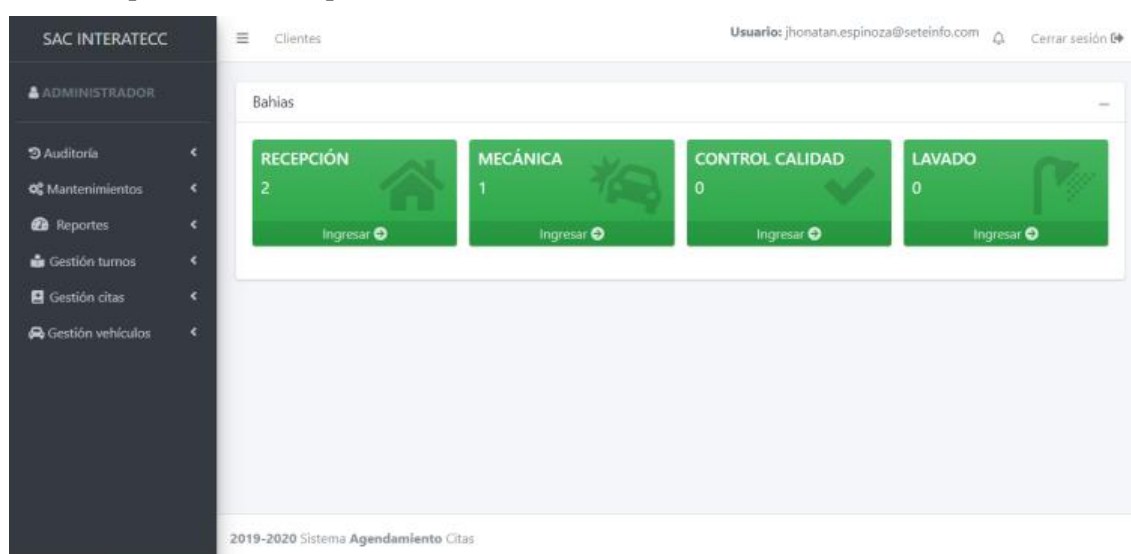
FiguraA6 18:
Asignar cita confirmada
Realizado por: Jhonatan Espinoza



CITA No.	FECHA CITA	HORA	TALLER	CLIENTE	VEHICULO	PLACA	ASIGNARME	CANCELAR
1132	27/02/2020 0:00:00	09:00	MARESA SERVICE 10 DE AGOSTO	JHONATAN FERNANDO ESPINOZA ESPINOZA	JEEP COMPASS SPORT	AAA123		

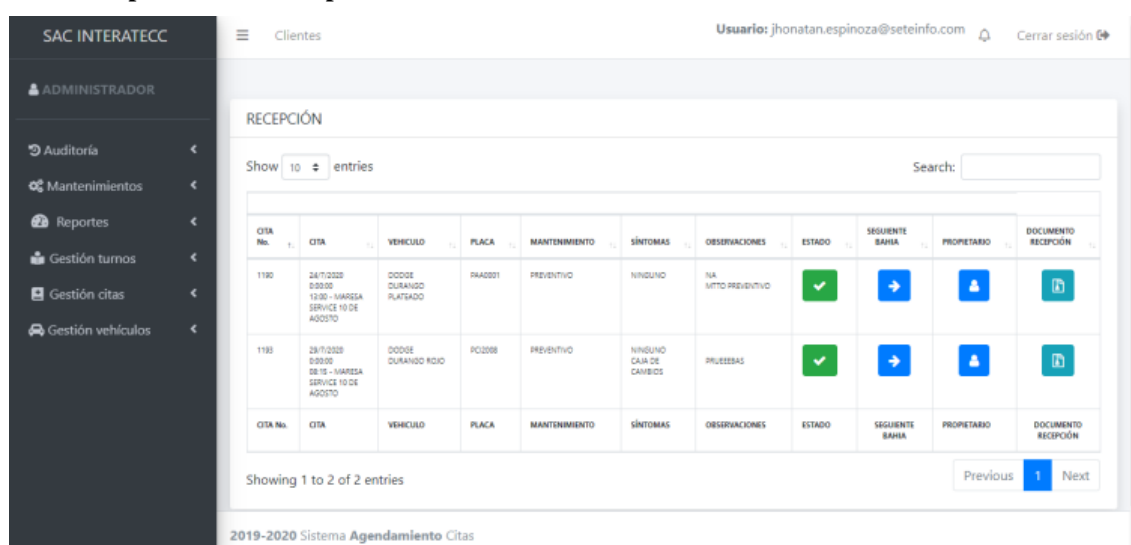
Una vez asignada la recepción de la cita al asesor de servicio se podrá verificar la misma en la primera bahía

