

PROYECTO

KEVIN ENRIQUE RUIZ PALACIO
JHONATAN DAVID HOSTIA
STEVEN MOLINA

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
FACULTAD DE INGENIERIA
INGENIERIA EN SISTEMAS
VALLEDUPAR CESAR
2023

Table of Contents

DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	3
JUSTIFICACION GENERAL.....	4
OBJETIVO GENERAL.....	5
OBJETIVO ESPECIFICO.....	5
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	6
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.....	7
DIAGRAMAS CASOS DE USO DEL SISTEMA.....	8
DOCUMENTACIÓN DE LOS CASOS DE USO.....	9
DIAGRAMA DE ACTIVIDADES.....	12
DIAGRAMAS DE BASE DE DATOS.....	15
DIAGRAMAS UML.....	16
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	17

Description del problema

El lavadero de autos y motos KJS está buscando mejorar su eficiencia y brindar un mejor servicio a sus clientes. Actualmente, el proceso de registro, seguimiento y pago de los servicios de lavado es llevado a cabo de manera manual, lo que puede generar demoras, errores y dificultades en la gestión.

El objetivo de la aplicación "KJS" es proporcionar una solución digital que simplifique y agilice todas las operaciones relacionadas con el lavadero. La aplicación permitirá a los clientes realizar reservas de turno, seleccionar el tipo de lavado deseado y realizar el pago de forma anticipada o al finalizar el servicio.

Además, la aplicación proporcionará a los empleados del lavadero una interfaz intuitiva para gestionar las reservas, asignar turnos a los vehículos y registrar los servicios completados. También se podrán registrar detalles específicos de los vehículos y llevar un historial de lavados realizados.

La aplicación "KJS" contará con las siguientes funcionalidades principales:

Registro y autenticación de usuarios: Los clientes podrán crear una cuenta en la aplicación o iniciar sesión utilizando sus credenciales.

Reserva de turno: Los usuarios podrán seleccionar la fecha y hora deseadas para el lavado de su vehículo, eligiendo entre las opciones disponibles.

Selección de servicio: Los clientes podrán elegir el tipo de lavado que desean para su vehículo, como lavado básico, lavado premium, encerado, entre otros.

Pago en línea: Los usuarios podrán realizar el pago anticipado del servicio mediante métodos de pago electrónicos seguros, lo que les permitirá ahorrar tiempo al llegar al lavadero.

Seguimiento del estado del lavado: Los clientes podrán recibir notificaciones o consultar en la aplicación el estado de su turno y estimaciones de tiempo para el lavado de su vehículo.

Registro de servicios completados: Los empleados del lavadero podrán utilizar la aplicación para registrar y actualizar el estado de los lavados completados, incluyendo detalles específicos como el estado del vehículo y las observaciones adicionales.

La aplicación "KJS" tiene como objetivo brindar una experiencia conveniente y eficiente tanto para los clientes como para los empleados del lavadero, optimizando los procesos y mejorando la calidad del servicio ofrecido.

JUSTIFICACION GENERAL

La implementación de la aplicación "KJS" para el lavadero de autos y motos surge como respuesta a la necesidad de mejorar la eficiencia y brindar un mejor servicio a los clientes. A continuación, se presentan algunas justificaciones generales para el desarrollo y adopción de esta aplicación:

Mejora en la experiencia del cliente: La aplicación "KJS" permite a los clientes realizar reservas de turno de manera conveniente y gestionar sus servicios de lavado de forma más eficiente. Con la posibilidad de seleccionar el tipo de lavado deseado y realizar pagos en línea, se reduce el tiempo de espera y se brinda una experiencia más satisfactoria.

Optimización de la gestión interna: La aplicación proporciona herramientas para los empleados del lavadero, permitiéndoles gestionar las reservas, asignar turnos a los vehículos y registrar los servicios completados. Esto agiliza los procesos internos, minimiza los errores y facilita el seguimiento de los lavados realizados.

Mayor control y organización: Con la implementación de la aplicación, se obtiene un mayor control y organización de los servicios de lavado. Se puede llevar un registro detallado de los vehículos atendidos, el historial de lavados y los detalles específicos de cada servicio. Esto facilita la toma de decisiones, la planificación de recursos y el análisis de datos para mejorar la calidad del servicio.

Reducción de costos y errores: Al automatizar los procesos manuales y utilizar métodos de pago electrónicos, se reducen los costos asociados con el manejo de efectivo y se minimizan los errores en el registro y seguimiento de los servicios. Esto contribuye a una gestión financiera más eficiente y a un menor riesgo de pérdidas o discrepancias.