FiguraA6 19:
Cita de taller en bahía recepción
Realizado por: Jhonatan Espinoza



Podemos ingresar a cada bahía donde se puede ver los vehículos ingresados

FiguraA6 20:
Cita de taller bahía recepción
Realizado por: Jhonatan Espinoza

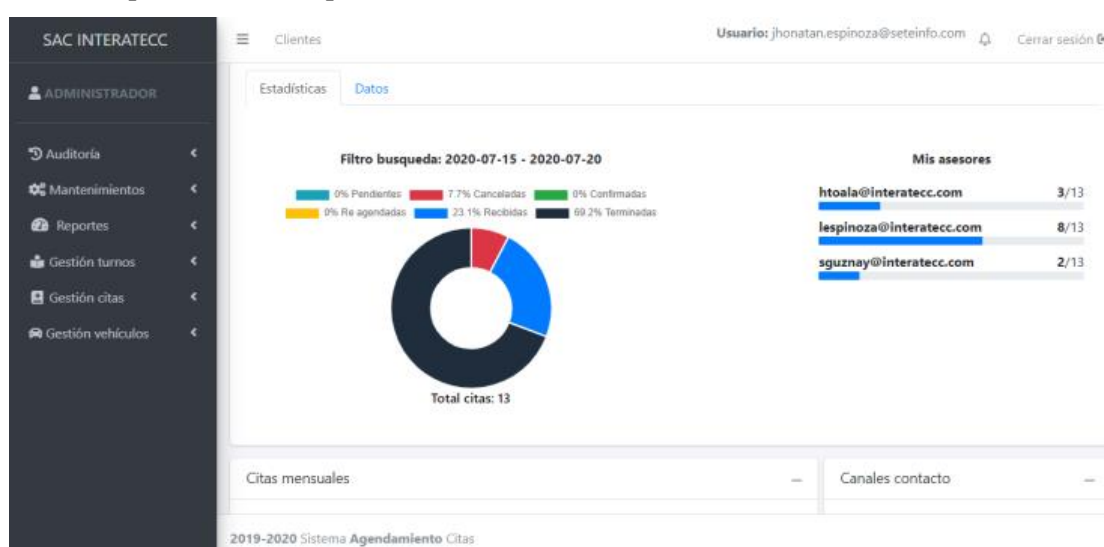


2.3 Módulo reportes

Permite verificar y descargar un reporte de citas en sus estados actuales aplicando un filtro por rango de fechas.

Roles de acceso: Supervisor contact center

FiguraA6 21:
Reporte citas
Realizado por: Jhonatan Espinoza





Quito DM, 13 de Julio del 2020

Señores
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA
Presente.

De mi consideración:

Me permito emitir el siguiente certificado correspondiente a la entrega del **sistema web para el registro de servicios y mantenimientos de vehículos solicitados por los clientes en la empresa INTERATECC ubicada en la ciudad de Quito, realizado por el Sr. Jhonatan Fernando Espinoza Espinoza con CI 1724076649.**

El trabajo mencionado se encuentra implementado satisfactoriamente dentro de la institución para brindar servicio a uno de nuestros clientes de Contact Center.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad.

Atentamente,



Mario Sánchez
C.E.O.
+593-(9)9506-0851
+593-(3)245-0288
msanchez@interatecc.com
Av. 10 de Agosto y Atahualpa
www.interatecc.com

Síguenos en:



Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS JHONATAN
ESPINOZA.pdf (D65502472)

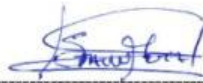
Submitted: 3/16/2020 4:44:00 AM
Submitted By:
jhonatan.espinoza.espinoza@InstitutoCordillera.onmicrosoft.com
Significance: 1 %

Sources included in the report:

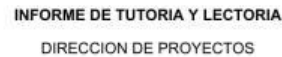
Neyfer Gordon.pdf (D65499936)
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17812/1/UPS-GT002766.pdf>

Instances where selected sources appear:

11



Ing. Stalin Mauricio Mejia Montenegro



DETALLE TUTORIA

CAPITULO: 1 ANTECEDENTES Avance(100%)	ITEM	ESTADO	FECHA FIN	REGISTRO	#HT	REVISIONES							
	CONTEXTO	PROCESADO	19 marzo 2020	CON RETRASO	36:00:00	#	Obs.	FSys.	Fecha	H.I.	H.F.	EST.	Obs. Est
						1	Se envia a realizar ajustes en el contexto para mejorar y tener una mejor descripción en el contexto en la investigación.	2020-03-12 17:55:38	06 noviembre 2019	2019-11-06 08:00:00	2019-11-06 18:00:00	SI	APLICA CAMBIOS EN EL CONTEXTO
						2	Revisión tema y alcance del proyecto (Contexto)	2020-03-12 18:02:43	05 noviembre 2019	2019-11-05 20:00:00	2019-11-05 22:00:00	SI	
	JUSTIFICACION	PROCESADO	31 marzo 2020	CON RETRASO	36:00:00	#	Obs.	FSys.	Fecha	H.I.	H.F.	EST.	Obs. Est
						1	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN, CORREGIR BENEFICIARIOS DEL PROYECTO. SOLUCIONES QUE BRINDA EL PROYECTO	2020-03-19 11:31:47	05 noviembre 2019	2019-11-05 20:00:00	2019-11-05 22:00:00	SI	
						2	DETERMINAR LOS PROBLEMAS A SOLUCIONAR EL IMPACTO QUE CAUSARÁ LA	2020-03-31 14:57:03	06 noviembre 2019	2019-11-06 09:00:00	2019-11-06 19:00:00	SI	APLICA CAMBIOS SOLICITADOS

						IMPLEMENTACIÓN EN LO TECNOLÓGICO								
						#	Obs.	FSys.	Fecha	H.I.	H.F.	EST.	Obs. Est	
						1	MEJORAR REDACCIÓN, CORREGIR FORMATO DE LA MATRIZ DEL PROBLEMA, MEJORAR LOS VALORES DE LA MATRIZ	2020-03-19 11:42:49	07 noviembre 2019	2019-11-07 20:00:00	2019-11-07 22:00:00	SI		
						2	IMPLEMENTAR LA MATRIZ DEL PROBLEMA CENTRAL CON LA RESPECTIVA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA	2020-03-31 15:14:01	08 noviembre 2019	2019-11-08 09:00:00	2019-11-08 19:00:00	SI	APLICA CAMBIOS EN LA MATRIZ DEL PROBLEMA CENTRAL	
CAPITULO: 2 ANALISIS DE INVOLUCRADOS Avance(100%)	ITEM		ESTADO	FECHA FIN	REGISTRO	#HT	REVISIONES							
							#	Obs.	FSys.	Fecha	H.I.	H.F.	EST.	Obs. Est
							1	APLICAR NORMAS APA, DEFINIR LOS ACTORES DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA INVESTIGACIÓN, VERIFICAR FORMATO DEL DOCUMENTO	2020-03-19 11:45:45	11 diciembre 2019	2019-12-11 20:00:00	2019-12-11 22:00:00	SI	
							2	ESTABLECER EL FORMATO DE MAPEO DE LOS ACTORES DIRECTOS, ESTABLECER LA MATRIZ RESPECTIVA	2020-03-19 11:46:49	12 diciembre 2019	2019-12-12 09:00:00	2019-12-12 19:00:00	SI	SI APLICA CAMBIOS SOLICITADOS
	ITEM		ESTADO	FECHA FIN	REGISTRO	#HT	#	Obs.	FSys.	Fecha	H.I.	H.F.	EST.	Obs. Est
							1	CORREGIR ORTOGRAFÍA, ESTABLECER FORMATO MATRIZ DE ANALISIS DE INVOLUCRADOS	2020-03-19 11:49:24	19 noviembre 2019	2019-11-19 20:00:00	2019-11-19 22:00:00	SI	
							2	DETERMINAR LOS ITEMS DE EVALUACIÓN PARA EL FORMATO DE LA MATRIZ DE INVOLUCRADOS	2020-03-19 11:50:38	20 noviembre 2019	2019-11-20 09:00:00	2019-11-20 19:00:00	SI	APLICA FORMATO CORRECTO DE LA MATRIZ
CAPITULO: 3 PROBLEMAS Y OBJETIVOS Avance(100%)	ITEM		ESTADO	FECHA FIN	REGISTRO	#HT	REVISIONES							
							#	Obs.	FSys.	Fecha	H.I.	H.F.	EST.	Obs. Est
	ARBOL DE PROBLEMAS		PROCESADO	31 marzo	CON RETRASO	23:00:00								