Adaptación a las demandas del mercado: En un entorno competitivo, es importante ofrecer servicios modernos y adaptados a las preferencias de los clientes. La implementación de la aplicación "KJS" muestra un compromiso con la innovación y la satisfacción del cliente, lo que puede generar una ventaja competitiva y atraer a nuevos clientes.

En resumen, la aplicación "KJS - Lavadero de Autos y Motos" justifica su desarrollo y adopción al brindar una mejor experiencia al cliente, optimizar la gestión interna, ofrecer mayor control y organización, reducir costos y errores, y adaptarse a las demandas del mercado. Estas ventajas contribuyen a la eficiencia, productividad y calidad en el servicio del lavadero, generando beneficios tanto para los clientes como para el propio negocio.

OBJETIVO GENERAL

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Implementar un sistema de reserva de turnos: Permitir a los clientes reservar turnos de lavado de autos y motos de manera conveniente y en línea, brindando opciones de fechas y horarios disponibles.

Facilitar la selección de servicios: Proporcionar a los clientes la posibilidad de elegir entre diferentes tipos de lavado y servicios adicionales, como encerado o aspirado, para adaptarse a sus necesidades específicas.

Integrar métodos de pago en línea: Permitir a los clientes realizar pagos anticipados o al finalizar el servicio a través de métodos de pago electrónicos seguros, simplificando el proceso y reduciendo la necesidad de manejo de efectivo.

Agilizar la gestión de los empleados del lavadero: Proporcionar a los empleados una interfaz intuitiva para gestionar las reservas, asignar turnos a los vehículos y registrar los servicios completados de manera eficiente, minimizando los errores y optimizando los tiempos de trabajo.

Proporcionar notificaciones y seguimiento del estado del lavado: Mantener a los clientes informados sobre el estado de su turno de lavado, ofreciendo notificaciones y estimaciones de tiempo para mejorar la comunicación y la experiencia del cliente.

Registrar y mantener un historial de lavados: Permitir a los empleados registrar y almacenar información detallada sobre los lavados realizados, incluyendo datos específicos del vehículo, servicios solicitados y observaciones adicionales, facilitando la gestión de información y la generación de reportes.

Mejorar la organización y planificación de los recursos: Permitir una gestión más eficiente de los recursos del lavadero, como la asignación de personal y equipos, a través de una interfaz que muestre de manera clara la programación de turnos y servicios.

Generar informes y análisis de datos: Proporcionar herramientas de generación de informes y análisis de datos que permitan evaluar el rendimiento del lavadero, identificar áreas de mejora y tomar decisiones basadas en información precisa.

Mantener la seguridad de la información: Implementar medidas de seguridad adecuadas para proteger los datos de los clientes y garantizar la confidencialidad de la información personal y financiera.

Mejorar la imagen y la competitividad del lavadero: Utilizar la aplicación "KJS" como una herramienta para destacar la modernidad y la calidad del servicio del lavadero, atrayendo a nuevos clientes y fidelizando a los existentes.