		2020			1 APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN, ESTABLECER EL FORMATO DEL ÁRBOL DE PROBLEMAS	2020-03-19 11:52:01	26 noviembre 2019	2019-11-26 20:00:00	2019-11-26 22:00:00	SI	
					2 ESTABLECER EL FORMATO DEL ÁRBOL DE PROBLEMAS, REALIZAR EL LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTO FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES	2020-03-19 11:52:52	27 noviembre 2019	2019-11-27 09:00:00	2019-11-27 19:00:00	SI	APLICA CORRECTAMENTE LO SOLICITADO, GENERA LOS REQUERIMIENTOS
					# Obs.	FSys.	Fecha	H.I.	H.F.	EST.	Obs. Est
					1 APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN, APLICAR FORMATO DE ÁRBOL DE OBJETIVOS	2020-03-19 12:01:47	03 diciembre 2019	2019-12-03 20:00:00	2019-12-03 21:00:00	SI	
					2 ESTABLECER EL FORMATO DEL ÁRBOL DE OBJETIVOS, REALIZAR DIAGRAMAS DE CASOS DE USO, COLABORACIÓN Y SECUENCIAS	2020-03-19 12:03:53	04 diciembre 2019	2019-12-04 09:00:00	2019-12-04 19:00:00	SI	APLICA LOS CAMBIOS EN EL ÁRBOL DE OBJETIVOS, REALIZA LOS DIAGRAMAS
ARBOL DE OBJETIVOS	PROCESADO	31 marzo 2020	CON RETRASO	23:00:00							

CAPITULO: 4 ANALISIS DE ALTERNATIVAS Avance(100%)	ITEM	ESTADO	FECHA FIN	REGISTRO	#HT	REVISIONES							
	MATRIZ DE ANALISIS DE ALTERNATIVAS	PROCESADO	31 marzo 2020	CON RETRASO	46:00:00	#	Obs.	FSys.	Fecha	H.I.	H.F.	EST.	Obs. Est
						1	APLICAR NORMAS APA, CORREGIR ORTOGRAFÍA, REDACCIÓN, FORMATO DE ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.	2020-03-19 12:07:16	15 enero 2020	2020-01-15 20:00:00	2020-01-15 22:00:00	SI	
						2	REALIZAR LOS DIAGRAMAS DE CLASES, ASOCIACIONES, DEPENDENCIAS Y MULTIPLICIDAD	2020-03-19 12:08:20	16 enero 2020	2020-01-16 09:00:00	2020-01-16 19:00:00	SI	SI APLICA LOS CAMBIOS EN LOS DIAGRAMAS SOLICITADOS
MATRIZ DE ANALISIS DE IMPACTO DE LOS OBJETIVOS	PROCESADO	31 marzo 2020	CON RETRASO	46:00:00	#	Obs.	FSys.	Fecha	H.I.	H.F.	EST.	Obs. Est	
						1	CORREGIR ORTOGRAFÍA, APLICAR NORMAS APA, ESTABLECER FORMATO DE LA MATRIZ DE ANALISIS	2020-03-19 12:10:27	21 enero 2020	2020-01-21 20:00:00	2020-01-21 22:00:00	SI	

						MEJORAR REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA	13:05:20	2020	20:00:00	22:00:00			
						2 APLICAR METODOLOGÍA DE DESARROLLO, PRUEBAS UNITARIAS	2020-03-19	12 febrero 2020	2020-02-12	2020-02-12	SI		
						3 REALIZAR LA DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO APLICAR	2020-03-19	13 febrero 2020	2020-02-13	2020-02-13	SI		
						#	Obs.	FSys.	Fecha	H.I.	H.F.	EST.	Obs. Est
						1 APLICAR CORRECCIONES, MEJORAR REDACCIÓN, APLICAR NORMAS APA	2020-03-19	18 febrero 2020	2020-02-18	2020-02-18	SI		
						2 APLICAR PRUEBAS DE CAJA BLANCA Y CAJA NEGRA	2020-03-19	19 febrero 2020	2020-02-19	2020-02-19	SI		
						3 APLICAR PRUEBAS DE INTEGRACIÓN	2020-03-19	20 febrero 2020	2020-02-20	2020-02-20	SI		
	FORMULACION DEL PROCESO DE APLICACION DE LA PROPUESTA	PROCESADO	02 abril 2020	CON RETRASO	56:00:00								