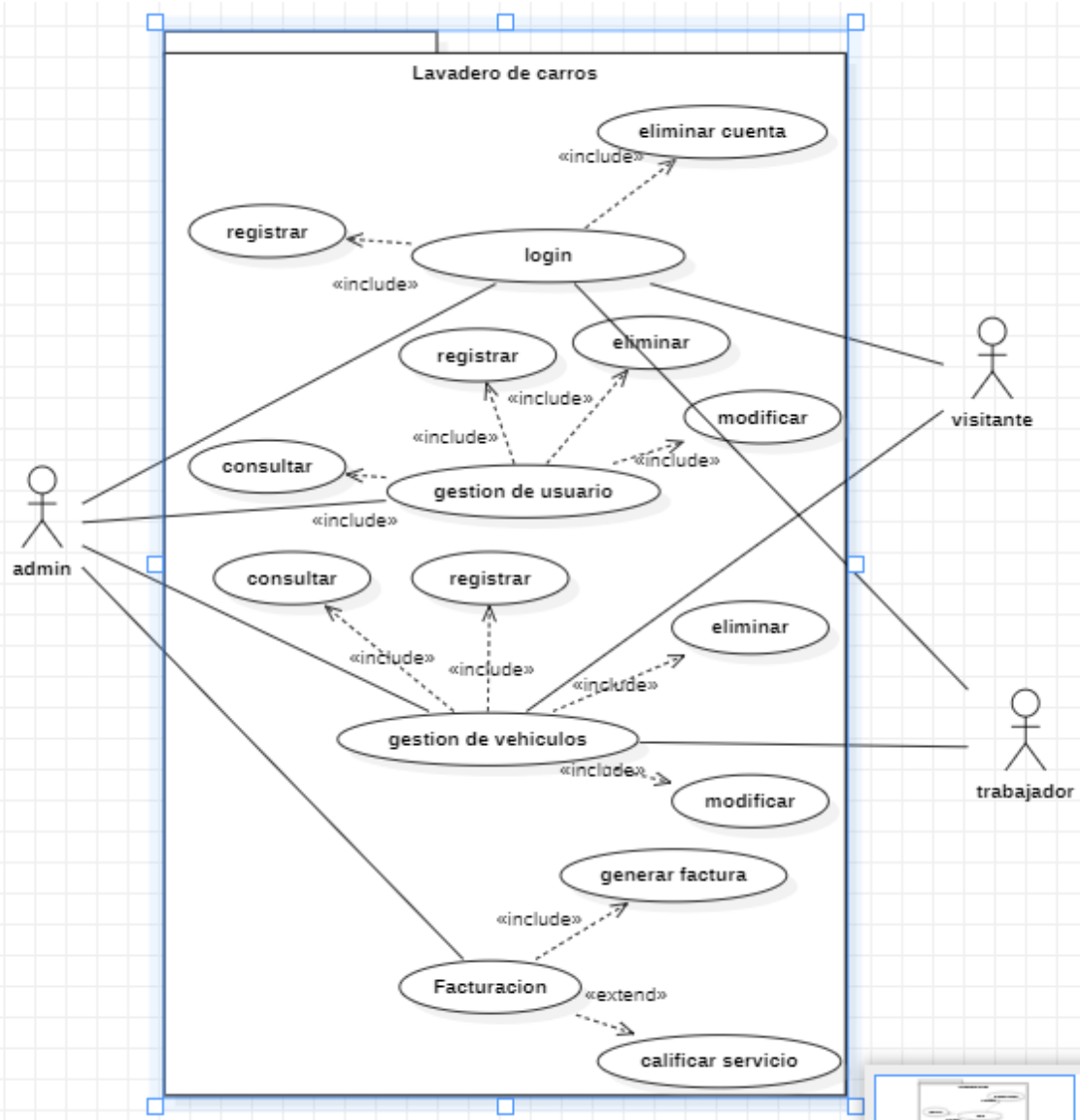
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

1. Registro de clientes: Permitir a los usuarios registrarse en la aplicación proporcionando información básica, como nombre, dirección, número de teléfono y detalles del vehículo.
2. Reserva de turnos: Permitir a los clientes seleccionar una fecha y hora disponible para reservar un turno de lavado de su vehículo.
3. Selección de servicios: Proporcionar a los clientes una lista de servicios de lavado disponibles y permitirles elegir el tipo de lavado deseado, así como servicios adicionales, como encerado o aspirado.
4. Gestión de reservas: Permitir a los empleados del lavadero ver y administrar las reservas de los clientes, asignar turnos a los vehículos y realizar cambios o cancelaciones cuando sea necesario.
5. Seguimiento del estado del lavado: Notificar a los clientes sobre el estado de su turno de lavado, brindando actualizaciones en tiempo real, como "en proceso de lavado" o "listo para retirar".
6. Registro de lavados completados: Permitir a los empleados registrar los lavados completados, incluyendo detalles del vehículo, servicios realizados y observaciones adicionales.
7. Integración de métodos de pago: Permitir a los clientes realizar pagos en línea mediante diferentes métodos de pago electrónicos, como tarjetas de crédito o plataformas de pago en línea.
8. Generación de informes: Proporcionar herramientas para generar informes sobre el rendimiento del lavadero, como el número de lavados realizados, los servicios más solicitados y los ingresos generados.
9. Gestión de empleados: Permitir a los administradores del lavadero gestionar el personal, asignar tareas y verificar el estado de las labores asignadas.
10. Administración de clientes: Permitir a los empleados acceder a la información de los clientes, como historial de lavados, preferencias de servicios y datos de contacto, para brindar un servicio personalizado.
11. Notificaciones y recordatorios: Enviar notificaciones y recordatorios a los clientes sobre su turno de lavado programado, así como promociones o descuentos especiales.
12. Gestión de inventario: Permitir a los empleados llevar un registro del inventario de productos de limpieza y equipos utilizados en el lavadero, con notificaciones automáticas cuando se necesite reponer stock.

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

1. Usabilidad: La aplicación debe ser intuitiva y fácil de usar, con una interfaz amigable que permita a los usuarios navegar sin dificultad y realizar acciones de manera rápida y eficiente.
2. Rendimiento: La aplicación debe ser rápida y responder de manera ágil, sin tiempos de espera prolongados, para garantizar una experiencia fluida tanto para los clientes como para los empleados del lavadero.
3. Disponibilidad: La aplicación debe estar disponible de forma continua, con un tiempo de inactividad mínimo planificado para realizar tareas de mantenimiento o actualizaciones.
4. Seguridad: Se deben implementar medidas de seguridad robustas para proteger los datos de los clientes, incluyendo encriptación de datos, acceso seguro a la información y políticas de privacidad claras.
5. Escalabilidad: La aplicación debe ser capaz de manejar un crecimiento en el número de usuarios y transacciones sin comprometer el rendimiento y la disponibilidad del sistema.
6. Interoperabilidad: La aplicación debe ser compatible con diferentes dispositivos y sistemas operativos, permitiendo a los usuarios acceder a ella desde diferentes plataformas, como computadoras de escritorio, dispositivos móviles o tabletas.
7. Adaptabilidad: La aplicación debe ser adaptable a los cambios en los requisitos y necesidades del lavadero, permitiendo la incorporación de nuevas funcionalidades o modificaciones sin interrumpir el funcionamiento del sistema.
8. Mantenibilidad: El código de la aplicación debe ser modular y bien estructurado, facilitando la incorporación de mejoras o correcciones en el futuro, así como la capacidad de realizar pruebas y depuración eficientes.
9. Cumplimiento normativo: La aplicación debe cumplir con las leyes y regulaciones aplicables en cuanto a protección de datos, seguridad de la información y cualquier otro aspecto legal relacionado con el funcionamiento del lavadero.
10. Eficiencia: La aplicación debe optimizar el uso de los recursos, como la capacidad de almacenamiento y procesamiento, para garantizar un rendimiento óptimo y minimizar los costos operativos.

Diagrama de caso de uso



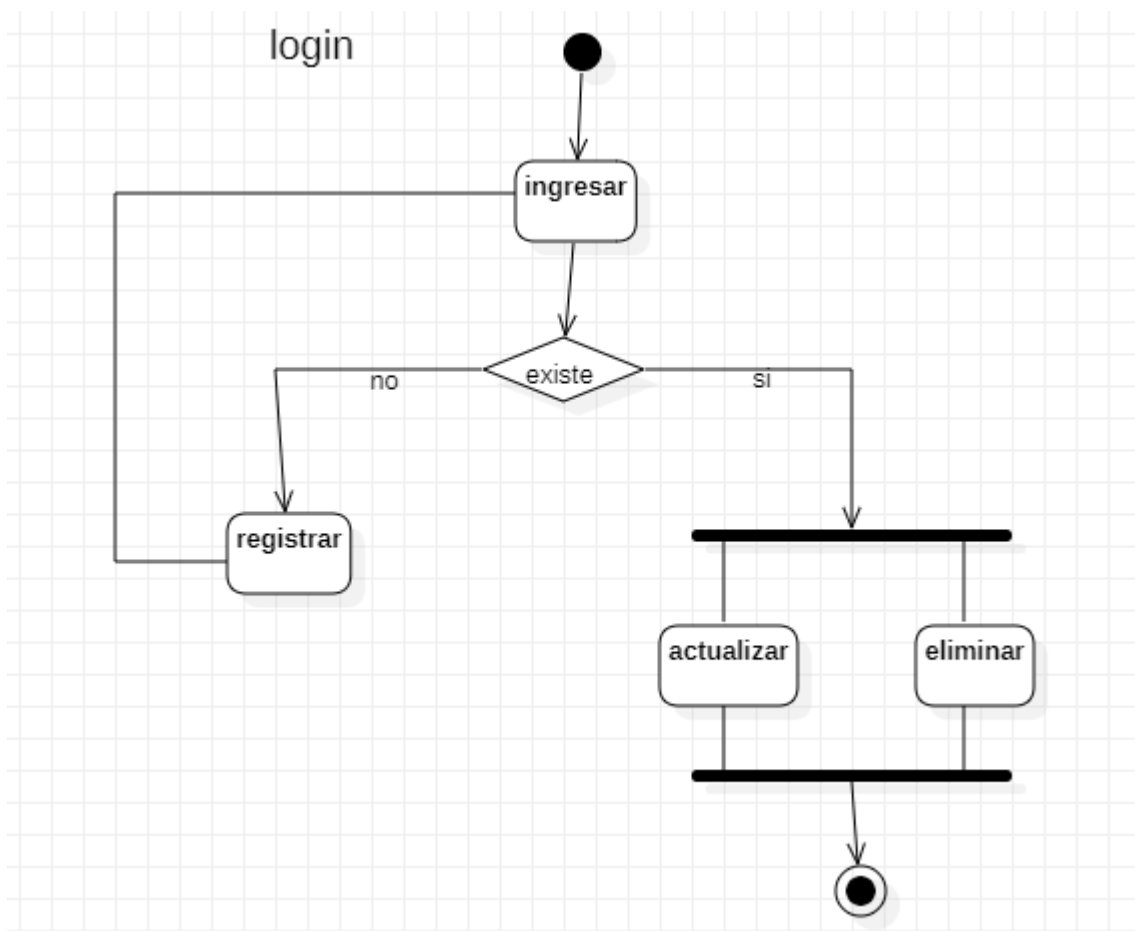
Descripción de casos de uso

Documentación Casos de Uso	
Caso de uso	Gestión de usuario
Actores	Admin.
Tipo propósito	Relación: incluido, extendido
Resumen	Modifica, consulta, registra y elimina Usuarios
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • El admin debe tener todos los permisos necesarios para poder manejar la información de los usuarios • Se espera que pueda manipular la información cuando sea necesario, así como tener en cuenta los estudiantes o usuarios que se inscriben y se retiran • Se espera que el sistema permita tener actualizado con nuevos y viejos usuarios, saber cuándo se hace un cambio importante, así como guardar un historial por cierto tiempo
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Debe manipular información relevante • Se debe garantizar que el CU tenga un óptimo manejo de datos. • El admin es el único que debe tener acceso a este CU.

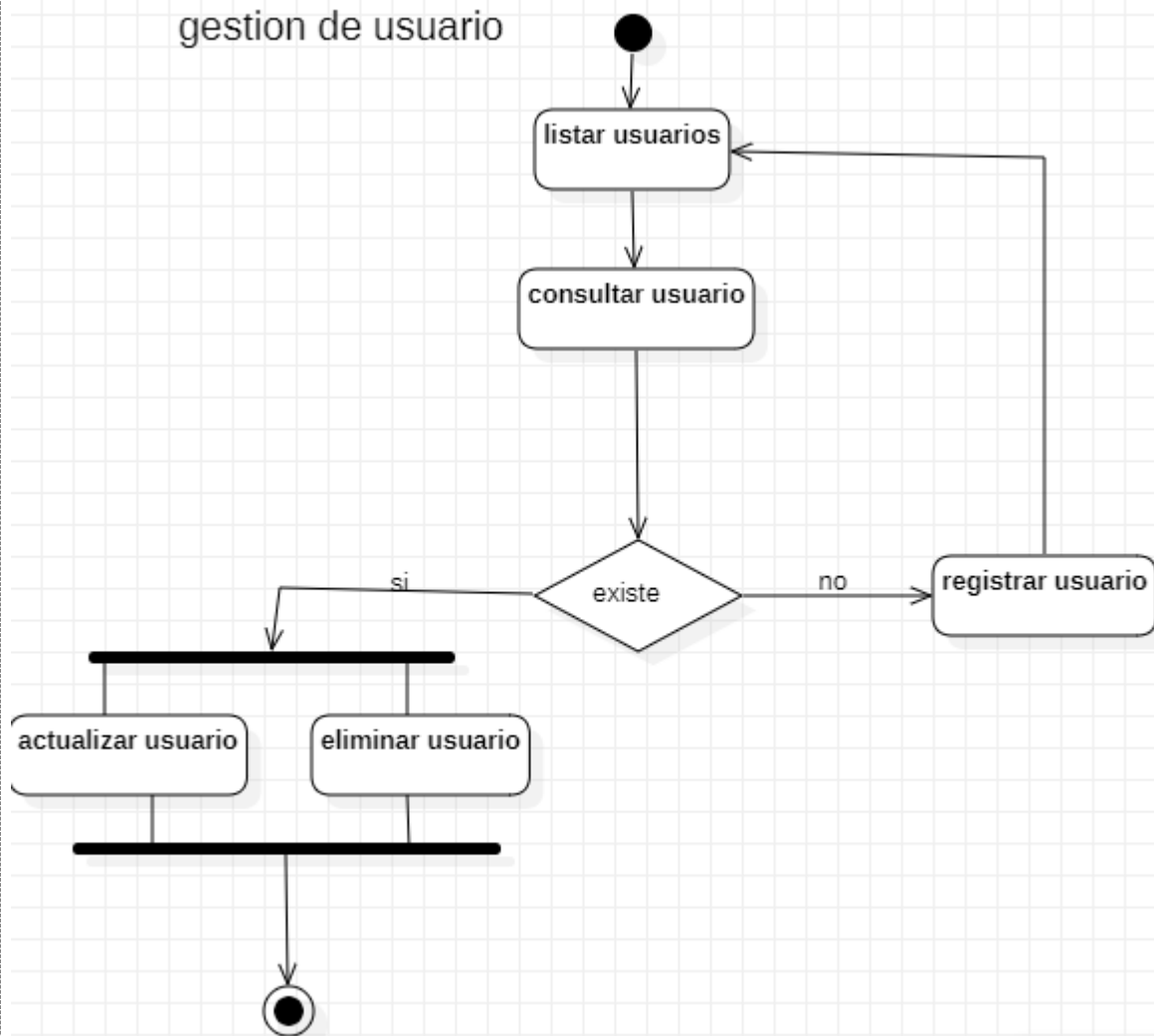
Documentación Casos de Uso	
Caso de uso	Gestión de vehiculos
Actores	Admin, usuario, visitante.
Tipo propósito	Relación: incluido
Resumen	Modifica, consulta, registra y elimina vehiculos
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • El admin debe tener todos los permisos necesarios para poder manejar la información de los vehiculos • Todos deben tener acceso al menú de vehículos que pueden lavar • Se espera que pueda manipular la información cuando sea necesario, así como tener en cuenta los estudiantes o usuarios que se inscriben y se retiran • Se espera que el sistema permita tener actualizado con nuevos y viejos vehículos a mostrar, saber cuándo se hace un cambio importante, así como guardar un historial por cierto tiempo
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Debe manipular información relevante • Se debe garantizar que el CU tenga un óptimo manejo de datos.

Documentación Casos de Uso	
Caso de uso	Facturacion
Actores	Admin usuario
Tipo propósito	Relación: incluido, extendido
Resumen	Registrar pago, calificar servicio
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> • El admin debe tener acceso a la informacion para generar un inventario • Se espera que puedan pagar correctamente utilizando los precios para generar un total • Se espera que el sistema permita tener un sistema de factura actualizado
Postcondiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Debe manipular información relevante • Se debe garantizar que el CU tenga un óptimo manejo de datos. • Los participantes del CU deben tener una lista en el carrito para poder generar una factura

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES



gestion de usuario



gestión de vehículos

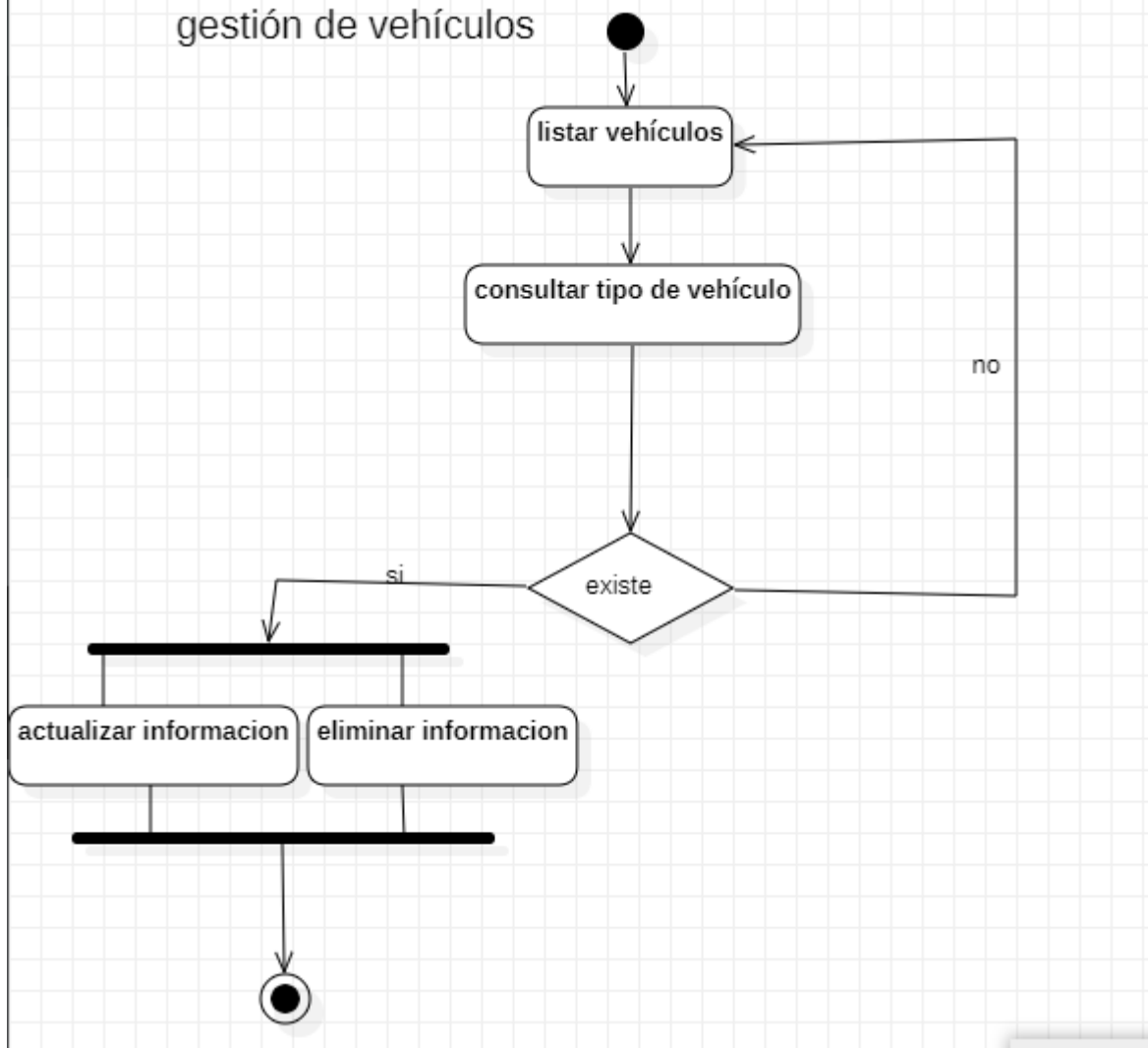


Diagrama de base de datos

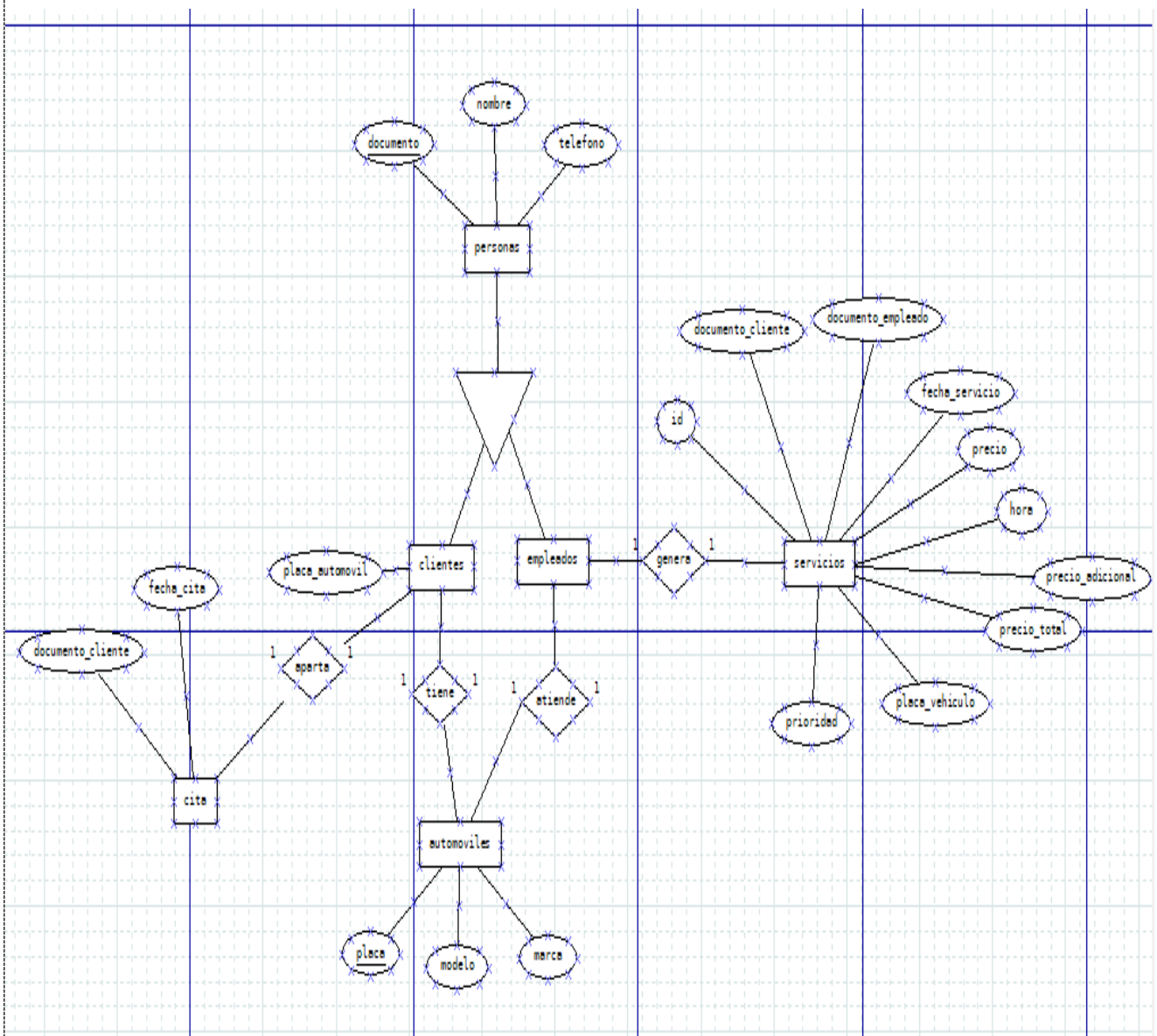
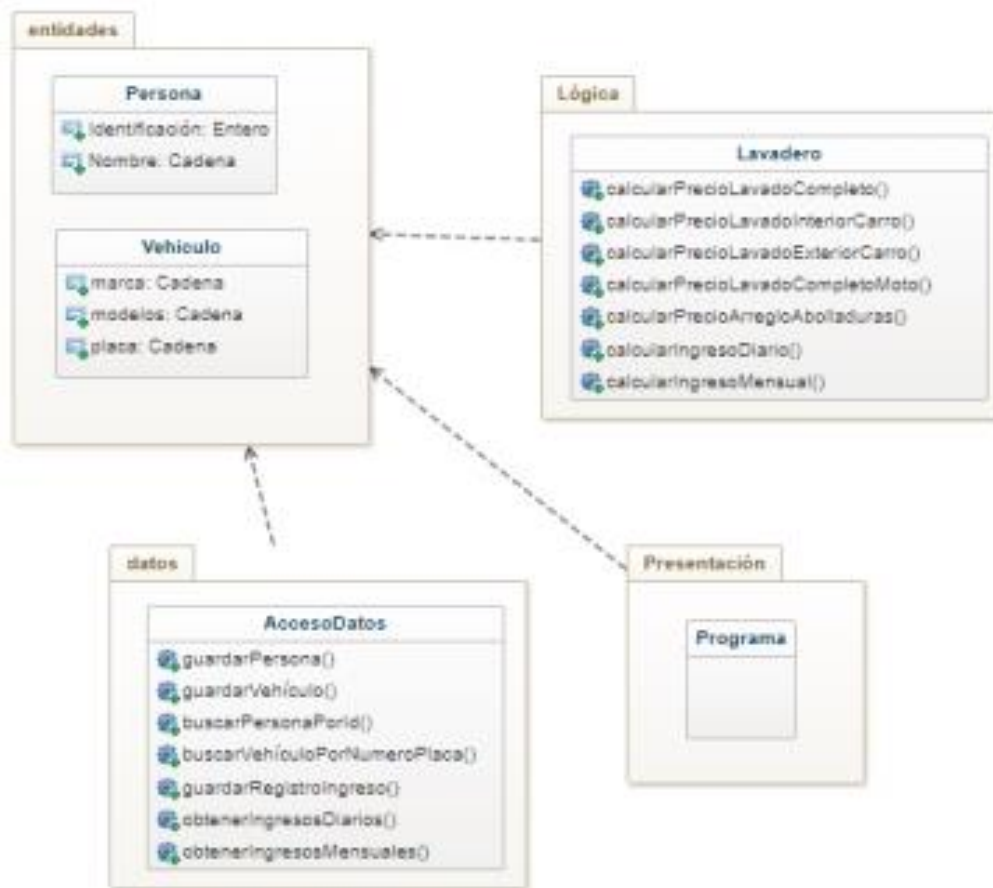


Diagrama UML.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

A. Internet.

- [1] H&M. Available: <https://es.wikipedia.org/wiki/H%26M>
- [2] Forever 21. Available: https://es.wikipedia.org/wiki/Forever_21
- [3] Seven Seven tendrá tres nuevas tiendas en el país y una segunda en Panamá. Available: <https://www.larepublica.co/empresas/seven-seven-tendra-tres-nuevas-tiendas-en-el-pais-yuna-segunda-en-panama-2775609>
- [4] Colombia: Historia de Studio F. Available: <https://www.america-retail.com/colombia/colombia-historia-de-studio-f/>
- [5] Studio F. Available: <https://www.studiof.com.co/> [6] Seven Seven. Available: <https://www.sevenseven.com>
- [7] Complice's Boutique. Available: <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/320/1/ESTUPINAN%20NAZARENO%20JAHARA%20ALEXANDRA.pdf>
- [8] Color shop. Available: INTERNACIONAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL CON ÉNFASIS EN CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD PROYECTO DE GRADUACIÓN PROPUESTA DE LA TIENDA VIRTUAL DE ROPA JUVENIL COLO