CAPITULO: 6 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Avance(100%)	ITEM	ESTADO	FECHA FIN	REGISTRO	#HT	REVISIONES							
	RECURSOS	PROCESADO	02 abril 2020	CON RETRASO	33:00:00	#	Obs.	FSys.	Fecha	H.I.	H.F.	EST.	Obs. Est
						1	APLICAR NORMAS APA, CORREGIR PRUEBAS UNITARIAS	2020-03-19 12:40:00	03 marzo 2020	2020-03-03 20:00:00	2020-03-03 21:00:00	SI	
	2	REALIZAR ESPECIFICACIONES DE DESARROLLO, ESTÁNDARES DE DISEÑO, BASE DE DATOS Y PROGRAMACIÓN	2020-03-19 12:41:10	04 marzo 2020	2020-03-04 09:00:00	2020-03-04 19:00:00	SI						
	PRESUPUESTO	PROCESADO	02 abril 2020	CON RETRASO	33:00:00	#	Obs.	FSys.	Fecha	H.I.	H.F.	EST.	Obs. Est
						1	APLICAR NORMAS APA, MEJORAR REDACCIÓN, CORREGIR FORMATO DE DE PRESENTACION DE RECURSOS	2020-03-19 12:42:35	03 marzo 2020	2020-03-03 21:00:00	2020-03-03 22:00:00	SI	
	2	REALIZAR UNA MATRIZ PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS RECURSOS, MATERIALES TECNOLÓGICOS DEL PROYECTO	2020-03-19 12:43:29	05 marzo 2020	2020-03-05 09:00:00	2020-03-05 19:00:00	SI						
	CRONOGRAMA	PROCESADO	02 abril 2020	CON RETRASO	33:00:00	#	Obs.	FSys.	Fecha	H.I.	H.F.	EST.	Obs. Est
						1	APLICAR NORMAS APA, CORREGIR EL	2020-03-19 12:45:06	10 marzo 2020	2020-03-10 20:00:00	2020-03-10 21:00:00	SI	

					FORMATO DE PRESUPUESTO REALIZAR UN FORMATO PARA PRESENTAR EL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. DESCRIBIR Y ESPECIFICAR FECHAS DE LAS ACTIVIDADES.	2020-03-19 12:45:54	11 marzo 2020	2020-03-11 09:00:00	2020-03-11 19:00:00	SI	
--	--	--	--	--	--	------------------------	---------------------	------------------------	------------------------	----	--

CAPITULO: 7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES Avance(100%)	ITEM	ESTADO	FECHA FIN	REGISTRO	#HT	REVISIONES							
	CONCLUSIONES	PROCESADO	02 abril 2020	CON RETRASO	22:00:00	#	Obs.	FSys.	Fecha	H.I.	H.F.	EST.	Obs. Est
						1	MEJORAR REDACCIÓN, CORREGIR FORMATO DE CONCLUSIONES	2020- 03-19 12:51:06	16 marzo 2020	2020-03- 16 18:00:00	2020-03- 16 19:00:00	SI	
	2	REALIZAR FORMATO PARA PRESENTAR CONCLUSIONES	2020- 04-02 14:34:10	17 marzo 2020	2020-03- 17 09:00:00	2020-03- 17 19:00:00	NO						
	RECOMENDACIONES	PROCESADO	02 abril 2020	CON RETRASO	22:00:00	#	Obs.	FSys.	Fecha	H.I.	H.F.	EST.	Obs. Est
						1	MEJOR REDACCIÓN, APLICAR FORMATO DE RECOMENDACIONES, APLICAR NORMAS APA	2020- 03-19 12:52:50	16 marzo 2020	2020-03- 16 19:00:00	2020-03- 16 20:00:00	SI	
2	REALIZAR FORMATO PARA PRESENTAR RECOMENDACIONES	2020- 03-19 12:53:37	18 marzo 2020	2020-03- 18 09:00:00	2020-03- 18 19:00:00	SI							

CAPITULO: 8 INFORME FINAL DE TUTOR Avance(100%)	ITEM	ESTADO	FECHA FIN	REGISTRO	#HT	REVISIONES							
	INFORME FINAL	PROCESADO	02 abril 2020	CON RETASO	03:00:00	#	Obs.	FSys.	Fecha	H.I.	H.F.	EST.	Obs. Est
							1	ELABORACIÓN DE INFORME FINAL	2020-04- 02 14:36:57	19 marzo 2020	2020-03- 19 14:00:00	2020-03- 19 17:00:00	NO

DETALLE LECTORIA

#	Obs.	Fecha	H.I.	H.F.	EST.	Obs. Est
NO EXISTEN DETALLES DE LECTORIA						
Revisé 1) El proyecto no esta terminado 2)Fue aplicado un proceso de cierre...						

--	--	--	--	--	--	--



MEJIA MONTENEGRO STALIN MAURICIO	ESPINOZA ESPINOZA JHONATAN FERNANDO	CORONEL ORDOÑEZ JOHNNY PATRICIO
TUTOR	ALUMNO	DELEGADO
CI: 1725667065	CI: 1724076649	CI: 1802759439
		FECHA: