

FACULTAD DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

ING. EN SISTEMAS INFORMÁTICOS

EASY PARKING WEB

CÁTEDRA: Trabajo Final de Ingeniería

DOCENTE: Audoglio Pablo,

Poncio Silvia.

ALUMNOS: Guidi Adrián

COMISIÓN: 5AN

AÑO: 2021

Universidad Abierta Interamericana	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática		Año: **5to**
	Alumno: **Guidi, Adrián - B00027019-T1**	Materia: **Trabajo Final de Ingeniería**	Turno: **Noche**
	Easy Parking Web		2021

Índice

Anexo A

Resumen Ejecutivo……..……14

Anexo B

1 Descripción General……..….16

1.1 Descripción básica del negocio ……...……....16

1.2 Situación actual del negocio ……18

1.3 ¿Qué hace único a su negocio? ……..…..…….21

1.4 Describa los factores principales que usted considera harán exitoso su proyecto…….23

1.5 Estrategia: Definir, Misión, Visión y Propósito Estratégico……23

1.6 Identificación de la oportunidad de negocio…….24

1.7 Capacidades centrales ……..……26

1.8 Propuesta de valor para el cliente……..27

1.9 Valores nucleares de la organización…….....28

1.10 Enfoque e iniciativas estratégicas…….……..29

1.11 Áreas claves de resultados: identificar y justificar…….30

1.12 Ingreso al sector: estrategias de inserción……...……...32

2 Análisis estratégico……´…….……35

2.1 Análisis de Contexto……..…...35

2.1.1 Descripción del escenario local…….....35

2.1.2 Factores económicos…….38

2.1.3 Factores políticos…….....39

2.1.4 Factores Tecnológicos……...41

2.1.5 Descripción del escenario: escenario–meta…….....42

2.1.5.1. Factores políticos…….....42

2.1.5.2. Factores económicos……..……43

2.1.5.3. Factores tecnológicos…….44

2.1.5.4. Factores salud…….....44

2.1.5.5. Factores ecológicos……45

2.1.6 Análisis sectorial. Definición de Oportunidades y Amenazas del negocio…….. .46

2.2 Análisis de lo Competencia……...48

2.2.1 Principales competidores directos……....50

2.2.2 Análisis de cadena de valor……...54

2.2.3 Definición de Factores Críticos de Éxito (FCE)……..……...58

2.2.4 Fortalezas y debilidades del negocio……..……...59

3 Análisis FODA…….....61

3.1 Cuadro FODA……..61

3.2Análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas……64

3.3 Conclusión: Atractivo de la Industria, Fortalezas del Negocio……..…64

4 Segmentación……....65

4.1 Segmentación de consumidores y/o Negocios……..…65

4.2 Identificación de grupos diferenciados de consumidores ……..68

4.3 ¿Quiénes son los potenciales usuarios/ compradores del negocio?.....68

4.4 Pautas de comportamiento esperado de cada segmento……..... 69

5 Plan de Acción……..……...70

5.1 Programas generales de acción…….....71

5.2 Programas específicos de acción……71

6. Plan de Marketing……..…..……....73

6.1 Descripción básica del Negocio……....73

6.2 Resultados esperados en materia de cobertura y participación……..…75

6.3 Metas de Posicionamiento……76

6.4 Producto. Estrategia de Producto……77

6.4.1 Describa el producto / servicio (Que es y que no es)……77

6.4.2 Es un producto / servicio durable, estacional?……..….78

6.4.3 Cuáles son las características de su producto / servicio que usted considera influyen sobre la decisión de compra?…….....80

6.4.4 Existen estudios que respalden su hipótesis?……82

6.5 Precio. Estrategia de precio……..……87

6.5.1 Condicionantes del precio……..87

6.5.2 Estrategias de precio……..89

6.6 CIM. Comunicaciones integradas de marketing……91

6.6.1 Descripción de la planificación estratégica de las acciones de comunicación.91

6.6.2 Diseño de Sitio (7 “S” y pantallas descriptivas).....94

6.7 Distribución……..…….97

6.7.1 Factores condicionantes de la distribución. Principales canales……..…...97

6.7.2 Estrategia de Distribución……...99

6.7.3 Canales (tipos y nivel)……..99

6.7.4 Análisis de localización de puntos de venta propios……..……100

6.7.5 operaciones de asociación……..100

6.7.6 Gestión de JIT Just in Time……101

6.8 Marketing Sustentable……..……..102

7. Operaciones ……..102

7.1. Organización de la empresa ……102

7.2. Grupo fundador, composición del directorio, principales accionistas……. 105

7.3. Composición del staff gerencial y perfil de los ejecutivos claves ……105

7.4. Estructura prevista para el lanzamiento y evolución…… 107

7.5. Filosofía y sistema de trabajo…….. 110

7.6. Requerimientos en materia de RRHH: Descripción de la plantilla en los distintos momentos previstos de evolución de la estructura……... 111

8. Plan Económico Financiero……...112

8.1. Modelo de Ingresos……..112

8.2. Modelo de Egresos……..114

8.3. Modelo de Inversión……121

8.4. Amortizaciones y Depreciaciones……..…..…123

8.5. Impuestos, Impuestos a las ganancias……...126

8.6. Impuestos a los Ingresos Brutos……..128

8.7. Remuneraciones y Cargas Sociales……128

8.8. Presupuesto Financiero……135

8.9. Evaluación de la Inversión……139

8.10. Escenarios de Riesgo……..140

8.11. Plan de Contingencia……...144

8.12. Plan de Salida……...146

9 Factibilidad……...152

9.1 Técnica……....152

9.2 Comercial……156

9.3 Administrativa……..156

9.4 Legal……159

10. Aspectos descriptivos de la Solución Tecnológica……....162

10.1 Nombre del Proyecto…..……..162

10.2 Siglas del Proyecto…….163

10.3 Descripción del Proyecto……..163

10.4 Objetivos del Proyecto……....164

10.5 Definición de Requerimientos del Proyecto ……...172

10.6 Alcance……..178

10.7 Registro de Interesados…….…….182

10.8 Cronograma de Hitos del Proyecto……..…….184

10.9 Supuestos del Proyecto…….…….185

10.10 Restricciones del Proyecto……....187

11 Iteraciones del Proyecto…….…..189

11.1 Especificaciones, Requerimientos y Bocetos de la Interfaz……189

11.2 Modelo de Dominio Avanzado……...201

11.3 Modelos de Datos…….....202

11.4 Diagrama de clases…….....204

11.5 Casos de Uso……..204

CUD001 GESTIONAR USUARIOS……204

DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR USUARIOS

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ GESTIONAR USUARIOS

CUD001.01 ALTA DE USUARIOS……208

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ALTA DE USUARIOS

DIAGRAMA DE SECUENCIA ALTA DE USUARIOS

CUD001.02 MODIFICAR USUARIOS……211

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ MODIFICAR USUARIOS

DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR DE USUARIOS

CUD001.03 ELIMINAR USUARIOS……215

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ELIMINAR USUARIOS

DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR DE USUARIOS

CUD002 GESTIONAR ALQUILERES……220

DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR ALQUILERES

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ GESTIONAR ALQUILERES

CUD002.01 ALTA DE ALQUILERES……..223

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ALTA DE ALQUILERES

DIAGRAMA DE SECUENCIA ALTA DE ALQUILERES

CUD002.02 MODIFICAR ALQUILERES……227

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ MODIFICAR ALQUILERES

DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR ALQUILERES

CUD002.03 BAJA DE ALQUILERES……231

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ BAJA DE ALQUILERES

DIAGRAMA DE SECUENCIA BAJA DE ALQUILERES

CUD003 GESTIONAR PARCELAS……..236

DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR PARCELAS

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ GESTIONAR PARCELAS

CUD003.01 ALTA DE PARCELAS……240

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ALTA DE PARCELAS

DIAGRAMA DE SECUENCIA ALTA DE PARCELAS

CUD003.02 MODIFICAR PARCELAS……245

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ MODIFICAR PARCELAS

DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR PARCELAS

CUD003.03 ELIMINAR PARCELAS……249

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ELIMINAR DE PARCELAS

DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR PARCELAS

CUD004 GESTIONAR CLIENTES……253

DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR CLIENTES

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ GESTIONAR CLIENTES

CUD004.01 ALTA DE CLIENTES……256

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ALTA DE CLIENTES

DIAGRAMA DE SECUENCIA ALTA DE CLIENTES

CUD004.02 MODIFICAR DE CLIENTES……261

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ MODIFICAR CLIENTES

DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR CLIENTES

CUD004.03 ELIMINAR DE CLIENTES……265

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ELIMINAR DE CLIENTES

DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR DE CLIENTES

CUD005 GESTIONAR VEHÍCULOS……..269

DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR VEHÍCULOS

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ GESTIONAR VEHÍCULOS

CUD005.01 ALTA VEHÍCULOS……..272

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ALTA DE VEHÍCULOS

DIAGRAMA DE SECUENCIA ALTA VEHÍCULOS

CUD005.02 ELIMINAR VEHICULOS……...276

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ELIMINAR VEHÍCULOS

DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR VEHÍCULOS

CUD006 GESTIONAR TIPOS DE VEHÍCULOS…….281

DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR TIPOS DE VEHÍCULOS

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ GESTIONAR TIPOS DE VEHÍCULOS

CUD006.01 ALTA TIPOS DE VEHÍCULOS……..284

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ALTA TIPOS DE VEHÍCULOS

DIAGRAMA DE SECUENCIA ALTA TIPOS DE VEHÍCULOS

CUD006.02 MODIFICACIÓN DE TIPOS DE VEHÍCULOS……288

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ MODIFICACIÓN DE TIPOS DE VEHÍCULOS

DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICACIÓN DE TIPOS DE VEHÍCULOS

CUD006.03 ELIMINAR TIPOS DE VEHÍCULOS…….293

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ELIMINAR TIPOS DE VEHÍCULOS

DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR DE TIPOS DE VEHÍCULOS

CUD007 GESTIONAR RESERVAS……..297

DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR RESERVAS

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ GESTIONAR RESERVAS

CUD007 .01 ALTA DE RESERVA……300

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ALTA DE RESERVAS

DIAGRAMA DE SECUENCIA ALTA DE RESERVAS

CUD007.02 MODIFICAR RESERVA……..…….304

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ MODIFICAR RESERVAS

DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR RESERVAS

CUD007.03 ELIMINAR RESERVAS……..…….308

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ELIMINAR RESERVAS

DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR RESERVAS

11.6 Reportes, Indicadores, y Estadísticas……..……..……..313

Anexo C

12 Seguridad……318

13 Métricas de Software……319

13.1 Cronograma de Actividades……319

13.2 Lista de Actividades……320

13.3 Estructura de Descomposición de Trabajo (E.D.T.)……324

13.4 Matriz de asignación de responsabilidades……325

13.5 Cronograma de Tareas……328

14 Auditoria……331

14.1 Registro de Logs In y Out……331

14.2 Registros de Modificaciones de Tarifas……332

15 Anexos……335

15.1 Arquitectura……335

15.2 Patrones de Diseño……338

15.2.1 Introducción……338

15.2.2 Patrón de Diseño Decorator……339

15.2.3 Patrón de Diseño State……345

15.2.3 Patrón de Diseño Observer……355

15.2.4 Patrón de Diseño Singleton……361

15.3 Pruebas de Software……365

15.3.1 Prueba de Caja Negra. Caso de Uso - CU003.01 ALTA DE PARCELAS...365

15.3.2 Prueba de Caja Blanca. Caso de Uso - CU003.01 ALTA DE PARCELAS……370

15.4 Gestión de Riesgos……..……..……..……..…394

15.4.1 Gestión de Riesgos……..……..……..……394

15.4.2 Riesgo……..……..……..……..……397

15.4.3 Plan de Contingencia……..……..……..……401

15.5 Resguardo y Restauración……..……..……..……401

15.5.1 Política de Backup……..……..……..……...402

15.6 Manuales e Instructivos……..……..……..……405

15.6.1 Instructivo de BackUp……..……..……..……405

15.6.2 Instructivo de Restauración……..……..……..……...416

15.6.3 Manual instructivo - Registrar un Alquiler……..……439

15.6.4 Manual instructivo - Estado de Parcelas……..……446

Bibliografía……..……..……..451

Universidad Abierta Interamericana	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática		Año: **5to**
	Alumno: **Guidi, Adrián - B00027019-T1**	Materia: **Trabajo Final de Ingeniería**	Turno: **Noche**
	Easy Parking Web		2021

Easy Parking

Anexo A

Resumen Ejecutivo

La idea del negocio es poder abarcar el rubro de aparcamientos de vehículos, en las grandes urbes, pudiendo así, generar un hábito para los usuarios de este tipo de servicios.

Al ser un proyecto, con modelos de negocios B2B (Business-to-Business), se orienta a una gran masa de clientes; por lo que es un gran punto, para que este proyecto avance y se establezca como un producto consolidado en la vida cotidiana de las personas.

Easy Parking consiste en una solución integral y configurable para los dueños y encargados de playas de estacionamiento que requieran alquilar las plazas disponibles para distintos tipos de vehículos.

Está solución, está basada en una aplicación compuesta por una plataforma web responsive donde los propietarios de estacionamientos podrán administrar su

negocio de manera dinámica y confiable.

El timing del negocio es propicio, hoy en día, el masivo uso de aplicaciones móviles, sumado a la situación actual de la pandemia que se transita; a su vez, el aumento de tránsito dentro de la Ciudad.

Para este proyecto el precio de venta del sistema es por playa de estacionamiento.
Con un valor de venta de 600 dólares estadounidenses.

Teniendo en cuenta la capacidad de instalación y capacitación del personal contratado.
Se estima una venta de 3 sistemas por mes.
Con una taza de un 25% cada 6 meses que utilizamos por inflación que es de un 50% anual.

La inversión inicial de 5894 dólares estadounidenses será utilizada para el desarrollo del sistema, tanto para los clientes, dueños de las playas de estacionamiento; como los usuarios de las aplicaciones móviles.

Se contratan empleados en modalidad de freelance para trabajar con objetivos, y reducir costos fijos, los cuales no están en su planificación.

Fusionando metodologías de trabajo, tecnologías, y herramientas, que permiten poseer un producto destacado, e innovador; por lo cual dificulta su duplicación de este, de esta manera obligando a que pasen por el mismo proceso de investigación para realizar este tipo de solución.

Anexo B

1 Descripción General

1.1 Descripción básica del negocio

Hoy en día, una de las grandes problemáticas en la vida cotidiana, es poder encontrar un lugar seguro y cómodo para poder dejar estacionado el vehículo cuando los ciudadanos se movilizan en él.

Easy Parking consiste en una solución integral y configurable para los dueños y encargados de playas de estacionamiento que requieran alquilar las plazas disponibles para distintos tipos de vehículos.

Está solución está basada en una aplicación compuesta por una plataforma web responsive donde los propietarios de estacionamientos podrán administrar su negocio de manera dinámica y confiable.

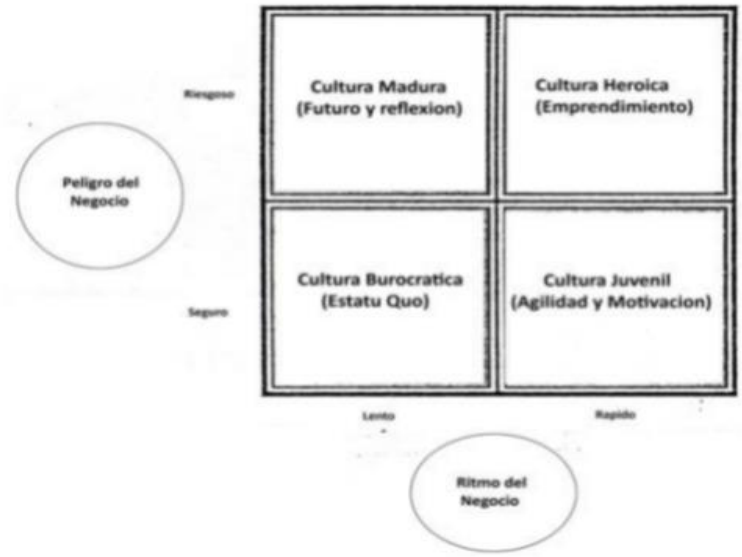
El modelo que se utiliza en el presente proyecto se identifica como B2B (business to business). En él, la transacción comercial se produce entre una empresa y un consumidor, o persona particular. Cualquier tienda online en general forma parte de esta tipología de comercio electrónico.[1]

Aplicando tecnologías estables, como lo son C#, SQL Server, Asp.Net, y Github.

A continuación, se encuentra el video de presentación oficial del proyecto,

Link oficial del proyecto.

[1] Introducción al comercio electrónico - e-commerce 4 edición Laudon



Negocio y Cultura - Clínica Empresaria, Gerardo Saporosi [2]

1.2 Situación actual del negocio (print screen y descripción existe en el mercado: nacional, internacional)

En la actualidad, no existe una plataforma que incluya estos servicios necesarios para poder consumir este tipo de plataformas. Hoy en día, una persona

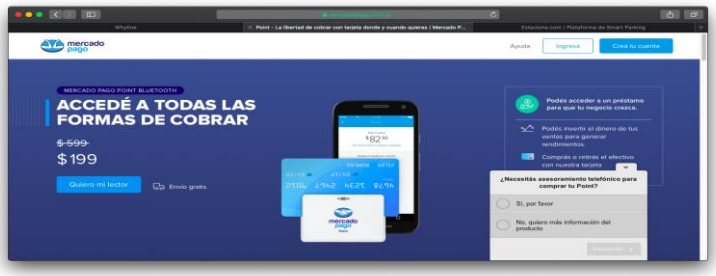
[2] Negocio y Cultura - Clínica Empresaria, Gerardo Saporosi

que quiera que su estacionamiento tenga presencia a través de la virtualidad, es solo realizando publicaciones y publicidades en las redes sociales.

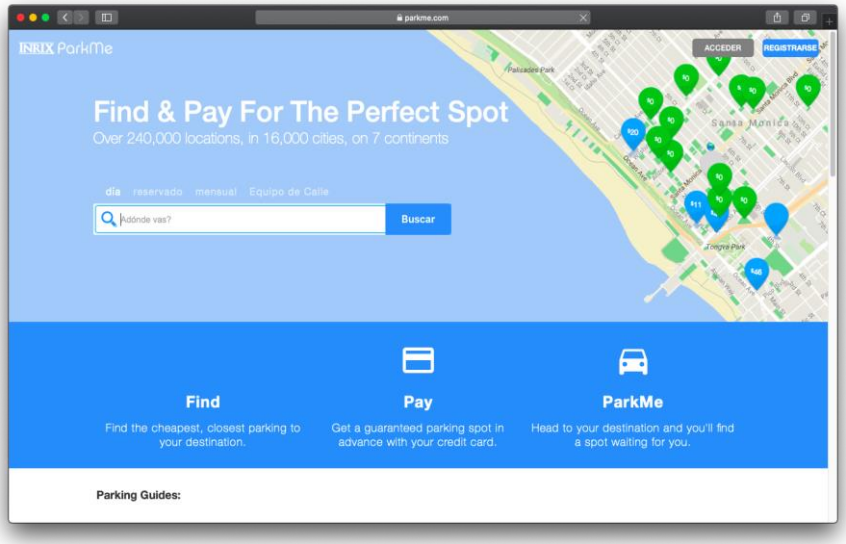
Existen plataformas que abarcan otros mercados pero que utilizan el mismo contexto, en donde figuran las siguientes,



Esta es una aplicación de colas virtuales, orientada para empresas.



Esta es una página de sistemas de pagos.



Es una página web, orientada a estacionamientos públicos inteligentes.

Concluimos que, debido a la concentración y sobrepoblación de vehículos en las grandes urbes, el estado caótico del tránsito vehicular, los problemas actuales

para estar en contacto con otros individuos, sumado a los avances tecnológicos y la tendencia a la utilización de aplicaciones y servicios webs para reducir los tiempos de espera en realizar reservas y pedidos, mediante el uso de Internet existe un contexto propicio que consideramos como positivo para el desarrollo del negocio.

1.3 ¿Qué hace único a su negocio?

- Se puede concretar una reserva de un estacionamiento de forma remota, es decir sin la necesidad de estar de forma presencial en un lugar determinado.
- El sistema mobile disminuye el tiempo que emplea un conductor en encontrar una plaza de estacionamiento disponible manejando por las calles de la ciudad.
- La implementación de la aplicación móvil resguarda físicamente a los usuarios minimizando el contacto con otros individuos, incluso el tiempo de exposición a robos y hurtos en recorrer la ciudad en busca de una plaza de estacionamiento.
- El sistema para los dueños simplifica la gestión de reservas, ya que se puede monitorear de forma remota evitando errores de solapamiento de reservas y de cálculos de tiempos y costos asignados.

- La aplicación Mobile permite al conductor poder comparar entre distintas opciones de Estacionamientos y así poder elegir la más conveniente según sus preferencias.
- El conocimiento que se requiere para el uso de la aplicación es mínimo.
- Mediante la implementación del sistema mobile, los dueños de playas de estacionamiento tienen la posibilidad de ampliar su negocio ya que este capta la atención masiva del público moderno que está familiarizado con la tecnología y eligen estos medios para el desempeño de sus actividades cotidianas.
- El proyecto puede ser escalable y utilizable en cualquier región o país.
- No existe actualmente en la región una aplicación que ofrezca los servicios que estamos ofreciendo actualmente, ni siquiera algo parecido.

1.4 Describa los factores principales que usted considera harán exitoso su proyecto

Los factores principales que se consideran son,

- Costo bajo en su implementación
- Desarrollo rápido para su implementación
- Utilización de recursos hogareños para su utilización
- Accesibilidad desde cualquier dispositivo conectado a internet
- Solución dinámica para los clientes, y usuarios
- Expansión del producto a otras regiones
- Generación de un cambio de hábito en la sociedad
- Adecuación a los cambios constantes de la vida cotidiana

1.5 Estrategia: Definir, Misión, Visión y Propósito Estratégico

Misión de la Organización

Ser pioneros en el mercado de sistemas inteligentes de estacionamiento, permitiendo al usuario final acceder al mejor servicio de reservas de estacionamiento privados, desde cualquier dispositivo de comunicación conectado a

internet; generando una experiencia única y segura. Y ampliando el mercado actual de los clientes.

Visión de la Organización

Ser una empresa líder en la actividad, logrando la satisfacción y confianza de los clientes y usuarios. Lograr ser una empresa exitosa que refleje la excelencia en el servicio ofrecido. A través del servicio ofrecido a la comunidad, logrando así expandirnos tanto a nivel provincial como nacional.

Propósito Estratégico de la Organización

El anhelo de crear una nueva interacción que se adapte a las necesidades actuales de la comunidad, preservando su estabilidad con el esfuerzo y el compromiso adquirido.

Logrando maximizar el mercado de los clientes, facilitando el uso cotidiano de esta actividad a los usuarios; y generando de manera intrínseca valor a la empresa.

1.6 Identificación de la oportunidad de negocio

El tiempo de una persona es el recurso más valioso que tiene y en esta época donde la vorágine de la vida cotidiana conduce a las personas a sobrecargarse de actividades diarias existe una tendencia a minimizar el tiempo en el cual queremos ser atendidos y beneficiarnos de esos minutos libres.

Además, teniendo en cuenta el contexto actual que el mundo está viviendo en base a la pandemia, este tipo de aplicaciones donde el usuario puede armar una ruta directa a sus destinos, sin necesidad de exponerse al contacto con otros individuos, resulta muy útil.

Por tal motivo hay una tendencia general de utilizar todo tipo de servicios de apps y webs, como por ejemplo para compras en un supermercado, el pago de impuestos, pedir un servicio de taxi, etc. Esta corriente conductual da la oportunidad de comercialización a las empresas dedicadas al desarrollo de este tipo de aplicaciones bajo demanda para clientes.

Concluimos que, debido a la concentración y sobrepoblación de vehículos en las grandes urbes, el estado caótico del tránsito vehicular, los problemas actuales para estar en contacto con otros individuos, sumado a los avances tecnológicos y la tendencia a la utilización de aplicaciones y servicios webs para reducir los tiempos de espera en realizar reservas y pedidos, mediante el uso de Internet existe un contexto propicio que consideramos como positivo para el desarrollo del negocio.

1.7 Capacidades centrales

Las capacidades centrales con las que cuenta la organización se encuentran divididas entre:

- Gerencia,

Se cuenta con líderes capacitados para fomentar el trabajo en equipo, capaces de motivar y expresar la visión, y misión de la organización.

- Analistas Funcionales,

Se cuenta con profesionales capacitados para analizar los diferentes contextos que rodean a los clientes y generar una solución factible.

- tecnología,

Se cuenta con tecnología de primer nivel para utilizar software de desarrollo de alta capacidad y adaptable a los nuevos avances tecnológicos.

- Recursos Humanos,

Se cuenta con un departamento de RRHH, enfocado en la búsqueda de personal con un perfil emprendedor, capaz de proyectar hacia el futuro, con divisiones de trabajo que comparten los mismos objetivos. Un área con desarrollo, investigación y capacitación constante al personal.

1.8 Propuesta de valor para el cliente

El objetivo de la organización es actuar como proveedor de servicios entre los consumidores finales y los clientes, actuales dueños de playas de estacionamiento privado.

De esta manera, aumentar el valor de sus empresas, planteando los siguientes puntos:

● Agilizar la comunicación y la formalización de una reserva de estacionamiento de forma remota.

● Una llegada directa de las promociones y los precios vigentes, por medio de un dispositivo conectado a la internet.

● Dar al usuario una comodidad, seguridad y mayor velocidad a la hora de

trasladarse al utilizar nuestro servicio.

● Ampliar la cartera de consumidores de los clientes, captando un público juvenil que utiliza estas aplicaciones móviles casi de forma rutinaria.

● El costo de acceder a una página web capas de administrar su negocio, con un menor que sí, deciden contratar un software de gestión propio para su empresa.

● Crear una nueva interacción que se adapte a las necesidades actuales de la comunidad, brindando un servicio diferenciado y un medio seguro de reserva.

1.9 Valores nucleares de la organización

"Los miembros de una sociedad determinada poseen muchas creencias y valores.

Tales creencias y valores centrales tienen un alto grado de persistencia. Estas creencias moldean actitudes y conductas más específicas en la vida cotidiana". [3]

[3] Entorno Cultural - Fundamentos del Marketing - Kotler

Innovación: intentamos transformar los nuevos avances tecnológicos en nuevos productos, aplicaciones y modos de comportamiento, mediante la adecuada y efectiva vinculación de tecnología y las necesidades del mercado.

Trabajo en equipo: La dedicación, implicación, dinamismo y compromiso son valores implícitos a todo el personal que trabaja en la compañía, que puestos en común nos harán alcanzar las metas y objetivos que nos propongamos.

Compromiso ético: La imagen y cultura de la empresa está representada por la honestidad, rectitud y dignidad de sus dirigentes y trabajadores, para ello se actúa de forma transparente y responsable a todos los niveles.

Compromiso total con la Calidad: La calidad y la excelencia de los servicios deben ser las señas de identidad en toda la gestión de procesos.

Atención al cliente: Es el centro de todas las decisiones estratégicas y sus opiniones nos ayudan a desarrollar, implementar y mejorar la política de innovación.

1.10 Enfoque e iniciativas estratégicas

Este sistema de información está orientado completamente a un enfoque de diferenciación, donde los clientes, quienes ya cuentan con una playa de

estacionamiento, agregan valor a su empresa adhiriendo este servicio, el cual les permite organizarse de una forma más ordenada y diferenciarse de sus competidores dándole nuevas herramientas a sus usuarios para una mayor satisfacción.

Por consiguiente, se ha podido ajustar la solución para atender a un segmento del mercado en específico: [4]

Por su ubicación geográfica: Rosario, Argentina

Tipo de Cliente: Propietarios de playas de estacionamiento

Línea de Producto: CRM de playas de estacionamiento

1.11 Áreas claves de resultados: identificar y justificar

Al ser un sector no explotado aún con la utilización de aplicaciones móviles, son claves para el desarrollo de un proyecto acaparando el mercado tanto para propietarios de estacionamientos privados, como usuarios de Smartphones, que circulan a través de sus vehículos.

[4] Estrategia Competitiva - Porter - año 1982

Esto a su vez, no solo mejora la posibilidad de cubrir un nuevo mercado dentro de la Ciudad, sino también generar un nuevo hábito en las costumbres de los usuarios.

Tecnología

Es sumamente importante para la empresa adquirir siempre nuevos conocimientos en tecnologías capaces de dotar el producto ofrecido con beneficios y avances tecnológicos.

Marketing

El objetivo de esta parte es lograr generar la aceptación de la solución en el mercado mediante la identificación de las necesidades de los clientes, aportando soluciones que le signifiquen un verdadero valor agregado.

Servicio al Cliente

La atención personalizada y preferencial al cliente actúa como factor clave para lograr la fidelización del cliente con la Empresa. Por ende, repercute de manera directa en la imagen de esta; colaborando en ser atractivo para nuevos clientes.

Ventas

En este apartado, constituye uno de los pilares fundamentales para el éxito del negocio. Poder comprender las distintas necesidades de los distintos roles de

clientes, aportando una solución que signifique un verdadero valor agregado, va a determinar la aceptación y el éxito de esto, que Easy Parking ofrece en el mercado.

1.12 Ingreso al sector: estrategias de inserción

"La estrategia de ingreso debe contemplar dos consideraciones básicas: cuales son las barreras estructurales determinadas por las cinco fuerzas competitivas, y cuál es la reacción esperada de los competidores existentes, es decir, cuáles serán las represalias que ejercerán los actores del mercado. La primera constituye la base de la inversión inicial, y la segunda puede considerarse un costo adicional que estará en relación con los efectos adversos de las represalias (por ejemplo, precios más bajos, escaladas de costo, etc)."[5]

En función que no existe este tipo de software en las proximidades de la zona geográfica, pero sí muchas herramientas similares destinadas a otro mercado, que no paran de crecer, nos encontramos con un mercado emergente, muy poco conformista, que busca cada día un poco más. Por esto se plantea un portafolio, el cual se divide en dos unidades de negocio muy marcadas:

[5] La estrategia de Ingreso - clínica Empresaria - Saporosi

- **El sistema** para administración de playas de estacionamiento, destinado a los clientes.
- **El sistema** de reservas para acceder al estacionamiento, destinado a los usuarios finales.

Para el primer apartado: se contrató a personal capacitado para recorrer las grandes ciudades, y captar la atención de los principales clientes que se consideren aptos para este tipo de proyecto (clientes que busquen diferenciarse, crecer, reinventarse).

Para el segundo apartado: teniendo en cuenta que los usuarios finales son personas entre 18 y 50 años, sobre todo millennials que ya consumen este tipo de aplicaciones, se terciaria la inserción al mercado a través de campañas de marketing quienes utilizan redes sociales y medio de comunicación masivos para llegar al público en cuestión, los cuales consumen casi de forma cotidiana estos medios y este tipo de software.



Matriz de Yip[6]

2 Análisis estratégico

2.1 Análisis de Contexto

En los siguientes puntos describen y detallan las variables pertinentes al contexto regional que generan un mayor impacto en el proyecto en cuestión.

[6] Matriz de Yip - Clínica Empresaria - Saporosi

2.1.1 Descripción del escenario local

Concentración de Población y Vehículos:

En las grandes ciudades el volumen de población crece de manera desmedida. En el centro de las ciudades es donde vamos a encontrar mayor concentración de la población. Esto se debe a que gran cantidad de empresas poseen sus bases en este lugar, o por la gran cantidad de centros comerciales, bancos y diversas entidades que dan como resultado la visita diaria de gran cantidad de personas en automóviles recorriendo las calles para llegar a su destino.

Actualmente los conductores que buscan una plaza de estacionamiento disponible en un determinado sector realizan un gran esfuerzo implementando una considerable cantidad de tiempo en encontrar cocheras y lugares disponibles para dejar sus vehículos y poder seguir desempeñando sus actividades diarias.

Cantidades de automotores y Estadísticas:[7]

[7] Cámara Argentina del automotor, Noticia: https://cca.org.ar/flota-circulante-de-vehiculos-en-argentina/

La flota Circulante en Argentina al cierre del año 2017 estaba compuesta por un total de 13.302.670 vehículos (incluyendo automóviles, comerciales livianos y pesados), a fin de 2018 fue de 13.950.048 vehículos, representando una suba del 4,9% con relación al año anterior.

Relacionando esta nueva información con los datos de población, se observa que hay 3,15 habitantes por vehículo.

La flota vehicular estaba conformada por el 85,2% de automóviles, 11,2% de comerciales livianos y 3,6% de comerciales pesados, incluyendo camiones y ómnibus, sin considerar acoplados y remolques.

En 2011, en el caso de los automóviles, el 54% del parque estaba compuesto por vehículos importados, porcentaje que aumentó al 63% en 2018. En el caso de los comerciales pesados, la participación de vehículos importados en el total de vehículos comerciales en el parque automotor fue del 77% en 2011 y del 83% en 2018.

Más del 47,3% de la flota se encuentra concentrada en la Provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires, seguidas por Córdoba, Santa Fe y Mendoza, que en conjunto sumaban 23,8%.

Situación de aparcamiento:[8]

Para la mayoría de los rosarinos los problemas de tránsito que tiene la ciudad se deben a la cantidad de autos que circulan por Rosario y a las malas conductas de los automovilistas.

El 40 por ciento dijo que la principal dificultad de la movilidad era la dimensión del parque automotor local, el 23 por ciento sostuvo que la variable clave era el mal estacionamiento y el 22 por ciento mencionó a los conductores que dejan el vehículo en doble fila. Entre esas tres respuestas se concentraron el 85 por ciento de las opiniones negativas sobre el tráfico.

La polémica por la difusión de un relevamiento oficial que confirmó la cantidad de vehículos que a diario ingresan al área central, unos 300 mil rodados, disparó intensos debates sobre posibles restricciones para los autos particulares.

En base a los datos estadísticos, no contemplan algún proyecto de aparcamiento para ese gran volumen de tránsito vehicular.

[8] https://www.lacapital.com.ar/la-ciudad/el-mal-estacionamiento-y-la-cantidad-autos-lideran-las-quejas-del-transito-n1590137.html

2.1.2 Factores económicos

De acuerdo con Argencon, la cámara que agrupa a gran parte del sector de servicios del conocimiento, este segmento proyecta alcanzar los 15.000 millones de dólares en exportaciones en 2030, lo que equivale a un crecimiento de 150% respecto de 2018.

Entre los servicios del conocimiento, se destaca el software y los servicios informáticos (SSI), que creció a un ritmo de 15% anual en los últimos 15 años.

Aunque las compañías SSI no están ajenas a la macroeconomía local, están favorecidas por un contexto de crecimiento mundial importante. Por ejemplo, el software empresarial crecerá 8,5% este año a nivel global, de acuerdo con fuentes del sector, y eso impactará la demanda de exportaciones SSI desde la Argentina.

El 45% de la producción SSI local se exporta, lo que representó unos 1.800 millones de dólares en 2018. Para este año, según diferentes fuentes del sector, se espera crecer 15% en facturación por exportaciones, un ritmo similar al que ostenta esta industria en los últimos 15 años.

La falta de financiamiento para el mercado externo es uno de los obstáculos que enfrenta este sector, además de la escasez de trabajadores y profesionales:

90% de las empresas tienen problemas para conseguir un programador.[9]

2.1.3 Factores políticos

En 2004 se sancionaron dos leyes nacionales de promoción para el sector, la Nº 25.856 y Nº 25.922. La primera establece que la producción de software será considerada como una actividad industrial a los efectos de la percepción de beneficios impositivos, crediticios y de cualquier otro tipo. La segunda otorga fuertes beneficios fiscales a las empresas que cumplan con ciertas condiciones y crea un Fondo de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT), destinado a financiar -mediante aportes no reembolsables (ANR), becas, subsidios y créditos-, proyectos de I+D e innovación, capacitación de recursos humanos, nuevos emprendimientos e iniciativas para el inicio y consolidación de actividades exportadoras de empresas de software. La ley establece prioridad en la otorgación de financiamiento a proyectos radicados en regiones del país con menor desarrollo relativo, proyectos que registren en el país los derechos de reproducción del software, generen un aumento en la utilización de recursos humanos y/o en las exportaciones y a quienes adhieran al régimen de promoción.

[9] Fuente de Noticia Argencon: entidad conformada por empresas prestadoras de servicios basados en el conocimiento, relacionadas con los mercados externos.

Con estas nuevas leyes se creó un régimen de promoción para el sector emergente, por una duración de 10 años. la cual fue modificada por la Ley 26.692 de julio de 2011, extendiendo los beneficios.[10]

Los beneficios de esta promoción incluyen

- Estabilidad fiscal respecto de tributos nacionales (los impuestos directos, tasas y contribuciones impositivas que tengan como sujetos pasivos a los beneficiarios inscriptos), significando que los beneficiarios no podrán ver incrementada su carga tributaria total nacional durante su permanencia en el régimen.
- La conversión de hasta el 70% de las contribuciones patronales (Leyes 19.032, 24.103 y 24.241) en un bono de crédito fiscal intransferible, para cancelar tributos nacionales (IVA u otros impuestos nacionales y sus anticipos, en caso de proceder), excluido el impuesto a las ganancias.
- Desde 2011 los sujetos dejan de ser pasibles de retenciones y percepciones de IVA.

[10] Ley de Promoción del Software y su impacto en la evolución del sector. Autor:(CESSI)

2.1.4 Factores Tecnológicos

En el primer trimestre de 2021 se registraron, en promedio, 7.477.259 accesos a internet fijos. Esto significó 0,3% de aumento respecto al primer trimestre de 2019. Por otro lado, los accesos fijos residenciales crecieron 0,8%, alcanzaron los 6.973.305; y los accesos fijos de organizaciones totalizaron 503.954, con una caída de 6,6%.

El 59% de los usuarios se conecta a través de su teléfono inteligente, mientras que el 34% elige la computadora y un 7% utiliza la tablet.[11]

Además, en promedio, 8 de cada 10 personas utilizan su dispositivo móvil para realizar compras y transacciones.

Al igual que el año pasado, la proporción de compradores online continúa siendo del 90% y dentro de los medios de pago, las tarjetas de crédito lideran con el 63% de las compras, seguidas por Mercado Pago, que se lleva un 42%, y luego las tarjetas de débito, que ocupan el 23%.

[11] Origen Indec Argentina: Noticia: https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel3-Tema-4-26

Esto para Easy Parking, beneficia su radicación como una nueva aplicación, generando un nuevo modelo de negocio, para los propietarios de los estacionamientos, como los usuarios de aplicaciones móviles.

2.1.5 Descripción del escenario: escenario–meta

2.1.5.1. Factores políticos

El apoyo de las leyes planteadas fue muy importante para formalizar el empleo en el sector, el cual previamente revistaba en su enorme mayoría como monotributista. Sin embargo, la Ley de Software no es tan atractiva para empresas pequeñas

Por otro lado, en varios distritos se han establecido incentivos para la atracción de inversiones en sectores de servicios basados en conocimiento (con énfasis en software y servicios informáticos y servicios empresariales), incluyendo subsidios, exenciones tributarias y/o créditos preferenciales.

Gracias a los descuentos generados por las leyes ante los impuestos del país, es muy favorable la situación para software emergente, como el planteado para este emprendimiento.

2.1.5.2. Factores económicos

Desde el punto de vista económico, tenemos en el país una inflación del 50 % anual, la cual si bien es importante, no es tan influyente en las empresas de software, debido a que el 70 % de los mismos son cotizados en dólares y los que son en pesos argentinos, son trabajos que no superan los 3 meses donde se tiene en cuenta la inflación a la hora de cotizar el mismo.

Además teniendo en cuenta que la producción de software genera año tras año un incremento en el poder económico de las empresas, gracias a las ventajas que genera, desde el punto de vista país, genera un incremento económico de más del 60 % anual y por lo tanto se generan leyes para proteger, ayudar y fomentar las empresas de software emergente en el mercado.

La mano de obra en nuestro país, que consta de las hiperinflaciones , es mucho más barata que en los países del primer mundo. Por lo tanto, mientras en otros rubros no hay empleo, en el área del software crecen más y más los puestos de trabajo.

Por todo lo comentado anteriormente es muy factible la producción de este tipo de software en el mercado argentino.

2.1.5.3. Factores tecnológicos

Gracias a los últimos avances en el ámbito del Internet nos han permitido controlar diferentes dispositivos utilizando los smartphones. El resultado de esto son hogares inteligentes, edificios inteligentes, transporte inteligente, asistencia sanitaria inteligente y muchas otras innovaciones.

El Internet en distintos dispositivos de la vida cotidiana ofrece más oportunidades en el desarrollo de apps para acelerar las operaciones, reducir costos y mejorar la experiencia del usuario.

Justamente son todas estas tecnologías las que apoyan y demuestran la eficiencia de un sistema como el que planteamos, para la automatización y velocidad a la hora de conseguir un estacionamiento donde alojar el vehículo y poder seguir de forma eficiente con las actividades cotidianas.

2.1.5.4. Factores salud

Por la pandemia que atravesamos en la actualidad, hoy más que nunca este tipo de aplicación permite que la gente pueda salir de un lugar y llegar a su destino

sin entrar en contacto con ninguna persona, generando tranquilidad y seguridad tanto para el conductor como para las personas que se encuentran trabajando dentro del aparcamiento.

Además, el hecho de no tener que estar recorriendo las calles para conseguir un lugar donde estacionar, donde la gente normalmente divide su atención entre el tránsito y las posibles cocheras, disminuye los riesgos de accidentes y descongestiona el tráfico, el cual aparte genera oleadas de humo producto de los motores, el cual es nocivo para las personas.

2.1.5.5. Factores Ecológicos

Como se nombra en el punto anterior este tipo de aplicaciones, disminuye el tráfico que se encuentra circulando, generando humo producto de los motores, el cual es nocivo para las personas y para el medio ambiente.

Además, gracias al sistema automático de reservas por internet, todos los procesos se realizan entre el servidor, los teléfonos móviles y las computadoras. Por ende, ya no es necesario el ticket de papel como comprobante, generando menos compra de papel y por ende menos tala de árboles.

2.1.6 Análisis sectorial. Definición de Oportunidades y Amenazas del negocio

Como principal oportunidad, es que simplifica el sistema de reservas de un estacionamiento, generando una gran oportunidad de negocios para el propietario de las playas de estacionamiento. A su vez, gracias a la masividad del uso de aplicaciones para los usuarios, genera un nuevo hábito en un rubro que aún no está explotado.

Desde el punto de vista de las Amenazas que podrían afectar nuestro proyecto de forma directa, se destaca, que existieran clientes que se resisten al cambio de tecnologías; en cual su inserción al sistema es de suma importancia para que esto funcione y evolucione.

Y otro tipo de Amenaza, sobre la aplicación móvil, es que surjan aplicaciones similares.

- Matriz de evolución de factores externos (EFE)

	EasyParking		
Factores Determinantes para el éxito	Peso	Calificación	Ponderado
Se puede concretar una reserva de forma remota por medio de internet.	0,20	4	0,80
Minimiza el tiempo de exposición a robos y hurtos.	0,15	4	0,60
El conocimiento que se requiere para el uso de la aplicación es mínimo.	0,10	3	0,30
La aplicación web y Mobile son intuitivas y de fácil uso.	0,05	3	0,15
El proyecto puede ser escalable y utilizable en cualquier región o país	0,15	3	0,45
Atención masiva del público moderno	0,15	4	0,60
Clientes con resistencias a las nuevas tecnologías.	0,05	1	0,05
surgimiento de aplicaciones similares.	0,10	1	0,10
Fin de leyes que ayudan al desarrollo de software en la región.	0,05	2	0,10
Total	**1,00**		**3,15**

Calificaciones:	
1 - Mayor debilidad	3 - Menor fuerza
2 - Menor debilidad	4 - Mayor fuerza

2.2 Análisis de lo Competencia

El desarrollo del e-commerce ha llevado a una proliferación de negocios C2C (Consumer to Consumer), donde los propios consumidores venden y compran a otros consumidores, mediante la ayuda de un intermediario, en este caso una aplicación y página web. Para poder caracterizar y cuantificar a los participantes de este mercado, los estacionamientos, lo primero es identificar dos segmentos: los clientes y los usuarios.

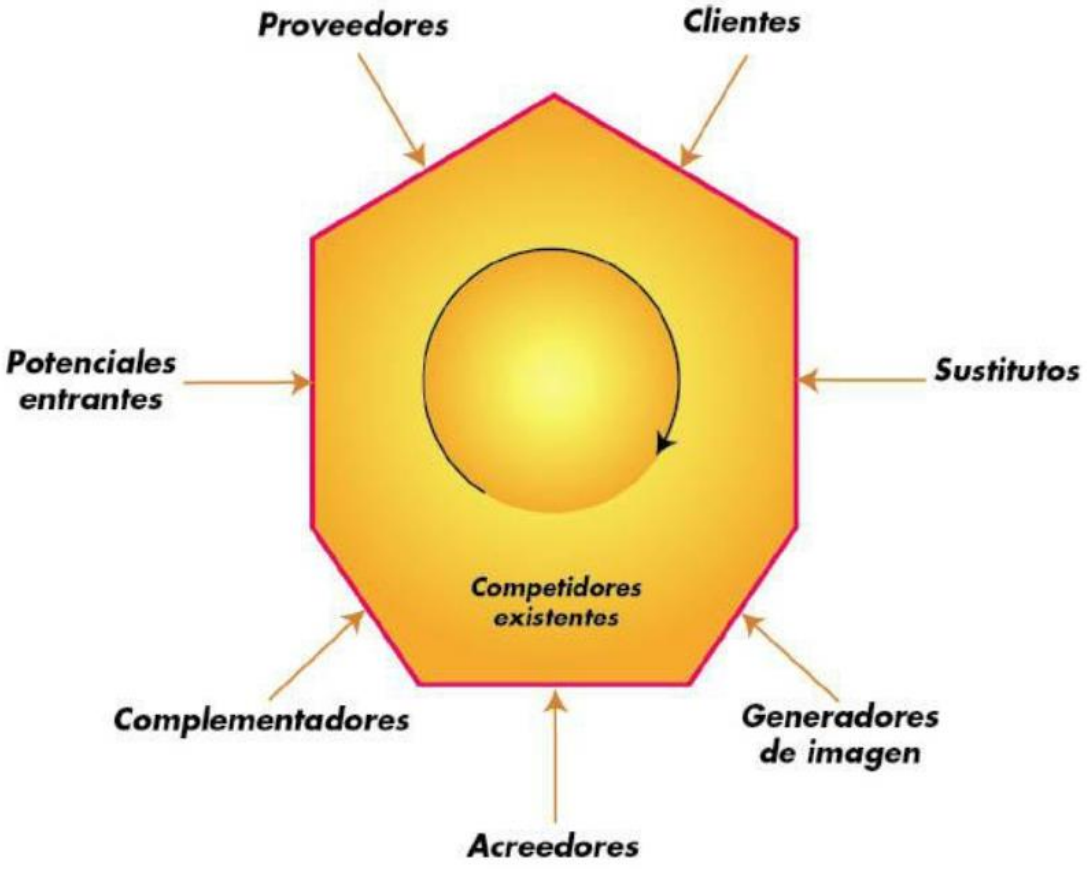
Los Clientes son personas naturales y/ó empresas dispuestas a generar una fuente de ingreso adicional mediante el arriendo de sus estacionamientos.

Por otro lado, los Usuarios son personas de ambos sexos, en edades laboralmente activas, que utilizan vehículos motorizados durante su vida cotidiana para desplazarse dentro de la Ciudad.

Un atributo diferenciador es que utilizan con frecuencia tecnología y están dispuestos a pagar online ya que valoran el tiempo.

El paradigma de la red muestra una realidad más abarcadora. No es que estas

fuerzas antes no existieran, sino que eran tomadas como variables de corrección al sólido modelo porteriano. Hoy deben formar parte del nuevo modelo competitivo de red. [12]



[12] El diseño estratégico de la alianza - clínica Empresaria - Saporosi

2.2.1 Principales competidores directos

A nivel global existen ya varios desarrollos de aplicaciones móvil para satisfacer la demanda creciente de uso de estacionamientos. En los países como Suecia e Inglaterra lideran las propuestas de software que permiten llevar a cabo modelos de negocio C2C. Algunos ejemplos europeos son:

https://www.justpark.com/

http://www.parklet.co.uk/

http://www.parkonmydrive.com/

https://www.yourparkingspace.co.uk/

https://easyparkgroup.com/

Estados Unidos tampoco se ha quedado tras esta tendencia y es factible encontrar al menos 2 aplicaciones que permite el arrendamiento de parcelas de estacionamiento y realizar pagos vía Smartphone, estas son:

https://www.paybyphone.com/

http://us.parkmobile.com/

Todos los ejemplos citados tienen en común que administran tiempo de uso de estacionamiento y no necesariamente son propietarios. Basado en esto sus opciones de diversificación son más amplias.

Rivalidad entre competidores:

-Aumenta el número de competidores con la misma idea de negocio.

-Entrada de Servicios similares Como Perdido Ya, Globo, Etc al mercado Latinoamericano.

-Demanda de este tipo de servicio aumenta constantemente debido a la pandemia actual.

-No existen dificultades ni costos agregados al buscar beneficios en otras empresas.

Por lo tanto, la rivalidad entre competidores establecida es ALTA.

Amenaza de producto sustituto:

-Existen productos similares en el mercado regional, pero ninguno destinado al enfoque que abarca EASY PARKING.

-El servicio ofrecido a los consumidores finales, no existe en ningún medio sustituto.

-Tras brindar confiabilidad y seguridad en las transacciones y reservas, los usuarios tienden a reutilizar el servicio conocido, en lugar de buscar algo nuevo.

Por lo tanto, la amenaza de productos sustitutos es BAJA.

Riesgo de ingreso de nuevos competidores:

-Alta tasa de usuarios en internet.

-Alto costo de financiamiento tecnológico.

-Las economías escala desalientan el ingreso de nuevos competidores.

-Se maximizan los efectos de la curva de aprendizaje y la experiencia en el mercado.

-Las empresas se enfocan cada vez más en este tipo de aplicaciones.

-Existencia de aranceles/restricciones internacionales elevadas.

-Se debe conocer bien el contexto regional para poder abarcar el mercado.

Por lo tanto, el riesgo de ingreso de nuevos competidores es MEDIO.

Poder de negociación de compradores:

-Se necesita de los clientes para que el modelo funcione, por lo que ellos tienen el poder para conseguir una mejora en el precio.

-Los consumidores demandan constantemente el crecimiento del modelo, por lo que, si los clientes no utilizan este modelo, terminarán perdiendo el mercado en auge actual.

Por lo tanto, el Poder de negociación de compradores es MEDIO.

Poder de negociación de proveedores:

-El modelo para funcionar, no necesita de proveedores directos.

-La adquisición de los bienes necesarios para llevar adelante el software, se encuentran en múltiples proveedores y en cualquier tipo de mercado.

-La adquisición de bienes no cambia en absoluto el poder de mercado que genera el software.

Por lo tanto, el Poder de negociación de proveedores es BAJO.

En la actualidad en el mercado local, existen aplicaciones que, mediante el uso de Smartphones, se pueden pagar, parcelas de estacionamiento, como la aplicación, MOVI TR, que pertenece al espacio público de la Ciudad. Pero fuera de ella, no se ha llevado a cabo ningún tipo de desarrollo para el alquiler temporario de espacios de estacionamiento, mediante este tipo de tecnologías.

- Matriz de perfil competitivo (MPC)

		EasyParking		ParkIt	
Factores críticos para el éxito	Peso	Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado
Participación en el mercado	0,10	2	0,20	4	0,40
Competitividad en precios	0,05	3	0,15	3	0,15
Posición financiera	0,05	2	0,10	4	0,20
Calidad del producto/servicio	0,25	4	1,00	2	0,50
Lealtad de clientes	0,20	4	0,80	1	0,20
Relación con proveedores	0,05	2	0,10	2	0,10
Calidad del servicio post venta	0,15	4	0,60	2	0,30
Desarrollo de nuevas tecnologías	0,10	3	0,30	2	0,20
Poder de marca	0,05	1	0,05	3	0,15
Total	**1,00**		**3,30**		**2,20**

Calificaciones:	
1 - Mayor debilidad	3 - Menor fuerza
2 - Menor debilidad	4 - Mayor fuerza

2.2.2 Análisis de cadena de valor

Se analizó la cadena de valor en base al trabajo de Michael Porter, el cual queda representado en la siguiente imagen y explicado en cada punto:



La Cadena de Valor, de Michael Porter

- Infraestructura:

Financiación propia, Planificación estratégica de procesos comerciales, administración y control de gestión por metodologías ágiles de trabajo como SCRUM.

- Recursos Humanos:

Gestión por equipos, formación del personal, retribución en base a objetivos y logros

- Tecnologías, investigación y desarrollo:

Investigación de nuevas técnicas de persuasión y venta.

Constante capacitación e investigación sobre nuevas tecnologías de programación de última generación (xamarin, android, c#, blazer, etc).

Búsqueda constante de metodologías organizacionales que lleven a una organización de proyecto más fluida y estable, no solo al realizar el proyecto, sino también, en el mantenimiento a largo plazo.

- Compras:

Servicios de terceros (Librerías en c# capaces de mejorar el estilo visual del software en contacto con el cliente), publicidad, e insumos.

Actividades Primarias

- Logística Interna:

Se buscan los principales clientes potenciales.

Se lleva a cabo el análisis de los requerimientos.

- Producción:

Se lleva a cabo el desarrollo del software.

Se realizan las pruebas de tester correspondientes.

- Logística Externa:

Entrega de software funcional y capacitación del personal que va a utilizar los servicios brindados.

- Comercialización:

Marketing en redes sociales y medios de comunicación masivos que absorben un público juvenil, familiarizado con este tipo de software.

Constantes ofertas para nuevos clientes y promociones para los usuarios finales.

- Servicio Postventa:

Se ofrece una constante atención por parte de la empresa a la atención de usuarios para escuchar sus problemas o sus recomendaciones con el software y realizar las correcciones necesarias para que se mantenga en funcionamiento de la forma más eficaz posible, abarcando todas las necesidades del sector.

Se ofrece una mesa de ayuda para que todas las personas interesadas puedan capacitarse sobre el funcionamiento del software.

Mantenimiento constante de las estructuras para el correcto funcionamiento de la plataforma.

2.2.3 Definición de Factores Críticos de Éxito (FCE)

Basado en el escenario, en donde la industria de los estacionamientos es poco explotada, representa una oportunidad para los clientes definidos, ya que les permitirá generar ingresos adicionales, como también optar a obtener mejores servicios a precios competitivos.

Por otro lado, a pesar del estado de la economía, el uso de nuevas tecnologías y el acceso a Internet son piezas claves en la dinámica que pueda tener la industria de los estacionamientos, al igual que la tasa de crecimiento exponencial del parque automotriz representan factores relevantes para el éxito del emprendimiento.

Dado lo anteriormente indicado, así como también los recursos necesarios para poner en marcha el emprendimiento asociado economías compartidas podemos concluir que la propuesta de uso de una aplicación para Smartphones para búsqueda y reserva de estacionamientos en ciudades de alta densidad habitacional y poblacional es viable financiera y técnicamente.

Con esta iniciativa ofrecemos al mercado una opción no explorada a la fecha de agendamiento y prepago de servicios de estacionamiento que facilitará el acceso a estos y reducirá el tiempo medio de búsqueda, además de tener un costo más atractivo.

2.2.4 Fortalezas y debilidades del negocio.

Al ser un proyecto que contempla una parte web y una aplicación para Smartphones, es una ventaja ya que es multiplataforma y se adapta a cualquier dispositivo, tanto para los clientes como los usuarios.

Al poseer los registros de los clientes y los usuarios, se resguarda la seguridad de los datos personales; y se resguardan medidas de seguridad con los sistemas de pagos.

Este proyecto posee una orientación al cliente.

Pese a los beneficios obtenidos a través del uso de este proyecto, tanto para las soluciones para los propietarios de los estacionamientos como los usuarios de las aplicaciones móviles, se requiere un alto esfuerzo de relevar las playas de estacionamiento en donde esté abarcando este tipo de servicio. A su vez, los administradores de las playas de estacionamiento deben mantener actualizados los datos, para que sea lo más fluido y crediticio para el usuario.

Ambos actores, dependen del servicio de Internet.

A pesar de la evolución de las soluciones, basadas en Smartphones, no abarca a las mayorías de las edades, sino que se asienta a aquellas generaciones de la población en donde rigen el uso del Smartphone.

- Matriz de evolución de factores internos (EFI)

	EasyParking		
Factores Críticos para el éxito	Peso	Calificación	Ponderado
Soporte multiplataforma, permite distintos dispositivos.	0,20	4	0,80
Medio de pago online confiable y seguro.	0,15	4	0,60
Aplicación diseñada para compras rápidas	0,05	4	0,20
Usuarios verificados y con identidad.	0,10	4	0,40
Modelo de negocio orientado al consumidor.	0,10	3	0,30
Proceso de registro para utilizar el sistema.	0,10	2	0,20
El sistema requiere ser actualizado de manera continua por los clientes.	0,15	1	0,15
Requiere internet para funcionar.	0,05	1	0,05
Personal capacitado para el desarrollo	0,10	2	0,20
Total	**1,00**		**2,90**

Calificaciones:	
1 - Mayor debilidad	3 - Menor fuerza
2 - Menor debilidad	4 - Mayor fuerza

3 Análisis FODA

3.1 Cuadro FODA

Fortalezas	**Debilidades**
Soporte multiplataforma que permite al usuario utilizar la app desde distintos dispositivos. Medio de pago online confiable y seguro. Aplicación diseñada para compras one click con posibilidad de recompras de acuerdo a perfil de usuario. Prestadores y usuarios verificados y calificados para una mayor seguridad. Modelo de negocio C2C con orientación al cliente.	Se requiere un alto esfuerzo en relevar las playas de estacionamiento. Los dueños deberán cumplimentar con un proceso de registro para poder utilizar el sistema. El sistema requiere ser actualizado de manera continua. Tanto el administrador de la playa como el cliente que realiza la reserva deben utilizar Internet para poder gestionar las búsquedas y reservaciones. En caso de corte de servicio, tanto Internet como Electricidad, el sistema no podríá ser utilizado.

	Los usuarios no familiarizados con la tecnología móvil podrían tener dificultades en el uso de la aplicación.
Oportunidades Se puede concretar una reserva de un estacionamiento de forma remota. El sistema mobile disminuye el tiempo que emplea un conductor en encontrar una plaza de estacionamiento disponible. La implementación de la aplicación móvil resguarda físicamente a los usuarios minimizando el tiempo de exposición a robos y hurtos.	**Amenazas** Clientes con resistencias a las nuevas tecnologías. Incorrecto desempeño de operarios del estacionamiento, lo que generaría la ineficaz. Actualización de lugares disponibles. Posibles surgimientos de aplicaciones similares. Problemas de conexión interna del sistema. Problemas a la hora de desarrollar el Software.

El sistema para los dueños simplifica la gestión de reservas. La aplicación Mobile permite al conductor poder comparar entre distintas opciones de Estacionamientos de acuerdo con sus preferencias. El conocimiento que se requiere para el uso de la aplicación es mínimo. La aplicación web y móvil son intuitivas y de fácil uso. El proyecto puede ser escalable y utilizable en cualquier región o país Mediante la implementación del sistema mobile, los dueños de playas de estacionamiento tienen la posibilidad de	

ampliar su negocio ya que este capta la atención masiva del público moderno.	

3.2 Análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

Tras este análisis, se observa que el proyecto elegido es muy innovador, y el trabajo propuesto puede resultar motivador. Sin embargo, debemos tener en cuenta todas las dificultades relevadas en este punto, ya que podrían afectar al proyecto. Al ser proyectos, con modelos de negocios B2B (Business-to-Business), se orienta a una gran masa de clientes - usuarios; por lo que es un gran punto, para que este proyecto avance y se establezca como un producto consolidado en la vida cotidiana de las personas.

3.3 Conclusión: Atractivo de la Industria, Fortalezas del Negocio.

Al ser un modelo de negocios B2B, al estar orientado a un mundo moderno; gracias al avance de las tecnologías, además de la implantación del uso cotidiano de las aplicaciones que faciliten la vida cotidiana de las personas, genera un punto

muy importante para el proyecto. A su vez, ante la gran evolución del comportamiento de la sociedad, colabora de forma directa, y contribuye a la evolución y a consolidarse.

4 Segmentación

4.1 Segmentación de consumidores y/o Negocios

Los mercados consisten en compradores, y los compradores difieren en uno o más sentidos. La diferencia podría radicar en sus deseos, recursos, ubicación, actitudes, o prácticas de compra. Mediante la segmentación de mercados, las compañías dividen mercados grandes y heterogéneos en segmentos más pequeños a los cuales se puede llegar de manera más eficaz con productos y servicios congruentes con sus necesidades únicas. [13]

El mercado presenta consumidores más exigentes, que tienden cada vez más a buscar el confort de forma rápida y simple. Utilizando herramientas que mejoran su calidad de vida.

Este estilo de software está enfocado a un sector de diferenciación, con usuarios y clientes que buscan más allá de lo habitual, de lo que está estandarizado, de lo que

[13] Segmentación de Mercados - Capítulo 3 - Fundamentos de Marketing de Kotler

se utiliza día a día.

Con un estilo de vida juvenil, progresista.

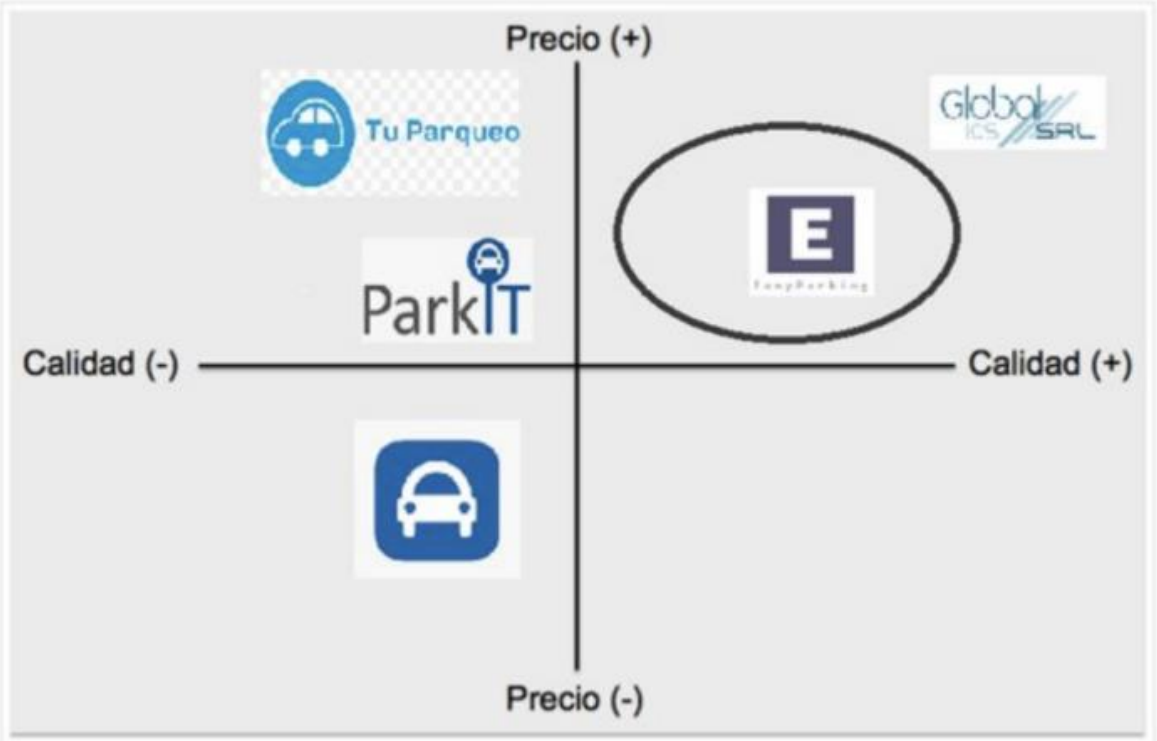


14

Filtros de Mercado.

Como muestra el siguiente gráfico Easy Parking se dirige a un segmento del mercado en una relación de precio calidad por arriba del medio, donde propietarios de estacionamientos buscan una diferenciación en el servicio que ofrecen a la comunidad de usuarios de smartphones.

[14] Filtros de Mercado - Clínica Empresaria - Saporosi



Mapa de posicionamiento del producto.

4.2 Identificación de grupos diferenciados de consumidores

Si se separa a los consumidores por grupos podemos encontrar:

- TIPO DE CIUDAD: Ciudades con concentración de gran población.
- HÁBITAT: Urbana.
- EDAD Entre 18 y 40, 50 años.
- INGRESOS MENSUALES: Superiores a $30.000.
- FORMACIÓN: Secundaria, Bachillerato, FP, universitarios.
- ESTILO DE VIDA Juvenil, millennial, progresista, innovador.
- CLASE SOCIAL: media, alta
- CICLO DE VIDA: Jóvenes, Adultos.

4.3 ¿Quiénes son los potenciales usuarios/ compradores del negocio?

Los potenciales usuarios/compradores/consumidores del negocio son:

Desde el lado de la app:

Un público joven entre 18 y 40 años de edad, con conocimientos estándares de aplicaciones móviles de uso masivo, por lo general con un nivel educativo secundario o superior, con un nivel económico promedio medio o superior, con

acceso económico a un vehículo y a tarjetas de crédito o débito o algún otro medio de pago que normalmente no es efectivo.

Desde el lado web:

Un público progresista, entusiasta, entre 25 y 50 años de edad, con un nivel educativo secundario o superior capaz de entender cómo funcionan las aplicaciones móviles en la actualidad, con capacidad para ver la propuesta de mercado emergente, que busque diferenciarse de sus competidores, dispuesto a aprovechar y aceptar las nuevas herramientas del mercado, con un nivel económico promedio medio o superior, quien cuente con al menos una playa de estacionamiento para aparcar vehículos.

4.4 Pautas de comportamiento esperado de cada segmento.

Los usuarios aceptaran y utilizaran de forma muy eficiente, fluida y rápida nuestro software. Ya que en la actualidad todos los usuarios entre 18 y 40, hasta 50 años utilizan este tipo de aplicaciones día tras día, para comprar ropa, pedir comida, solicitar un taxi, reservar una entrada al cine o un concierto, y ahora además gracias a la aplicación podrán realizar desde sus teléfonos móviles reservas de estacionamientos privados.

Por lo cual, los clientes quienes ya cuentan con playas de estacionamiento y buscan llamar la atención de un nuevo público emergente muy poderoso como son los millennials hoy en día, contaran con los servicios para conseguir inmediatamente la llegada a este público, con el cual no contaban.
Logrando diferenciarse de sus competidores ofreciendo un servicio de primer nivel con múltiples medios de pago e información inmediata.

5 Plan de Acción

Ofreciendo un servicio de primer nivel con múltiples medios de pago e información inmediata.

Un plan de acción es un tipo de plan que prioriza las iniciativas más importantes para cumplir con ciertos objetivos y metas. De esta manera, un plan de acción se constituye como una especie de guía que brinda un marco o una estructura a la hora de llevar a cabo un proyecto.[15]

[15] Plan de Accion: https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/es/planificacion-del-programa/foundations-excellence/que-es-un-plan-de-accion#:~:text=Un%20plan%20de%20acci%C3%B3n%20es,los%20objetivos%20y%20lograr%20resultados.

5.1 Programas Generales de Acción

Al definirse el alcance del proyecto de acuerdo con los análisis y estimaciones anteriormente realizados, es posible definir el plan de acción de desarrollo e implementación del proyecto, ya dejando fuera del mismo cuestiones de relevamiento y análisis que fueron mencionadas previamente. Esta parte del proyecto contara de las siguientes tareas a llevar a cabo:

- Análisis de la propuesta de negocio
- Análisis fuerzas competitivas
- Análisis Foda, (Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas).
- Segmentación de clientes y usuarios.
- Desarrollo del software
- Marketing
- Entrega del software y capacitación de Clientes.

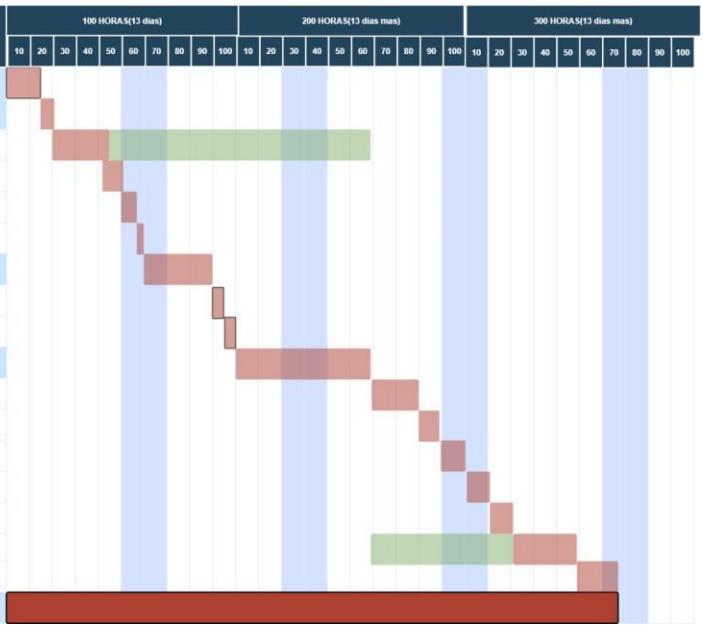
5.2 Programas específicos de acción

El Cronograma de actividades para llevar adelante la propuesta consta de:

- Analizar y desarrollar la propuesta de negocio

- Seleccionar el segmento de clientes a buscar.
- Conseguir dueños de estacionamientos
- Relevamiento de capacidades de los estacionamientos
- Relevamiento de Capacidades del Personal
- Compra de equipo informático al cliente
- Diseño y creación del sistema
- Selección de personal de desarrollo
- Capacitación sobre el funcionamiento del negocio
- Desarrollo del Software
- Testeo de funcionamiento
- Implementación en estacionamientos
- Corrección de errores de la implementación
- Prueba final de todo el Software
- Diseño de imagen de la empresa (logotipo), y página en redes sociales
- Campaña de Marketing
- Entrega del trabajo final y capacitación del personal de los clientes.

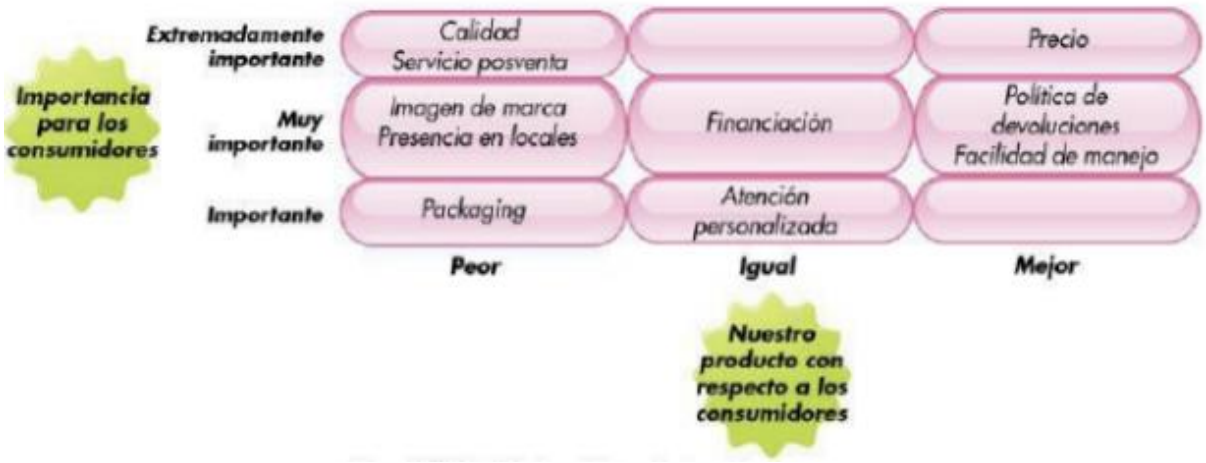
	Tarea a Realizar	Duracion (HORAS)
1	Analizar y desarrollar la propuesta de negocio	15
2	Seleccionar el segmento de clientes a buscar	5
3	Conseguir dueños de estacionamientos	25
4	Relevamiento de capacidades de los estacionamientos	8
5	Relevamiento de Capacidades del Personal	5
6	Compra de equipo informático al cliente	2
7	Diseño y creación del sistema	30
8	Selección de personal de desarrollo	2
9	Capacitación sobre el funcionamiento del negocio	5
10	Desarrollo del Software	50
11	Testeo de funcionamiento	20
12	Implementación en estacionamientos	10
13	Corrección de errores de la implementación	10
14	Prueba final de todo el Software	10
15	Diseño de imagen de la empresa, y redes sociales	5
16	Campaña de Marketing	30
17	Entrega final y capacitación del personal de los clientes.	15
	TRABAJO COMPLETO	247



6 Plan de Marketing

6.1 Objetivos

En la actualidad, Easy Parking, es un producto, el cual se encuentra en la fase de desarrollo inicial, donde para lograr atraer clientes interesados en los servicios que se ofrecen, se emplea una estrategia de Marketing que abarca, el precio, producto y mercadotecnia.



Matriz de Posicionamiento Relativo [16]

A través de la siguiente matriz, se logra buscar, que el producto genere en los clientes, mucha importancia, logrando así obtener una imagen de marca fuerte, para poder atraer más clientes en si.

EASY PARKING, posee los siguientes objetivos:

Darse a conocer en el rubro de estacionamientos privados, a través de la comunicación y recomendación entre los clientes.

Ganar el reconocimiento para poder posicionarnos como un estándar pionero en este tipo de servicios, siendo confiable y respaldado por las buenas experiencias de

[16] Matriz de Posicionamiento Relativo - Gerardo Saporosi.

los clientes.

Brindar una serie de servicios que sean rentables, de calidad, y eficientes, que realmente aporten un valor agregado al cliente.

6.2 Resultados esperados en materia de cobertura y participación

Como se ha mencionado anteriormente, desde un primer comienzo del despliegue de este servicio, el alcance se sitúa de forma local.

Luego, en una segunda etapa, y ya teniendo un servicio asentado, en la localidad de primer despliegue del servicio; ir avanzando con localidades en donde los problemas habituales de estacionamiento sean comunes. Así ir generando un nuevo hábito entre los clientes y sus usuarios.

Para ello se desarrollarán una serie de estrategias a fin de poder dar conocimiento al sistema de gestión y tomar la participación en el mercado deseada.

6.3 Metas de Posicionamiento

EASYPARKING, Web site

A Corto Plazo (0 a 1 años vista):

Lograr que el sistema pueda venderse para cubrir los costos iniciales, y que a su vez, dueños de playas de estacionamiento, conozcan la empresa y producto.

Obtener los ingresos necesarios para autofinanciar el funcionamiento del negocio.

A Mediano Plazo (1 a 3 años):

Conseguir que gran parte del mercado local, pueda poseer este sistema de gestión, cubriendo gran parte de la ciudad este sistema de gestión a los dueños de los estacionamientos.

A Largo Plazo (5 años vista o más):

Poseyendo una buena aceptación del mercado local, y con reformas en los sistemas, de acuerdo con la retroalimentación de las experiencias de los clientes, cubrir otras áreas urbanas de influencia.

6.4 Producto. Estrategia de Producto

6.4.1 Describa el producto / servicio (Que es y que no es)

El servicio brindado por Easy Parking, tiene por objetivo la utilización de nuevo canal que posibilite a los dueños de estacionamientos, la transformación de un negocio digital, acudiendo con la ayuda de una aplicación móviles para que los usuarios de los mismos, puedan arrendar parcelas, de una forma más sencilla y eficaz.

El servicio es:

- Un sistema intermediario entre los dueños de playas de estacionamientos, y los usuarios de smartphones.
- Un espacio en la red para alojar, de manera virtual, los datos proporcionados por los clientes.
- Un medio por el cual las empresas pueden comercializar sus productos.
- Una oportunidad para que gran parte de las playas de estacionamientos, permitan establecerse y darse a conocer.
- Un medio de promoción para los estacionamientos del sector en cuestión.

El servicio No es:

- Responsable legal de problemas que puedan tener, los dueños de los estacionamientos, como de los usuarios de smartphones.
- Una empresa, que publique servicios de clientes.
- Garantía de la calidad o eficiencia del sistema / aplicación proporcionada por los clientes.

6.4.2 Es un producto / servicio durable, estacional?

Cuando se habla de producto genérico, este hace referencia al producto básico, sin marca, que conforma un sector bien determinado de la oferta, por su parte el producto esperado queda determinado por las expectativas mínimas del cliente.

El producto aumentado surge de la necesidad de las empresas de diferenciarse. Cada empresa ofrecerá su ventaja competitiva, que en un primer momento es más de lo que el mercado espera, busca, o está acostumbrado a recibir y el producto potencial es todo lo que la empresa imagina que se puede hacer con el producto para mantener o ganar ventajas competitivas.



Interpretación de Producto. [17]

El producto de Easyparking, proporcionará a los clientes, pertenece a la categoría de servicio duradero.

El servicio brindado a los dueños de las playas de estacionamiento; la durabilidad del sistema será a partir de que se contrata el mismo, con una validación que le permitirá, mantener el servicio del sistema.

El servicio brindado a los consumidores de aplicaciones móviles; dado que la rotación de los usuarios es muy elevada, lo que hace un servicio altamente

[17] Interpretación de Producto - clínica Empresaria - Gerardo Saporosi

estacional.

6.4.3 Cuáles son las características de su producto / servicio que usted considera influyen sobre la decisión de compra?

Las siguientes son las características que Easy Parking Web posee y que impactan en la decisión del cliente, en el momento de elegirlo como un nuevo modelo de negocio:

Una interfaz sencilla y muy interactiva que hará fácil su uso con cualquier usuario; que se sienta a gusto con el sistema y lleve adelante el proceso para satisfacer sus necesidades.

Interfaz agradable que será diseñada por especialistas, para que su uso no genere trastornos como lo son dolores de cabeza, cansancio de vista, etc.

Posibilidad de agregar y modificar eventos, fechas, tarifas, cantidad de parcelas, y realización de informes que permitirán un mayor contacto con el cliente y hará que este se acerque al sistema.

Trato personalizado mediante feedback constante entre la empresa y los clientes.

Actualizaciones periódicas del sistema.

Facilidades para acceder a nuevos mercados para las playas de estacionamiento.

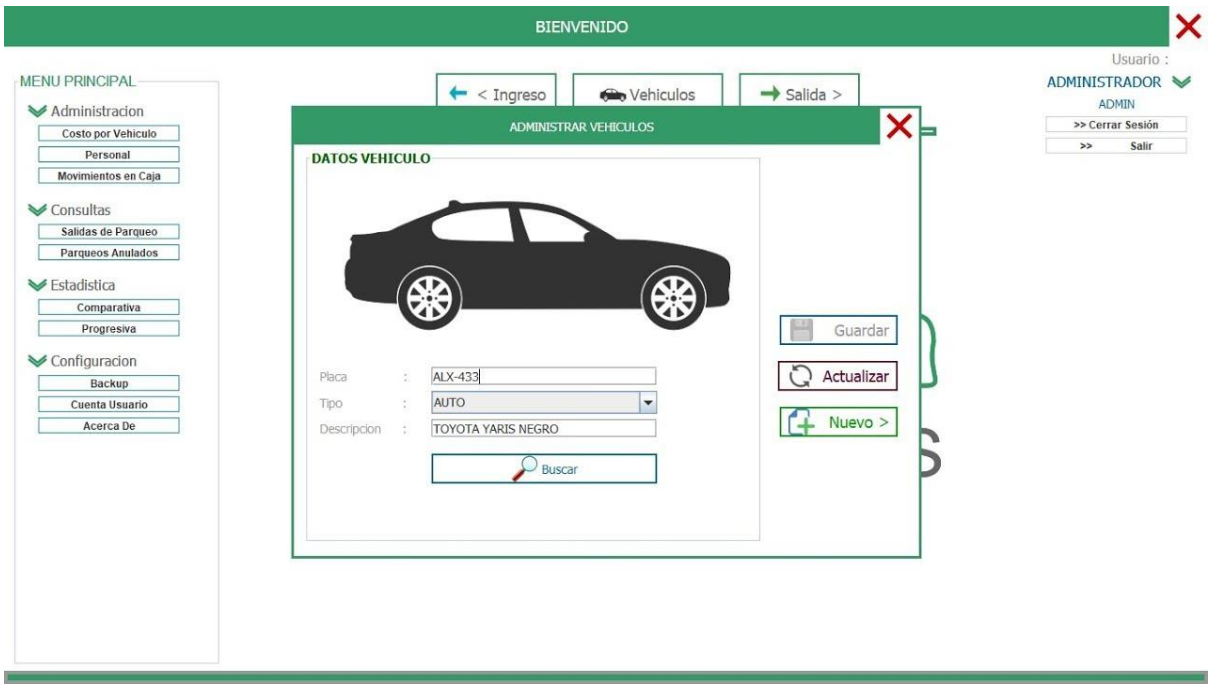


Imagen prototipo del Producto EASYPARKING [18]

[18] Imagen Prototipo EASYPARKING v2.1

6.4.4 ¿Existen estudios que respalden su hipótesis?

Existen varios estudios y noticias sobre el contexto actual, sobre la congestión de estacionamiento[19], la circulación recurrente de los usuarios de los vehículos por las calles de la ciudad; y la gran demanda de aplicaciones móviles como sistemas de administración.

En base a estos estudios, se tuvo en cuenta ciertos aspectos,

Concentración de Población y Vehículos:

En las grandes ciudades el volumen de población crece de manera desmedida. En el centro de las ciudades es donde vamos a encontrar mayor concentración de la población. Esto se debe a que gran cantidad de empresas poseen sus bases en este lugar, o por la gran cantidad de centros comerciales, bancos y diversas entidades que dan como resultado la visita diaria de gran cantidad de personas en automóviles recorriendo las calles para llegar a su destino.

Actualmente los conductores que buscan una plaza de estacionamiento disponible en un determinado sector realizan un gran esfuerzo implementando una

[19] https://revistas.unlp.edu.ar/Habitat/article/view/9465/10845

considerable cantidad de tiempo en encontrar cocheras y lugares disponibles para dejar sus vehículos y poder seguir desempeñando sus actividades diarias.

Cantidades de automotores y Estadísticas:

La flota Circulante en Argentina al cierre del año 2017 estaba compuesta por un total de 13.302.670 vehículos (incluyendo automóviles, comerciales livianos y pesados), a fin de 2018 fue de 13.950.048 vehículos, representando una suba del 4,9% con relación al año anterior.

Relacionando esta nueva información con los datos de población, se observa que hay 3,15 habitantes por vehículo.

La flota vehicular estaba conformada por el 85,2% de automóviles, 11,2% de comerciales livianos y 3,6% de comerciales pesados, incluyendo camiones y ómnibus, sin considerar acoplados y remolques.

En 2011, en el caso de los automóviles, el 54% del parque estaba compuesto por vehículos importados, porcentaje que aumentó al 63% en 2018. En el caso de los comerciales pesados, la participación de vehículos importados en el total de vehículos comerciales en el parque automotor fue del 77% en 2011 y del 83% en 2018.

Más del 47,3% de la flota se encuentra concentrada en la Provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires, seguidas por Córdoba, Santa Fe y Mendoza, que en conjunto sumaban 23,8%.

Situación de aparcamiento:

Para la mayoría de los rosarinos los problemas de tránsito que tiene la ciudad se deben a la cantidad de autos que circulan por Rosario y a las malas conductas de los automovilistas.

El 40 por ciento dijo que la principal dificultad de la movilidad era la dimensión del parque automotor local, el 23 por ciento sostuvo que la variable clave era el mal estacionamiento y el 22 por ciento mencionó a los conductores que dejan el vehículo en doble fila. Entre esas tres respuestas se concentraron el 85 por ciento de las opiniones negativas sobre el tráfico.

La polémica por la difusión de un relevamiento oficial que confirmó la cantidad de vehículos que a diario ingresan al área central, unos 300 mil rodados, disparó intensos debates sobre posibles restricciones para los autos particulares.

En base a los datos estadísticos, no contemplan algún proyecto de aparcamiento para ese gran volumen de tránsito vehicular.

Avances Tecnológicos:

Gracias a los últimos avances en el ámbito del Internet nos han permitido controlar diferentes dispositivos utilizando los smartphones. El resultado de esto son hogares inteligentes, edificios inteligentes, transporte inteligente, asistencia sanitaria inteligente y muchas otras innovaciones.

El Internet en distintos dispositivos de la vida cotidiana ofrece más oportunidades en el desarrollo de apps para acelerar las operaciones, reducir costos y mejorar la experiencia del usuario.

Las aplicaciones on-demand (bajo demanda) ya son un clásico entre las nuevas tendencias, pero como se mueven sin esfuerzo con cada progreso tecnológico, siempre son una tendencia para el futuro. Si nos fijamos en el mercado actual, hay un sinfín de ideas para aplicaciones on-demand que permiten lanzar un nuevo producto o servicio de forma fácil y eficiente.

Oportunidad de comercialización:

El tiempo de una persona es el recurso más valioso que tiene y en esta época donde la vorágine de la vida cotidiana conduce a las personas a

sobrecargarse de actividades diarias existe una tendencia a minimizar el tiempo en el cual queremos ser atendidos y beneficiarnos de esos minutos libres. Por tal motivo hay una tendencia general de utilizar todo tipo de servicios de apps, como por ejemplo para compras en un supermercado, el pago de impuestos, pedir un servicio de taxi, etc. Esta corriente conductual da la oportunidad de comercialización a las empresas dedicadas al desarrollo de este tipo de aplicaciones bajo demanda para clientes.

Conclusión sobre la situación del negocio

Concluimos que debido a la concentración y sobrepoblación de vehículos en las grandes urbes, el estado caótico del tránsito vehicular sumado a los avances tecnológicos y la tendencia a la utilización de aplicaciones para reducir los tiempos de espera en realizar reservas y pedidos mediante aplicaciones, mediante el uso de Internet existe un contexto propicio que consideramos como positivo para el desarrollo del negocio.

6.5 Precio, Estrategia de Precio

6.5.1 Condiciones del precio

Para determinar el precio de los productos se tuvieron en cuenta diversos condicionales, siendo que en el mercado no existe un precio de referencia sobre este rubro.



Estructura de Costos [20]

[20] Típica Estructura de Costos - Clínica Empresaria - Gerardo Saporosi

Este es el primer filtro que debe pasarse en el análisis de la estrategia de precios que la Empresa incluye a la hora de establecer el precio final del producto.

Actualmente, no existe un Marco regulatorio en referencia a precios sobre la venta de este tipo de sistemas sobre el rubro de estacionamientos privados.

Para ingresar al mercado, básicamente se deberá ofrecer un precio, calidad y un servicio diferenciado. Por ello, previamente se estudió el mercado actual de las playas de estacionamientos privados, a su vez, el mismo contexto en el que conviven los usuarios de aplicaciones móviles, como los dueños de los estacionamientos.

Debido a que los únicos recursos de los cuales debe disponer son de tener tanto la aplicación móvil, como el mismo sistema en sí, deberán estar alojados en un servidor, que técnicamente sea factible; y los sueldos del personal para llevar a cabo la realización de este proyecto.

6.5.2 Estrategia de precio

Se plantea una inversión de u$s **5894**, con un periodo de duración de 9 y 13 semanas aproximadamente donde se aprovechan los procesos de las multi tareas, reduciendo el tiempo necesario.

Teniendo en cuenta que la jornada laboral que se utiliza es de 4 horas por día y que algunas tareas se realizan al mismo tiempo, genera un total en tiempo de 60 días

Para este proyecto el precio de venta del sistema es por playa de estacionamiento.

Con un valor de Venta de u$s 600

Teniendo en cuenta la capacidad de instalación y capacitación del personal contratado.

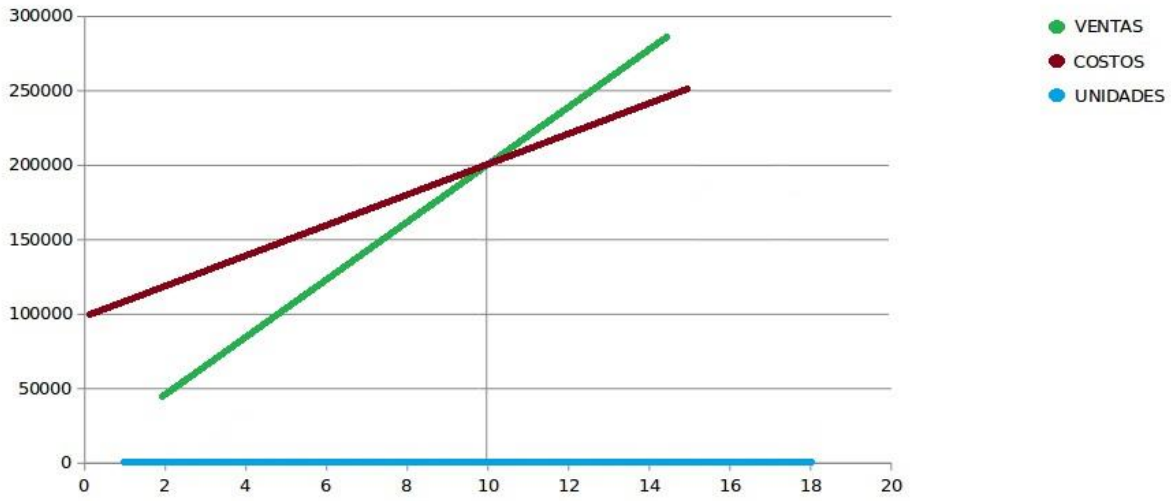
Se estima una venta de 3 sistemas por mes.

Con una taza de un 25% cada 6 meses que se calcula por inflación, la cual es de un 50% anual en nuestro país.

Con los Resultados estimados, ya en nuestro primer año genera un ingreso de u$s 15577.

Si descontamos la inversión, con las ventas del primer año ya cubrimos los costos y queda una ganancia de u$s 9682.91 en el primer año.

Todas las ventas futuras dejarán el 100 % de ganancia, ya que, para mantener esta plataforma, junto con toda su estructura y mantenimiento, se plantea un abono mensual de u$s 10 que abonarán todas las playas de estacionamiento.



Con 10 unidades de venta, (Precio Unitario u$s 600 dólares americanos), cruza el punto de equilibrio.

6.6 CIM Comunicaciones integradas de marketing

6.6.1 Descripción de la planificación estratégica de las acciones de comunicación

La lealtad de los clientes y los usuarios de aplicaciones es el activo más valioso que la empresa podrá lograr y está relacionada con su reputación.

Todo lo que la empresa haga o diga deberá estar en concordancia con su misión, valores y objetivos, formando parte de la estrategia de comunicaciones integradas, pues de esta manera lograra transmitir una imagen consolidada, responsable, que afectará de manera positiva la percepción de los clientes hacia los productos de la empresa.

Easy Parking, realizara las siguientes acciones como comunicaciones iniciales:

Marketing Directo

Comunicación: Marketing directo.

Objetivo: Informar de la inauguración de la empresa.

Tipo: Corporativa.

Estilo: Racional, con imágenes y texto explicativo.

Medio: Cartas de presentación a los dueños de estacionamientos privados.

Observaciones: Carta en la cual la empresa se presenta ante los dueños de playas de estacionamientos en la zona de despliegue del producto, invitándolos a probar el sistema, para que observen sus beneficios, y planifiquen un nuevo modelo de negocio.

Publicidad

Comunicación: Publicidad Informativa

Objetivo: Informar y persuadir ya que tanto la empresa y sus productos se encuentran en la etapa inicial de lanzamiento.

Tipo: De producto.

Estilo: Con imágenes y texto explicativo sobre las características y prestaciones del sistema.

Medio: Involucra a las revistas, diarios y folletos, además de publicaciones en redes sociales, que hoy tiene un impacto muy alto en la vida de las personas, tanto como

los dueños de los estacionamientos como los usuarios de smartphones.

Observaciones: Se buscará a través de esta implementación de estrategia publicitaria, comunicar la presencia en el mercado, y describir las características distintivas de nuestro producto y servicio al mercado meta.

Promoción

Comunicación: Promoción.

Objetivo: Persuadir.

Tipo: Muestra gratuita.

Estilo: Vivencial, la empresa se hace cargo de la exposición del producto de forma virtual.

Medio: Selecto, Principales dueños de playas de estacionamientos, que recibieron una carta de invitación, contactos telefónicos, y envíos de las sesiones por correo electrónico.

Publicidad Online

Comunicación: Publicidad Online.

Objetivo: Informar.

Tipo: De producto y servicio.

Estilo: Con imágenes y videos.

Medio: Masivo, anuncios por redes sociales.

Observaciones: Se podrán hacer anuncios en las redes sociales, vinculando a los sitios oficiales de forma directa o indirecta con el ámbito en cuestión, para lograr atraer todos a los sitios correspondientes.

6.6.2 Diseño de Sitio Web

Se utilizará un modelo denominado “Las 7 C”, que propone siete componentes del diseño como base para lograr una interfaz eficaz:

Contexto

El contexto del sitio Web del sistema, captura su estética y percepción funcional.

Dado que será un sitio donde se realiza administración de playas de estacionamiento, se utilizará un contexto minimalista y moderno, de fácil navegación.

Las dimensiones del contexto son la función y la estética; sobre ellos se encontrarán las herramientas de navegación, la confiabilidad, el acceso a los medios y el valor práctico.

Contenido

El sitio poseerá contenidos de valor, tanto gráficos como textuales, para el mercado de arrendamientos de playas de estacionamiento; como noticias, publicidades de la empresa.

Comunidad

Crear una comunidad de dueños y usuarios que aseguren un tráfico recurrente, esto no solo significa tener una base de datos de todos los miembros que participan de cualquiera de los dos roles.

Clientes

Es la capacidad del sitio para ajustarse al cliente o usuario, para que este lo ajuste a sus gustos y necesidades.

Las dimensiones en la personalización son, los registros de playas de estacionamientos, la cantidad de parcelas, y las tarifas que van a aplicar.

Comunicación

La comunicación es el diálogo entre el sistema y los clientes.

La principal función de nuestro servicio es mejorar la comunicación entre los usuarios de sus propios transportes y los dueños de las playas de estacionamiento.

Conexión

Es el alcance de los vínculos formales entre el sistema y otros sitios. Son los enlaces que apuntan desde y hacia él, ya sea por simple acuerdo de vinculación recíproca o por un acuerdo comercial. Esto también beneficia al sitio para conseguir nuevos clientes y usuarios.

Comercio

Es la capacidad del sitio para permitir las transacciones comerciales necesarias en las cuales se publicarán los productos de cada playa de estacionamiento y en donde los usuarios podrán elegir de nuevos lugares de estacionamiento.

Las dimensiones del comercio serán: el carrito de compras, seguridad compras con un clic, reservas a través de afiliados, registros de solicitudes.

6.7 Distribución

6.7.1 Factores condicionantes de la distribución Principales canales

La naturaleza del producto, por el hecho de ser un servicio, es intangible con lo cual la distribución es netamente digital.

El mercado meta es la Provincia de Santa Fe, la Ciudad de Rosario. Cualquier playa de estacionamiento, que esté situada en la locación mencionada tendrá la posibilidad de solicitar el servicio.

El producto es apto para utilizarse durante las 24 horas del día, los 7 días de la semana, y los 365 días al año, dando la opción a los usuarios de dicho producto, el poder realizar sus operaciones en cualquier momento, haciéndolo más accesible a cada uno de ellos.

Como ya se analizó en el punto 2.2, al no existir un competidor directo (ya que no se encontró alguna empresa que esté en el rubro).

A pesar de que los estacionamientos, poseen una locación dentro de la Ciudad de Rosario; sin embargo, estos establecimientos, pueden estar en cualquier parte del país y realizar una consulta de adquisición de este servicio, siempre y cuando el producto Easy Parking esté radicado en la ubicación de dichos establecimientos.

Easy Parking, al ser un producto, cuya canal es a través del medio de comunicación, Internet, el mercado donde es dirigido posee la infraestructura necesaria como para ofrecer el intercambio de información, a través de internet.

6.7.2 Estrategia de distribución

La estrategia de distribución que se utiliza es de tipo directo, siendo EASY PARKING, orientado tanto para los propietarios de playas de estacionamientos, como para los usuarios de aplicaciones móviles.

A su vez, será intensiva, ya que el objetivo es llegar rápidamente a todo el mercado, a través de publicidades pertenecientes al sector enunciado.

También se entregan banners de publicidad, relacionados al rubro de los estacionamientos privados, para promover y brindar una mejor llegada a nuestro producto, así de esa manera afianzar el producto.

6.7.3 Canales (tipo y nivel)

El canal de dicho producto será un canal directo, como lo es el cuarto canal, Internet, ya que es un servicio completamente intangible. El producto, tanto como el sistema para las playas de estacionamiento, como la aplicación móvil, tienen que ser utilizados desde cualquier parte, sin limitarlo a una región en particular.

La elección de dicho canal, debido al contexto actual, que transitamos en medio de esta pandemia, se incrementó el uso de internet como medio de venta en la mayoría de los rubros, potenciando, las aplicaciones móviles, como los sistemas.

Esta justificación se basa, mayormente, en la idea inicial del proyecto y en la esencia del negocio elegido.

6.7.4 Análisis de localización de puntos de venta propios

Easy Parking, el sistema para los dueños de playas de estacionamiento, no poseerá puntos de ventas físicos, sino que el mismo se podrá adquirir a través de un vendedor encargado exclusivamente para ello.

Con respecto a la aplicación, como no se cobra por su adquisición, se puede descargar desde cualquier App Store disponible.

6.7.5 Opciones de asociación

Las opciones con las que cuenta Easy Parking, para asociarse con un tercero, son con empresas de ISP, Internet Service Provider, que deseen dar el servicio de Internet, y Hosting, pero no tengan el personal, los equipos y ni el desarrollo necesario para poder llevarlo a cabo.

6.7.6 Gestión del JIT just in time

Este sistema, el cual se encuentra online, consiste en un módulo de administración de parcelas de estacionamientos, la cual se mantiene actualizada al instante; para su utilización de los datos cargos.

De esta manera, el mismo administrador de la playa de estacionamiento es el responsable de dicha tarea, mantener de forma proactiva, la actualización de su disponibilidad de parcelas.

Esto es una parte fundamental del Just in Time, ya que no hay ningún tipo de transacción burocrática con respecto a la utilización del servicio, tanto para los

dueños de las playas de estacionamiento, como para los usuarios de las aplicaciones móviles.

6.8 Marketing Sustentable

A continuación, se puede acceder al video de Marketing propuesto por Easy Parking, donde se incluye la publicidad de marketing sustentable que otorga a estudiantes de nivel primario, instruirse sobre la concientización de la seguridad vial. Enlace del video correspondiente a Marketing Sustentable,

Video sobre Marketing Sustentable

7 Operaciones

7.1 Organización de la empresa

A continuación, se presenta el siguiente organigrama para mostrar la estructura de la organización:



En varios de los casos los departamentos son llevados adelante por las mismas personas, debido a que la empresa es una pyme en crecimiento. Pero el personal que emplea las diferentes áreas se encuentra sectorizado.

Como se puede observar en el organigrama la empresa cuenta con un sector gerencial, ocupado en la actualidad por los titulares de la organización, donde se toman las decisiones estratégicas y se establecen los objetivos de esta.

En el área administrativa se encuentra el personal relacionado con la gestión

contable, la organización de los equipos de trabajo y el control de los objetivos planteados.
Además, es el área encargada de coordinar a los vendedores y asignar el orden de prioridades.

En el área de Recursos Humanos se encuentran los profesionales especializados en la búsqueda constante de personal con un perfil emprendedor capaz de adaptarse a ambientes cambiantes, emprendedores que siempre busquen más.
Además, el área se encarga de investigar, desarrollar y capacitar al personal sobre las nuevas tecnologías disponibles con el cual la organización puede obtener más valor.

El área de Sistemas está formada por líderes de proyecto, programadores y tester. Encargados de coordinar, desarrollar y llevar adelante el proyecto en todo el ambiente de producción.
Además, son los encargados del servicio postventa, quienes se encargan de atender y capacitar a los usuarios que utilizan el programa.

7.2 Grupo fundador, composición del directorio, principales accionistas.

El grupo fundador es una sociedad compuesta por 2 fundadores, 1 a cargo del sector de ventas y finanzas. El otro está a cargo del área de sistemas y de recursos humanos.

Actualmente la gerencia solo la componen los fundadores, no existe un directorio ni accionistas en la organización.

7.3 Composición del staff gerencial y perfil de los ejecutivos claves.

Socio Gerente 1	Socio Gerente 2
Jefe del área de Sistemas y Recursos Humanos	Jefe del área administrativa y de finanzas
Conocimientos: Analista Funcional, Desarrollo de mercado, Organización y gestión empresarial, Desarrollador Full Stack,	Conocimientos: Analista Funcional, Desarrollo de mercado, Organización y gestión empresarial, Redes y comunicaciones,

Líder de proyecto.	Hosting, Marketing.
Funciones: Desarrollo y coordinación en la producción de software Desarrollo de políticas y cultura organizacional, en base a un perfil emprendedor, coordinando un trabajo en equipo. Investigación y desarrollo de nuevas tecnologías y lenguajes de programación.	Funciones: Desarrollo de políticas y objetivos estratégicos de la empresa. Organización y gestión de vendedores Fomentar y Desarrollar alianzas con clientes e instituciones. Gestionar el marketing y la imagen de la empresa. Administrar las finanzas de la empresa.

7.4 Estructura prevista al lanzamiento y evolución

El equipo con el que se cuenta para desarrollar la aplicación es de:

2 gerentes/Administradores

1 PM (Project Manager)

1 Tester

2 Programadores

1 Vendedor

Los roles y tareas que van a realizar en base a la evolución y el crecimiento del proyecto y en las cuales se va a ir incorporando más personal, a medida que aumenta la demanda de cada sector son los siguientes:

Para el Project Manager:

Diseño de WEB Estadísticas

Diseño de WEB ABM Reservas

Diseño de WEB ABM Estacionamiento

Diseño de WEB ABM Empleados

Diseño de WEB ABM Clientes

Diseño de WEB ABM Tipos de pagos aceptados

Diseño de WEB Login

Para los Programadores:

Desarrollo WEB Estadísticas

Desarrollo WEB ABM Reservas

Desarrollo WEB ABM Estacionamiento

Desarrollo WEB ABM Empleados

Desarrollo WEB ABM Clientes

Desarrollo WEB ABM Tipos de pagos aceptados

Desarrollo WEB Login

Para Tester:

Revisar y Reportar funcionamiento de WEB Estadísticas

Revisar y Reportar funcionamiento de WEB ABM Reservas

Revisar y Reportar funcionamiento de WEB ABM Estacionamiento

Revisar y Reportar funcionamiento de WEB ABM Empleados

Revisar y Reportar funcionamiento de WEB ABM Clientes

Revisar y Reportar funcionamiento de WEB ABM Tipos de pagos aceptados

Revisar y Reportar funcionamiento de WEB Login

Para Vendedor:

Recorrido de la ciudad para captar la atención de potenciales clientes.

Recolección de ideas y requisitos de potenciales clientes.

Explicación del sistema en líneas generales a los potenciales clientes.

Post-venta Informar y capacitar el funcionamiento de toda la aplicación.

Para Gerente/Administradores:

Inculcar la cultura de la organización.

Coordinar y controlar el desarrollo del proyecto.

Búsqueda y ampliación constante de recursos humanos.

Análisis constante del contexto tanto interno como externo al que la empresa se enfrenta.

Atender las demandas de los clientes y consolidar una buena relación con los

mismos.

7.5 Filosofía y sistema de trabajo

Los valores que se busca encontrar en la organización son: una cultura de aprendizaje constante, con un ambiente de trabajo en equipo, con un personal emprendedor que siempre se encuentre en la búsqueda de nuevos desafíos, capaz de cumplir con los objetivos que plantea la empresa.

Buscando un ambiente que tenga bien definida la misión y la visión de la empresa y sepa llevarla adelante por medio de los objetivos estratégicos elaborados.

Además, se busca brindar el mejor esfuerzo para asegurar la óptima calidad y excelencia en todas las actividades, los procesos y servicios; asegurando el buen nombre de la empresa, y de los productos, así como la reputación e imagen de innovación empresarial.

Se propone a su vez, un ambiente donde se incentiva el trabajo en equipo, para lograr los mejores resultados para la empresa. También se busca garantizar un

clima de trabajo sano, productivo y de cooperación.

La innovación es la herramienta que mantiene con vitalidad y en crecimiento; logrando la mejora continua en todos los procesos, sistemas y tecnologías, mejorando los servicios y productos para permanecer competitivos y ofrecer las mejores soluciones.

7.6 Requerimientos en materia de RRHH:

Al ser una pyme en crecimiento, la estructura que se marcó anteriormente es la estructura inicial e indispensable para realizar el proyecto, Si el mismo da los frutos esperados, la demanda de los clientes impacta directamente en la búsqueda de mayor personal para cubrir y atender a todas las necesidades de los clientes y de la empresa.
Por esto, la empresa se encuentra en la búsqueda constante de nuevos profesionales.

En algunos puestos puede variar un poco el perfil según la actividad que necesiten desarrollar. Y es ahí cuando los jefes de área derivan sus necesidades al departamento de recursos humanos, pero para todas las áreas y en todos los

puestos posibles se busca un perfil emprendedor que traiga nuevas ideas y agregue valor a la empresa.

Emprendedores capaces de trabajar en equipo, de innovar, de capacitarse constantemente, que busquen el éxito en cada objetivo que se propone, con conocimientos en el área de informática y en lo posible en lenguajes de programación.

8 Plan Financiero - Económico

8.1 Modelo de Ingreso

El modelo de ingreso está planteado en 2 partes:

- El ingreso generado por la venta del software
- El ingreso generado por el abono del servicio de mantenimiento

A continuación, se presenta una planilla confeccionada en 3 años de proyección:

Modelos de Ingresos

Año 2021	
Líneas de Producto / Servicio	Total, Ventas
Easyparking	U$S 20.336,53
Servicio Mantenimiento	U$S 1298,07
Total:	**U$S21634,60**
Año 2022	
Líneas de Producto / Servicio	Total Ventas
Easyparking	U$S30504,81

Servicio Mantenimiento	U$S1947,11
Total:	**U$S32451,93**
Año 2023	
Líneas de Producto / Servicio	Total, Ventas
Easyparking	U$S61009,61
Servicio Mantenimiento	U$S3894,23
Total:	**U$S 64903.84**

8.2 Modelo de Egresos

COSTOS DEL PROYECTO

El modelo de egreso está basado en 3 partes:

- Costos en recursos humanos
- Costos fijos
- Costos Variables

Para estimar los costos en recursos humanos están basados en los promedios generales de la cámara de industria argentina de software.

https://www.cessi.org.ar/ver-noticias-programadores-argentinos-cessi-expone-los-salarios-promedio-de-2019-2313

Los datos obtenidos arrojan un salario bruto mensual promedio al cual ajustamos los aranceles, teniendo en cuenta que en este año concurrente, año 2021, no hubo modificaciones de sueldos, por las incidencias ocasionadas motivo de la pandemia a nivel global; obteniendo los siguientes resultados:

$28.000 para la categoría de programadores sin experiencia previa (Junior)

$60.000 para los programadores con experiencia (PM)

El costo de la hora de un programador junior es de $250

El costo de la hora de un tester es de $250

El costo de la hora de un PM es de $500

El costo de la hora de un Vendedor es de $170

Recursos a Utilizar

1 PM (Proyect Manager)

1 Tester

2 Programadores

1 Vendedor

TAREAS - COSTOS

PM

Cantidad Horas Total PM : 25 horas

Monto total PM : u$s200.80

Tester

Cantidad Horas Total TESTER : 24 horas

Monto total Tester : u$s96.38

Programadores

Cantidad Horas Total PROGRAMADORES: 170 horas

Monto total Programadores : u$s682.73

Vendedor

Cantidad Horas Total Vendedor: 150 horas (25 días de venta)

Monto total vendedor: u$s409.63

Totales

Total de horas para desarrollo: 369 horas

Total de horas adicionales: 137 HORAS (LOGISTICA, CAPACITACION, PUBLICIDAD)

Total de horas reales: 506

Monto total PM: u$s200.80

Monto total Tester : u$s96.38

Monto total Programadores: u$s682.95

Monto total vendedor: $25.500 u$s409.63

Gastos varios (Gastos de oficina, movilidad, servicios) : u$s56.22

TOTAL DE COSTOS PARA EL DESARROLLO: u$s1450

COSTOS ADICIONALES: u$s1715 (LOGISTICA, CAPACITACION, PUBLICIDAD)

TOTAL DE COSTOS: u$s3165

Luego de estos costos indispensables para el desarrollo del proyecto se le suman los costos por los salarios fijos del personal contratado, los costos fijos y los costos variables:

Costos fijos				
Descripción	Costo mensual	Costo 1 año	Costo 2 año	Costo 3 año
Luz	U$S36.05	U$S432.69	U$S562.5	U$S731.25
Agua	U$S7.21	U$S86.53	U$S112.5	U$S146.25
Gas	U$S12.01	U$S144.23	U$S187.5	U$S243.75
Telefonía	U$S72.11	U$S865.38	U$S1125	U$S1462.5

Internet	U$8.12S30.04	U$S360.57	U$S468.75	U$S609.37
Oficina	U$S48.07	U$S576.92	U$S750	U$S975
TOTAL	**U$S205.53**	**U$S2466.35**	**U$S3206.25**	**U$S4168.12**

Costos Variables				
Descripción	Costo mensual	Costo 1 año	Costo 2 año	Costo 3 año
Papelería	U$S7.21	U$S86.54	U$S112.5	U$S146.25
Comida	U$S18.02	U$S216.34	U$S281.25	U$S365.62
Gaseosas/Café, Etc	U$S24.03	U$S288.46	U$S375	U$S487.5
Hardware dañado	U$S24.03	U$S288.46	U$S375	U$S487.5
Contingencia 1%	U$S203.36	U$S2440.38	U$S3172.5	U$S4124.25
Marketing	U$S180.28	U$S2163.46	U$S2812.5	U$S3656.25
TOTAL	**U$S456.97**	**U$S5483.65**	**U$S7128.75**	**U$S9267.37**

- La empresa guarda un 1 % del estimativo en venta para posibles imprevistos que puedan surgir

Obteniendo el siguiente Egreso total:

Egresos					
Año	Inversión inicial	Costos Fijos	Costos Variables	Costos RRHH	**Total**
2021	U$S5894.23	U$S2466.34	U$S5483.65	U$S9403.36	**U$S23247.59**
2022		U$S3206.25	U$S7128.75	U$S5615.62	**U$S15950.62**
2023		U$S4168.12	U$S9267.36	U$S7519.68	**U$S20955.19**

8.3 Modelo de Inversión

Para poder llevar adelante el proyecto, se plantea el siguiente modelo de inversión Inicial:

Modelo de Inversión			
Inversión Inicial			
Mobiliario			
Descripción	Cantidad	PU	Subtotal
Escritorios	6	U$S60.09	U$S360.57
Sillas para escritorios	6	U$S144.23	U$S865.38

Mesa para reuniones	1	U$S90.14	U$S90.14
Sillas para reuniones	10	U$S26.44	U$S264.42
Heladera	1	U$S444.71	U$S444.71
Impresora	1	U$S240.38	U$S240.38
Microondas	1	U$S204.32	U$S204.32
Hardware y Software			
Descripción	Cantidad	PU	Subtotal
Gabinete	4	U$S54.08	U$S216.34
Microprocesador	4	U$S180.28	U$S721.15
Memoria Ram	8	U$S50.48	U$S403.84
Placa madre	4	U$S188.70	U$S754.80
Fuente	4	U$S42.06	U$S168.26
Desarrollo de Software			
Descripción	Horas	PU	Subtotal
Planificacion y analisis	25	U$S6.00	U$S150.24
Desarrollo	170	U$S3	U$S510.81

Pruebas Tester	24	U$S3	U$S72.11
Servicio de Venta	150	U$S2.04	U$S306.49
Instalación	50	U$S2.40	U$S120.19
Total Inversión Inicial:			**U$S5894.23**

8.4 Amortizaciones y Depreciaciones

La inversión Inicial equipa a la organización de bienes necesarios para el desarrollo de la empresa y genera la siguiente tabla de amortizaciones y depreciaciones

Amortizaciones y Depreciaciones						
Mobiliario						
Descripción	Valor bien	Vida Útil (Años)	Amort. Anual	Valor 1 Año	Valor 2 Año	Valor 3 Año
Escritorios	U$S360.57	10	U$S36.05	U$S324.51	U$S288.46	U$S252.40

Sillas para escritorios	U$S865.38	10	U$S86.53	U$S778.84	U$S692.300	U$S605.76
Mesa para reuniones	U$S90.14	10	U$S9.01	U$S81.13	U$S72.11	U$S63.10
Sillas para reuniones	U$S264.42	10	U$S26.44	U$S237.98	U$S211.53	U$S185.09
Heladera	U$S444.71	10	U$S44.47	U$S400.24	U$S355.76	U$S311.29
Impresora	U$S240.38	5	U$S48.07	U$S192.30	U$S144.23	U$S96.15
Microondas	U$S204.32	5	U$S40.86	U$S163.46	U$S122.59	U$S81.73
Hardware y Software						
Descripción	Subtotal	Vida Util (Años)	Amort. Anual	Valor 1 Año	Valor 2 Año	Valor 3 Año
Gabinete	U$S216.34	5	U$S43.26	U$S173.07	U$S129.80	U$S86.53

Microprocesador	U$S721.15	5	U$S144.23	U$S576.92	U$S432.69	U$S288.46
Memoria Ram	U$S403.84	5	U$S80.76	U$S323.07	U$S242.30	U$S161.53
Placa madre	U$S754.80	5	U$S150.96	U$S603.84	U$S452.88	U$S301.92
Fuente	U$S168.26	5	U$S33.65	U$S134.61	U$S100.96	U$S67.30
Desarrollo de Software						
Descripción	Subtotal	Vida Útil (Años)	Amort. Anual	Valor 1 Año	Valor 2 Año	Valor 3 Año
Software Funcional con Tecnología de Punta	U$S150.24	15	U$S10.01	U$S140.22	U$S130.20	U$S120.19
Total:			**U$S754.3**	**U$S4130.**	**U$S3375.**	**U$S2621.**

			6	**25**	**87**	**51**

8.5 Impuestos: Impuestos a las ganancias

En base a los resultados anteriores se confecciona la planilla de Impuestos a la ganancia:

	Semestres					
	1er	**2do**	**3er**	**4to**	**5to**	**6to**
Total Ingresos	U$S10817.30	U$S10817.30	U$S16225.96	U$S16225.96	U$S32451.92	U$S32451.92
Total Egresos	U$S11623.79	U$S11623.79	U$S7975.31	U$S7975.31	U$S10477.59	U$S10477.59
Total Amortización	U$S754.36	U$S754.36	U$S754.36	U$S754.36	U$S754.36	U$S754.36

Diferencia	**-U$S1560.85**	**-U$S1560.85**	**U$S7496.28**	**U$S7496.28**	**U$S21219.96**	**U$S21219.96**
	Semestres					
	1er	**2do**	**3er**	**4to**	**5to**	**6to**
Diferencia	-U$S1560.85	-U$S1560.85	U$S7496.28	U$S7496.28	U$S21219.96	U$S21219.96
Impuesto a las Ganancias	0	0	U$S2623.70	U$S2623.70	U$S7426.98	U$S7426.98

Como se puede observar en la planilla este impuesto no se cobra cuando la diferencia obtenida semestral entre ingresos y egresos es menor o igual a 0

8.6 Impuesto a los Ingresos Brutos

En base a los resultados anteriores se confecciona la planilla de Impuestos a la ganancia:

	Semestres					
	1er	**2do**	**3er**	**4to**	**5to**	**6to**
Total Ingresos	U$S10817.30	U$S10817.30	U$S16225.96	U$S16225.96	U$S32451.92	U$S32451.92
Ingresos Brutos 3%	U$S324.51	U$S324.51	U$S486.77	U$S486.77	U$S973.55	U$S973.55

8.7 Remuneraciones y Cargas Sociales

El PM solo es requerido en los primeros 6 meses mientras se desarrolla el proyecto

	Semestre	**Media jornada Laboral**				
Puesto	**1er**	**2do**	**3er**	**4to**	**5to**	**6to**

Project Manager	**2 años antigueda d**					
Sueldo Básico	U$S2163.46	$0	$0	$0	$0	$0
SAC	U$S180.28	$0	$0	$0	$0	$0
Antigüedad	U$S129.80	$0	$0	$0	$0	$0
Presentismo	U$S173.07	$0	$0	$0	$0	$0
Vacaciones	U$S86.53	$0	$0	$0	$0	$0
Jubilación	U$S237.98	$0	$0	$0	$0	$0
Ley 19032	U$S64.90	$0	$0	$0	$0	$0
Ley 23660 (OS)	U$S64.90	$0	$0	$0	$0	$0
Total	U$S2192.30	$0	$0	$0	$0	$0

El Analista programador es requerido en los 3 años que se estima el proyecto, ya que es el encargado del servicio postventa, atendiendo al cliente y solucionando los posibles imprevistos que surjan.

Puesto	**Semestre**	**Media jornada Laboral**				
	1er	**2do**	**3er**	**4to**	**5to**	**6to**
Analista Programador	**1 año antigüedad**					
Sueldo Básico	U$S1081.73	U$S1081.73	U$S1406.25	U$S1406.25	U$S1828.12	U$S1828.12
SAC	U$S90.14	U$S90.14	U$S117.18	U$S117,18	U$S152.34	U$S152.34
Antigüedad	U$S32.45	U$S32.45	U$S84.37	U$S84.37	U$S164.53	U$S164.53
Presentismo	U$S86.53	U$S86.53	U$S112.5	U$S112.5	U$S146.25	U$S146.25
Vacaciones	U$S43.26	U$S43.26	U$S56.25	U$S56.25	U$S73.12	U$S73.12
Jubilación	U$S118.99	U$S118.99	U$S154.68	U$S154.68	U$S201.09	U$S201.09

Ley 19032	U$S32.45	U$S32.45	U$S42.18	U$S42.18	U$S54.84	U$S54.84
Ley 23660 (OS)	U$S32.45	U$S32.45	U$S42.18	U$S42.18	U$S54.84	U$S54.84
Total	U$S1063.70	U$S1063.70	U$S1425	U$S1425	U$S1907.34	U$S1907.34

El programador de apoyo solo es requerido 6 meses mientras se desarrolla el proyecto y se extiende 6 meses más sus servicios ante posibles imprevistos que surjan.

	Semestre		**Media jornada Laboral**			
Puesto	**1er**	**2do**	**3er**	**4to**	**5to**	**6to**
Analista Programador Apoyo						
Sueldo Básico	U$S1081.73	U$S1081.73	$0	$0	$0	$0

SAC	U$S90.14	U$S90.14	$0	$0	$0	$0
Antigüedad	U$S32.45	U$S32.45	$0	$0	$0	$0
Presentismo	U$S86.53	U$S86.53	$0	$0	$0	$0
Vacaciones	U$S43.26	U$S43.26	$0	$0	$0	$0
Jubilación	U$S118.99	U$S118.99	$0	$0	$0	$0
Ley 19032	U$S32.45	U$S32.45	$0	$0	$0	$0
Ley 23660 (OS)	U$S32.45	U$S32.45	$0	$0	$0	$0
Total	U$S1063.70	U$S1063.70	$0	$0	$0	$0

El Analista tester solo es requerido en los primeros 6 meses mientras se desarrolla el proyecto

Puesto	**Semestre**	**Media jornada Laboral**

	1er	2do	3er	4to	5to	6to
Analista Tester						
Sueldo Básico	U$S937.5	$0	$0	$0	$0	$0
SAC	U$S78.12	$0	$0	$0	$0	$0
Antigüedad			$0	$0	$0	$0
Presentismo	U$S75	$0	$0	$0	$0	$0
Vacaciones	U$S37.5	$0	$0	$0	$0	$0
Jubilación	U$S103.12	$0	$0	$0	$0	$0
Ley 19032	U$S28.12	$0	$0	$0	$0	$0
Ley 23660 (OS)	U$S28.12	$0	$0	$0	$0	$0
Total	U$S893.75	$0	$0	$0	$0	$0

El vendedor es requerido en los 3 años que se estima el proyecto, ya que es el encargado de buscar los posibles clientes, consolidar la venta y crear vínculos fuertes con los clientes.

Puesto	**Semestre**		**Media jornada Laboral**			
	1er	**2do**	**3er**	**4to**	**5to**	**6to**
Vendedor						
Sueldo Básico	U$S1081.73	U$S1081.73	U$S1406.25	U$S1406.25	U$S1828.28	U$S1828.12
SAC	U$S90.14	U$S90.144	U$S117.18	U$S117.18	U$S152.34	U$S152.34
Antigüedad			U$S42.18	U$S42.18	U$S109.68	U$S109.68
Presentismo	U$S86.53	U$S86.53	U$S112.5	U$S112.5	U$S146.25	U$S146.25
Vacaciones	U$S43.26	U$S43.26	U$S56.25	U$S56.25	U$S73.12	U$S73.12
Jubilación	U$S118.99	U$S118.99	U$S154.68	U$S154.68	U$S201.09	U$S201.09
Ley 19032	U$S32.45	U$S32.45	U$S42.18	U$S42.18	U$S54.84	U$S54.84
Ley 23660	U$S32.45	U$S32.45	U$S42.18	U$S42.18	U$S54.84	U$S54.84

(OS)						
Total	U$S1031.25	U$S1031.25	U$S1382.81	U$S1382.81	U$S1852.5	U$S1852.5

8.8 Presupuesto Financiero

TOTAL DE HORAS: 506 horas totales, 256 horas aprovechando multitareas

TOTAL DE COSTOS en DESARROLLO: u$s3165

TOTAL DE COSTOS FIJOS y VARIABLES: u$s 2729

TOTAL GENERAL DE COSTOS: u$s 5894

Teniendo en cuenta que la jornada laboral que utilizamos es de 4 horas por día

y que algunas tareas se realizan al mismo tiempo, tenemos un total en tiempo de 60 días

Teniendo en cuenta que la jornada laboral que utilizamos es de lunes a viernes

nos da un total de 5 días por semana entonces tenemos un tiempo total en semanas de 10 semanas.

Para este proyecto el precio de venta del sistema es por playa de estacionamiento.

Con un valor de Venta de u$s600

Teniendo en cuenta la capacidad de instalación y capacitación del personal contratado.

Se estima una venta de 3 sistemas por mes.

Con una taza de un 25% cada 6 meses que utilizamos por inflación que es de un 50% anual.

El precio dólar para realizar los cálculos es al día de la fecha 27/10/2021 con un dólar a 78.33 obteniendo un precio de venta por software de $47000 pesos argentinos o el equivalente a U$S564.90. Ya a partir de este cálculo los valores a continuación quedan expresados en dólares.

Tenemos VAN:

1ro 6 meses	2do 6 meses	inv. inicial	total
U$S 10.817,30	U$S 10.817,30	(U$S 5894)	U$S 9682,91

(1,25)	(1,25) ^2		

TASA %	TIR %	VAN u$s	ROI %	INGRESO en 1 año u$s	INVERSIÓN u$s
25	155	U$S 9682,91	164.28	U$S15576.91	(U$S 5894)

los cálculos se hicieron para dos periodos de 6 meses (1 año en total)

De todos los datos obtenidos en las planillas anteriores nos queda el siguiente flujo financiero:

	Semestres					
	1er	**2do**	**3er**	**4to**	**5to**	**6to**
Total Ingresos	U$S1081 7.30	U$S1081 7.30	U$S1622 5.96	U$S1622 5.96	U$S3245 1.92	U$S3245 1.92
Total Egresos	U$S1237 77.43	U$S1237 7.43	U$S8729. 67	U$S8729. 67	U$S1123 1.95	U$S1123 1.95
Ganancia antes de	-	-	U$S7496.	U$S7496.	U$S2121	U$S2121

Impuestos	U$S1560.85	U$S1560.85	28	28	9.96	9.96
Impuestos a las Ganancias	0	0	U$S2623.70	U$S2623.70	U$S7426.98	U$S7426.98
Impuestos Ingresos Brutos	U$S324.51	U$S324.51	U$S486.77	U$S486.77	U$S973.55	U$S973.55
Ganancia después de Impuestos	-U$S1885.37	-U$S1885.37	U$S4385.80	U$S4385.80	U$S1281 9.42	U$S1281 9.42

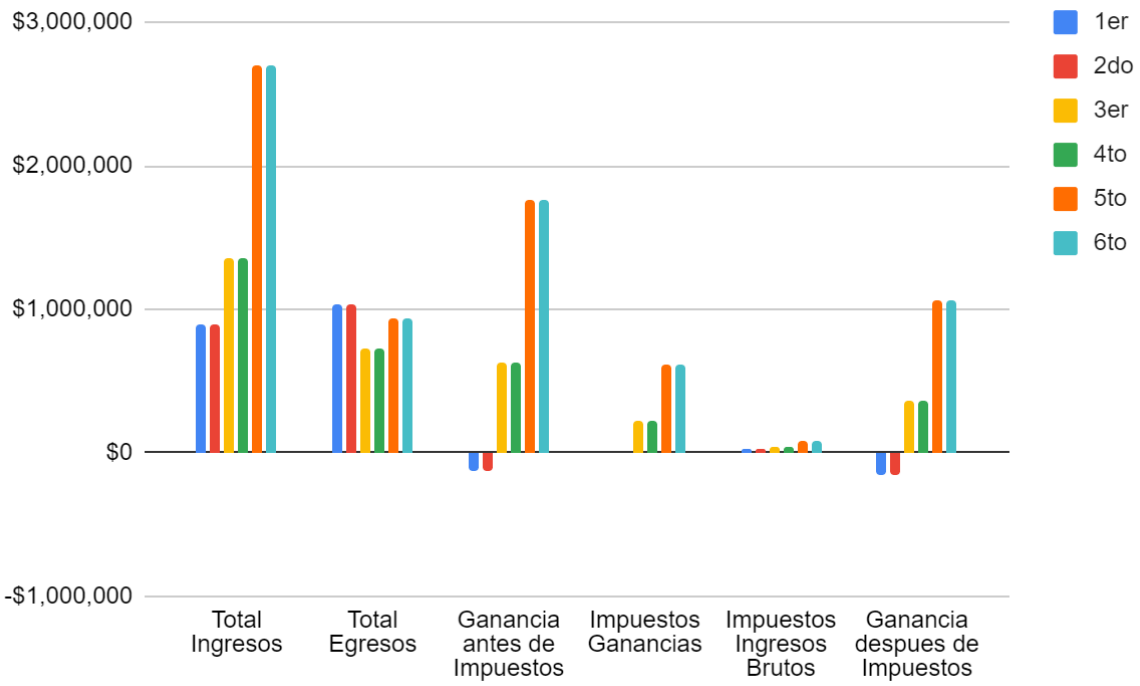


Gráfico descriptivo de la planilla anterior

8.9 Evaluación de la Inversión

Finalmente se decidió utilizar la propuesta Easy Parking del proyecto B, dado que cumple con todos los objetivos que se plantearon desde un principio para este desarrollo de mejor manera económica y con un mercado más amplio que su anteproyecto, Contando con estos puntos:

• Innovador.

• Tiene mayor población de destino.

• Facilidad en su utilización.

• Amplio margen de expansión.

• Análisis de datos como valor agregado.

• Orientación a una gran masa de población

8.10 Escenario de Riesgo

Se analizan los posibles riesgos potenciales:

Se requiere un alto esfuerzo en relevar las playas de estacionamiento de la ciudad donde se implemente.

Los dueños de las playas deberán cumplimentar con un proceso de registro para poder utilizar el sistema.

El sistema requiere ser actualizado por los encargados de las playas de estacionamiento de manera continua dejando asentada la liberación de la plaza cuando el cliente se retira.

Tanto el administrador de la playa como el cliente que realiza la reserva deben utilizar Internet para poder gestionar las búsquedas y reservaciones.

En caso de corte de energía eléctrica el sistema no podrá ser utilizado.

Los usuarios no familiarizados con la tecnología mobile podrían tener dificultades en el uso de la aplicación

Riesgos:

- Clientes con resistencias a las nuevas tecnologías (A)
- Incorrecto desempeño de operarios de los estacionamientos, lo que generaría la ineficaz actualización de lugares disponibles. (B)
- Posibles surgimientos de aplicaciones similares (C)
- Problemas de conexión interno del sistema (D)
- Problemas a la hora de desarrollar el Software (E)

Mapa de evaluación de riesgos

ID	Causa	Consecuencia	Momento

A	Público que aún elige el método tradicional de búsqueda de plazas para estacionar.	Reducción de público estimado para el sistema	Implementación concluida
B	Operarios del sistema con poca capacitación que realizan las tareas de forma inadecuada	Disponibilidad de las plazas de estacionamiento desactualizadas.	Implementación concluida
C	Sistema sin éxito	Sustitución del sistema	Implementación concluida
D	Problemas de software, problemas con el prestador de servicio de internet o cortes de corriente inesperados	Falla del sistema a la hora de generar una reserva.	Implementación concluida
E	Problemas a la hora de desarrollar el Software	Errores de programación encontrados en el testeo.	desarrollo

Tabla de los riesgos:

PROBABILIDAD	5	E				C
	4					
	3	A				B
	2					D
	1					
		1	2	3	4	5
	IMPACTO					

	Bajo riesgo
	Riesgo moderado
	Alto riesgo

8.11 Plan de Contingencia

En base a estos riesgos Analizados y encontrados se plantea el siguiente plan de contingencia

Plan de Contingencia				
Bajar el costo del sistema un 35 % menos para lograr atraer mayor público. Con el software terminado, reducir el personal a la mitad para el servicio post venta. Utilizar el dinero de contingencia para Mayor marketing.				
Concepto	Normal	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos				
Productos	U$S20336.53	U$S15064.09	U$S19583.32	U$S25458.32
Servicios	U$S1298.07	U$S1298.07	U$S1687.5	U$S2193.75
Egresos				
Fijos	U$S2466.34	U$S2466.34	U$S3206.25	U$S4168.12
Variables	U$S5483.65	U$S5483.65	U$S7128.75	U$S9267.36

RRHH	U$S9403.36	U$S4701.68	U$S6112.18	U$S7945.84
IMPUESTOS				
IIBB	U$S649.03	U$S649.03	U$S843.75	U$S1096.87
IIGG	U$S1498.43	U$S1298.67	U$S1688.28	U$S2194.75
Ing Iniciales				
Inversión	U$S5894.23	U$S5894.23		
Total	-U$S3760.45	-U$S4131.44	U$S2291.62	U$S2979.11

TASA %	TIR %	VAN u$s	ROI %	INGRESO en 1 año u$s	INVERSIÓN u$s
25	55	U$S 4952	84	U$S 10846.08	(U$S 5894)

8.12 Plan de Salida

En el caso de que el plan de contingencia no funcione, se plantea el siguiente plan de salida:

Plan de Salida	
Cancelación de Contratos	
Liquidación de Sueldos	**U$S2886.93**
Liquidación de Bienes	
PC's y Notebooks a un 50% de su valor	**U$S1132.21**
Mobiliarios al 50% de su valor	**U$S1234.97**
Venta del Software	
Código Fuente del Sistema General	**U$S9615.38**

Detalles Liquidación de Sueldos	
Project Manager	
Salario Base	U$S360.57
Antigüedad	2
Conceptos Indemnizatorios	
Antigüedad Art. 245	U$S721.15
SAC sobre Antigüedad	U$S60.09
Sustitutiva de Preaviso	0
SAC Preaviso	0
Dias trabajados del mes	U$S216.34
Integración mes de Despido	
SAC Integración mes de Despido	
SAC Proporcional	U$S41.49
Vacaciones No Gozadas	U$S23.23
SAC Vacaciones No Gozadas	U$S1.93

Indemnización Total	**U$S1064.25**

Detalles Liquidación de Sueldos	
Analista Programador	
Salario Base	U$S180.28
Antigüedad	2
Conceptos Indemnizatorios	
Antigüedad Art. 245	U$S360.57
SAC sobre Antigüedad	U$S30.04
Sustitutiva de Preaviso	0
SAC Preaviso	0
Dias trabajados del mes	U$S1081.17
Integración mes de Despido	
SAC Integración mes de Despido	
SAC Proporcional	U$S20.74
Vacaciones No Gozadas	U$S11.62
SAC Vacaciones No Gozadas	U$S0.97

Indemnización Total	**U$S532.12**

Detalles Liquidación de Sueldos	
Analista Programador Apoyo	
Salario Base	U$S180.28
Antigüedad	1
Conceptos Indemnizatorios	
Antigüedad Art. 245	U$S180.28
SAC sobre Antigüedad	U$S15.02
Sustitutiva de Preaviso	0
SAC Preaviso	0
Dias trabajados del mes	U$S108.17
Integración mes de Despido	
SAC Integración mes de Despido	
SAC Proporcional	U$S20.74

Vacaciones No Gozadas	U$S11.62
SAC Vacaciones No Gozadas	U$S0.97
Indemnización Total	**U$S336.81**

Detalles Liquidación de Sueldos	
Analista Tester	
Salario Base	U$S156.25
Antigüedad	2
Conceptos Indemnizatorios	
Antigüedad Art. 245	U$S312.5
SAC sobre Antigüedad	U$S26.04
Sustitutiva de Preaviso	0
SAC Preaviso	0
Dias trabajados del mes	U$S93.75

Integración mes de Despido	
SAC Integración mes de Despido	
SAC Proporcional	U$S11.12
Vacaciones No Gozadas	U$S6.23
SAC Vacaciones No Gozadas	U$S0.51
Indemnización Total	**U$S450.16**

Detalles Liquidación de Sueldos	
Vendedor	
Salario Base	U$S180.28
Antigüedad	2
Conceptos Indemnizatorios	
Antigüedad Art. 245	U$S360.57
SAC sobre Antigüedad	U$S30.04

Sustitutiva de Preaviso	0
SAC Preaviso	0
Dias trabajados del mes	U$S108.17
Integración mes de Despido	
SAC Integración mes de Despido	
SAC Proporcional	U$S2.96
Vacaciones No Gozadas	U$S1.65
SAC Vacaciones No Gozadas	U$S0.14
Indemnización Total	**U$S503.55**

9 Factibilidades

9.1 Técnica

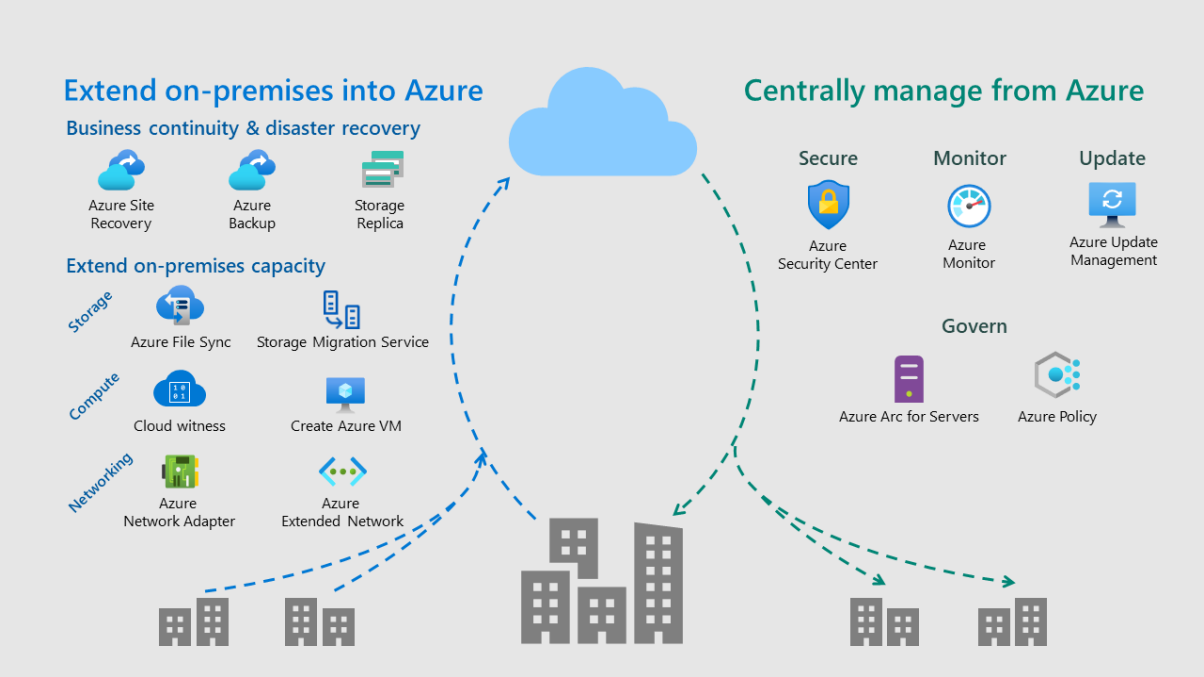
Cuando hablamos sobre la parte Hardware del proyecto, en el siguiente cuadro, se muestran las PCs destinadas al desarrollo del producto,

Marca	HP	HP	DELL	DELL
Tipo	Notebook	Notebook	Notebook	Notebook
Modelo	15-da0062la	15-da0062la	Latitude 5400	Latitude 5400
Procesador	Intel i7	Intel i7	Intel i7	Intel i7
RAM	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
HHDD	1 TB	1 TB	1 TB	1 TB
S.O	Windows 10	Windows 10	Windows 10	Windows 10
Cantidad	1	1	1	1
Usuarios	Programador	Programador	Gerente	Gerente

Servidor de producción

El servidor de producción es de propiedad de la plataforma Microsoft Azure, es un servidor virtualizado, que está ubicado en la nube. Posee una configuración de respaldo ante cualquier eventualidad, a su vez la solución da un 99% de estabilidad con un margen mínimo de error.

Diagrama de la solución



Con las implementaciones locales de Windows Server a la nube se puede usar los servicios híbridos de Azure. Estos servicios en la nube proporcionan una matriz de funciones útiles, tanto para ampliar el entorno local a Azure como para llevar a cabo una administración centralizada desde Azure.

Registro de dominio

El dominio Easy Parking se registra en NIC.AR para asociarlo al servidor de hosting. Cabe destacar que el trámite es gratuito, y por correo electrónico, por lo que no tiene costos asociados.

Arquitectura

El sistema se desarrolla en el modelo MVC para construir la misma bajo los criterios de escalabilidad, extensibilidad y reutilización de cada componente.

Requerimientos de Usuario

Para poder acceder al servicio debe contar con una computadora que tenga acceso a internet y a su vez poseer aplicaciones para navegar por sitios http. Se recomiendo poseer un internet mayor a 10 mb garantizando la accesibilidad de este.

Seguridad

La seguridad es administrada en diferentes niveles, tanto a nivel de red, como a nivel de base de datos.

A nivel de aplicación las claves se encriptan con SHA256.

Tanto el sistema de gestión como la aplicación cuentan con procedimientos de Login, Logout y registración de actividades, para llevar un mayor control sobre las acciones que se realizan.

9.2 Comercial

Al ser un producto que abarca un nicho de mercado, el mismo se define como una estrategia enfocándose en todas las empresas de estacionamiento, y todos los usuarios de aplicaciones móviles, que deseen tener un producto diferencial.

- Se hace hincapié en los siguientes puntos para tener éxito,
- Diferenciación del segmento del mercado
- conocimientos en tecnologías de vanguardias
- Estrategias de marketing mix
- Precios acordes al mercado

Al ser un producto innovador, y que todavía no se ha ofrecido, la segmentación se orienta a toda playa de estacionamiento que necesita tener visibilidad en este mundo virtual, y llegar a tener un control de estos sin requerir una inversión costosa con muchos riesgos.

9.3 Administrativa

A continuación, se presenta el siguiente organigrama para mostrar la

estructura de la organización:



En varios de los casos los departamentos son llevados adelante por las mismas personas, debido a que la empresa es una pyme en crecimiento. Pero el personal que emplea las diferentes áreas se encuentra sectorizado.

Como se puede observar en el organigrama la empresa cuenta con un sector gerencial, ocupado en la actualidad por los titulares de la organización, donde se toman las decisiones estratégicas y se establecen los objetivos de esta.

En el área administrativa se encuentra el personal relacionado con la gestión contable, la organización de los equipos de trabajo y el control de los objetivos planteados.

Además, es el área encargada de coordinar a los vendedores y asignar el orden de prioridades.

En el área de Recursos Humanos se encuentran los profesionales especializados en la búsqueda constante de personal con un perfil emprendedor capaz de adaptarse a ambientes cambiantes, emprendedores que siempre busquen más.

Además, el área se encarga de investigar, desarrollar y capacitar al personal sobre las nuevas tecnologías disponibles con el cual la organización puede obtener más valor.

El área de Sistemas está formada por líderes de proyecto, programadores y tester. Encargados de coordinar, desarrollar y llevar adelante el proyecto en todo el ambiente de producción.

Además, son los encargados del servicio postventa, quienes se encargan de atender y capacitar a los usuarios que utilizan el programa.

9.4 Legal

Para cumplir con las disposiciones legales establecidas en el país, se pone en conocimiento al cliente sobre las implicaciones que lleva este desarrollo, a saber.

Licencias de Software: antes de realizar la instalación del producto, se debe validar la caducidad de las licencias de software donde corra total o parcialmente la aplicación y el sistema de gestión.

LEY 24.766: Se pone en conocimiento del cliente la vigencia de la mencionada ley, que encuadra la propiedad de los datos personales que se pudieran volcar eventualmente en el banco de datos que se desarrolla para la solución en una etapa posterior.

LEY 25.326: Se pone en conocimiento del cliente la vigencia de la mencionada ley. Queda bajo responsabilidad de los representantes del organismo el registrar el banco de datos que se conforma en la solución.

LEY 11.723: Se pone en conocimiento del cliente la vigencia de la mencionada ley, que encuadra la propiedad intelectual del desarrollo.

Organización del negocio

El negocio, en una etapa inicial, funciona como una organización unipersonal, bajo el esquema de sociedad autónoma; para tales efectos se comporta como personería jurídica, es decir se somete a los regímenes vigentes en cuanto a la Seguridad Social de prestación de servicios de todos los profesionales contratados, contemplados en las leyes 26.417, 26.425 y la ley 24.241 que estipula el porcentaje aplicable a las cargas sociales. En esta primera etapa, se vincula durante el máximo período disponible a asesores profesionales como desarrolladores, abogados y proveedores en general, a quienes se le exige la facturación necesaria por la prestación de sus servicios, de esta forma se asegura el crecimiento sostenible, encaminados a las proyecciones a corto, mediano y largo plazo de la empresa.

La ley 24.977 acredita como pequeños contribuyentes, por cuanto se destina los aportes al Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA) y el Sistema de Seguro de Salud (SNSS) tal como lo estipulan las leyes 23.660, 23.661 y sus respectivas modificaciones.

Debido al carácter de empresa individual, se encuentra sujeta a típicas obligaciones concernientes a ingresos y pérdidas que se registran e informan periódicamente para cumplir debidamente con declaraciones de renta e implicaciones tributarias a

que haya lugar. El manejo contable de la empresa se encuentra a cargo de terceros para asegurar la transparencia en la rentabilidad del negocio.

Las proyecciones del negocio se calculan en un período no mayor a dos años, como es común para este tipo de empresas, momento en que culmina la etapa inicial de la empresa y evoluciona para convertirse en una Sociedad de Responsabilidad Limitada, con las implicaciones legales y jurídicas que estipula la ley 19.550 en su sección IV (Art. 146 y 147).

Régimen tributario

Se ingresa al mercado bajo el régimen de autónomos categoría I y una categoría C, para el pago de ingresos brutos. Dado que las recategorizaciones son cada 3 meses, se realizan los trámites necesarios según la marcha del negocio.

El pago obligatorio de IB que corresponde a fin de año, según los cálculos realizados es de un 3,5% del total de ventas, que varía su monto de acuerdo con el flujo de caja y evolución del negocio.

En cuanto a ganancias, se realiza el pago en el mes 13, por lo que no se realiza el pago de la ganancia mínima presunta en el primer año.

El pago de IVA de compra e IVA venta se realiza de acuerdo a los flujos de ingreso y egreso según corresponda.

Logo y Marca

Se registra la marca Easy Parking y su logo en el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial según lo dispone la ley 22.362 y con el Decreto Reglamentario 558/81, modificado por el 1141/03. La publicación de la aprobación de la marca estará disponible en el sitio web del organismo, luego de los 18 meses como mínimo.

El arancel del trámite es de $2210.-

10. Aspectos descriptivos de la Solución Tecnológica.

10.1 Nombre del Proyecto

El nombre del proyecto es EASY PARKING.

10.2 Siglas del Proyecto

EP – EASY PARKING

10.3 Descripción del Proyecto

Hoy en día, una de las grandes problemáticas en la vida cotidiana, es poder encontrar un lugar seguro y cómodo para poder dejar estacionado el vehículo cuando los ciudadanos se movilizan en él.

Easy Parking consiste en una solución integral y configurable para los dueños y encargados de playas de estacionamiento que requieran alquilar las plazas disponibles para distintos tipos de vehículos.

Está solución está basada en una aplicación compuesta por una plataforma web responsive donde los propietarios de estacionamientos podrán administrar su negocio de manera dinámica y confiable.

El modelo que se utiliza en el presente proyecto se identifica como B2B (business to business). En él, la transacción comercial se produce entre una

empresa y el cliente que adquiere el servicio para administrar su empresa. Cualquier sistema online en general forma parte de esta tipología de comercio electrónico.[21]

Aplicando tecnologías estables, como lo son C#, SQL Server, Asp.Net core, Blazor, JS, Css y Github.

10.4 Objetivos del Proyecto

Análisis del proyecto en función de la triple restricción

(Alcance-Costo-Tiempo)



[21] *Introducción al comercio electrónico - e-commerce 4 edición Laudon*

EL Alcance del proyecto es una plataforma web personalizable para cada cliente (los dueños de los Estacionamientos) de las plazas de estacionamientos en la ciudad de Rosario, Argentina

Metas del proyecto

EASYPARKING, Web site

A Corto Plazo (0 a 1 años vista):

Lograr que el sistema pueda venderse para cubrir los costos iniciales, y que a su vez, dueños de playas de estacionamiento, conozcan la empresa y producto.

Obtener los ingresos necesarios para autofinanciar el funcionamiento del negocio.

A Mediano Plazo (1 a 3 años):

Conseguir que gran parte del mercado local, pueda poseer este sistema de gestión, cubriendo la provincia este sistema de gestión a los dueños de los estacionamientos.

A Largo Plazo (5 años vista o más):

Poseyendo una buena aceptación del mercado local, y con reformas en los

sistemas, de acuerdo con la retroalimentación de las experiencias de los clientes, cubrir otras áreas urbanas de influencia.

Tiempos y Costos

Se plantea una inversión de u$s **5894**, con un periodo de duración de 9 y 13 semanas aproximadamente donde se aprovechan los procesos de las multi tareas, reduciendo el tiempo necesario.

Teniendo en cuenta que la jornada laboral que se utiliza es de 4 horas por día y que algunas tareas se realizan al mismo tiempo, genera un total en tiempo de 60 días

Para este proyecto el precio de venta del sistema es por playa de estacionamiento. Con un valor de Venta de u$s 600.

Teniendo en cuenta la capacidad de instalación y capacitación del personal contratado.
Se estima una venta de 3 sistemas por mes.

Con una taza de un 25% cada 6 meses que se calcula por inflación, la cual es de un 50% anual en nuestro país.

Con los Resultados estimados, ya en nuestro primer año genera un ingreso de u$s 15577

Si descontamos la inversión, con las ventas del primer año ya cubrimos los costos y queda una ganancia de u$s 9682,91 en el primer año.

Todos las ventas futuras dejaran el 100 % ganancia, ya que, para mantener esta plataforma, junto con toda su estructura y mantenimiento, se plantea un abono mensual de u$s 10 que abonarán todas las playas de estacionamiento.

El equipo necesario para desarrollar la aplicación debe contar con un equipo abarcando las funciones y roles correspondientes:

1 PM (Project Manager)

1 Tester

2 Programadores

1 Vendedor

Los roles y tareas que van a realizar cada uno son los siguientes:

Para el Project Manager:

Diseño de WEB Estadísticas

Diseño de WEB ABM Reservas

Diseño de WEB ABM Estacionamiento

Diseño de WEB ABM Empleados

Diseño de WEB ABM Clientes

Diseño de WEB ABM Tipos de pagos aceptados

Diseño de WEB Login

Cantidad Horas Total PM : 25 horas

Monto total PM : u$s200.80

Para los Programadores:

Desarrollo WEB Estadísticas

Desarrollo WEB ABM Reservas

Desarrollo WEB ABM Estacionamiento

Desarrollo WEB ABM Empleados

Desarrollo WEB ABM Clientes

Desarrollo WEB ABM Tipos de pagos aceptados

Desarrollo WEB Login

Cantidad Horas Total PROGRAMADORES : 170 horas

Monto total Programadores : u$s682.73

Para Tester:

Revisar y Reportar funcionamiento de WEB Estadísticas

Revisar y Reportar funcionamiento de WEB ABM Reservas

Revisar y Reportar funcionamiento de WEB ABM Estacionamiento

Revisar y Reportar funcionamiento de WEB ABM Empleados

Revisar y Reportar funcionamiento de WEB ABM Clientes

Revisar y Reportar funcionamiento de WEB ABM Tipos de pagos aceptados

Revisar y Reportar funcionamiento de WEB Login

Cantidad Horas Total TESTER : 24 horas

Monto total Tester : u$s96.38

Para Vendedor:

Recorrido de la ciudad para captar la atención de potenciales clientes.

Recolección de ideas y requisitos de potenciales clientes.

Explicación del sistema en líneas generales a los potenciales clientes.

Post-venta Informar y capacitar el funcionamiento de toda la aplicación.

Cantidad Horas Total Vendedor: 150 horas (25 días de venta)

Monto total vendedor: u$s409.63

Para Gerente/Administradores:

Inculcar la cultura de la organización.

Coordinar y controlar el desarrollo del proyecto.

Búsqueda y ampliación constante de recursos humanos.

Análisis constante del contexto tanto interno como externo al que la empresa se enfrenta.

Atender las demandas de los clientes y consolidar una buena relación con los mismos.

Totales

Total de horas para desarrollo: 369 horas

Total de horas adicionales: 137 HORAS (LOGISTICA, CAPACITACION, PUBLICIDAD)

Total de horas reales: 506

Gastos varios (Gastos de oficina, movilidad, servicios) : u$s56.22

TOTAL DE COSTOS PARA EL DESARROLLO: u$s1450

COSTOS ADICIONALES: u$s1715 (LOGISTICA, CAPACITACION, PUBLICIDAD)

TOTAL DE COSTOS: u$s3165

10.5 Definición de Requerimientos del Proyecto

Requerimientos funcionales

La siguiente lista de requerimientos funcionales detalla los principales desafíos que el sistema planteado deberá abordar para cumplir con los objetivos y necesidades relevados con antelación.

RF 1	El usuario debe poder loguearse en el sitio web.
RF 2	El usuario debe poder crear, modificar y eliminar los tipos de vehículos
RF 3	El usuario debe poder crear, modificar y eliminar las parcelas
RF 4	El usuario debe poder crear, modificar y eliminar clientes
RF 5	El usuario debe poder crear, modificar y eliminar alquileres de estacionamiento
RF 6	El usuario debe poder crear, modificar, cancelar y eliminar reservas de estacionamiento

RF 7	El usuario debe poder crear y eliminar vehículos personales
RF 8	El usuario debe poder crear modificar y eliminar usuarios del sistema
RF 9	El usuario debe poder emitir informes con los datos de interés solicitados

Requerimientos no funcionales

Los siguientes requerimientos no funcionales que se encuentran detallados son detalles no menos importantes en el diseño y desarrollo de este software y aportarán valor a la propuesta

RNF 1	Cumplir con metodología Iconix
RNF 2	El sistema debe ser intuitivo y agradable
RNF 3	El sistema debe ser veloz
RNF 4	Debe ser posible utilizar el sistema en múltiples plataformas

RNF 5	Asegurar la mantenibilidad del código del sistema
RNF 6	Garantizar la integridad y fiabilidad de la información
RNF 7	Cumplir con la legislación actual en cuanto a la protección de datos personales
RNF 8	Los gráficos deben ser simples y entendibles para cualquier persona

Requerimientos de Calidad

- MANTENER EL NAVEGADOR WEB ACTUALIZADO SIEMPRE CON LAS ÚLTIMAS VERSIONES
- UTILIZAR DISPOSITIVOS MÓVILES Y PC DE ÚLTIMA GENERACIÓN
- MANTENER LA MEMORIA RAM DE LOS EQUIPOS LO MÁS LIMPIA Y LIBRE POSIBLE

Esto garantizará un correcto funcionamiento del sistema.

Requerimientos Técnicos

- Android mínimo versión 7
- IOS versión mínima iPhone 7.
- Navegador web Internet Explorer 11
- Navegador web Chrome
- Navegador web Microsoft Edge
- Navegador web Firefox.
- Navegador web Opera

Requerimientos de Rendimiento

Al ser un sistema web los requerimientos necesarios para una buena performance se encuentran en el servidor que lo aloja.

- El servidor debe tener un mínimo de 8 gigas de RAM
- El proveedor de servicio de internet del servidor debe garantizar un buen ancho de banda
- Para alojar una buena base de datos el servidor debe contener al menos 500 gigas de espacio en disco rígido
- El procesador del servicio debe tener un procesador destinado a servidores.

Para evitar problemas de estructura, alojamos el servidor web dentro de la nube AZURE de la compañía Microsoft quien brinda un servicio escalonado para aumentar los recursos mencionados a medida que se van necesitando.

Minutas de reuniones

Minuta de reunión					
Fecha	01/11/21	**Hora de inicio**	11:00	**Hora Fin**	12:00
Lugar	Enlace de Google Meet				
Participantes					
Cliente			**Empresa**		
Patricio Gutierrez - Playa de Estacionamiento			Vendedor - Easyparking		
Objetivos de la reunión					
Problema actual del negocio					
Temas Principales tratados					

Necesidades experimentadas por el cliente, expectativas del producto
Temas Secundarios tratados
Próximos pasos
Definir requerimientos

Minuta de reunión					
Fecha	20/11/21	**Hora de inicio**	10:00	**Hora Fin**	11:00
Lugar	Enlace de Google Meet				
Participantes					
Cliente			**Empresa**		
Ruben Notthoff - Playa de Estacionamiento			Vendedor - Easyparking		
Objetivos de la reunión					
Requerimientos del sistema					
Temas Principales tratados					

Necesidades experimentadas por el cliente, expectativas del producto
Temas Secundarios tratados
Próximos pasos
Desarrollo del requerimiento

10.6 Alcance

ALCANCE

INCLUSIÓN

El sistema debe permitir a los Propietarios de Estacionamientos, quienes adquieren la solución y se registran como propietarios registrar sus datos y cargar los datos de su estacionamiento, su capacidad y tipo de vehículos que aceptan.

Además, también deberá poder cargar toda la información de los empleados que administran día a día su estacionamiento.

La interfaz, debe permitirles a los administradores del estacionamiento poder loguearse en la solución y administrar las tarifas que variarán dependiendo el tipo de vehículo y administrar la cartera de cliente. A su vez serán los encargados de administrar los vehículos de los clientes pudiendo existir más de un vehículo por cliente.

El sistema presentará una interfaz que le permita a aquellos vehículos de clientes regulares que estén marcados como habilitados poder ingresar de forma automática mediante la emisión de un ticket especial.

El sistema calcula de forma automática el importe de la estadía en base a la tarifa aplicada al tipo de vehículo que corresponda. Este sistema automatizado regirá sólo para clientes que se den de alta con anterioridad y para vehículos que presenten dominios legibles en el frente.

Cuando un vehículo ocasional ingrese al estacionamiento El Administrador será el encargado de registrar el evento almacenando el cliente (de ser necesario), el vehículo, asignándole una Dársena y el horario de ingreso.
El sistema tendrá una forma de establecer regalías mediante la extensión en días u horas para clientes ocasionales frecuentes.

Al momento de la salida del vehículo, se registra un horario de egreso, se libera la dársena y se calcula el monto a pagar por el servicio.

• Los propietarios, se registrarán en la solución mediante un formulario y una vez aprobados dispondrán de una interfaz que les permita configurar las dársenas de su estacionamiento y administrar los administradores.

• Las dársenas, tendrán un identificativo o denominación a criterio del propietario (Ej: A1) cada dársena tendrá asignado el tipo de vehículo que acepta (Ej: Moto, Auto, Camioneta) y un estado de ocupación. La identificación y el tipo de dársena solo podrán ser editados por el Propietario.

• Los Administradores serán dados de alta y gestionados por el Propietario.

• Las tarifas son gestionadas por el Administrador y dependen del tipo de vehículo, se calcularán por fracción de tiempo mínima en minutos. Permitiendo al servicio de movimientos automatizados calcular la tarifa en base al tipo de vehículo sin intervención del usuario Administrador.

• Los Clientes son gestionados por el Administrador, el cual registrará sus datos personales, los datos del vehículo y será el encargado de marcar aquellos vehículos que estén autorizados para el ingreso automatizado.

• Los registros o movimientos de ocupación serán gestionados por el administrador. Registrando un horario de ingreso (fecha y hora), una dársena, la tarifa correspondiente al tipo de vehículo y posteriormente un horario de egreso (fecha y hora), el importe de la estadía y el administrador que estaba a cargo en ese momento.

• Los registros o movimientos automáticos serán gestionados por el sistema, siendo registrados los mismos datos en el sistema que en el ingreso manual a diferencia de que el campo del administrador a cargo será SISTEMA, indicando que el sistema es quien autorizó el ingreso.

EXCLUSIÓN

El sistema no emitirá comprobantes fiscales de ningún tipo, no contempla medios de pagos, ni lleva cuentas corrientes de los clientes regulares. Definiendo su

alcance para registrar los movimientos del estacionamiento y la configuración operativa, no así financiera.

Quedando esta última a cargo de un módulo externo y/o sistema que acceda a la base de datos del sistema de estacionamiento para extraer movimientos.

10.7 Registro de Interesados

Desde el lado de la app:

Un público joven entre 18 y 40 años de edad, con conocimientos estándares de aplicaciones móviles de uso masivo, por lo general con un nivel educativo secundario o superior, con un nivel económico promedio medio o superior, con acceso económico a un vehículo y a tarjetas de crédito o débito o algún otro medio de pago que normalmente no es efectivo.

Desde el lado web:

Un público progresista, entusiasta, entre 25 y 50 años de edad, con un nivel educativo secundario o superior capaz de entender cómo funcionan las aplicaciones móviles en la actualidad, con capacidad para ver la propuesta de mercado emergente, que busque diferenciarse de sus competidores, dispuesto a aprovechar

y aceptar las nuevas herramientas del mercado, con un nivel económico promedio medio o superior, quien cuente con al menos una playa de estacionamiento para aparcar vehículos; sin inconvenientes en incorporar una nueva metodología de trabajo.

Por ende, el proyecto limitará la definición de Grupos en dos categorías: “clientes”, cuyos usuarios tienen acceso a la web y pueden administrar las parcelas de estacionamientos y a su vez administrar a los empleados.

Los usuarios de smartphones, son aquellos, tienen la posibilidad de elegir los sitios, horarios y la zona en la que van a situarse por un momento en particular, deben cargar todos sus datos personales y los datos del vehículo con el cual se trasladan en ese momento.

10.8 Cronograma de Hitos del Proyecto

Posición	Hito o Actividad	Duración (en horas)
1	Analizar y desarrollar la propuesta de negocio	15
2	Seleccionar el segmento de clientes a buscar	5
3	Conseguir dueños de estacionamiento	25
4	Relevamiento de Capacidades de los Estacionamientos	8
5	Relevamiento de Capacidades del Personal	5
6	Compra de equipos informáticos al cliente	2
7	Diseño y creación del sistema	30
8	Selección del personal de desarrollo	2
9	Capacitación sobre el funcionamiento del negocio	5
10	Desarrollo del Software	50
11	Testeo de funcionamiento	20

12	Implementación en estacionamientos	10
13	Corrección de errores de la implementación	10
14	Prueba final de todo el Software	10
15	Diseño de imagen de la empresa, redes sociales	5
16	Campaña de Marketing	30
17	Entrega final y capacitación del personal de los clientes	15

10.9 Supuestos del Proyecto

En el primer trimestre de 2021 se registraron, en promedio, 7.477.259 accesos a internet fijos. Esto significó 0,3% de aumento respecto al primer trimestre de 2019. Por otro lado, los accesos fijos residenciales crecieron 0,8%, alcanzaron los 6.973.305; y los accesos fijos de organizaciones totalizaron 503.954, con una caída de 6,6%.

El 59% de los usuarios se conecta a través de su teléfono inteligente, mientras que

el 34% elige la computadora y un 7% utiliza la tablet.[22]

Además, en promedio, 8 de cada 10 personas utilizan su dispositivo móvil para realizar compras y transacciones.

Al igual que el año pasado, la proporción de compradores online continúa siendo del 90% y dentro de los medios de pago, las tarjetas de crédito lideran con el 63% de las compras, seguidas por Mercado Pago, que se lleva un 42%, y luego las tarjetas de débito, que ocupan el 23%.

Esto para Easyparking, beneficia su radicación como una nueva aplicación, generando un nuevo modelo de negocio, para los propietarios de los estacionamientos, como los usuarios de aplicaciones móviles.

Gracias a los últimos avances en el ámbito del Internet nos han permitido controlar diferentes dispositivos utilizando los smartphones. El resultado de esto son hogares inteligentes, edificios inteligentes, transporte inteligente, asistencia sanitaria inteligente y muchas otras innovaciones.

[22] Origen Indec Argentina: Noticia: https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel3-Tema-4-26

El Internet en distintos dispositivos de la vida cotidiana ofrece más oportunidades en el desarrollo de apps para acelerar las operaciones, reducir costos y mejorar la experiencia del usuario.

Justamente son todas estas tecnologías las que apoyan y demuestran la eficiencia de un sistema como el que planteamos, para la automatización y velocidad a la hora de conseguir un estacionamiento donde alojar el vehículo y poder seguir de forma eficiente con las actividades cotidianas.

10.10 Restricciones del Proyecto

Aquellos factores que pueden limitar al proyecto se pueden listar dependiendo de cada situación,

- Se requiere un alto esfuerzo en relevar las playas de estacionamiento.
- Los dueños de las playas deberán cumplimentar con un proceso de registro para poder utilizar el sistema.
- El sistema requiere ser actualizado por los encargados de las playas de estacionamiento de manera continua.

- Tanto el administrador de la playa como el cliente que realiza la reserva deben utilizar Internet para poder gestionar las búsquedas y reservaciones.
- En caso de corte de servicio, tanto Internet como Electricidad, el sistema no podrá ser utilizado.
- Los usuarios no familiarizados con la tecnología móvil podrían tener dificultades en el uso de la aplicación.

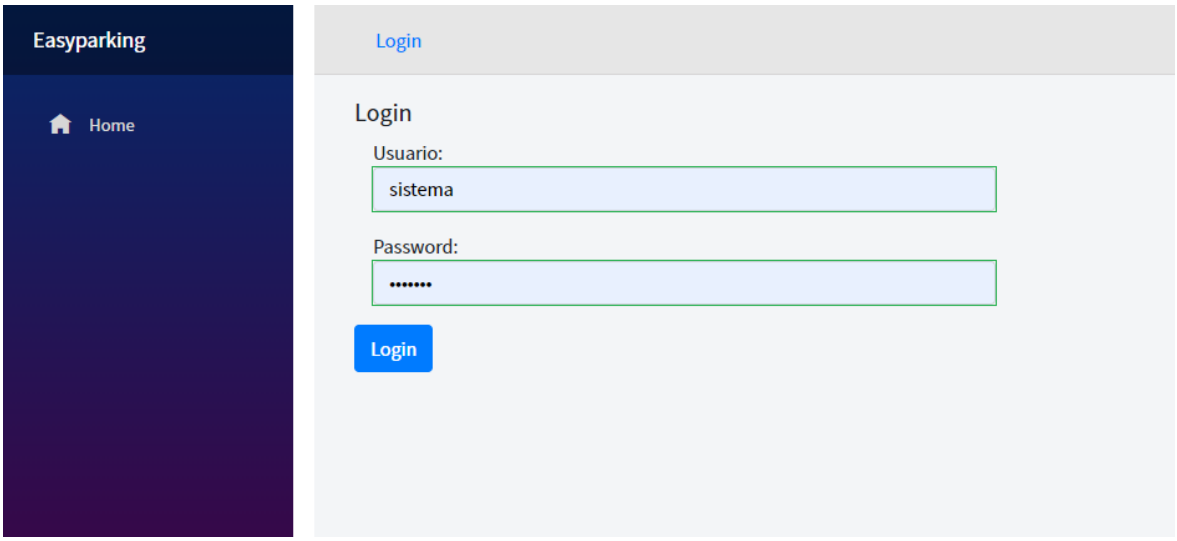
- Clientes con resistencias a las nuevas tecnologías.
- Incorrecto desempeño de operarios de los estacionamientos, lo que generaría la ineficaz. Actualización de lugares disponibles.
- Posibles surgimientos de aplicaciones similares.
- Problemas de conexión interna del sistema.
- Problemas a la hora de desarrollar el Software.

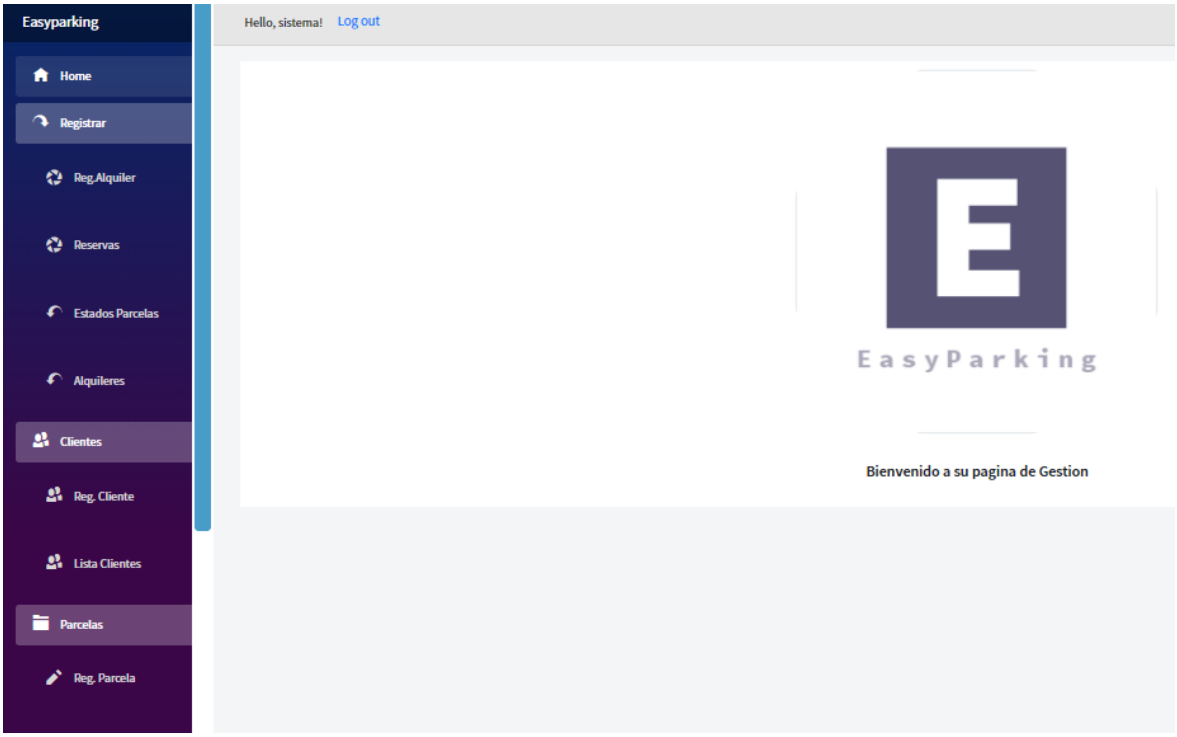
11 Iteraciones del Proyecto

11.1 Especificaciones, Requerimientos y Bocetos de la Interfaz

Requerimiento Funcional 1 (RF1)

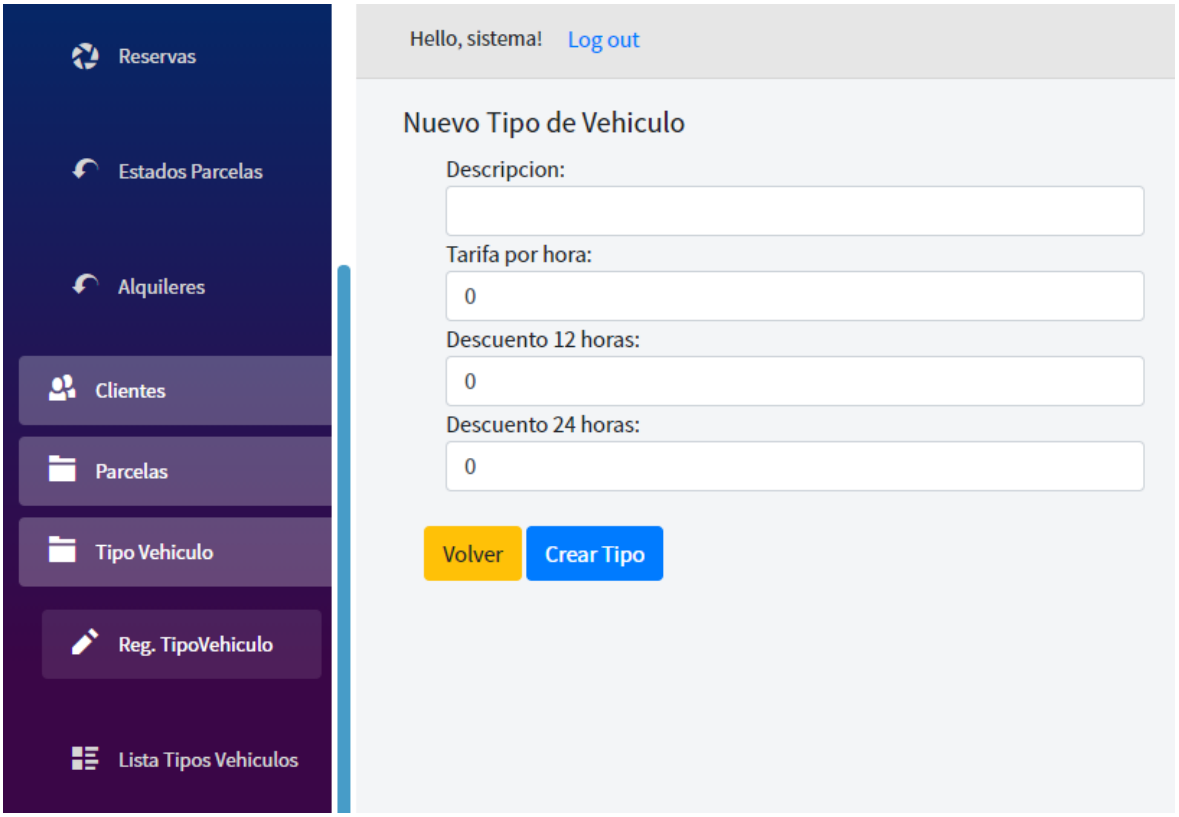
El usuario debe poder loguearse al sitio web con su usuario y contraseña para luego ser dirigido a la página principal.





Requerimiento Funcional 2 (RF2)

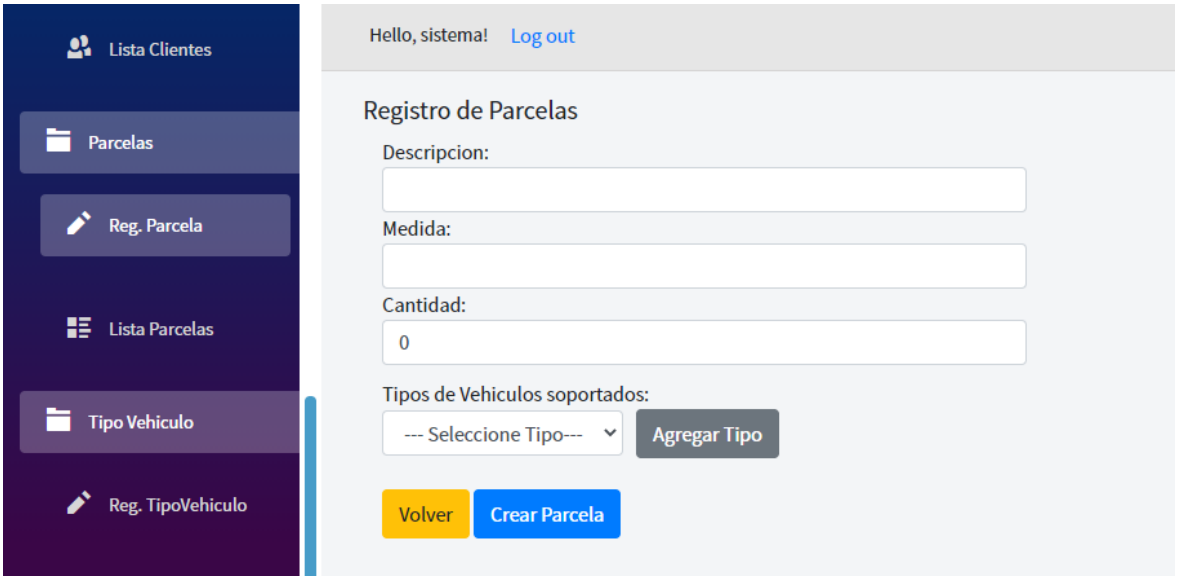
El usuario debe poder crear, modificar, eliminar y listar los tipos de vehículos


Reservas
Estados Parcelas
Alquileres
Clientes
Parcelas
Tipo Vehiculo
Reg. TipoVehiculo
Lista Tipos Vehiculos
Hello, sistema!
Log out
Nuevo Tipo de Vehiculo
Descripcion:
Tarifa por hora:
0
Descuento 12 horas:
0
Descuento 24 horas:
0
Volver
Crear Tipo



Requerimiento Funcional 3 (RF3)

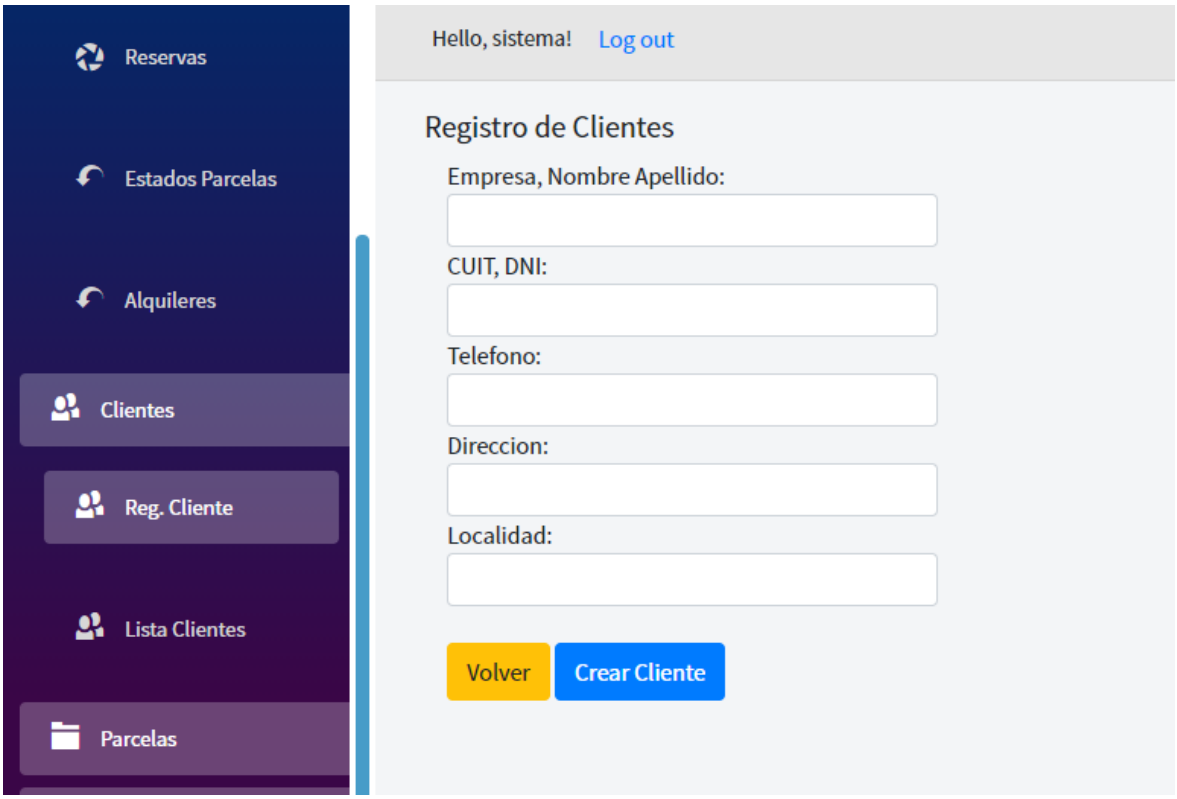
El usuario debe poder crear, modificar, eliminar y listar las parcelas del estacionamiento con su ubicación, dimensiones y tipos de vehículos admitidos


Lista Clientes
Parcelas
Reg. Parcela
Lista Parcelas
Tipo Vehiculo
Reg. TipoVehiculo
Hello, sistema!
Log out
Registro de Parcelas
Descripcion:
Medida:
Cantidad:
0
Tipos de Vehiculos soportados:
--- Seleccione Tipo---
Agregar Tipo
Volver
Crear Parcela


Crear un Nueva Parcela
Filtrar por Nombre
Filtrar
Limpiar
Descripcion
Medida
Cantidad
Editar
Borrar
Techada fila F
5m x 5m
10
Editar
Borrar
Techada Fila H
3m x 5 m
10
Anterior
1
Siguiente
Volver

Requerimiento Funcional 4 (RF4)

El usuario debe poder crear, modificar, eliminar y listar los clientes del estacionamiento





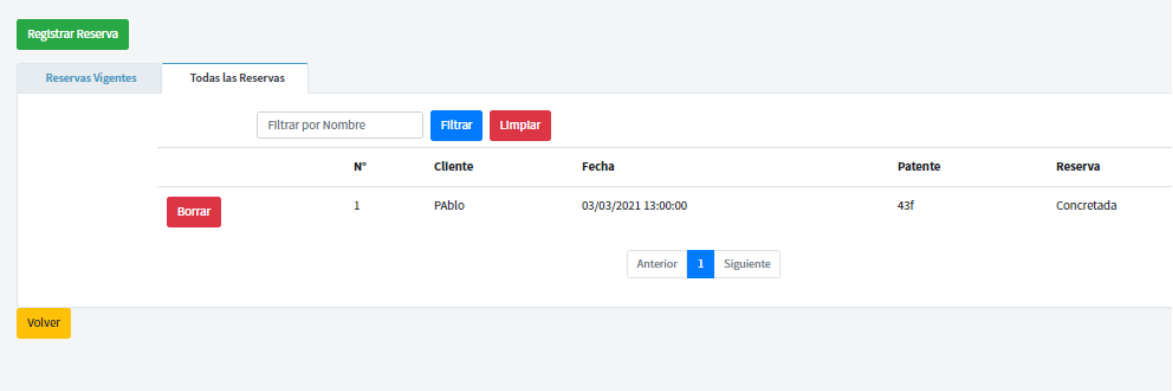
Requerimiento Funcional 5 (RF5)

El usuario debe poder crear, modificar, eliminar y listar los alquileres del estacionamiento



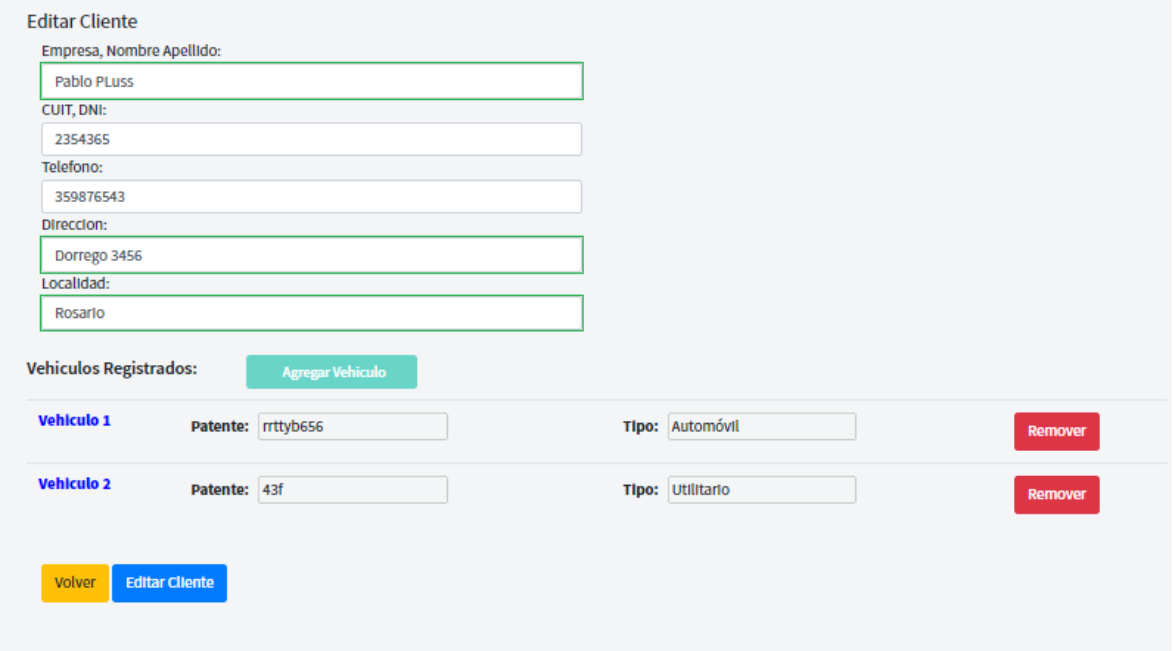
Requerimiento Funcional 6 (RF6)

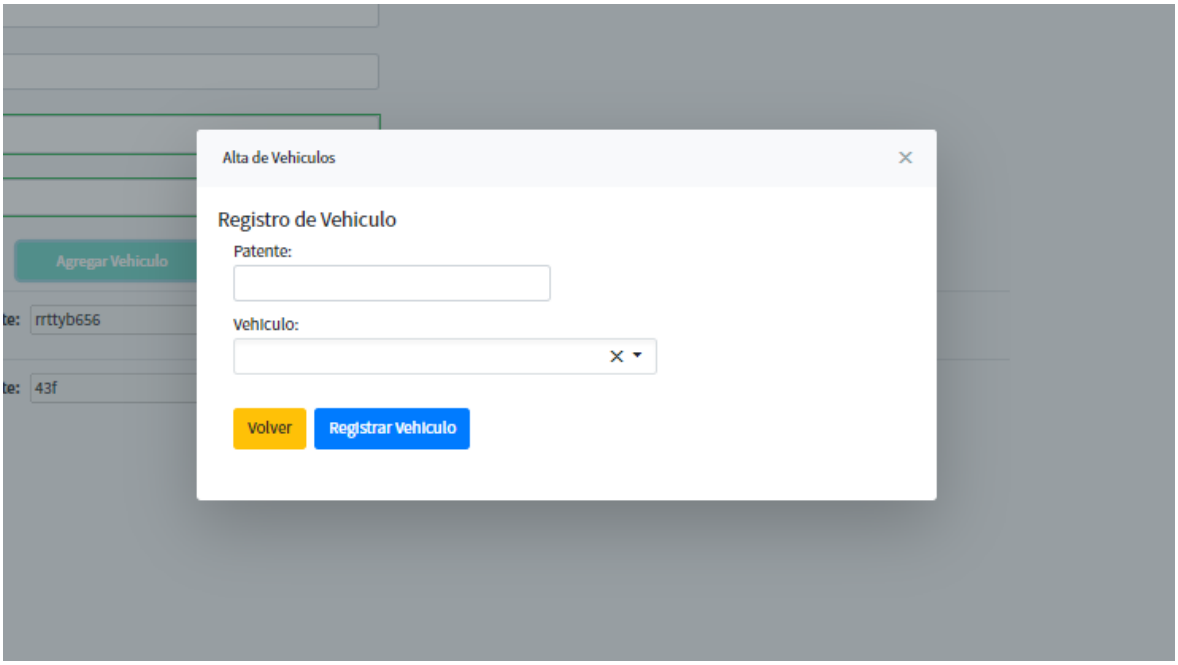
El usuario debe poder crear, modificar, eliminar y listar las reservas del estacionamiento



Requerimiento Funcional 7 (RF7)

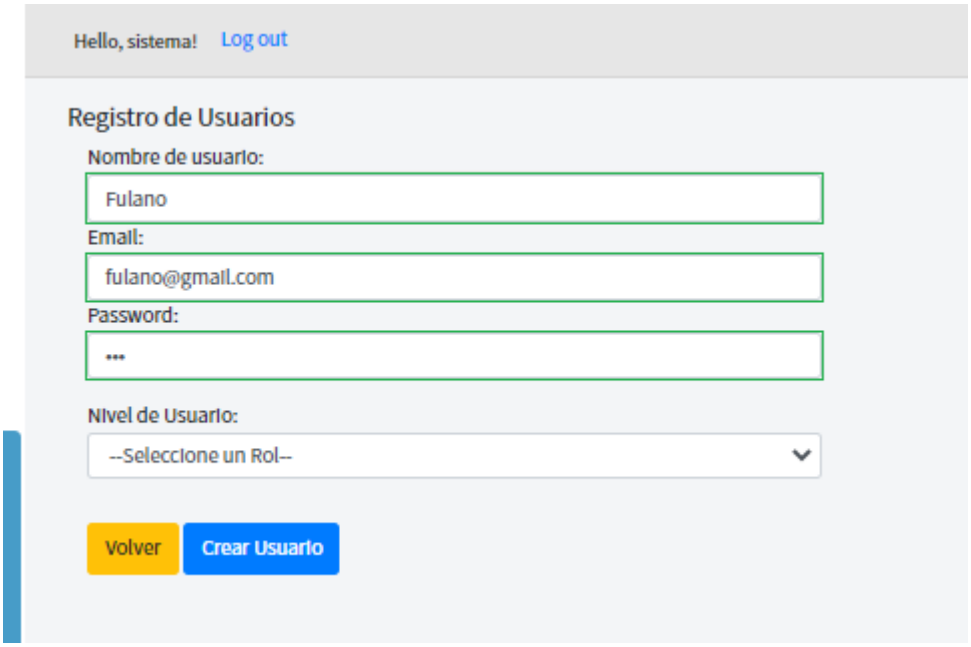
El usuario debe poder crear y eliminar vehículos personales

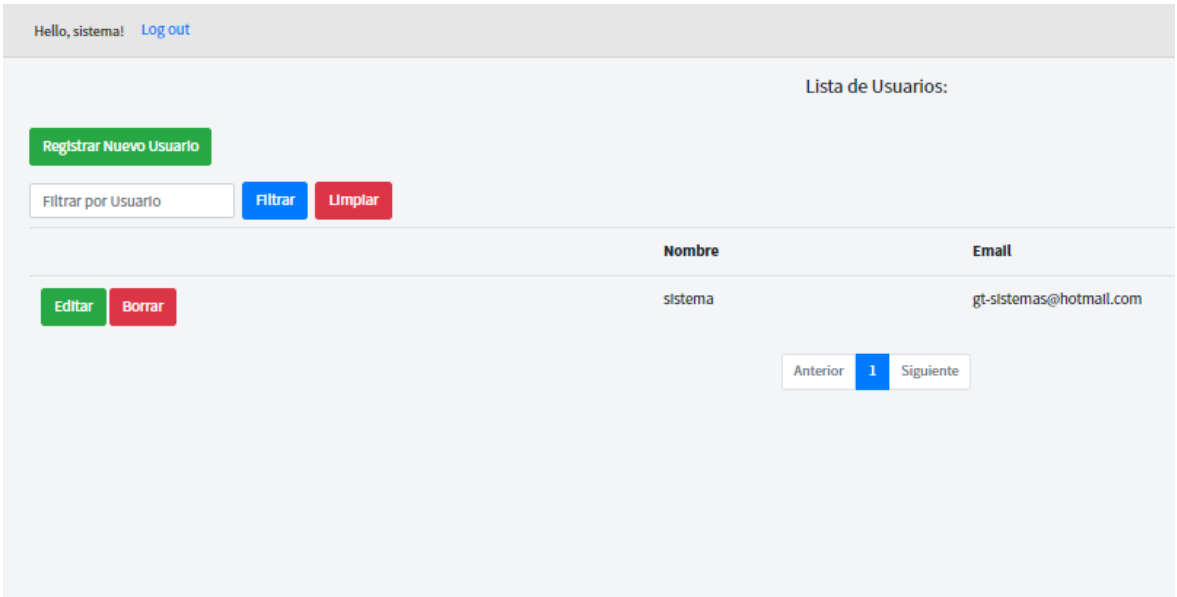




Requerimiento Funcional 8 (RF8)

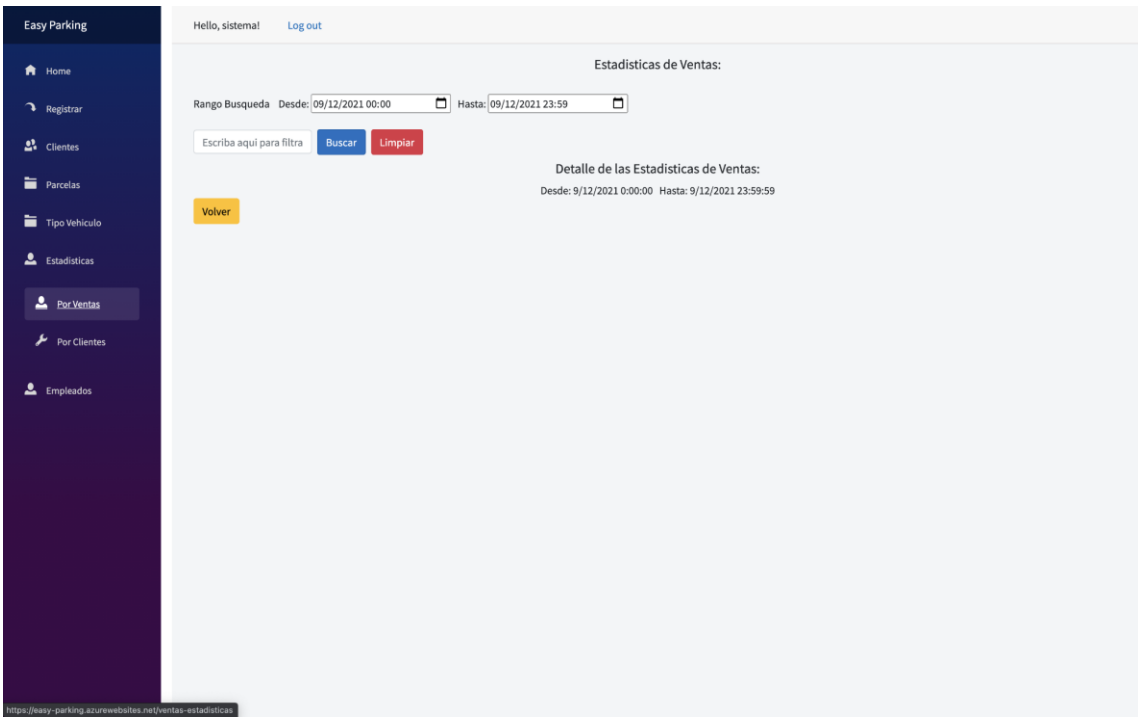
El usuario debe poder crear, modificar y eliminar usuarios del sistema.


Hello, sistema! Log out
Registro de Usuarios
Nombre de usuario:
Fulano
Email:
fulano@gmail.com
Password:
•••
Nivel de Usuario:
--Seleccione un Rol--
Volver
Crear Usuario

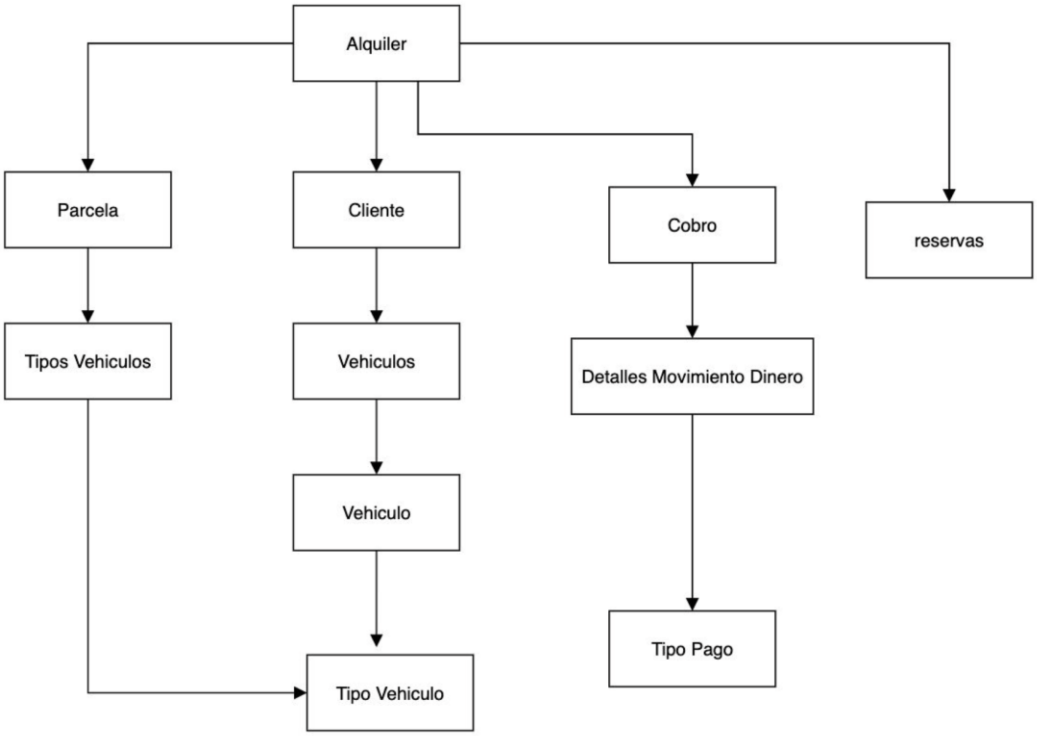

Hello, sistema! Log out
Lista de Usuarios:
Registrar Nuevo Usuario
Filtrar por Usuario
Filtrar
Limpiar
Nombre
Email
Editar
Borrar
sistema
gt-sistemas@hotmail.com
Anterior
1
Siguiente

Requerimiento Funcional 9 (RF9)

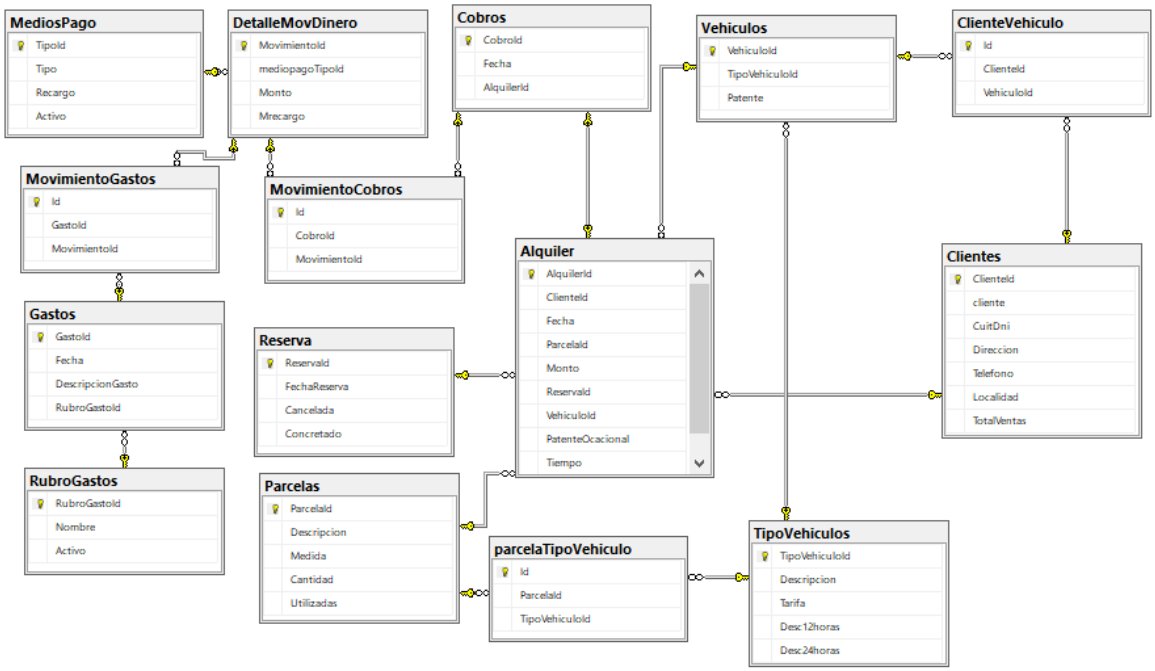
El usuario debe poder emitir informes con los datos de interés solicitados

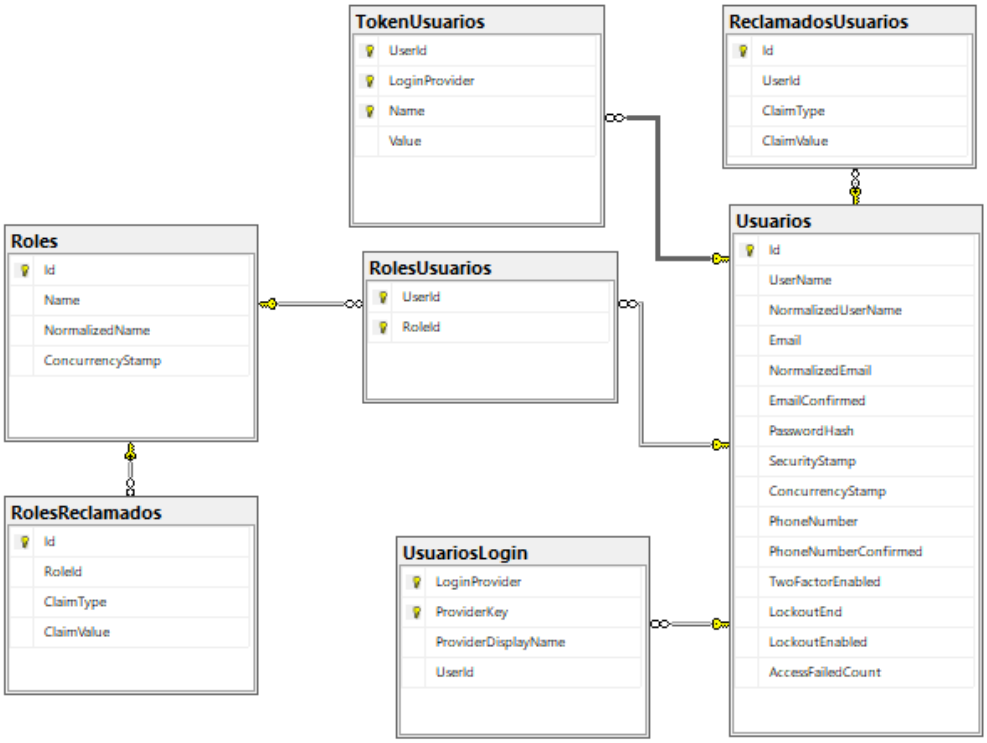


11.2 Modelo de Dominio Avanzado

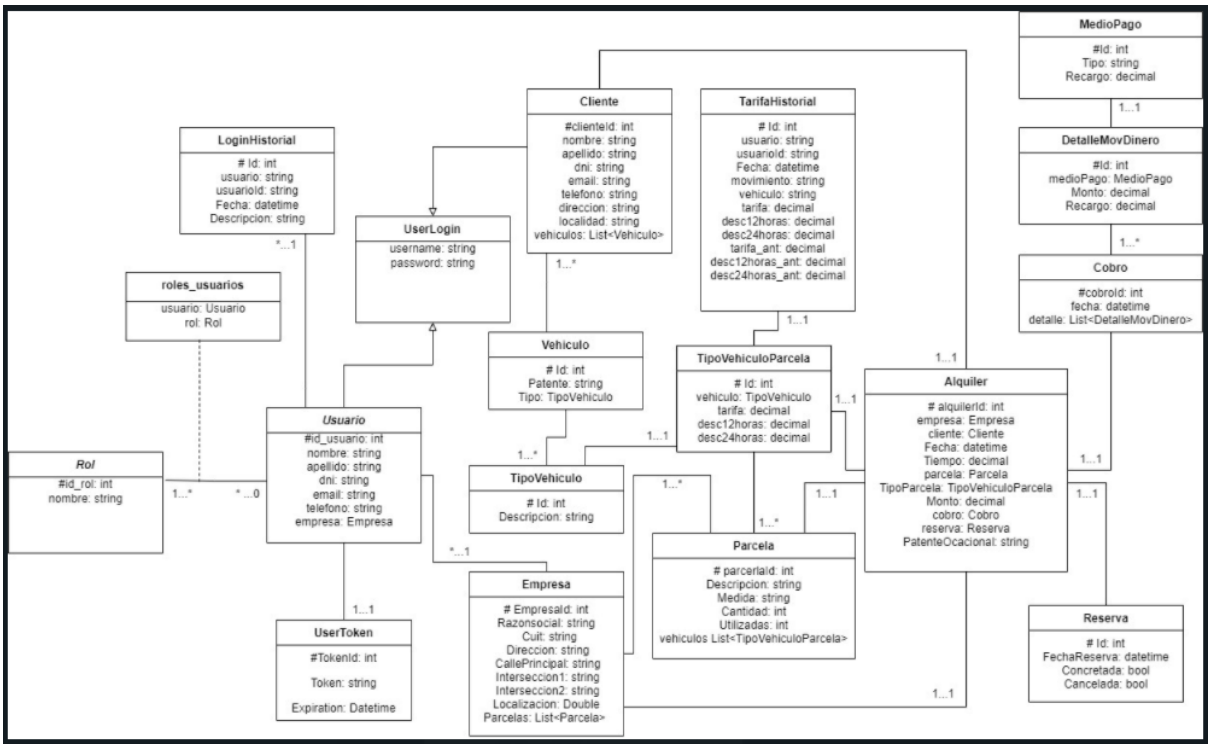


11.3 Modelos de Datos




TokenUsuarios
UserId
LoginProvider
Name
Value
ReclamadosUsuarios
Id
UserId
ClaimType
ClaimValue
Roles
Id
Name
NormalizedName
ConcurrencyStamp
RolesUsuarios
UserId
RoleId
Usuarios
Id
UserName
NormalizedUserName
Email
NormalizedEmail
EmailConfirmed
PasswordHash
SecurityStamp
ConcurrencyStamp
PhoneNumber
PhoneNumberConfirmed
TwoFactorEnabled
LockoutEnd
LockoutEnabled
AccessFailedCount
RolesReclamados
Id
RoleId
ClaimType
ClaimValue
UsuariosLogin
LoginProvider
ProviderKey
ProviderDisplayName
UserId

11.4 Diagrama de clases



11.5 Casos de Uso

CUD001 GESTIONAR USUARIOS

	Gestionar Usuarios	**Fecha: 21-12-2021**
Código	CUD001	
Nombre	Gestionar Usuarios	
Referencias	RF8	
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión	1.0	
Estado		
Descripción	El sistema deberá permitir a los actores realizar altas, modificaciones y bajas de usuarios del estacionamiento.	
Actores	Administrador.	
Precondición	Administrador logueado	

CU-Extensión		
Puntos de extensión		
Condición	El actor desea gestionar un Usuarios del sistema	
Curso Básico		
1	El actor accede al formulario Gestión de Usuarios	
2	El sistema despliega una interfaz con las opciones: Registrar Usuarios, Editar y Borrar	
3	El actor elige una de las opciones y el sistema lo redirige al formulario correspondiente.	
Curso Alternativo		

*	El actor cierra el formulario o presiona Salir. El sistema cierra el formulario Gestión de Usuarios.
***.1**	El sistema cierra el formulario "Gestionar Usuarios"
Pos-Condición	El actor gestiona un Usuario en un estacionamiento

DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR USUARIOS

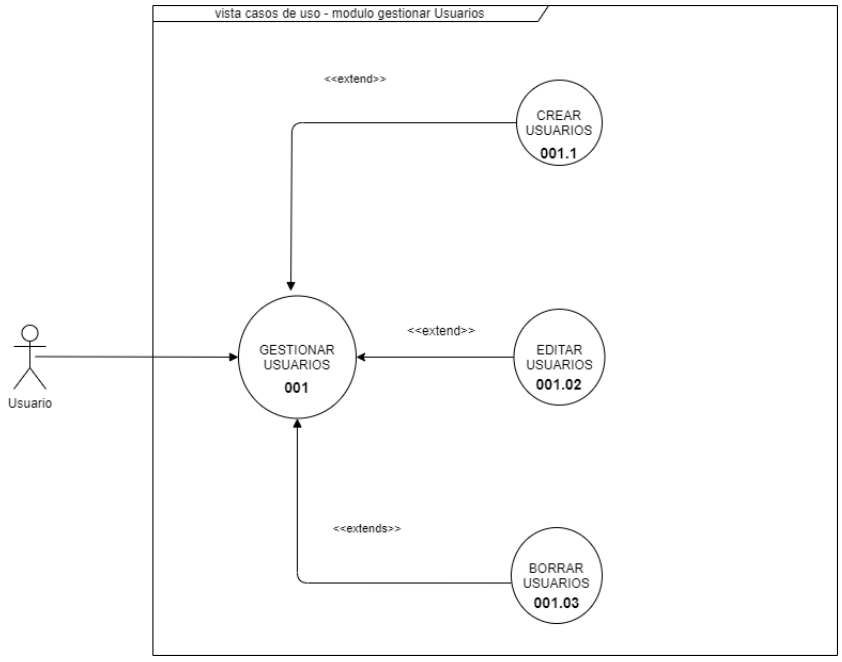
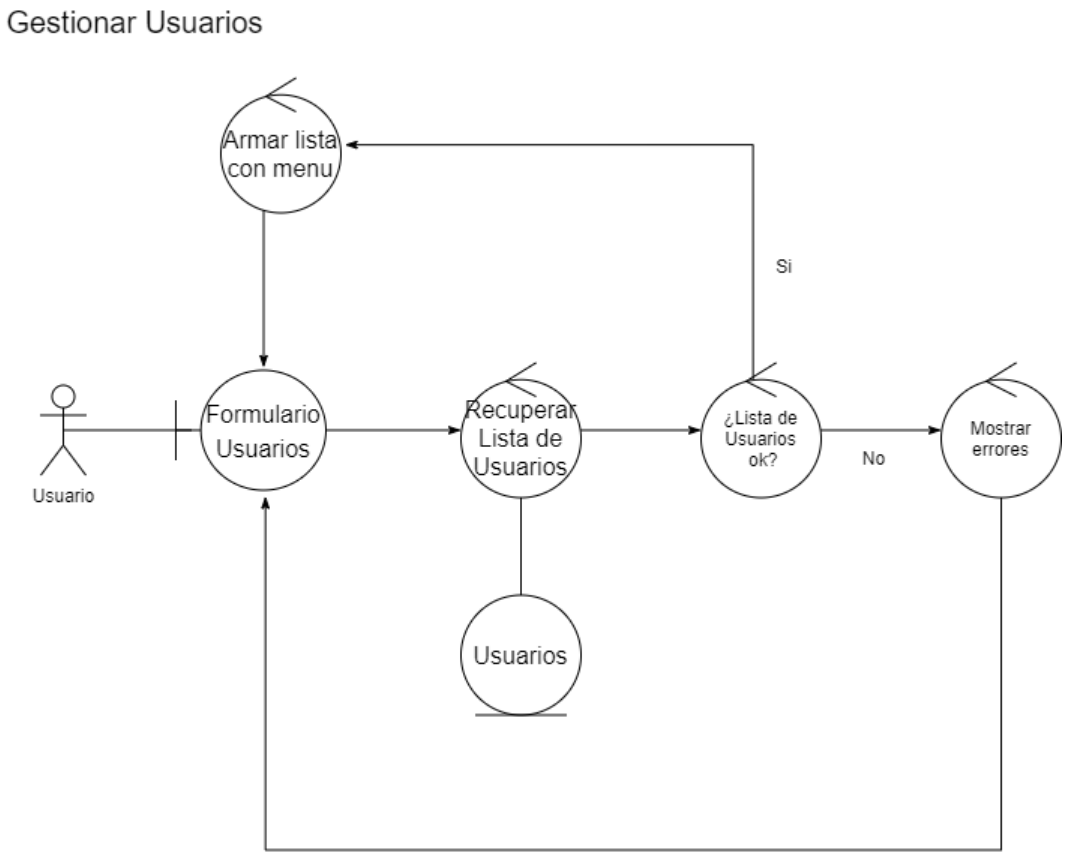


DIAGRAMA DE ROBUSTEZ GESTIONAR USUARIOS



CUD001.01 ALTA DE USUARIOS

	Alta de Usuario	**Fecha: 21-12-2021**
Código	CUD001.01	
Nombre	Ingreso de usuario nuevo	
Referencias	RF8	
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión	1.0	
Estado		
Descripción	El sistema debe permitir a los actores dar de alta Usuarios del sistema	
Actores	Administrador	
Pre-condición	Administrador logueado,	
CU-Extensión	CUD 001	
Puntos de extensión		
Condición	El o los actores desea registrar un nuevo usuario	

	en el estacionamiento.	
Curso Básico		
1	El sistema muestra los campos nombre, email y password para ser completados por el usuario y un combo con el tipo de rol (Admin, Cajero, Encargado, Finanzas y, Stock) que tendrá en el sistema.	
2	El usuario completa los campos, selecciona un rol y hace click en “crear usuario”	
3	El sistema crea un nuevo usuario	
Curso Alternativo		
*****	El Administrador selecciona “volver"	
Pos-Condición	El actor registra un usuario satisfactorio.	

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ALTA DE USUARIOS

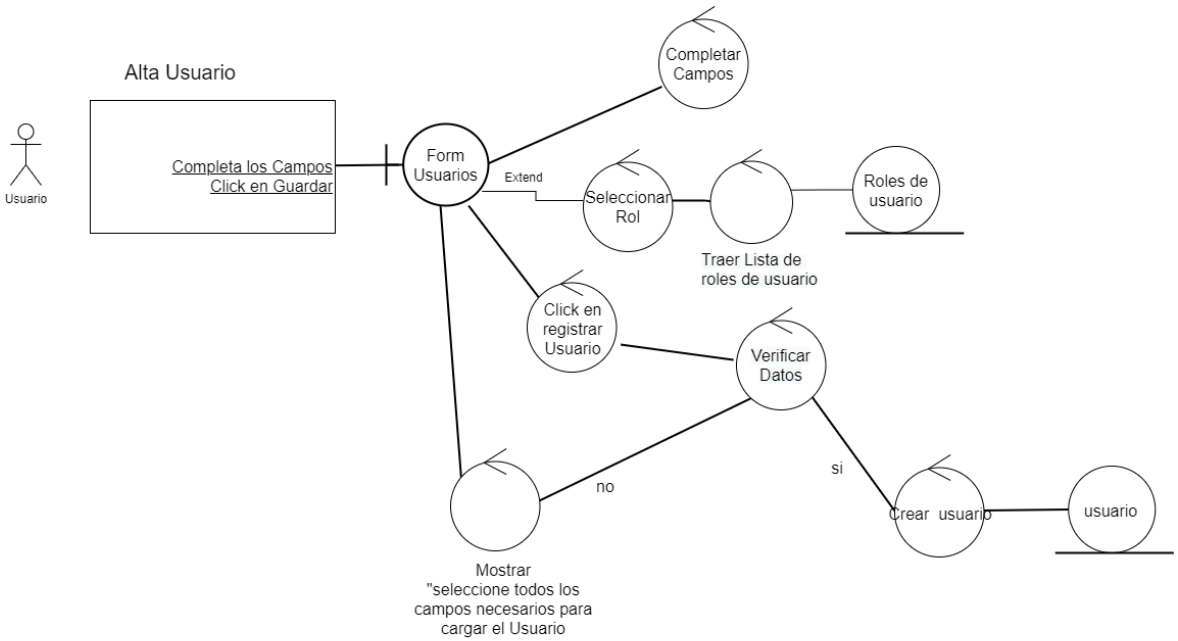
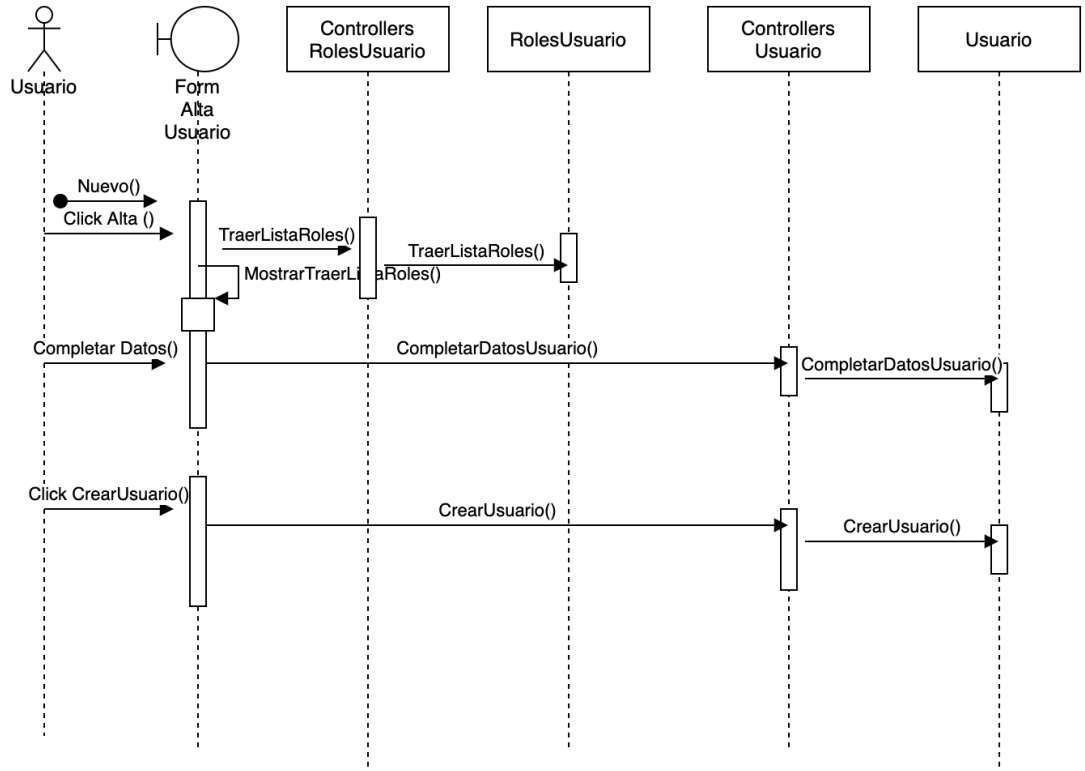


DIAGRAMA DE SECUENCIA ALTA DE USUARIOS



CUD001.02 MODIFICAR USUARIOS

	Modificar de Usuario	**Fecha: 21-12-2021**
Código	CUD001.02	

Nombre	Editar Usuario	
Referencias	RF8	
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión	1.0	
Estado		
Descripción	El sistema debe permitir a los actores modificar datos de los Usuarios del sistema	
Actores	Administrador	
Pre-condición	Administrador logueado,	
CU-Extensión	CUD 001	
Puntos de extensión		
Condición	El o los actores desea modificar un usuario en el estacionamiento.	
Curso Básico		
1	El sistema muestra en modo editables los campos nombre, email y	

	password para ser completados por el usuario y un combo con el tipo de rol (Admin, Cajero, Encargado, Finanzas y, Stock) que tendrá en el sistema.
2	El usuario completa los campos, selecciona un rol y hace click en “editar usuario”
3	El sistema modifica un usuario
Curso Alternativo	
*****	El Administrador selecciona “volver"
Pos-Condición	El actor modifica un usuario satisfactorio.

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ MODIFICAR USUARIOS

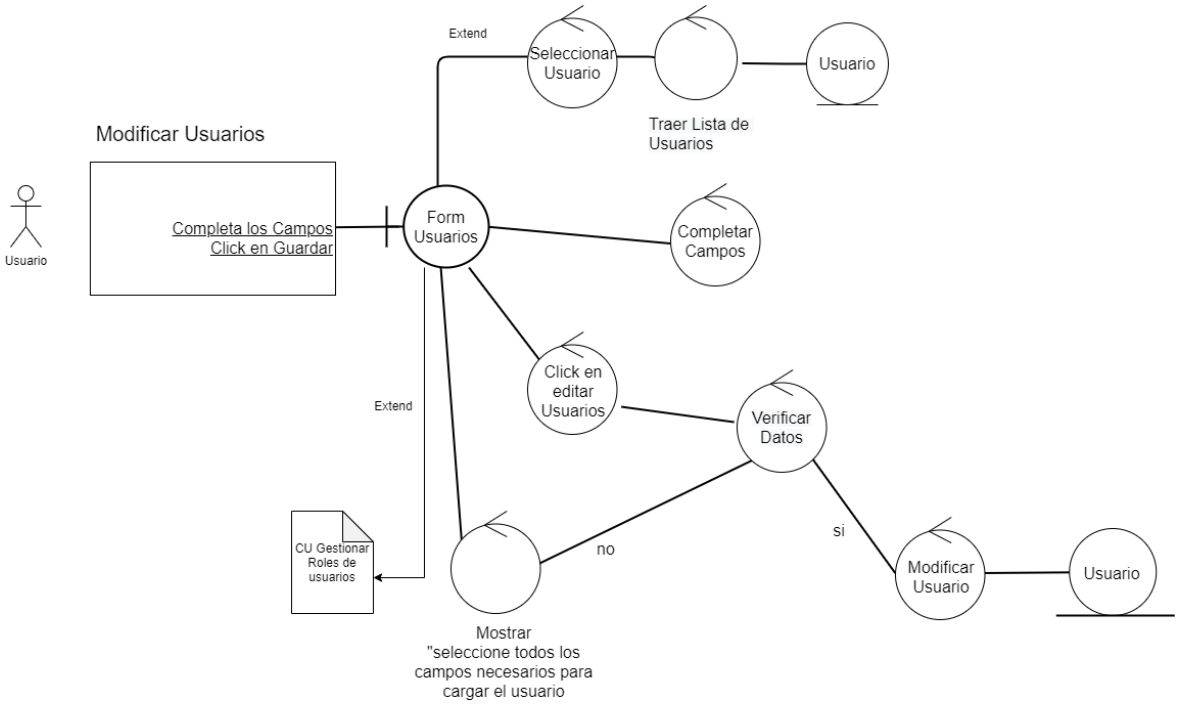
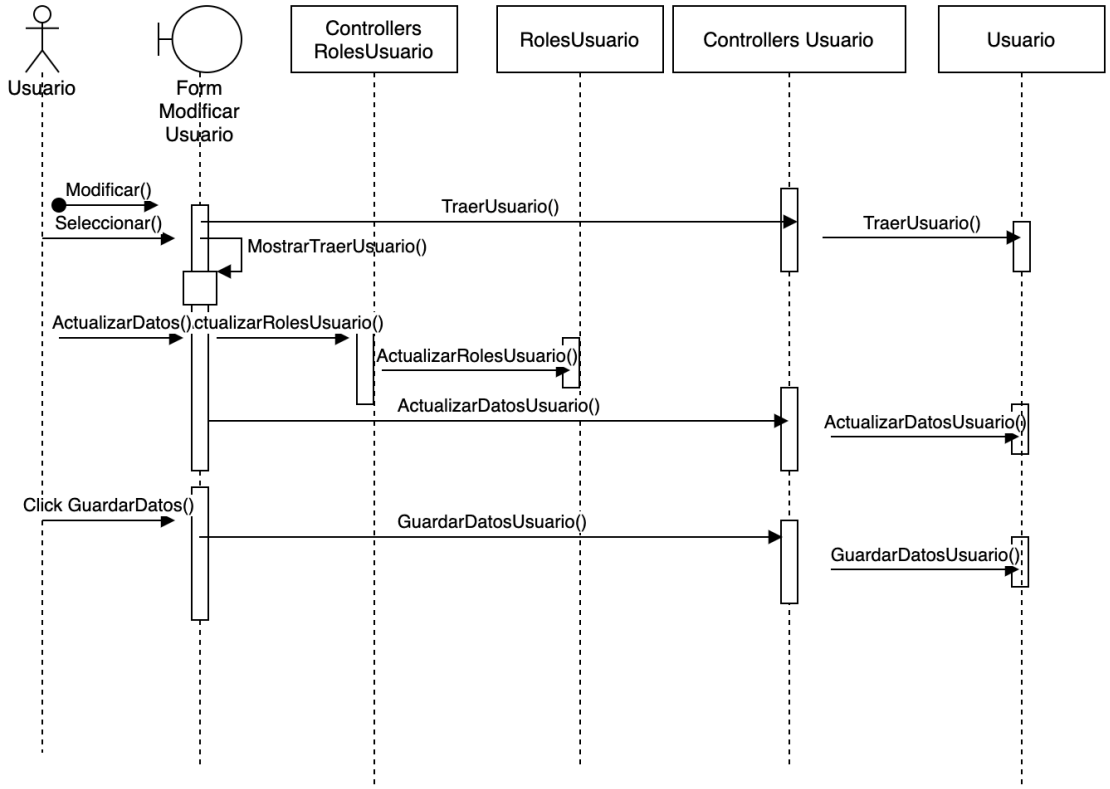


DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR DE USUARIOS



CUD001.03 ELIMINAR USUARIOS

	Eliminar de Usuarios	**Fecha: 21-12-**

		2021
Código	CUD001.03	
Nombre	Baja de Usuarios	
Referencias	RF8	
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión	1.0	
Estado		
Descripción	El sistema debe permitir a los actores dar de baja Usuarios del sistema del estacionamiento	
Actores	Administrador	
Pre-condición	Administrador logueado	
CU-Extensión	CUD 001	
Puntos de extensión		
Condición	El actor desea dar de baja un Usuario en el estacionamiento.	

Curso Básico		
1	El usuario selecciona un Usuario para dar de baja y presiona el botón “borrar”	
2	El sistema muestra un mensaje de confirmación de borrado	
3	El usuario confirma borrado	
4	El sistema borra el Usuario	
Curso Alternativo		
*****	El Administrador selecciona “volver"	
4.1	El usuario no confirma borrar el usuario y presiona “Cancelar”	
Pos-Condición	El actor borra un usuario satisfactorio.	

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ELIMINAR USUARIOS

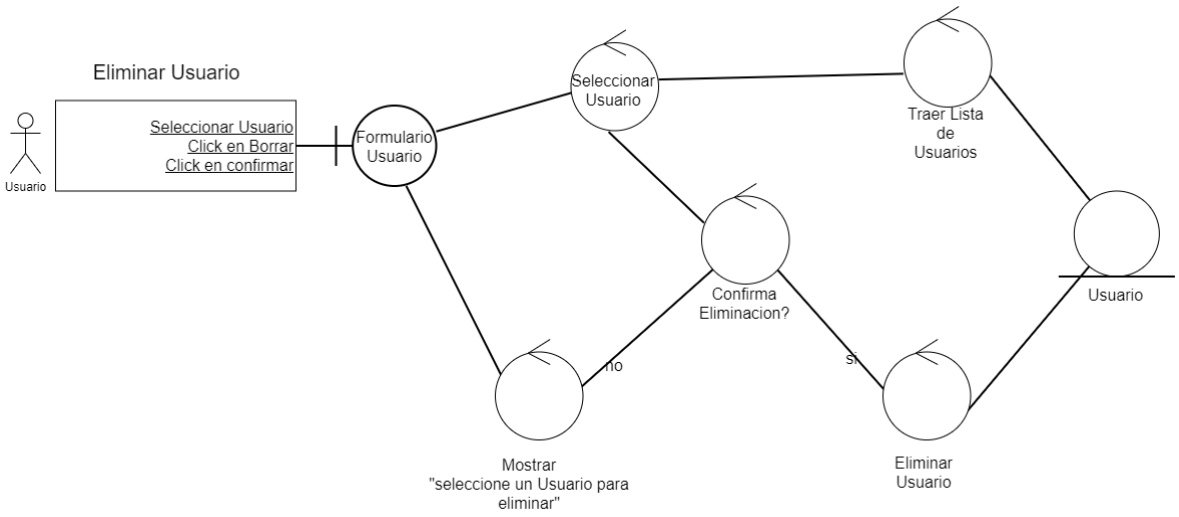
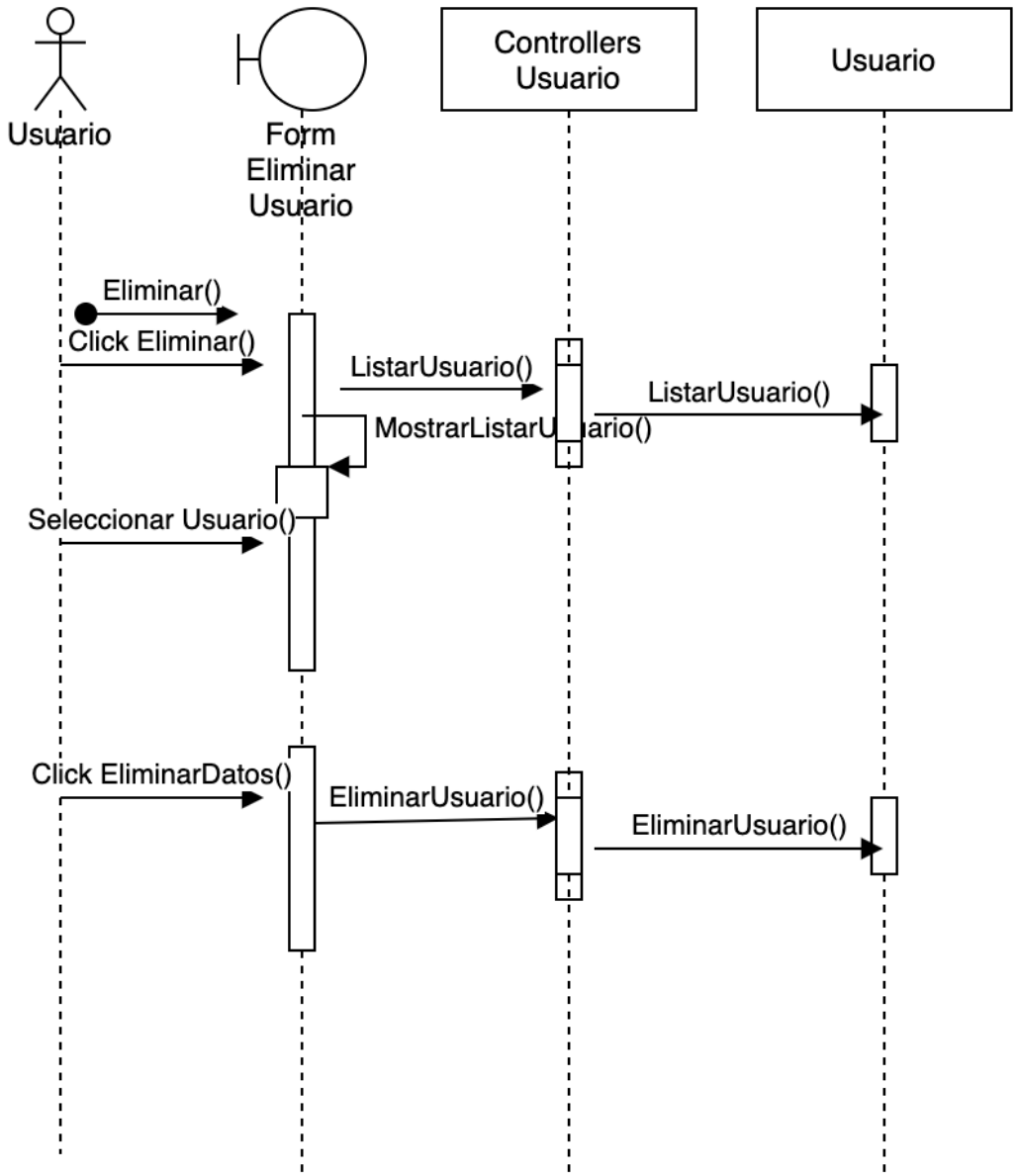


DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR DE USUARIOS



CUD002 GESTIONAR ALQUILERES

	Gestionar Alquiler	**Fecha: 21-12-2021**
Código	CUD002	
Nombre	Gestionar Alquileres	
Referencias	RF5	
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión	1.0	
Estado		
Descripción	El sistema deberá permitir a los actores realizar altas, modificaciones y bajas de alquileres del estacionamiento.	
Actores	Administrador / Sist. Autom.	
Pre-condición	Administrador logueado	
CU-Extensión		
Puntos de extensión		

Condición	El actor desea gestionar un alquiler	
Curso Básico		
1	El actor accede al formulario Gestión de Alquileres	
2	El sistema despliega una interfaz con las opciones: Registrar Alquiler y Alquileres	
3	El actor elige una de las opciones y el sistema lo redirige al formulario correspondiente.	
Curso Alternativo		
*****	El actor cierra el formulario o presiona Salir. El sistema cierra el formulario Gestión de Alquileres.	
***.1**	El sistema cierra el formulario "Gestionar Alquileres"	
Pos-Condición	El actor gestiona un alquiler	

DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR ALQUILERES

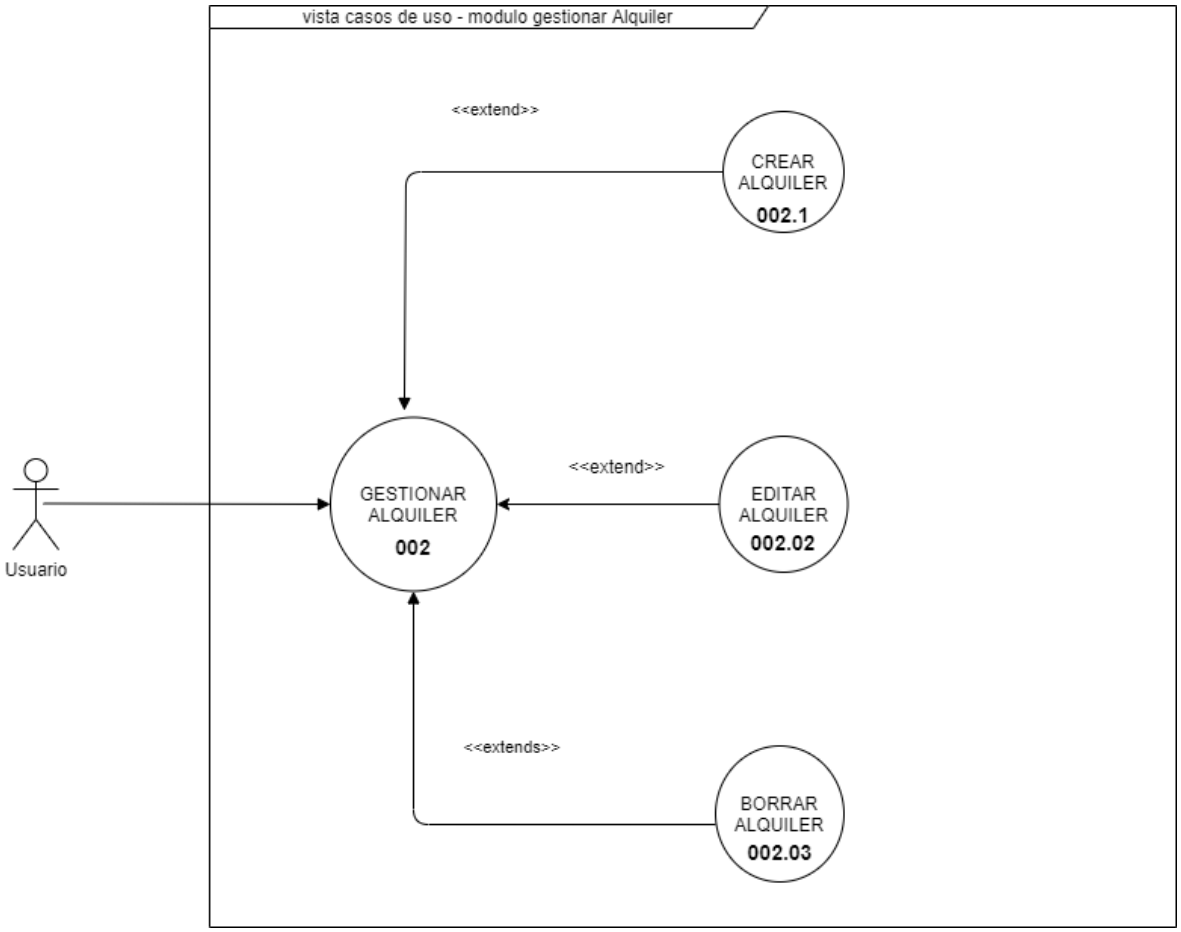
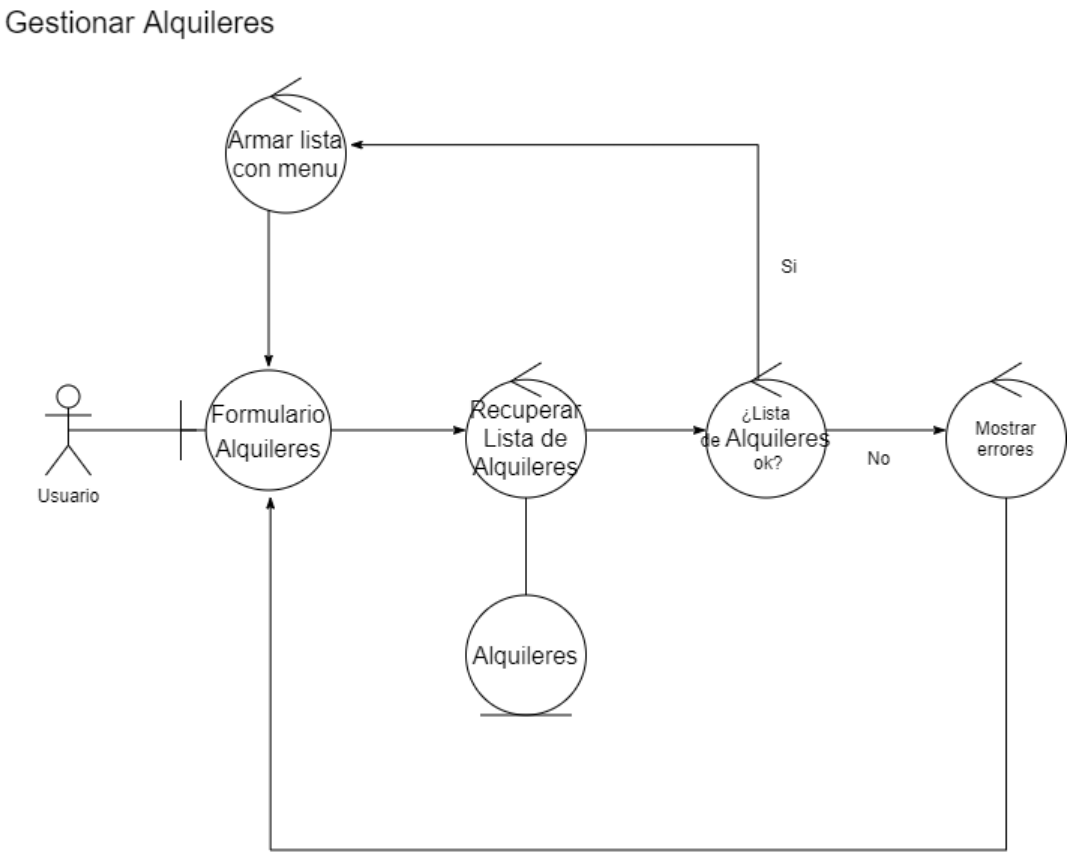


DIAGRAMA DE ROBUSTEZ GESTIONAR ALQUILERES



CUD002.01 ALTA DE ALQUILERES

	Alta de Alquileres	**Fecha: 21-12-2021**

Código	CUD 002.01	
Nombre	Ingreso de Alquiler	
Referencias	RF5	
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión	1.0	
Estado		
Descripción	El sistema debe permitir a los actores dar de altas Alquiler del estacionamiento	
Actores	Administrador	
Pre-condición	Administrador logueado, Clientes cargados,Vehículos de clientes cargados, Parcelas cargadas	
CU-Extensión	CUD 002	
Puntos de extensión		
Condición	El o los actores desea registrar un nuevo alquiler en el estacionamiento.	

Curso Básico		
1	El sistema muestra, el combo con parcelas disponibles para ser seleccionado por el usuario	
2	El usuario selecciona una parcela	
3	El sistema muestra, el combo Clientes para ser seleccionado por el usuario	
4	El usuario selecciona un cliente	
5	El sistema muestra el combo con los vehículos cargados de los clientes para ser seleccionado	
6	El usuario selecciona un vehículo	
7	El sistema calcula la tarifa promedio por hora y la muestra	
8	El usuario hace click en el botón “crear alquiler”	
9	El sistema crea nuevo alquiler	
Curso Alternativo		
*****	El Administrador selecciona “volver"	
Pos-Condición	El actor registra un ingreso satisfactorio.	

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ALTA DE ALQUILERES

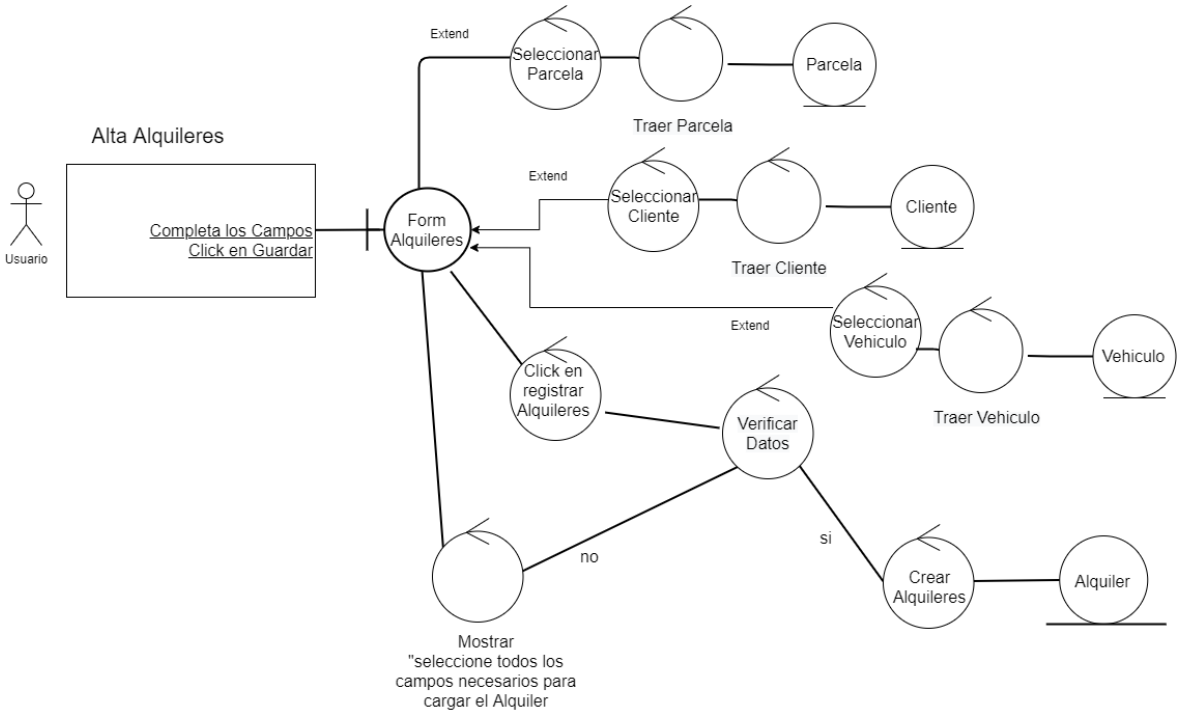
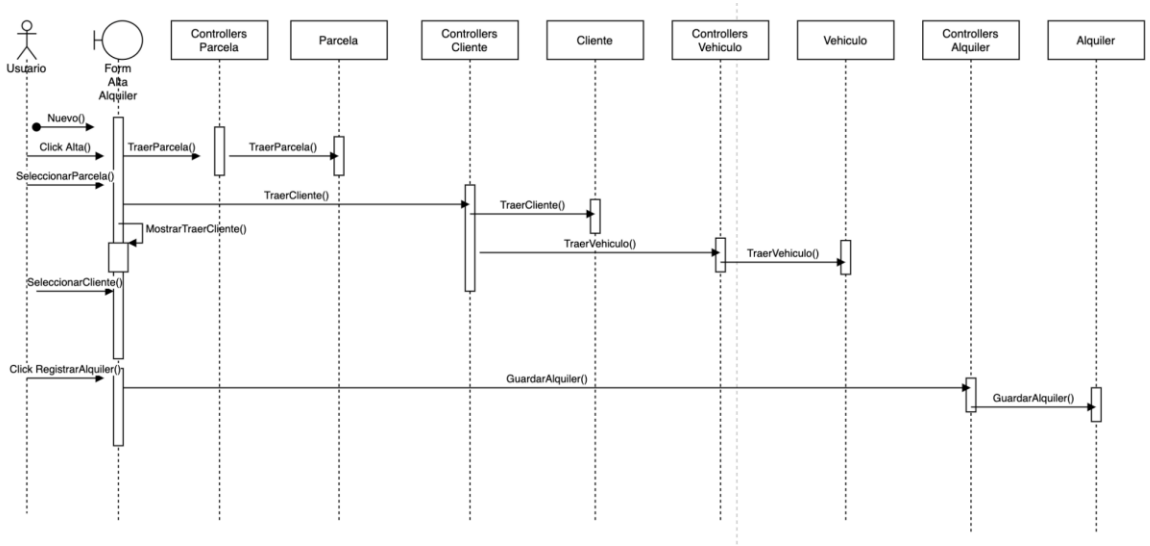


DIAGRAMA DE SECUENCIA ALTA DE ALQUILERES



CUD002.02 MODIFICAR ALQUILERES

	Modificar de Alquileres	**Fecha: 21-12-2021**
Código	CUD002.02	
Nombre	Editar Alquiler	
Referencias	RF5	
Autor		

Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión	1.0	
Estado		
Descripción	El sistema debe permitir a los actores Editar Alquiler del estacionamiento	
Actores	Administrador	
Pre-condición	Administrador logueado, Clientes cargados,Vehículos de clientes cargados, Parcelas cargadas, Alquiler Cargado	
CU-Extensión	CUD002	
Puntos de extensión		
Condición	El actor edita un alquiler en el estacionamiento.	
Curso Básico		
1	El sistema muestra el formulario Modifica Alquiler, con el combo parcela para ser seleccionado por el usuario	
2	El usuario selecciona una parcela	

3	El sistema muestra, el combo Vehiculos del Cliente seleccionado para ser seleccionado por el usuario
4	El usuario selecciona un vehículo
5	El sistema calcula el costo y lo muestra
6	El usuario hace click en Editar alquiler
Curso Alternativo	
*****	El Administrador selecciona “volver"
Pos-Condición	El actor registra un alquiler satisfactorio.

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ MODIFICAR ALQUILERES

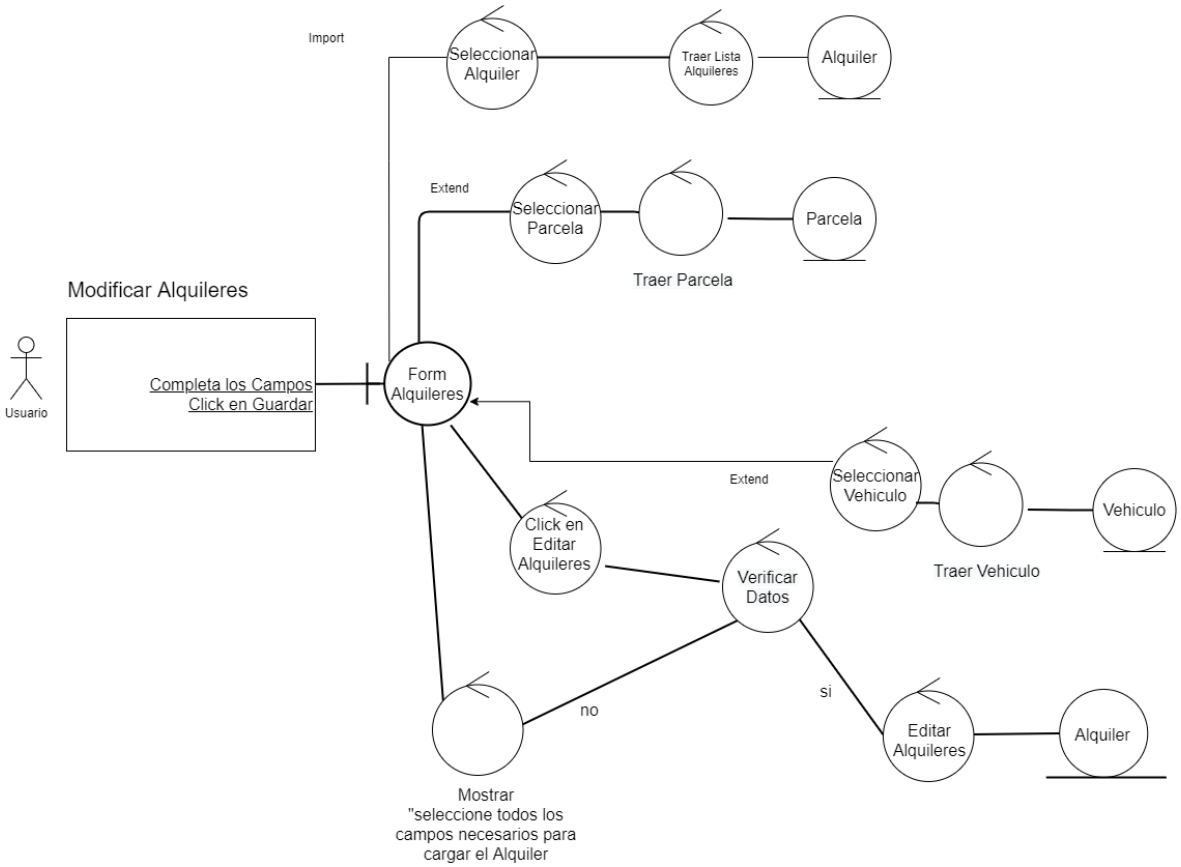
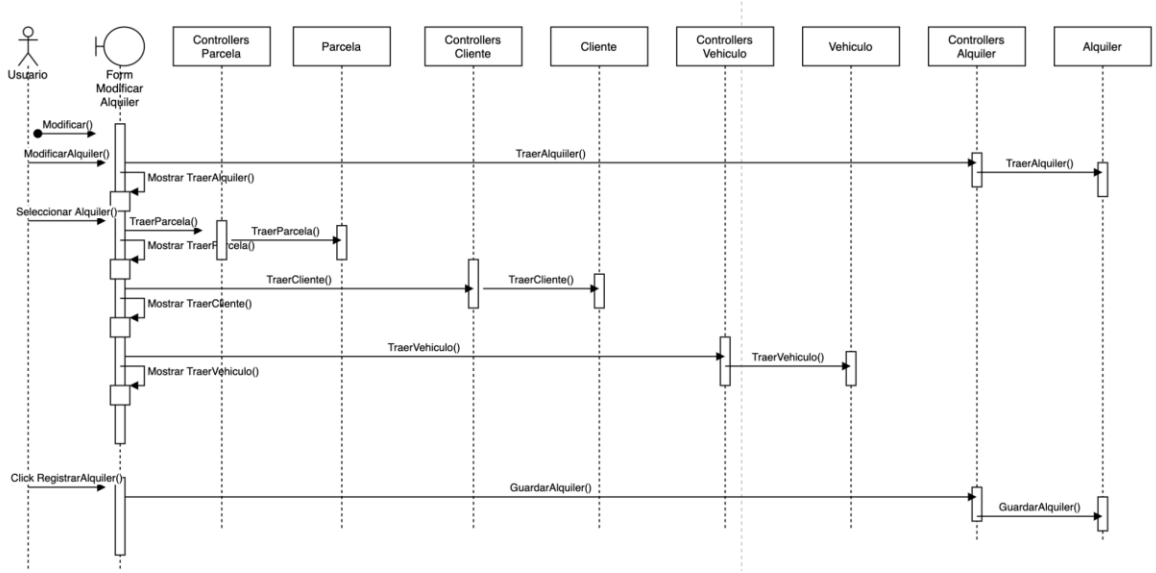


DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR ALQUILERES



CUD002.03 BAJA DE ALQUILERES

	Baja de Alquileres	**Fecha: 21-12-2021**
Código	CUD002.03	
Nombre	Baja de Alquiler	
Referencias	RF5	
Autor		

Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión	1.0	
Estado		
Descripción	El sistema debe permitir a los actores dar de baja Alquileres del estacionamiento	
Actores	Administrador	
Pre-condición	Administrador logueado, Clientes cargados,Vehículos de clientes cargados, Parcelas cargadas, Alquiler Cargado	
CU-Extensión	CUD 002	
Puntos de extensión		
Condición	El actor desea dar de baja un alquiler en el estacionamiento.	
Curso Básico		
1	El usuario selecciona un alquiler para dar de baja y presiona el botón “borrar”	
2	El sistema muestra un mensaje de confirmación de borrado	

3	El usuario confirma borrado
4	El sistema borra el alquiler
Curso Alternativo	
*	El Administrador selecciona “volver"
4.1	El usuario no confirma borrar el alquiler y presiona “Cancelar”
Pos-Condición	El actor borra un alquiler satisfactorio.

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ BAJA DE ALQUILERES

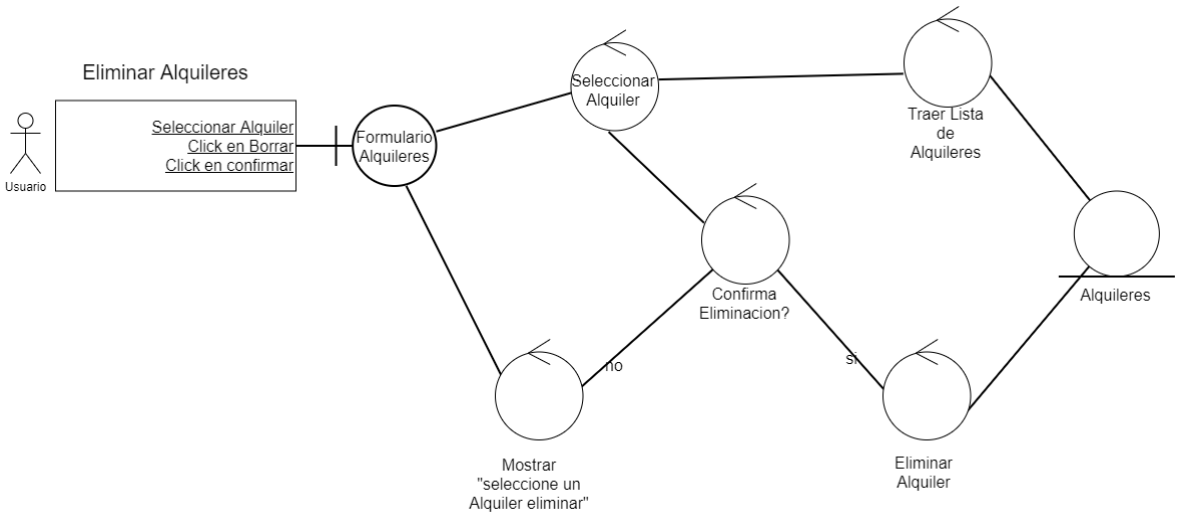
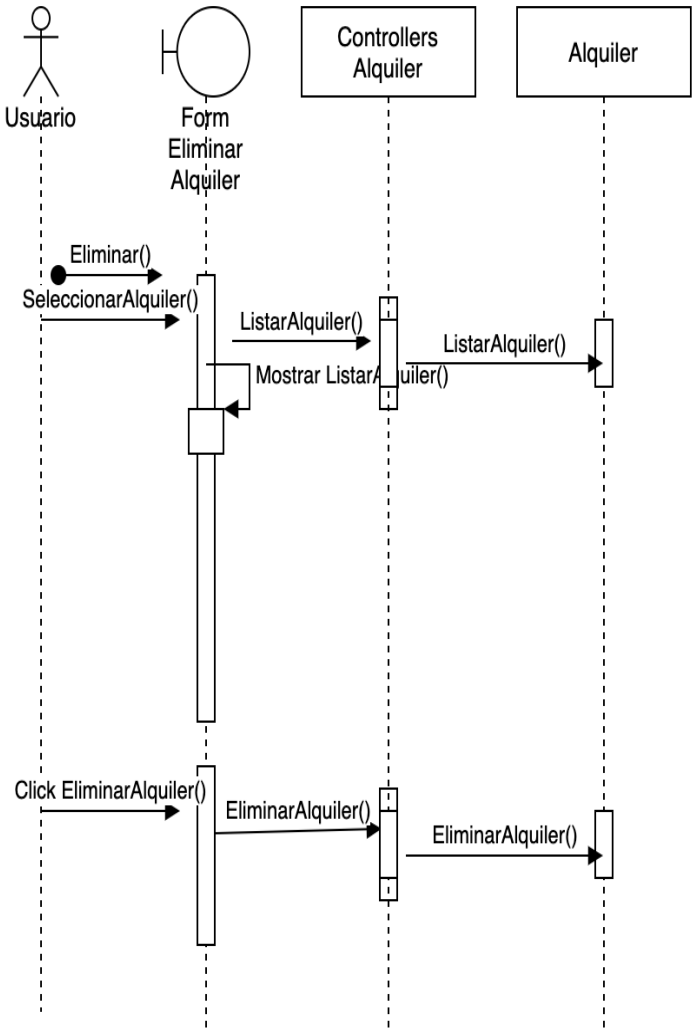


DIAGRAMA DE SECUENCIA BAJA DE ALQUILERES



CUD003 GESTIONAR PARCELAS

	Caso de Uso - Gestionar parcelas	**Fecha:21-12-2021**
Código	CUD003	
Nombre	Gestionar parcelas de estacionamiento	
Referencias	RF3	
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión		
Estado		
Descripción	El sistema deberá permitirle al usuario propietario del estacionamiento poder dar de alta las parcelas, modificaciones y bajas de las parcelas del estacionamiento.	
Actores	Propietario	
Pre-condición	Propietario logueado exitosamente - Tipos de Vehículos previamente cargados.	
CU Extensión		

Puntos de Extensión	
Condición	El actor quiere gestionar las parcelas
Curso Básico	
1	El propietario accede al formulario Gestión de parcelas
2	El sistema presenta una "lista de parcelas" ordenada por su campo **numero** en orden ascendente. A su ves despliega las opciones "Agregar ", "Editar", "Borrar" y "Salir"
3	El propietario selecciona una de las opciones y es redirigido.
Curso Alternativo	
Pos-condición	El propietario gestiona las parcelas

DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR PARCELAS

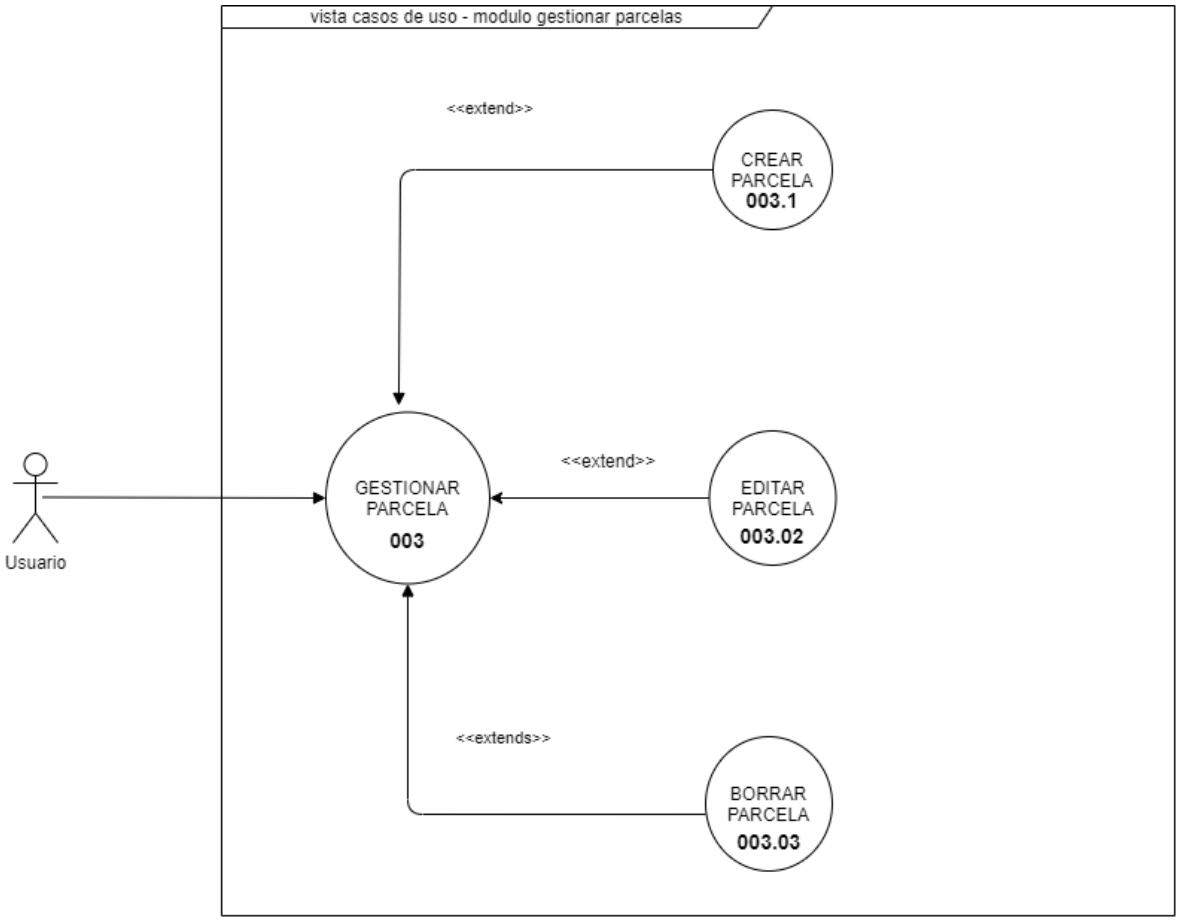
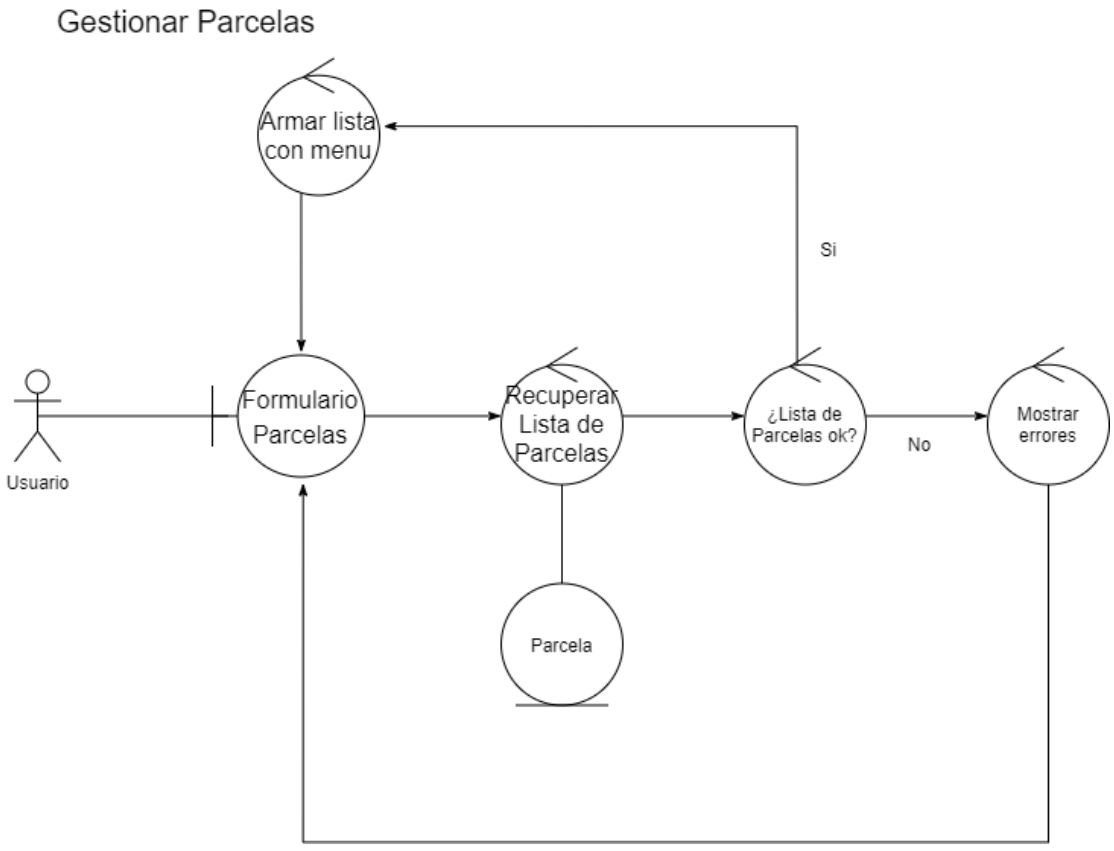


DIAGRAMA DE ROBUSTEZ GESTIONAR PARCELAS



CUD003.01 ALTA DE PARCELAS

	Caso de Uso - Alta de parcela	**Fecha:21-12-2021**
Código	CUD003.01	
Nombre	Alta de parcelas de Estacionamiento	
Referencias		
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión		
Estado		
Descripción	El sistema deberá permitirle al usuario Propietario poder dar de alta una parcela, donde podrá asignar una identificación alfanumérica para las mismas, las dimensiones, el tipo de vehículo que acepta dicha parcela que se presentará en forma de combo de opciones, la cantidad del mismo tipo de parcelas.	
Actores	Propietario	
Pre-condición	Propietario logueado exitosamente - Tipos de Vehículos previamente cargados.	

CU Extensión	CUD003	
Puntos de Extensión		
Condición	El actor seleccionó la opción Agregar parcela	
Curso Básico		
1	El sistema presenta el Formulario Alta de parcela.	
2	El actor completa el campo "Descripción" (el campo numero acepta tanto letras como números)	
3	El actor completa el campo " medida" (el campo numero acepta números)	
4	El actor completa el campo "Cantidad" (el campo número acepta números)	
5	El actor asigna un tipo de vehículo a la parcela seleccionado del combo "tipos de vehículos"	

6	El actor indica Aceptar
7	El sistema ingresa la parcela y muestra el mensaje "Alta satisfactoria" y cierra el formulario Alta de parcela
Curso Alternativo	
4.1	El actor ingresa un carácter no válido en el campo Número. El sistema muestra el mensaje "El campo numero solo aceptas letras y números"
5.1	El actor no selecciona ningún tipo de vehículo para la parcela. El sistema muestra el mensaje "Debe seleccionar el tipo de vehículo que acepta la parcela"
6.1	El actor selecciona Aceptar y el número de parcela ya existe. El sistema muestra el mensaje "Ya existe una parcela con la denominación indicada"
6.2	El actor selecciona Cancelar. El sistema cierra el formulario Alta de parcela.
Pos-condición	Alta satisfactoria de la parcela

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ALTA DE PARCELAS

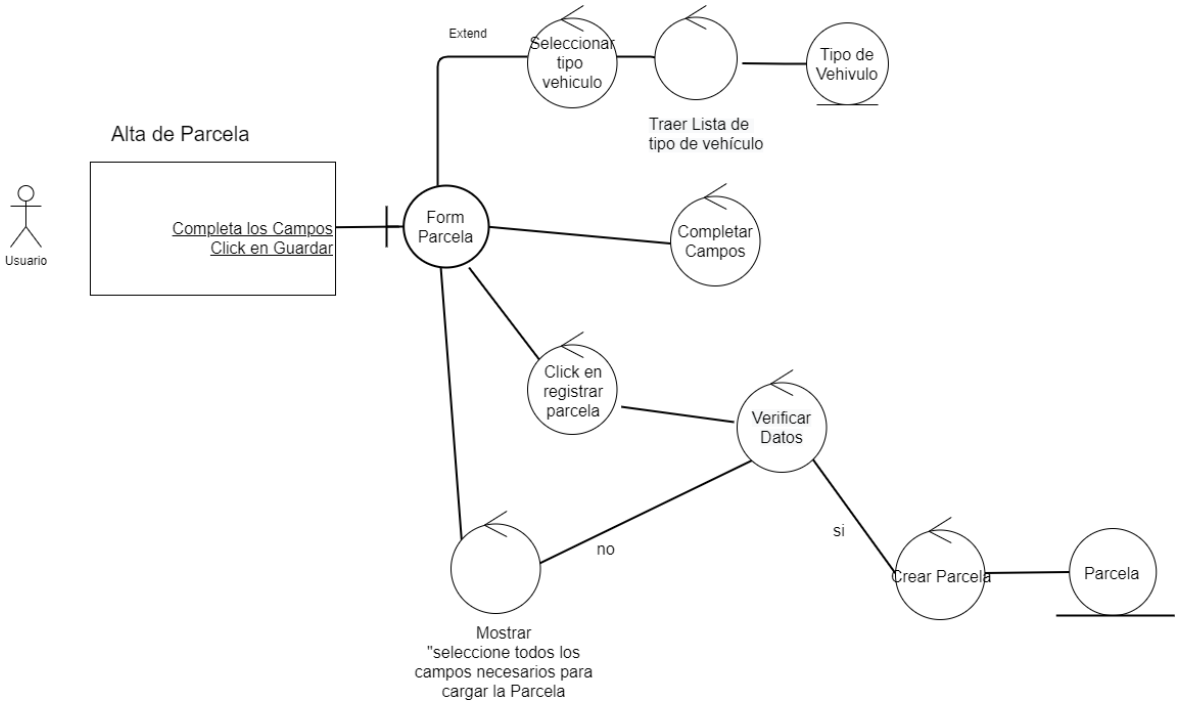
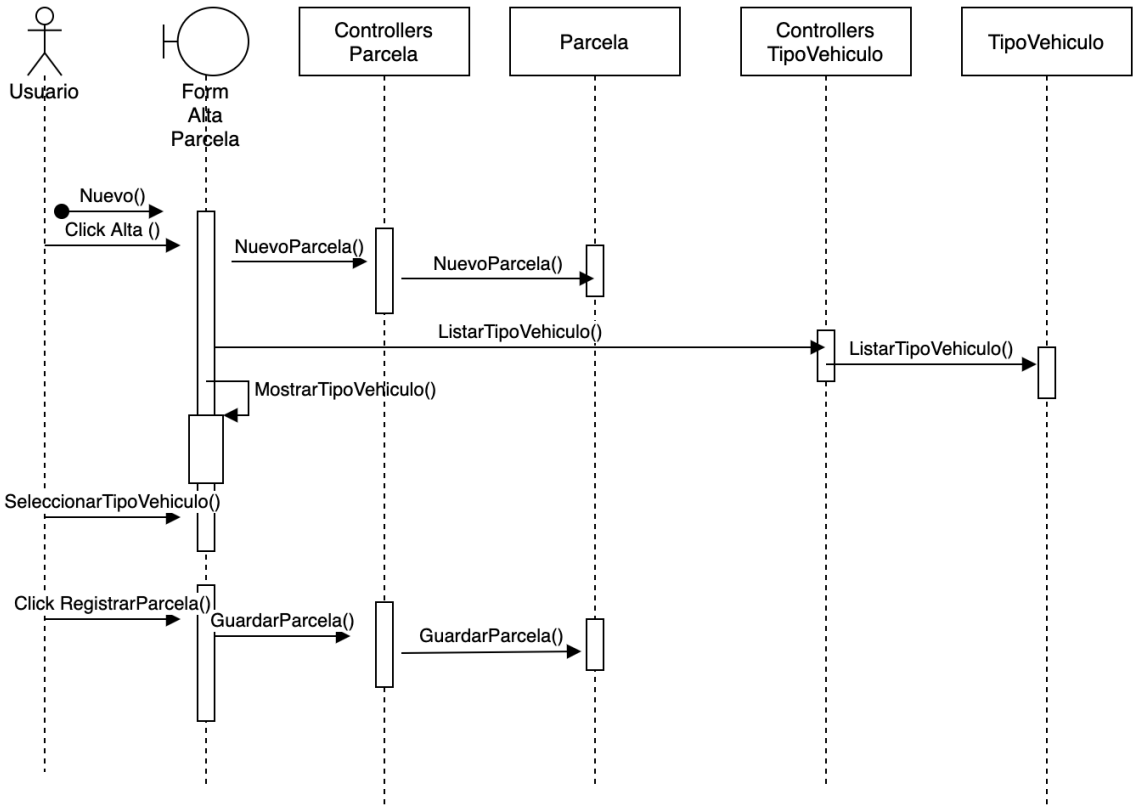


DIAGRAMA DE SECUENCIA ALTA DE PARCELAS



CUD003.02 MODIFICAR PARCELAS

	Caso de Uso - Modificar parcela	**Fecha:21-12-2021**
Código	CUD003.02	
Nombre	Modificar parcela de estacionamiento	
Referencias		
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión		
Estado		
Descripción	El sistema deberá permitirle al usuario Propietario poder modificar tanto la denominación como el tipo de vehículo aceptado por una parcela.	
Actores	Propietario	
Pre-condición	Propietario logueado exitosamente - Tipos de Vehículos previamente cargados. parcela previamente cargada.	
CU Extensión	CUD003	

Puntos de Extensión	
Condición	El actor seleccionó una parcela de la lista y presiono el botón editar.
Curso Básico	
1	El sistema presenta el Formulario editar parcela.
2	El sistema completa los descripción, medida , cantidad y tipo de vehículo correspondientes a la parcela seleccionada.
3	El actor completa modifica los campos y presiona Aceptar.
4	El sistema modifica la parcela y muestra el mensaje "Modificación satisfactoria" y cierra el formulario Modificar parcela
Curso Alternativo	
3.1	El actor ingresa un carácter no válido en el campo cantidad. El sistema muestra el mensaje "El campo numero solo aceptas letras y números"

3.2	El Actor selecciona Aceptar y el número de parcela ya existe. El sistema muestra el mensaje "Ya existe una parcela con la denominación indicada"
3.3	El actor selecciona Cancelar. El sistema cierra el formulario Modificar parcela.
Pos-condición	Modificación de parcela satisfactoria.

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ MODIFICAR PARCELAS

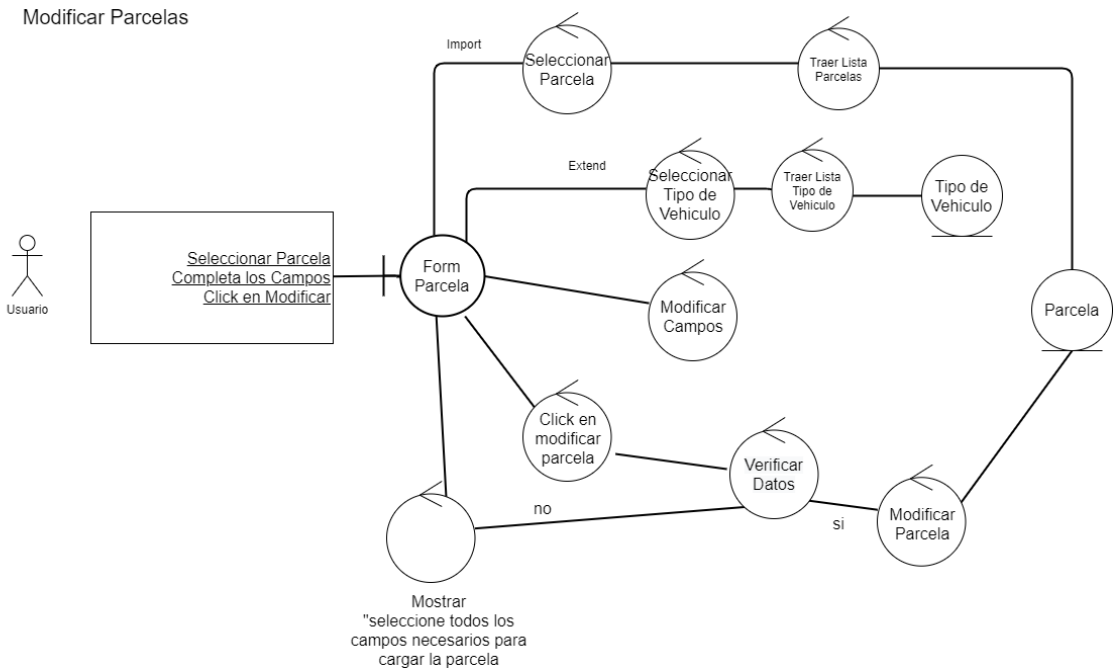
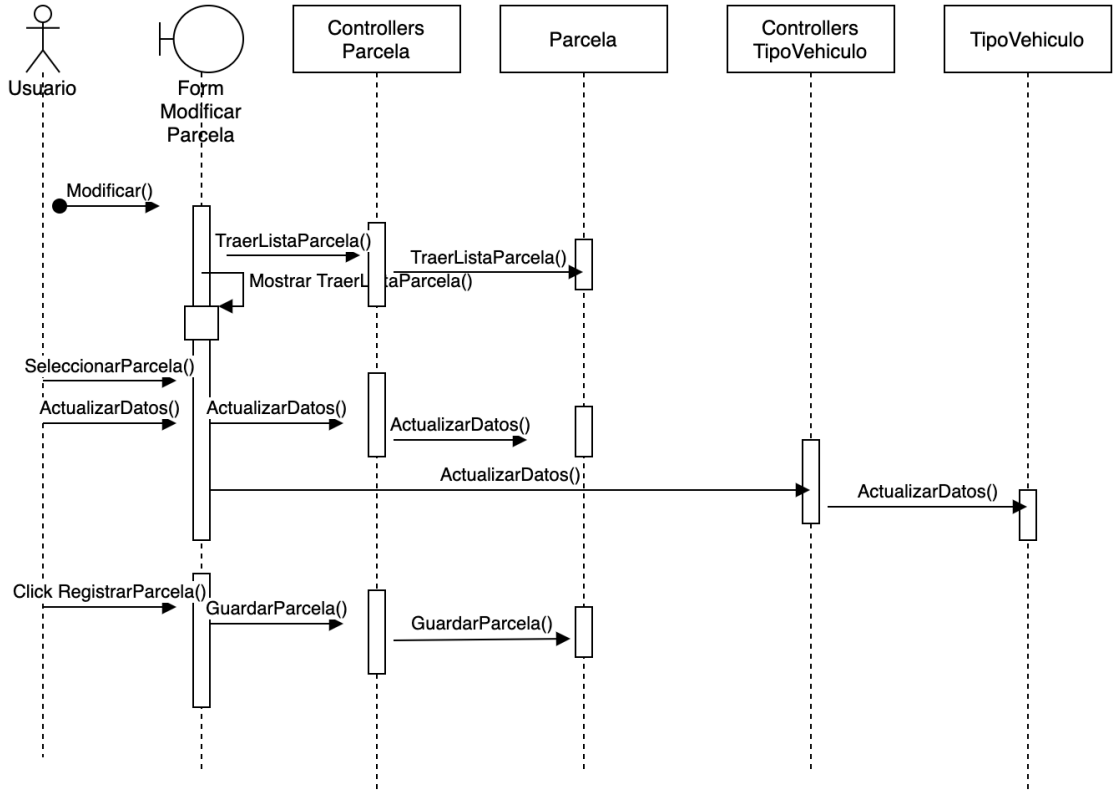


DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR PARCELAS



CUD003.03 ELIMINAR PARCELAS

	Caso de Uso - Eliminar ParcelaS	**Fecha:21-12-2021**
Código	CUD003.03	
Nombre	Eliminar parcelas	
Referencias		
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión		
Estado		
Descripción	El sistema deberá permitirle al usuario Propietario poder eliminar una o mas parcelas.	
Actores	Propietario	
Pre-condición	Propietario logueado exitosamente -	
CU Extensión	CUD003	
Puntos de Extensión		

Condición	El actor selecciona el botón eliminar parcela
Curso Básico	
1	El sistema Despliega el Formulario Eliminar parcelas.
2	El sistema presenta una lista de las parcelas ordenadas por el campo número de forma ascendente.
3	El actor selecciona una parcelas y presiona el botón Eliminar.
4	El sistema muestra el mensaje de confirmación: "Realmente desea eliminar la/s parcela/s seleccionada/s? S/N"
5	El actor selecciona "Si"
6	El sistema elimina las parcelas seleccionadas por el actor y muestra el mensaje "parcela/s eliminada/s" y cierra el formulario Eliminar parcelas
Curso Alternativo	

5.1	El actor selecciona "No", el sistema vuelve a cargar el formulario Eliminar parcelas
Pos-condición	Eliminación de parcelas satisfactoria.

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ELIMINAR DE PARCELAS

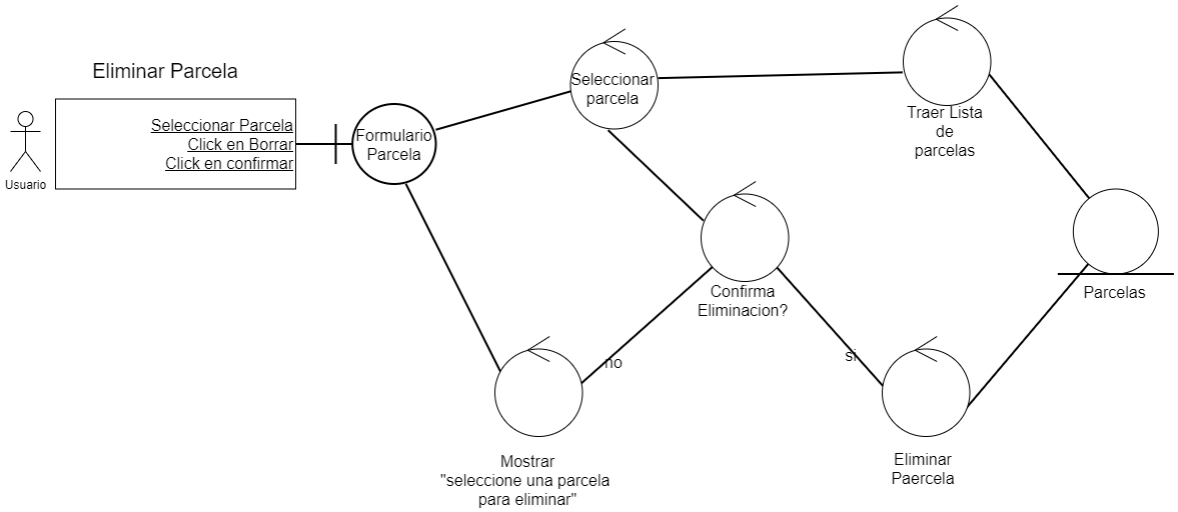
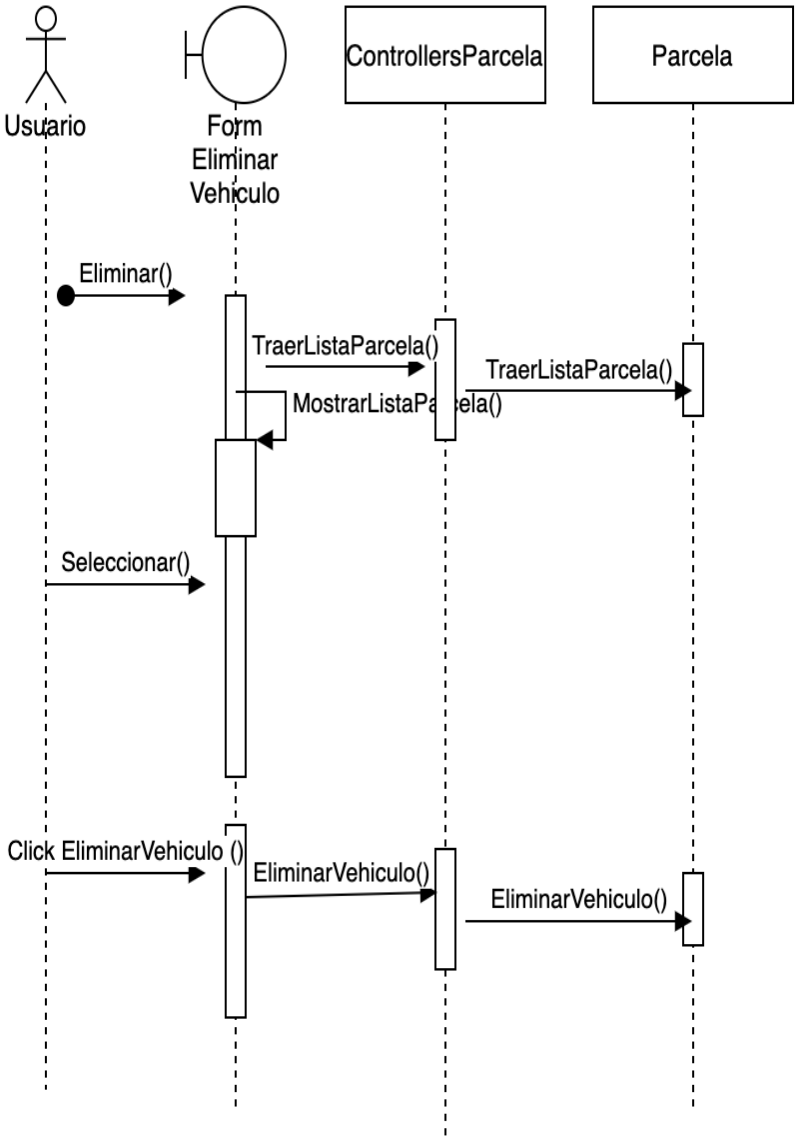


DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR PARCELAS



CUD004 GESTIONAR CLIENTES

	Caso de Uso - Gestionar Clientes	**Fecha:21-12-2021**
Código	CUAD004	
Nombre	Gestionar Clientes	
Referencias	RF4	
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión	1.0	
Estado		
Descripción	El sistema le permite a los administradores del estacionamientos gestionar clientes,	
Actores	Administrador, cliente	
Pre-condición	El administrador debe estar logueado en el sistema, el cliente debe ingresar al estacionamiento y debe haber lugar disponible	
CU Extensión		

Puntos de Extensión	
Condición	El administrador quiere gestionar clientes
Curso Básico	
1	El administrador accede al formulario Gestión de Clientes
2	El sistema presenta una "lista de clientes" ordenada por su campo Apellido en orden ascendente. A su vez despliega las opciones "Registrar Nuevo Cliente", "Editar Cliente", "Borrar" y "Salir"
3	El administrador selecciona una de las opciones y accede al menú contextual solicitado.
Curso Alternativo	
os-condición	El administrador gestionó la base de clientes

DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR CLIENTES

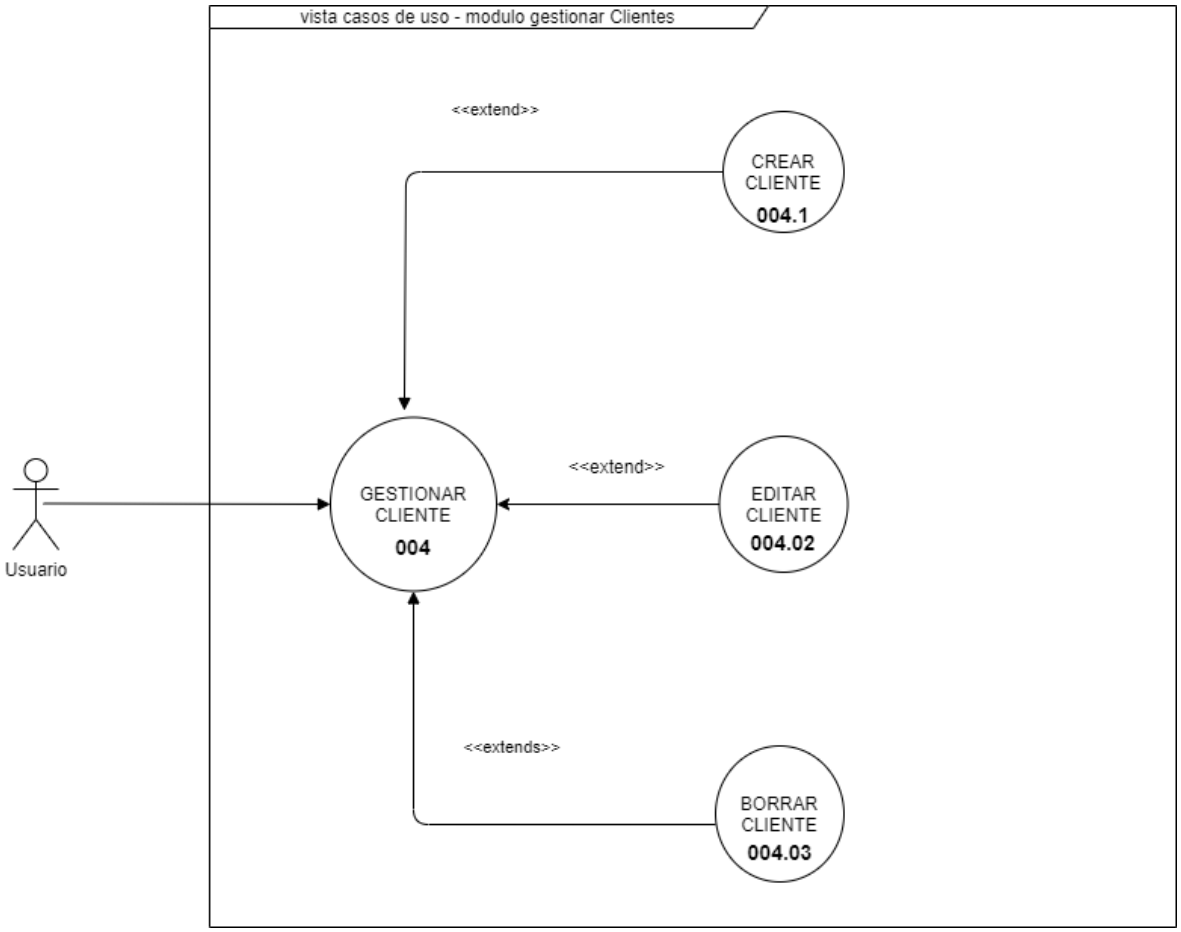
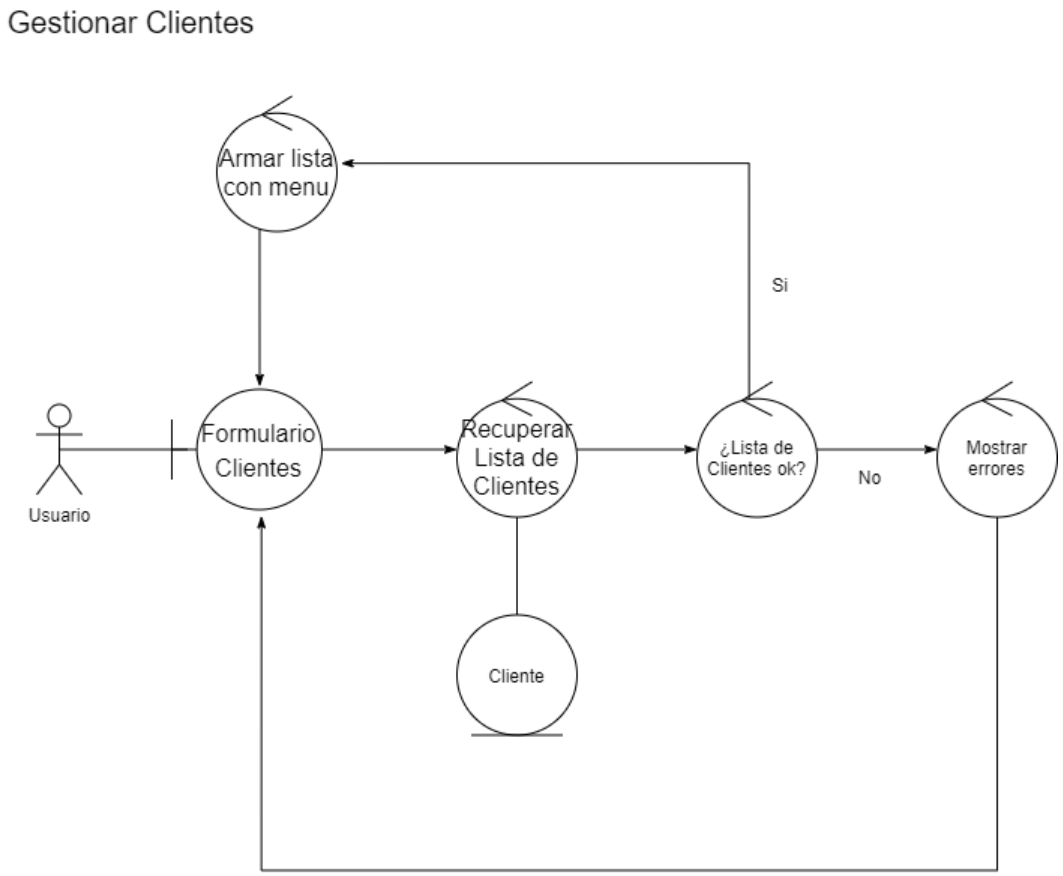


DIAGRAMA DE ROBUSTEZ GESTIONAR CLIENTES



CUD004.01 ALTA DE CLIENTES

	Caso de Uso - Alta de Clientes	**Fecha: 21-12-2021**

Código	CUD004.01
Nombre	Alta de clientes
Referencias	RF4
Autor	
Revisor	Ing. Pablo Audoglio
Versión	1.0
Estado	
Descripción	El sistema deberá permitirle al usuario Administrador dar de alta los clientes
.Actores	Administrador
Pre-condición	Administrador logueado exitosamente -
CU Extensión	CUD004
Puntos de Extensión	
Condición	El actor quiere agregar un clientes
Curso Básico	

1	El sistema muestra el formulario "clientes" en modo alta el campos: “Empresa,nombre apellido”, “Cuit o DNI”, “Telefono”, “Direccion”, “Localidad”
2	EL actor completa los campos y hace click en el botón "Editar Cliente"
3	El sistema valida que los parámetros ingresados correspondan con los requeridos por el campo.
4	El sistema verifica que no exista un Cliente con ese mismo DNI
5	El sistema registra el Cliente y vuelve al formulario Gestionar Clientes.
Curso Alternativo	
1	El actor hace click en el botón "Volver".
1.1	El sistema retorna al formulario "clientes".
3	El sistema muestra un mensaje:Verifique los datos ingresados, los "campos obligatorios" deben ser completados.

4	El sistema muestra un mensaje informando: "Cliente existente", retoma en el paso 1.
Pos-condición	El propietario da de alta a un cliente.

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ALTA DE CLIENTES

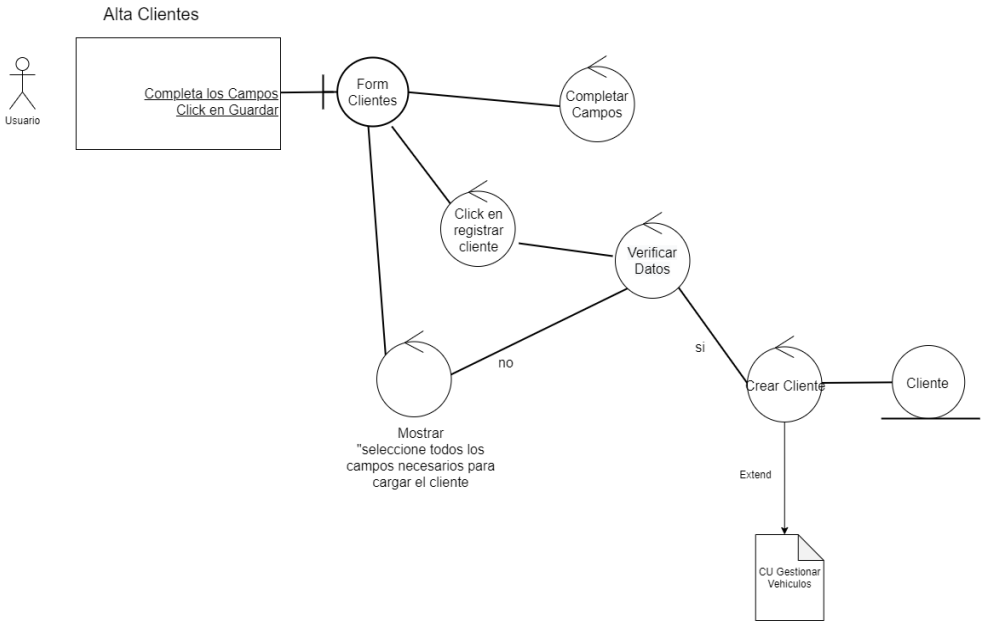
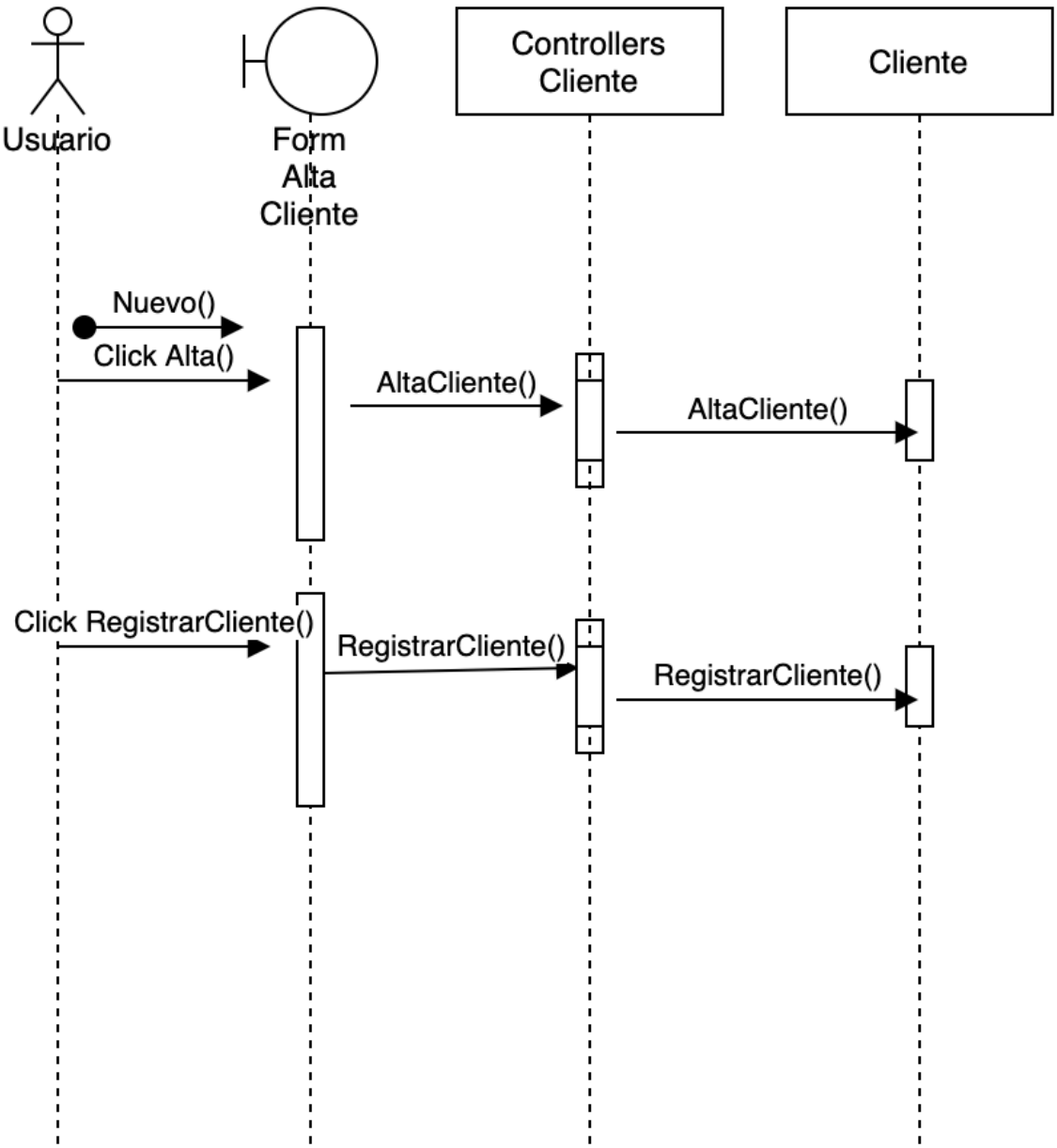


DIAGRAMA DE SECUENCIA ALTA DE CLIENTES



CUD004.02 MODIFICAR DE CLIENTES

	Caso de Uso - Modificación Cliente	**Fecha: 21-12-2021**
Código	CUD004.02	
Nombre	Editar cliente	
Referencias	RF4	
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión	1.0	
Estado		
Descripción	El sistema deberá permitirle al usuario Administrador dar de editar los clientes.	
Actores	Administrador	
Pre-condición	Administrador logueado exitosamente -	
CU Extensión	CUD004	
Puntos de Extensión		

Condición	El actor quiere modificar un cliente
Curso Básico	
1	El sistema muestra el formulario "editar tipo" con los campos: en modo editable, “Empresa,nombre apellido”, “Cuit o DNI”, “Teléfono”, “Dirección”, “Localidad”
2	EL actor modifica los campos
3	El sistema valida que los parámetros ingresados correspondan con los requeridos por el campo.
4	El sistema verifica que no exista un cliente con ese mismo DNI".
5	El sistema registra el cliente y vuelve al formulario Gestionar clientes.
Caso Alternativo	
1	El actor hace clic en el botón "Cancelar".
1.1	El sistema retorna al formulario "Gestionar clientes".

3	El sistema muestra un mensaje:Verifique los datos ingresados, los "campos obligatorios" deben ser completados.
4	El sistema muestra un mensaje informando: "cliente existente", retoma en el paso 1.
Pos-condición	El propietario modifica a un cliente.

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ MODIFICAR CLIENTES

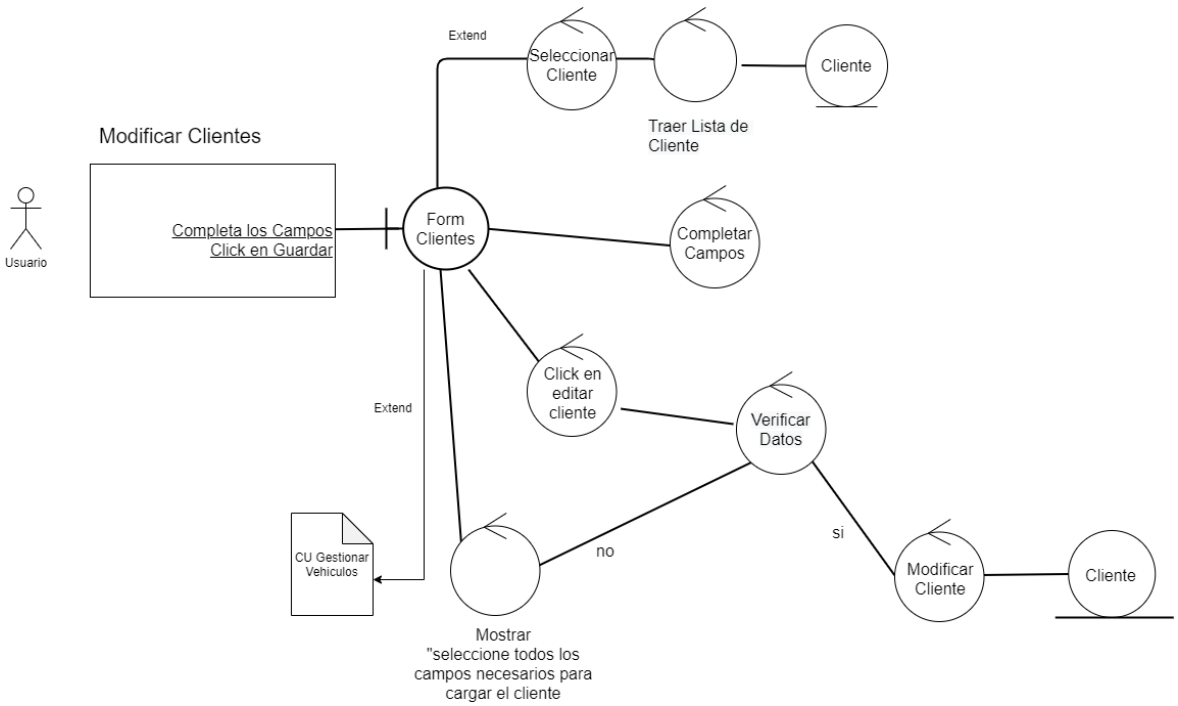
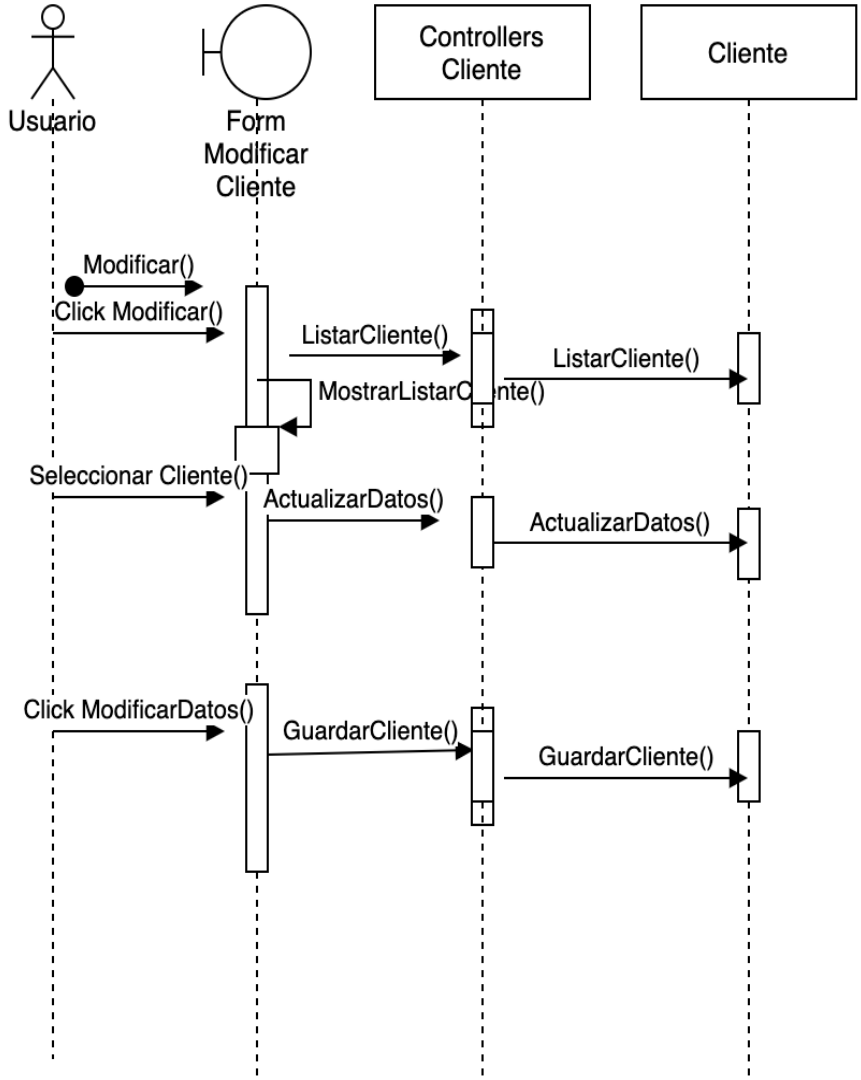


DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR CLIENTES



CUD004.03 ELIMINAR DE CLIENTES

	Caso de Uso - Eliminar Cliente	**Fecha:21-12-2021**
Código	CUD004.03	
Nombre	Eliminar cliente	
Referencias	RF4	
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión		
Estado		
Descripción	El sistema deberá permitirle al usuario Propietario poder eliminar una o mas clientes.	
Actores	Propietario	
Pre-condición	Propietario logueado exitosamente -	
CU Extensión	CUD004.03	
Puntos de		

Extensión	
Condición	El actor selecciona el botón eliminar cliente
Curso Básico	
1	El sistema Despliega el Formulario Eliminar cliente.
2	El sistema presenta una lista de clientes .
3	El actor selecciona un tipo de vehículo y presiona el botón Borrar.
4	El sistema muestra el mensaje de confirmación: "Realmente desea eliminar el cliente seleccionada/s? S/N"
5	El actor selecciona "Si"
6	El sistema elimina el cliente seleccionadas por el actor y muestra el mensaje "cliente eliminado" y cierra el formulario Eliminar cliente
Curso Alternativo	
5.1	El actor selecciona "No", el sistema vuelve a cargar el formulario Eliminar cliente

Pos-condición	Eliminación de cliente satisfactoria.

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ELIMINAR DE CLIENTES

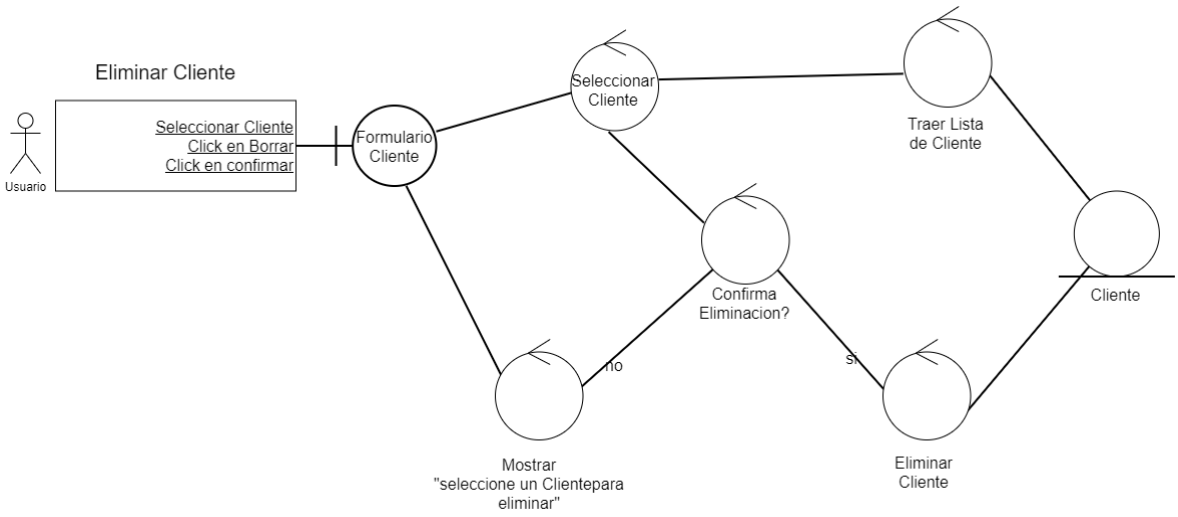
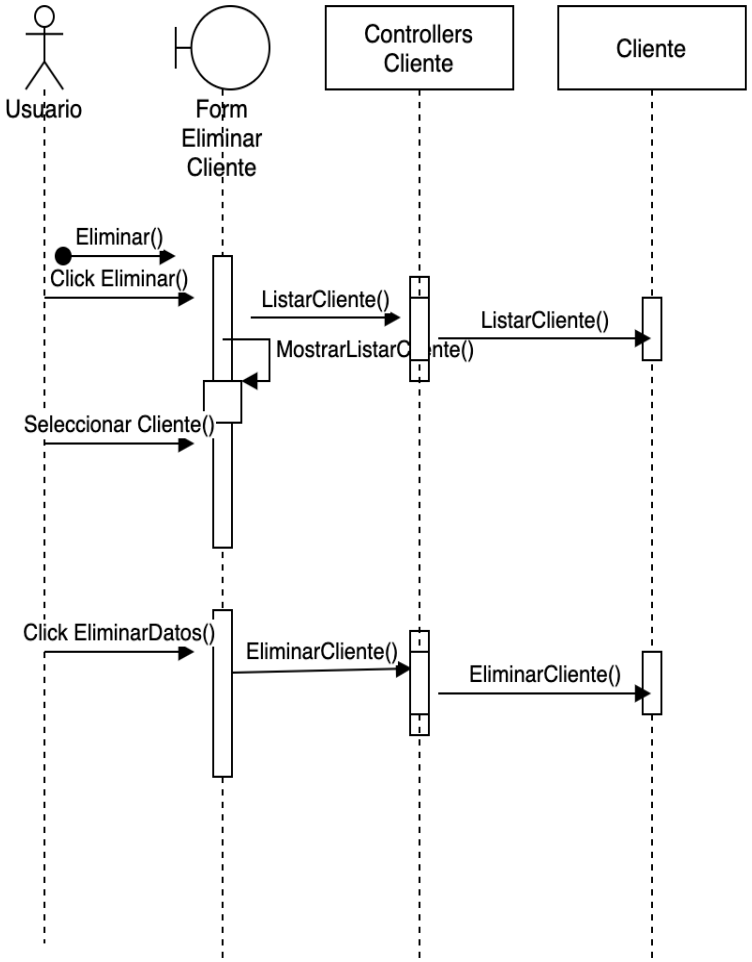


DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR DE CLIENTES



CUD005 GESTIONAR VEHÍCULOS

	Caso de Uso - Gestionar Vehículos	**Fecha:21-12-2021**
Código	CUD005	
Nombre	Gestionar Vehículos	
Referencias	RF7	
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión	1.0	
Estado		
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario Administrador dar de alta los vehículos de los clientes, modificarlos y eliminarlos, donde deberá contener los datos del dominio y el tipo de vehículo.	
Actores	Administrador	
Pre-condición	Administrador logueado exitosamente - Clientes previamente cargados - Tipos de Vehículos previamente cargados.	
CU Extensión		

Puntos de Extensión	
Condición	El actor quiere gestionar los vehículos
Curso Básico	
1	El actor accede al formulario Gestionar Cliente
2	El sistema despliega una interfaz con las opciones: Agregar Vehiculo,, Eliminar Vehículo y Salir
3	El actor elije una de las opciones y el sistema lo redirige al formulario correspondiente donde se deberá ingresar patente y tipo de vehículo
Curso Alternativo	
3.1	El actor cierra el formulario o presiona Salir. El sistema cierra el formulario Gestión de Vehículos.

Pos-condición	El propietario gestiona los Vehículos

DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR VEHÍCULOS

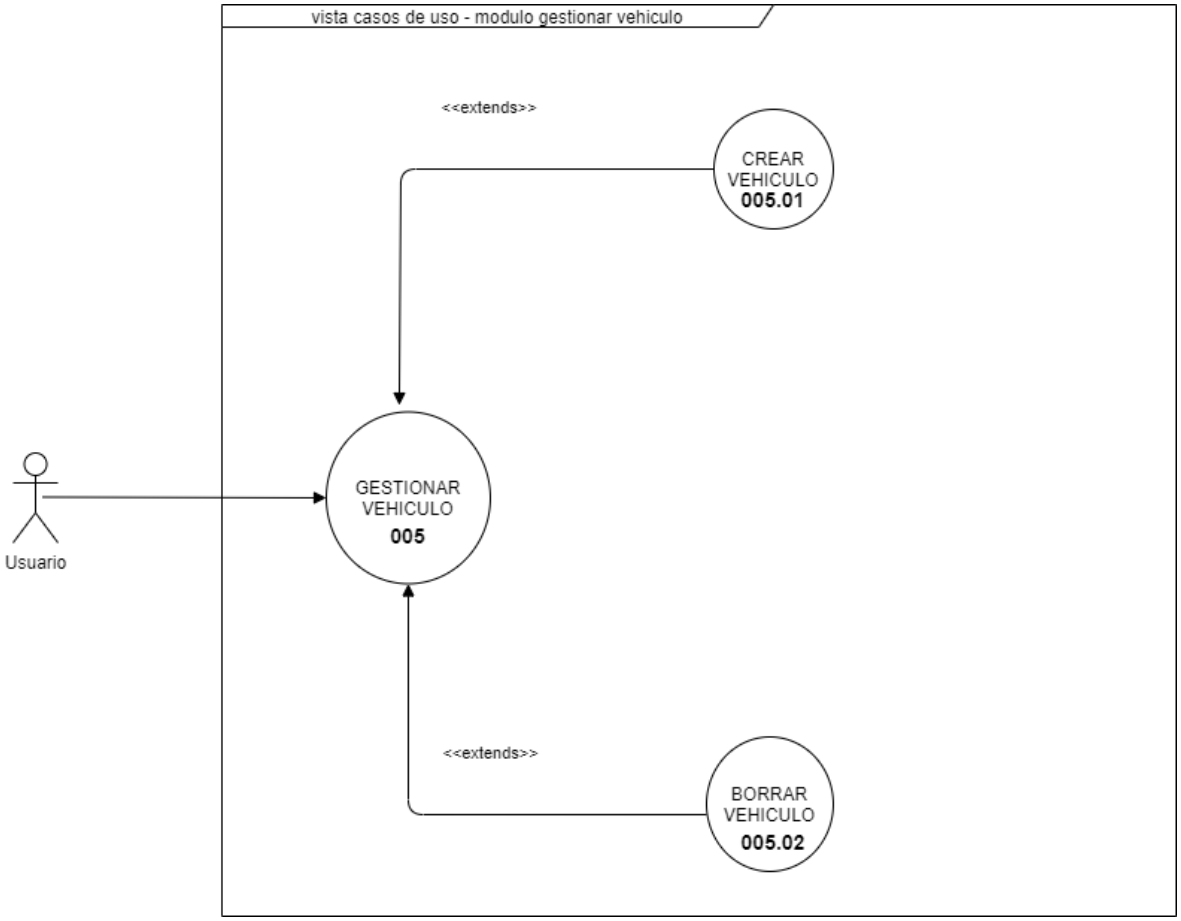
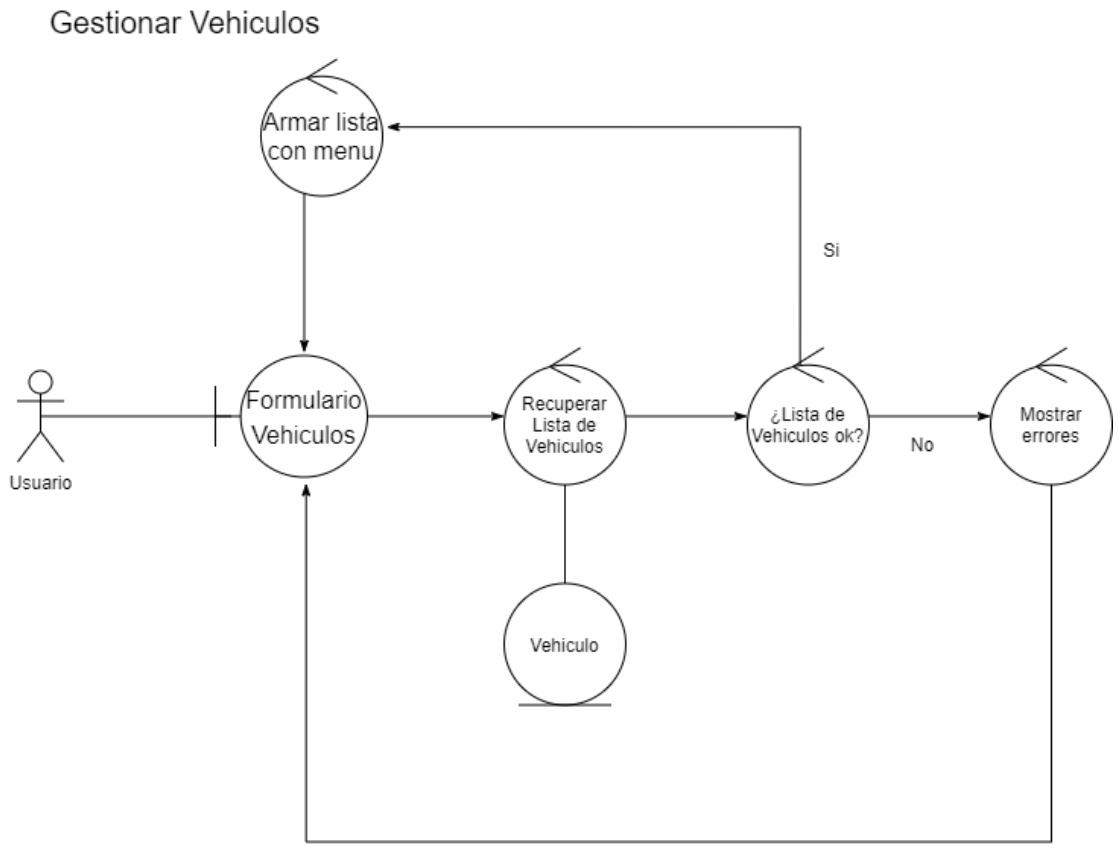


DIAGRAMA DE ROBUSTEZ GESTIONAR VEHÍCULOS



CUD005.01 ALTA VEHÍCULOS

	Caso de Uso - Alta de Vehículos	**Fecha:21-12-2021**
Código	CUD005.01	
Nombre	Alta de Vehículo	
Referencias		
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión	1.0	
Estado		
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario Administrador dar de alta los vehículos de los clientes.	
Actores	Administrador	
Pre-condición	Administrador logueado exitosamente - Clientes previamente cargados - Tipos de Vehículos previamente cargados.	
CU Extensión	CUD005	
Puntos de Extensión		

Condición	El actor quiere agregar un vehículo	
Curso Básico		
1	El sistema muestra el formulario "vehículo" en modo alta con los campos: "Patente" vacío, el combo "tipo de vehículo".	
2	EL actor completa los campos y cambia el combo tipo de vehículo según corresponda.	
3	El actor hace clic en el botón "Registrar Vehículo"	
4	El sistema valida que los parámetros ingresados correspondan con los requeridos por el campo.	
5	El sistema verifica que no exista un vehículo con ese mismo "vehículo".	
6	El sistema registra el vehículo y vuelve al formulario Gestionar Vehículos.	
Curso Alternativo		
1	El actor hace clic en el botón "Cancelar".	

1.1	El sistema retorna al formulario "Vehículos".	
4.1	El sistema muestra un mensaje:Verifique los datos ingresados, los "campos obligatorios" deben ser completados.	
5.1	El sistema muestra un mensaje informando: "vehículo existente", retornando al formulario "Vehículos".	
Pos-condición	El propietario da de alta un vehículo.	

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ALTA DE VEHÍCULOS

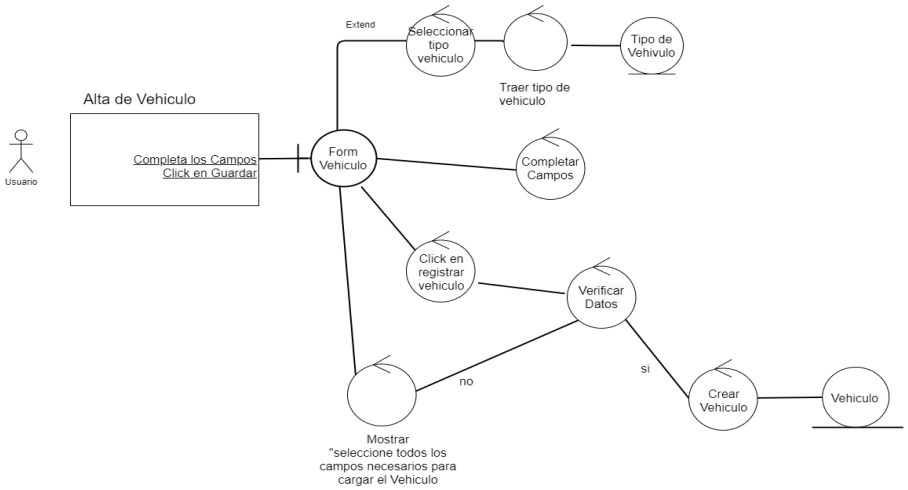
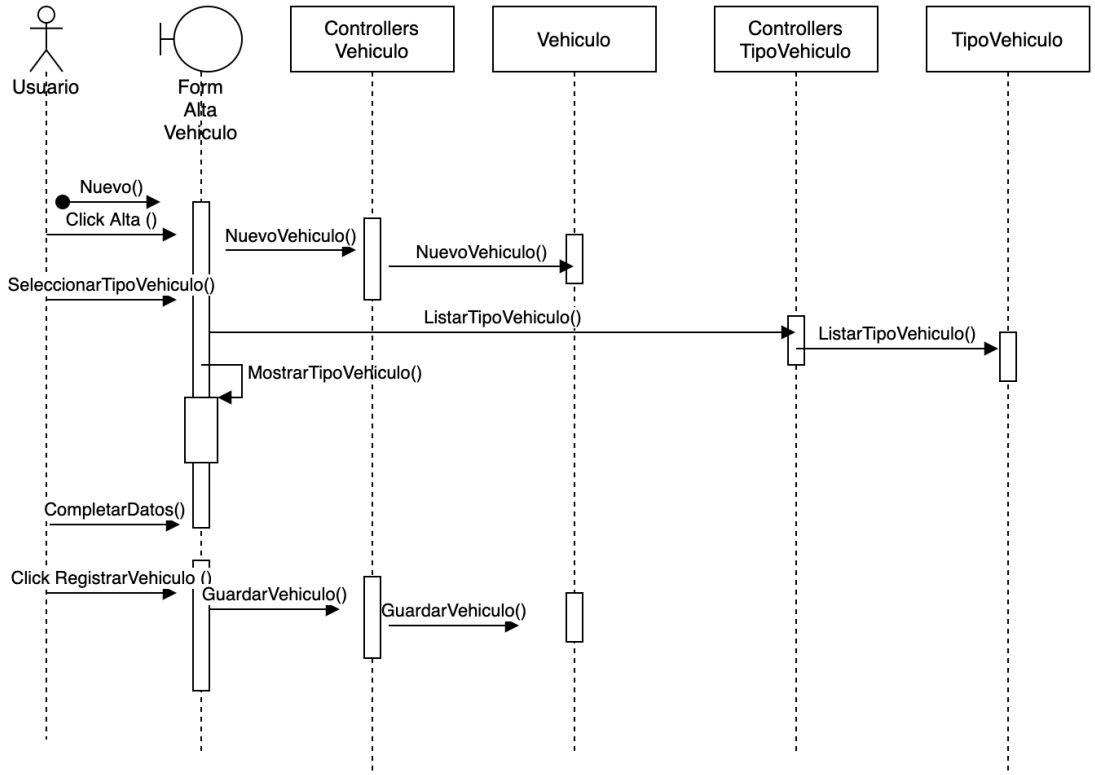


DIAGRAMA DE SECUENCIA ALTA VEHÍCULOS



CUD005.02 ELIMINAR VEHICULOS

	Caso de Uso - Eliminar Vehículos	**Fecha:21-12-2021**
Código	CUD005.02	

Nombre	Eliminar Vehículo
Referencias	
Autor	
Revisor	Ing. Pablo Audoglio
Versión	1.0
Estado	Pendiente
Descripción	El sistema deberá permitirle al usuario Administrador eliminar un Vehículo.
Actores	Administrador
Pre-condición	Administrador logueado exitosamente. Vehículos cargados con anterioridad.
CU Extensión	CUD005
Puntos de Extensión	
Condición	El actor quiere eliminar un vehículo
Curso Básico	

1	El sistema muestra el formulario "Eliminar vehículos" y presenta las opciones "Buscar Vehiculo", "Eliminar" deshabilitada, y "Salir". A su vez despliega en modo no editable los campos "Marca" vacío, "Modelo" vacío, "Dominio" vacío, "tipo de vehículo" vacío, "cliente" vacío y "recurrente" vacío.
2	El actor hace clic en buscar Vehículo.
3	El sistema llama al CU-005.04 "Filtrar Vehículos".
4	El sistema trae como resultado los datos del vehículo seleccionado por el actor y completa los campos "Marca", "Modelo", "Dominio", "Cliente", "Tipo de Vehículo" y "Recurrente". Y habilita la opción Eliminar.
5	El actor hace clic en el botón "Eliminar"
5	El sistema eliminar el vehiculo seleccionado
Curso Alternativo	
1	El actor hace clic en el botón "Salir".

1.1	El sistema retorna al formulario "Vehículos".
5.1	El sistema muestra un mensaje:Verifique los datos ingresados, los "campos obligatorios" deben ser completados.
Pos-condición	El actor elimina un vehículo.

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ELIMINAR VEHÍCULOS

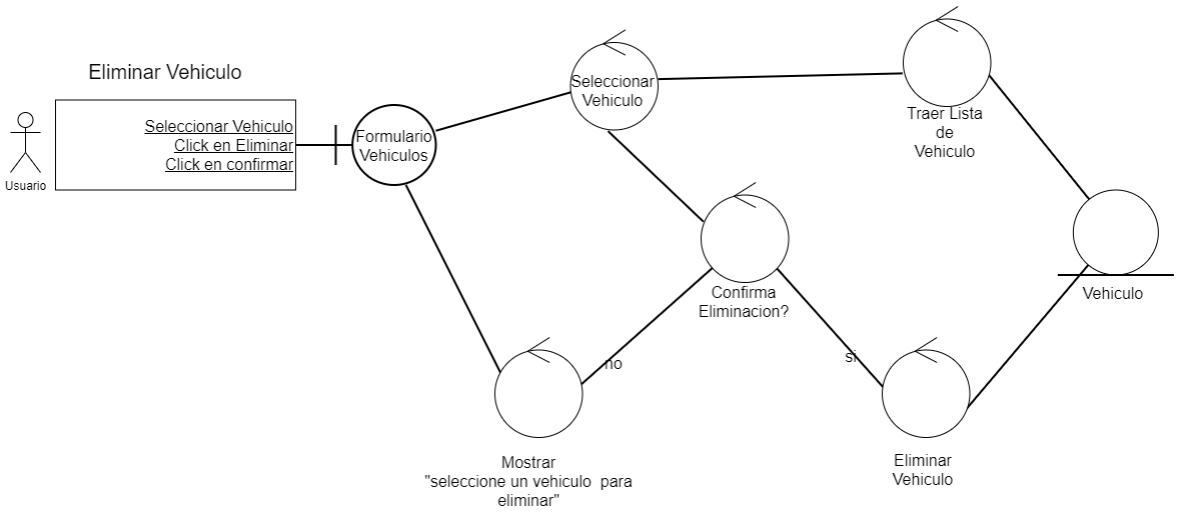
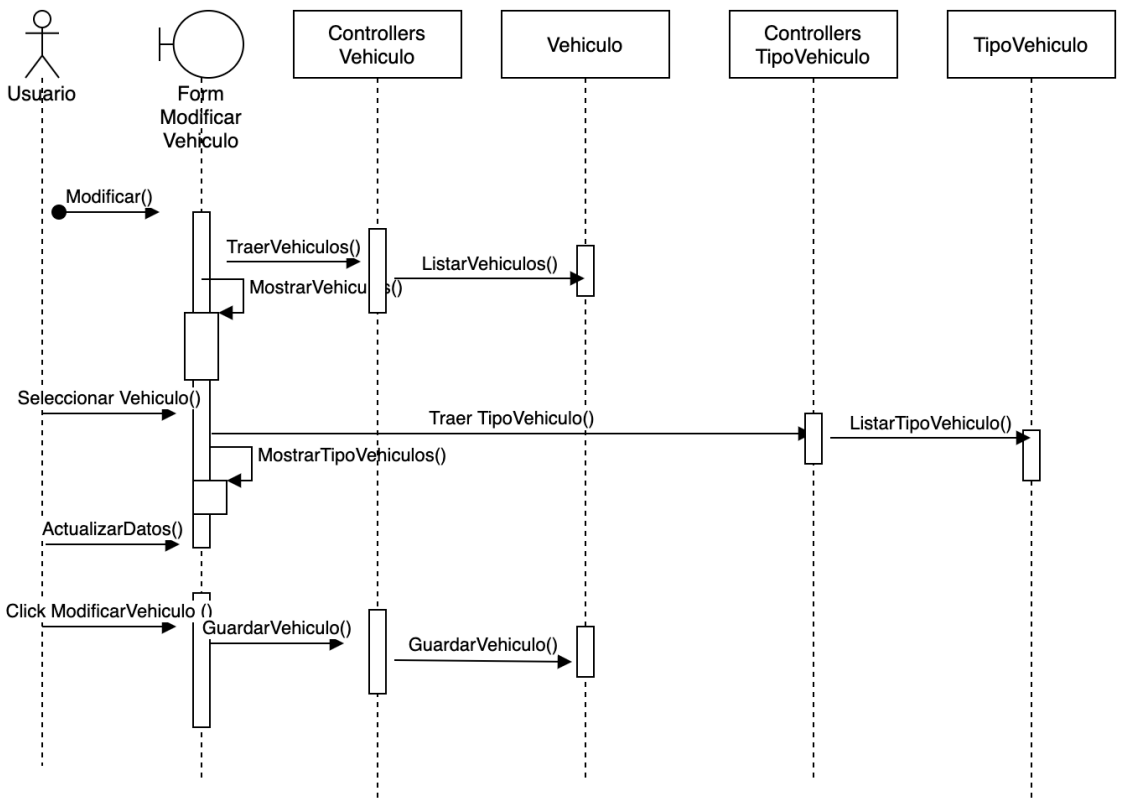


DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR VEHÍCULOS



CUD006 GESTIONAR TIPOS DE VEHÍCULOS

	Caso de Uso - Gestionar Tipos de Vehículos	**Fecha:21-12-2021**
Código	CUD006	
Nombre	Gestionar tipos de vehículos de estacionamiento	
Referencias	RF2	
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión		
Estado		
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario propietario del estacionamiento poder dar de alta, modificar y dar de baja los tipos de vehículos del estacionamiento.	
Actores	Propietario	
Pre-condición	Propietario logueado exitosamente.	
CU Extensión		
Puntos de Extensión		

Condición	El actor quiere gestionar los tipos de vehículos
Curso Básico	
1	El propietario accede al formulario Gestión de tipos de vehículos
2	El sistema presenta una "lista de tipos de vehículos" ordenada por su campo **Tipo** en orden ascendente. A su vez despliega las opciones "Crear nuevo tipo", "Editar" y "Borrar"
3	El propietario selecciona una de las opciones y es redirigido.
Curso Alternativo	
Pos-condición	El propietario gestiona los tipos de Vehículos admitidos

DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR TIPOS DE VEHÍCULOS

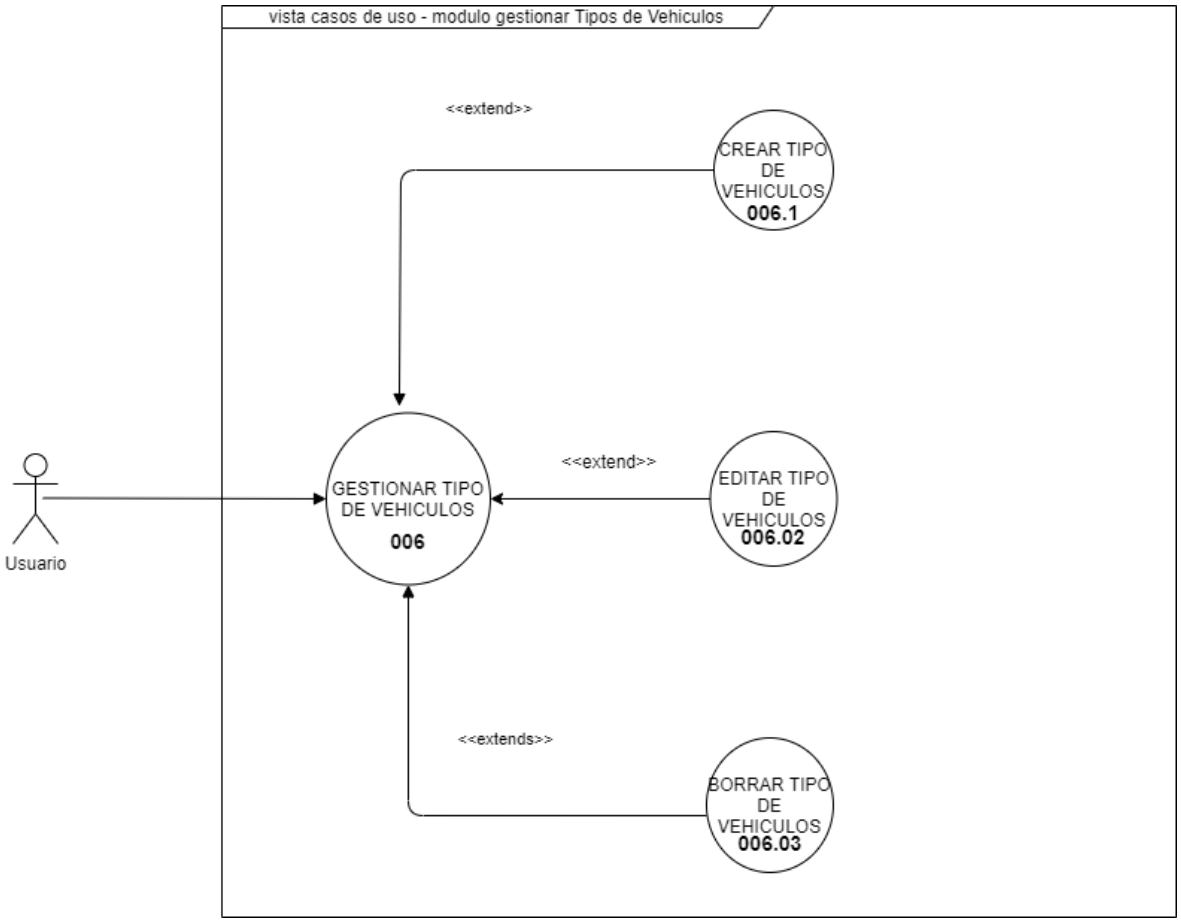
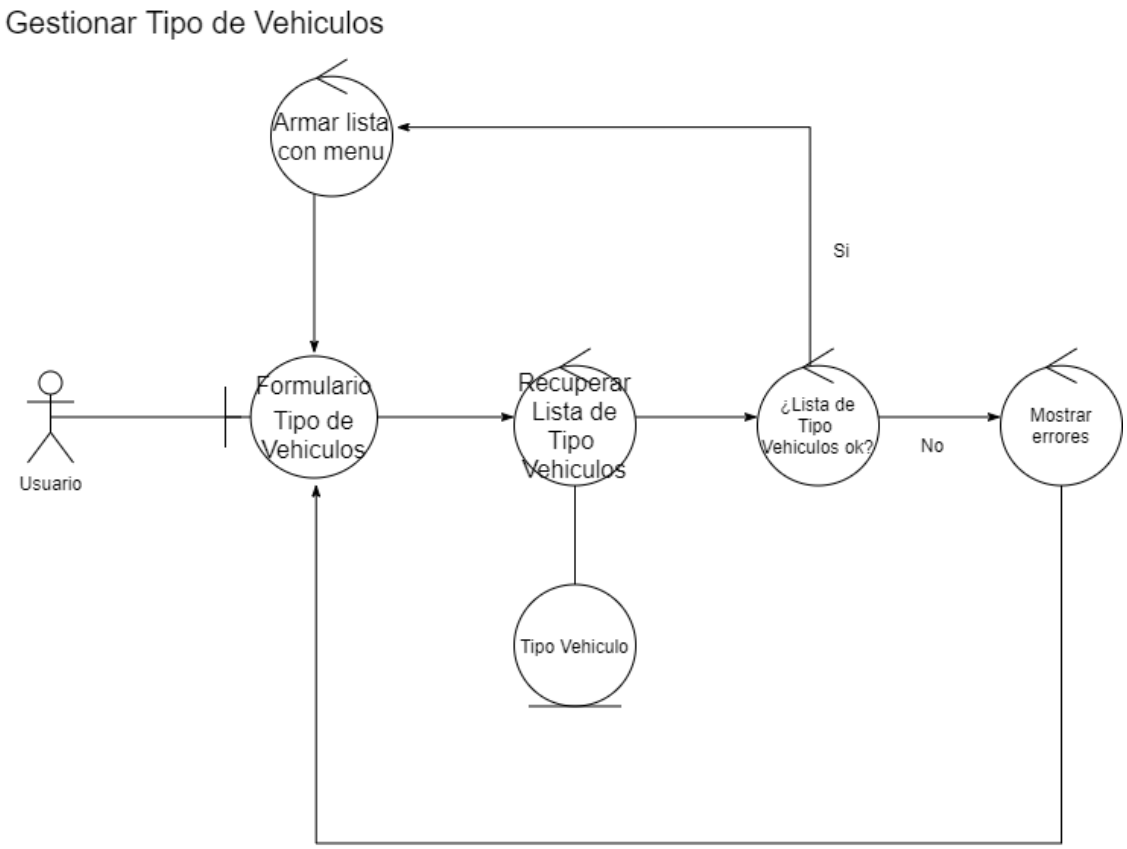


DIAGRAMA DE ROBUSTEZ GESTIONAR TIPOS DE VEHÍCULOS



CUD006.01 ALTA TIPOS DE VEHÍCULOS

	Caso de Uso - Alta de Tipo de Vehículo	**Fecha: 21-12-2021**
Código	CUD006.01	

Nombre	Alta de tipo de vehículo
Referencias	
Autor	
Revisor	Ing. Pablo Audoglio
Versión	1.0
Estado	
Descripción	El sistema deberá permitirle al usuario Administrador dar de alta los tipo de vehículos.
Actores	Administrador
Pre-condición	Administrador logueado exitosamente -
CU Extensión	CUD006
Puntos de Extensión	
Condición	El actor quiere agregar un tipo de vehículo
Curso Básico	

1	El sistema muestra el formulario "tipos de vehículos" en modo alta el campos: "Descripción" “Tarifa por hora” “Descuento por 12 hs” y “Descuento por 24 hs de estadía”
2	EL actor completa los campos "Descripción" “Tarifa por hora” “Descuento por 12 hs” y “Descuento por 24 hs de estadía” y hace click en el botón "Guardar"
3	El sistema valida que los parámetros ingresados correspondan con los requeridos por el campo.
4	El sistema verifica que no exista un tipo de vehículo con ese mismo nombre o descripción".
5	El sistema registra el tipo de vehículo y vuelve al formulario Gestionar Tipos de Vehículos.
Curso Alternativo	
1	El actor hace clic en el botón "Cancelar".
1.1	El sistema retorna al formulario "Tipos de Vehiculos".

3	El sistema muestra un mensaje:Verifique los datos ingresados, los "campos obligatorios" deben ser completados.
4	El sistema muestra un mensaje informando: "tipo de vehículo existente", retoma en el paso 1.
Pos-condición	El propietario da de alta un Tipo de Vehículo.

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ALTA TIPOS DE VEHÍCULOS

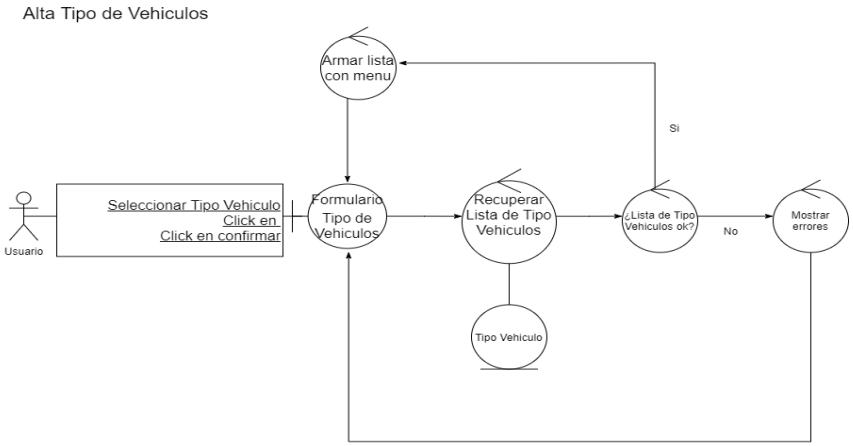
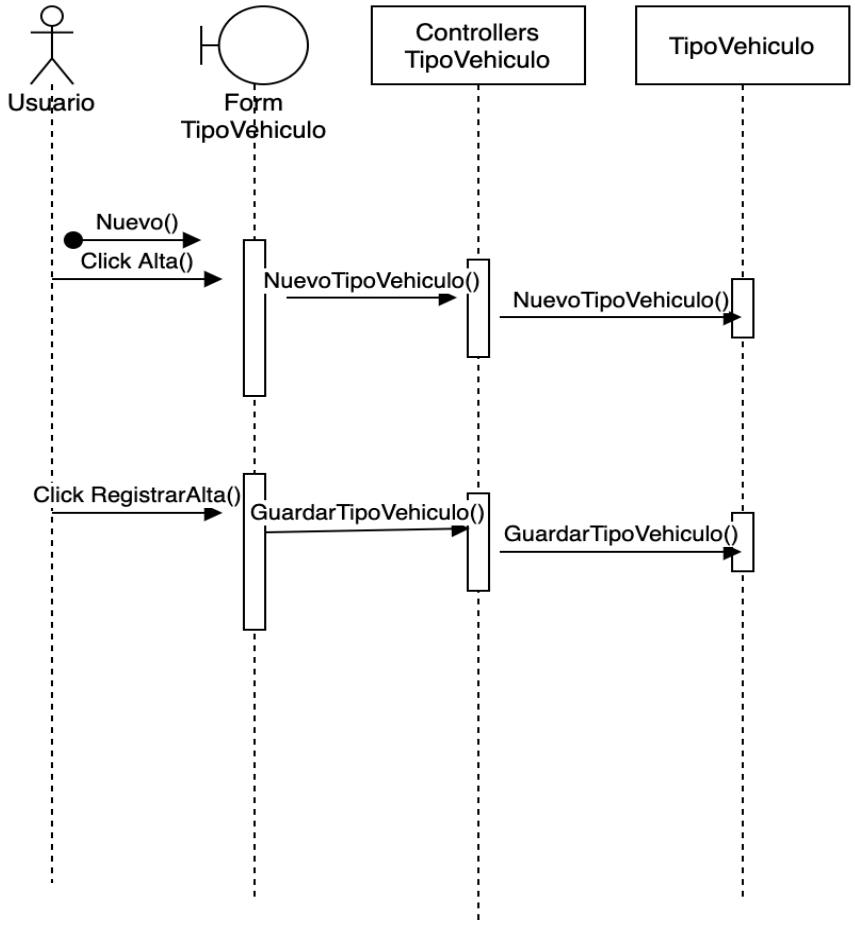


DIAGRAMA DE SECUENCIA ALTA TIPOS DE VEHÍCULOS



CUD006.02 MODIFICACIÓN DE TIPOS DE VEHÍCULOS

	Caso de Uso - Modificación de Tipo de Vehículo	**Fecha: 21-12-2021**
Código	CUD006.02	
Nombre	Editar de tipo de vehículo	
Referencias		
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión	1.0	
Estado		
Descripción	El sistema deberá permitirle al usuario Administrador dar de editar los tipo de vehículos.	
Actores	Administrador	
Pre-condición	Administrador logueado exitosamente -	
CU Extensión	CUD006	
Puntos de Extensión		
Condición	El actor quiere modificar un tipo de vehículo	

Curso Básico	
1	El sistema muestra el formulario "editar tipo" con los campos: "Descripción" “Tarifa por hora” “Descuento por 12hs” y “Descuento por 24 hs de estadía” en modo editable,
2	EL actor modifica los campos "Descripción" “Tarifa por hora” “Descuento por 12hs” y “Descuento por 24 hs “Editar Tipo” “Guardar"
3	El sistema valida que los parámetros ingresados correspondan con los requeridos por el campo.
4	El sistema verifica que no exista un tipo de vehiculo con ese mismo nombre o descripción".
5	El sistema registra el tipo de vehiculo y vuelve al formulario Gestionar Tipos de Vehículos.
Curso Alternativo	

1	El actor hace clic en el botón "Cancelar".
1.1	El sistema retorna al formulario "Tipos de Vehículos".
3	El sistema muestra un mensaje:Verifique los datos ingresados, los "campos obligatorios" deben ser completados.
4	El sistema muestra un mensaje informando: "tipo de vehículo existente", retoma en el paso 1.
Pos-condición	El propietario modifica un tipo de vehículo.

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ MODIFICACIÓN DE TIPOS DE VEHÍCULOS

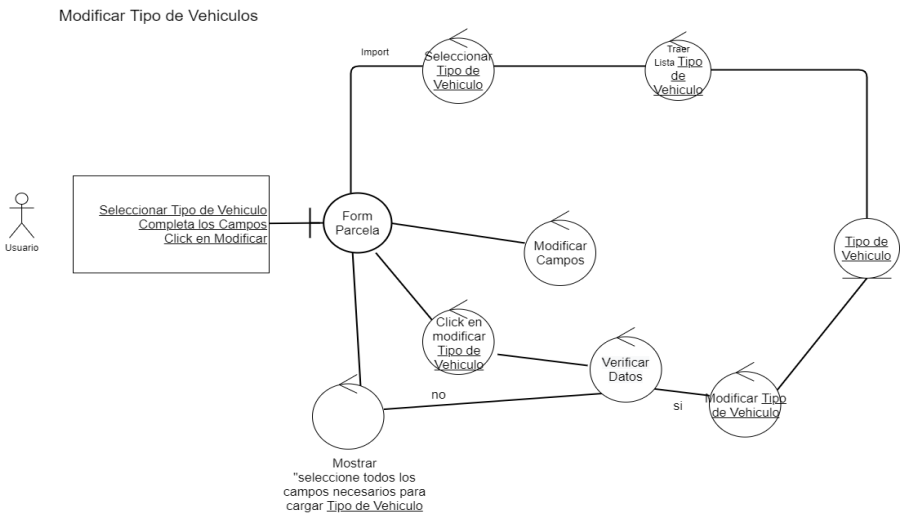
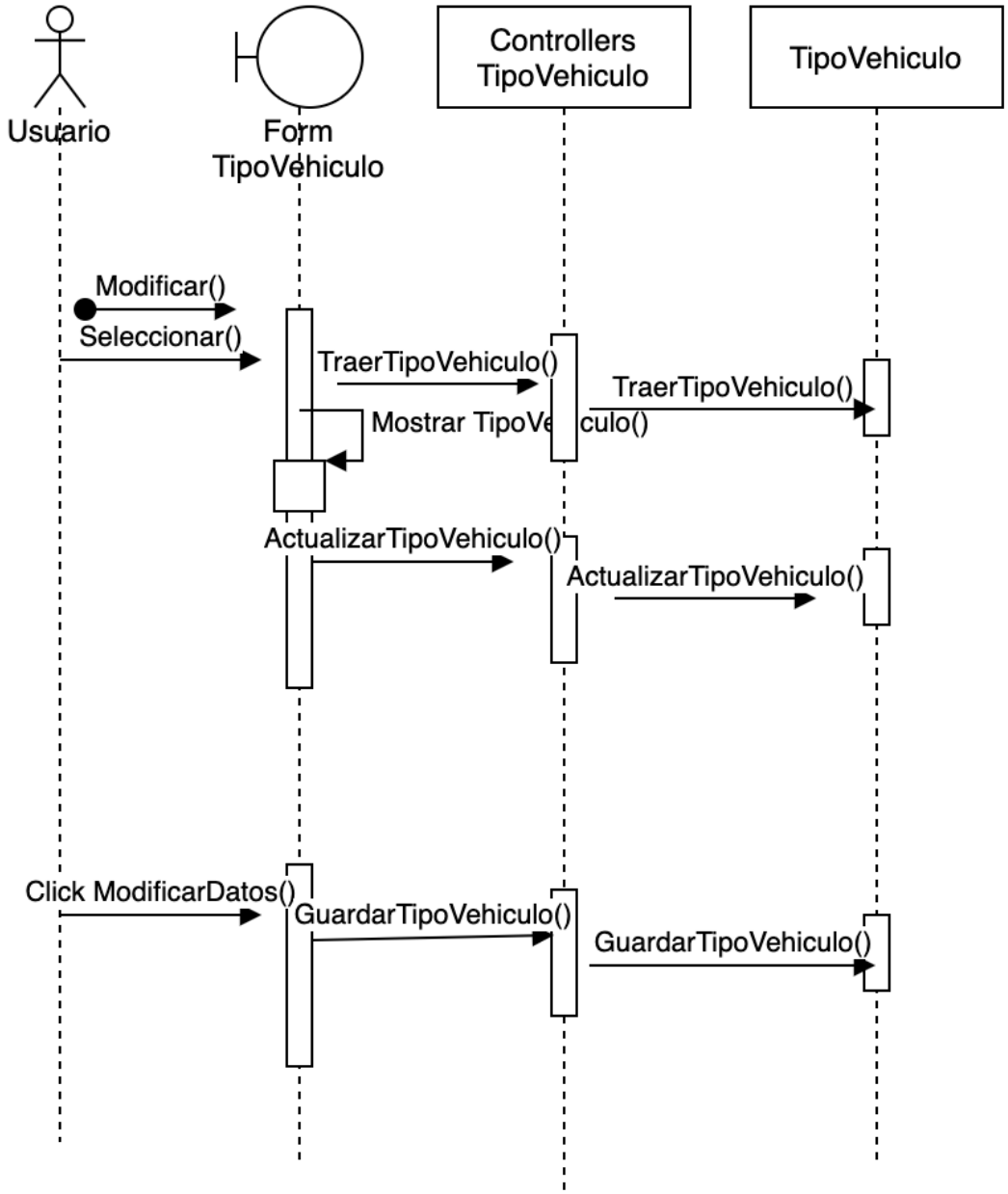


DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICACIÓN DE TIPOS DE VEHÍCULOS



CUD006.03 ELIMINAR TIPOS DE VEHÍCULOS

	Caso de Uso - Eliminar Tipos de Vehículos	**Fecha:21-12-2021**
Código	CUD006.03	
Nombre	Eliminar tipo de vehículo	
Referencias		
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión		
Estado		
Descripción	El sistema deberá permitirle al usuario Propietario poder eliminar una o más parcelas.	
Actores	Propietario	
Pre-condición	Propietario logueado exitosamente -	
CU Extensión	CUD006	
Puntos de		

Extensión	
Condición	El actor selecciona el botón eliminar tipo de vehículo
Curso Básico	
1	El sistema Despliega el Formulario Eliminar tipo de vehículo.
2	El sistema presenta una lista de tipo de vehículo .
3	El actor selecciona un tipo de vehículo y presione el botón Borrar.
4	El sistema muestra el mensaje de confirmación: "Realmente desea eliminar el tipo de vehículo seleccionado/s? S/N"
5	El actor selecciona "Si"
6	El sistema elimina el tipo de vehículo seleccionadas por el actor y muestra el mensaje "tipo de vehículo eliminada" y cierra el formulario Eliminar tipo de vehículo
Curso Alternativo	

5.1	El actor selecciona "No", el sistema vuelve a cargar el formulario Eliminar tipo de vehículo
Pos-condición	Eliminación de tipo de vehículo satisfactoria.

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ELIMINAR TIPOS DE VEHÍCULOS

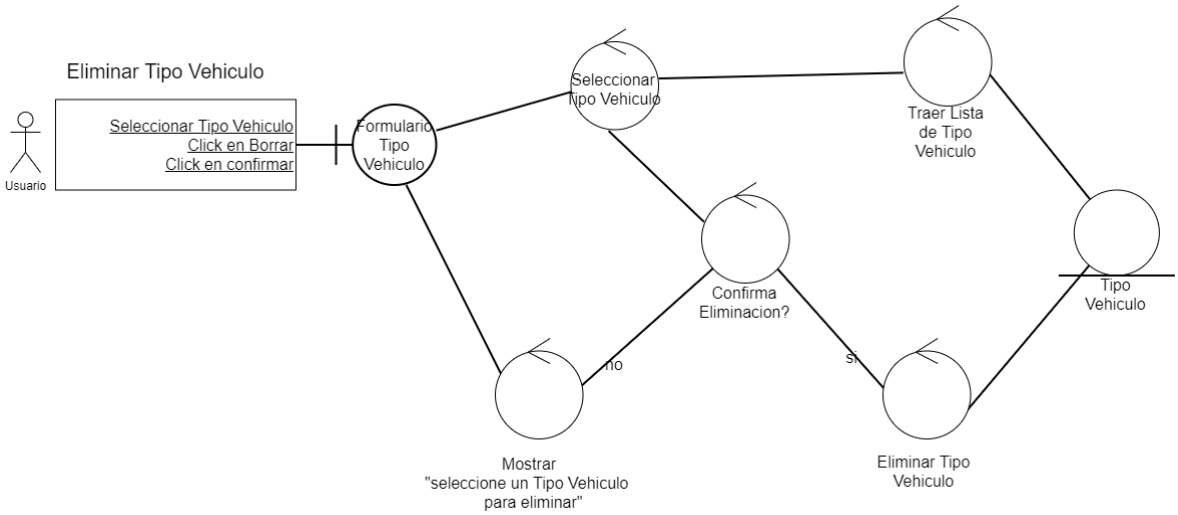
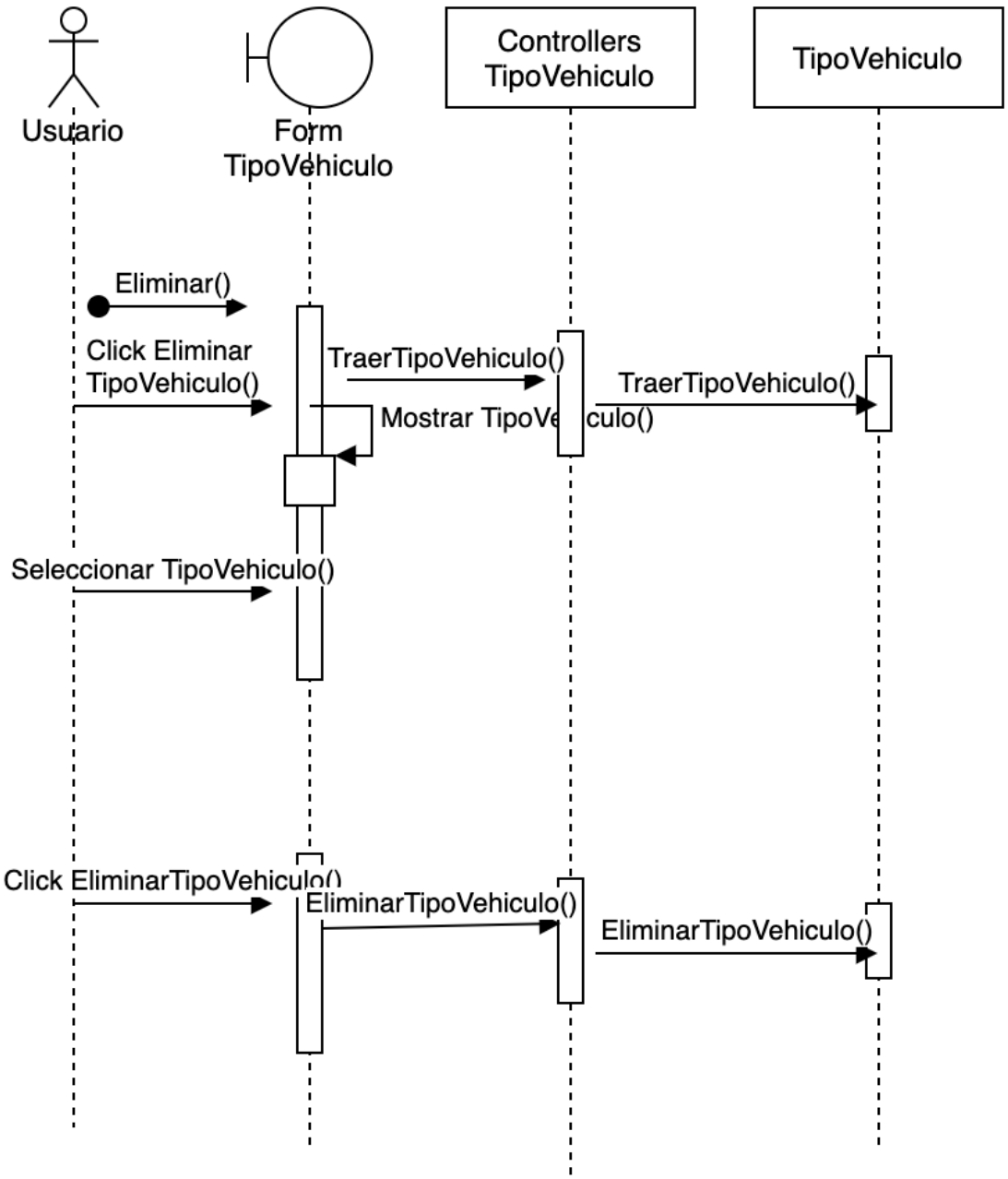


DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR DE TIPOS DE VEHÍCULOS



CUD007 GESTIONAR RESERVAS

	Gestionar Reserva	**Fecha: 21-12-2021**
Código	CUD007	
Nombre	Gestionar Reservas	
Referencias	RF6	
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión	1.0	
Estado		
Descripción	El sistema deberá permitir a los actores realizar altas, modificaciones y bajas de reservas del estacionamiento.	
Actores	Administrador / Sist. Autom.	
Pre-condición	Administrador logueado	
CU-Extensión		
Puntos de extensión		

Condición	El actor desea gestionar una reserva	
Curso Básico		
1	El actor accede al formulario Gestión de Reservas	
2	El sistema despliega una interfaz con las opciones: Registrar Reservas	
3	El actor elige una de las opciones y el sistema lo redirige al formulario correspondiente.	
Curso Alternativo		
*****	El actor cierra el formulario o presiona Salir. El sistema cierra el formulario Gestión de Reservas.	
***.1**	El sistema cierra el formulario "Gestionar Reservas"	
Pos-Condición	El actor gestiona una Reserva de Parcela en un estacionamiento	

DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR RESERVAS

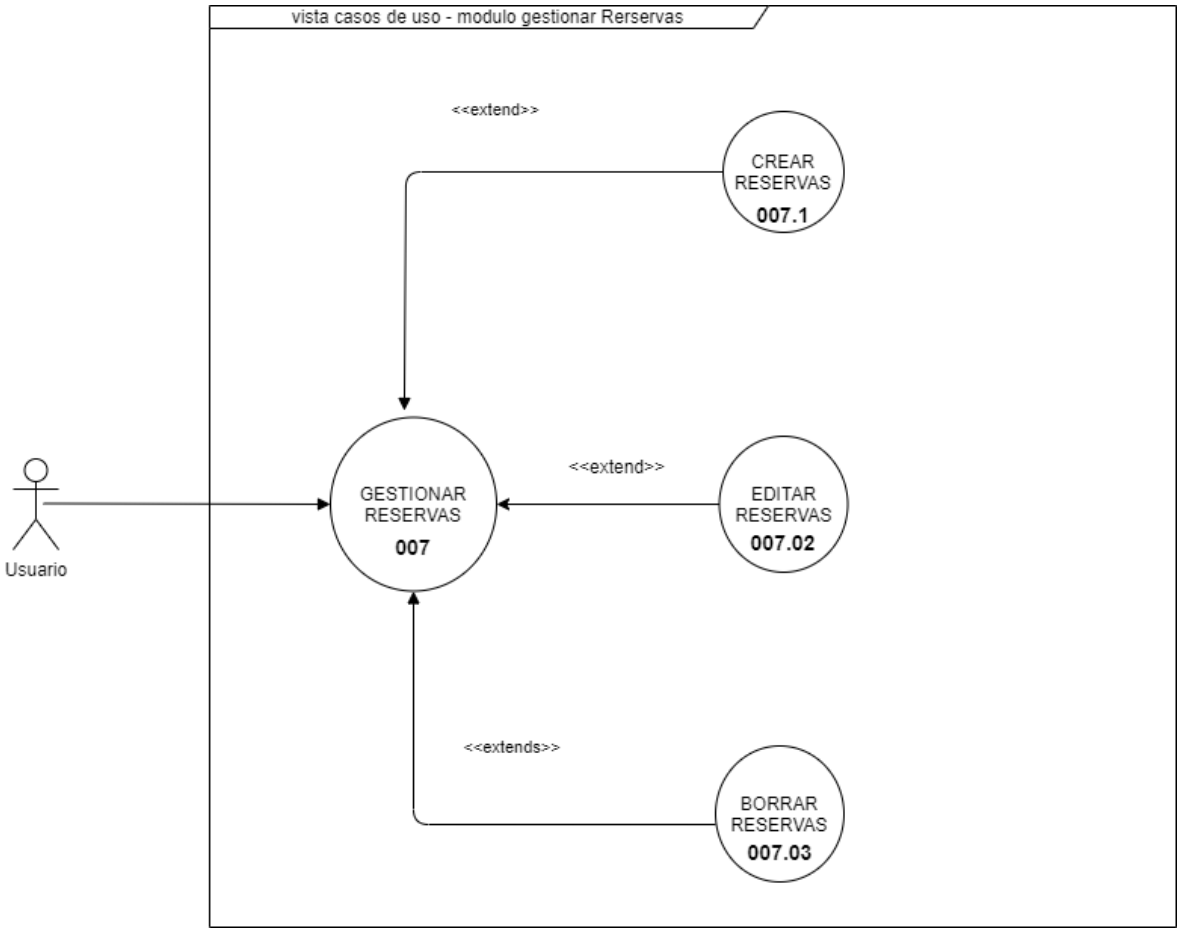
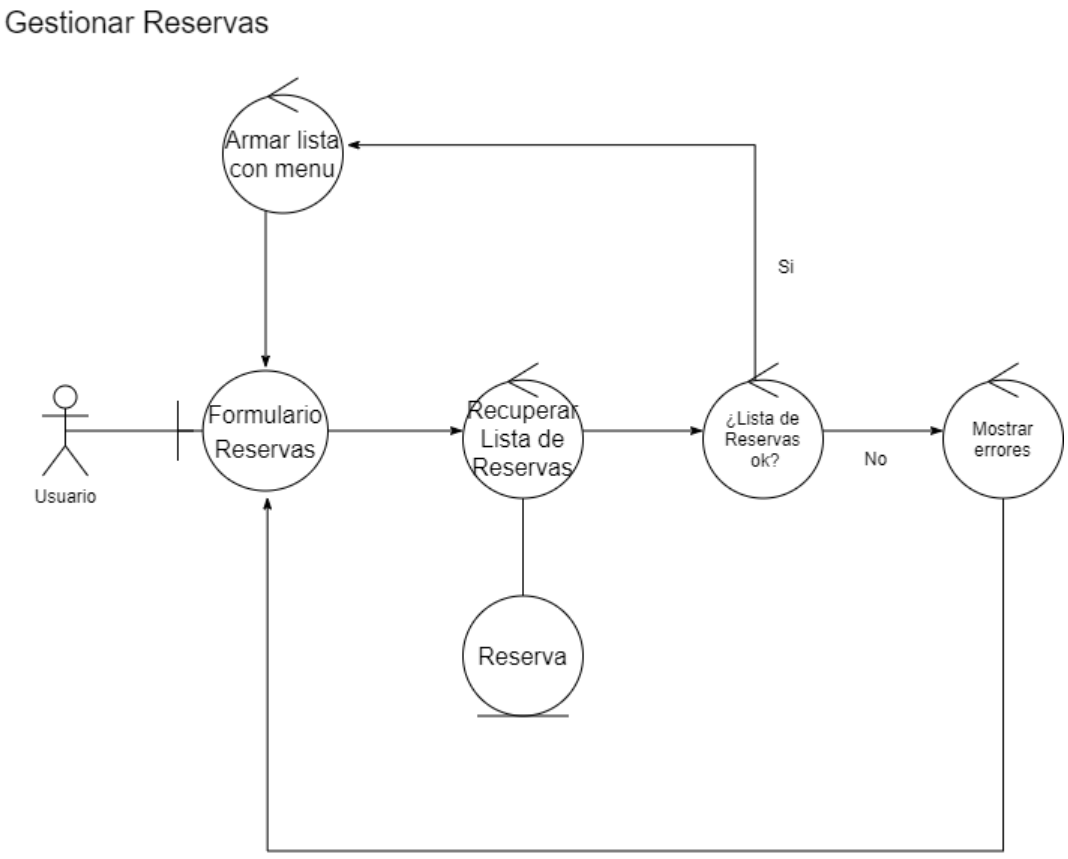


DIAGRAMA DE ROBUSTEZ GESTIONAR RESERVAS



CUD007 .01 ALTA DE RESERVA

	Alta de Reserva	**Fecha: 21-12-**

		2021
Código	CUD 007.01	
Nombre	Ingreso de Reserva	
Referencias	RF6	
Autor		
Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión	1.0	
Estado		
Descripción	El sistema debe permitir a los actores dar de alta reservas del estacionamiento	
Actores	Administrador	
Pre-condición	Administrador logueado, Clientes cargados,Vehículos de clientes cargados, Parcelas cargadas	
CU-Extensión	CUD 007	
Puntos de extensión		
Condición	El o los actores desean registrar una nueva reserva en el estacionamiento.	

Curso Básico		
1	El sistema muestra, el combo con parcelas disponibles para ser seleccionado por el usuario	
2	El usuario selecciona una parcela	
3	El sistema muestra, el combo Clientes para ser seleccionado por el usuario	
4	El usuario selecciona un cliente	
5	El sistema muestra el combo con los vehículos cargados de los clientes para ser seleccionado	
6	El usuario selecciona un vehículo	
7	El sistema calcula la tarifa promedio por hora y la muestra	
8	El sistema muestra un calendario para que el usuario seleccione el día y la hora de reserva deseada	
9	El usuario Selecciona una fecha y hora de reserva y hace clic en “Crear Reserva”	
10	El sistema crea nueva reserva	
Curso		

Alternativo	
*	El Administrador selecciona “volver"
Pos-Condición	El actor registra un ingreso satisfactorio.

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ALTA DE RESERVAS

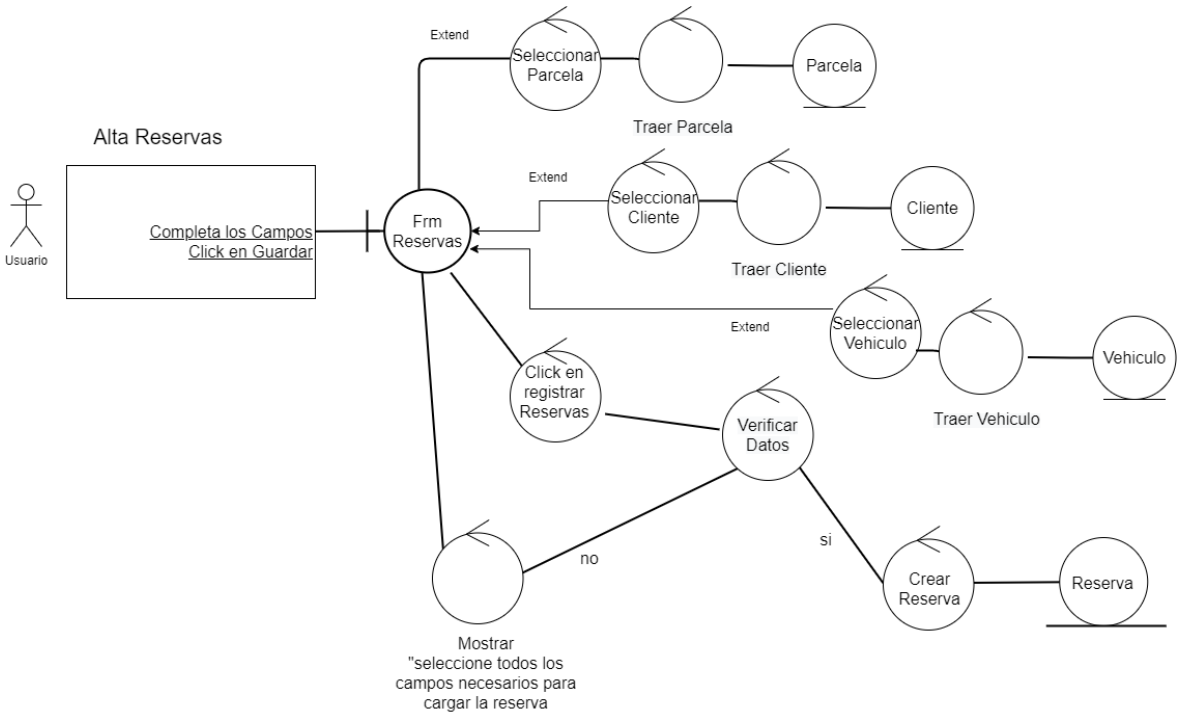
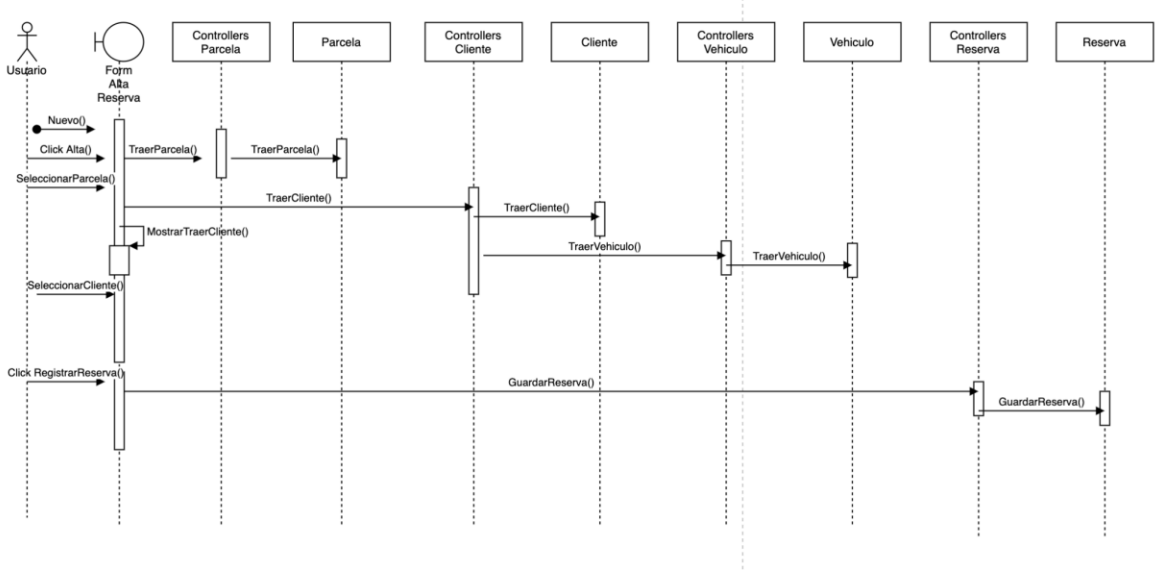


DIAGRAMA DE SECUENCIA ALTA DE RESERVAS



CUD007.02 MODIFICAR RESERVA

	Modificar Reserva	**Fecha: 21-12-2021**
Código	CUD 007.02	
Nombre	Modificar de Reserva	
Referencias	RF6	

Autor	
Revisor	Ing. Pablo Audoglio
Versión	1.0
Estado	
Descripción	El sistema debe permitir a los actores modificar reservas del estacionamiento
Actores	Administrador
Pre-condición	Administrador logueado, Clientes cargados,Vehículos de clientes cargados, Parcelas cargadas
CU-Extensión	CUD 007
Puntos de extensión	
Condición	El o los actores desean modificar una nueva reserva en el estacionamiento.
Curso Básico	
1	El sistema muestra, el combo de reserva en modo editable con parcelas disponibles para la reserva seleccionada ser seleccionado

	por el usuario
2	El usuario selecciona una parcela
3	El sistema muestra, el combo Clientes para ser seleccionado por el usuario
4	El usuario selecciona un cliente
5	El sistema muestra el combo con los vehículos cargados de los clientes para ser seleccionado
6	El usuario selecciona un vehículo
7	El sistema calcula la tarifa promedio por hora y la muestra
8	El sistema muestra un calendario para que el usuario seleccione el día y la hora de reserva deseada
9	El usuario Selecciona una fecha y hora de reserva y hace click en “Crear Reserva”
10	El sistema crea nueva reserva
Curso Alternativo	
*	El Administrador selecciona “volver"
Pos-Condición	El actor registra un ingreso satisfactorio.

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ MODIFICAR RESERVAS

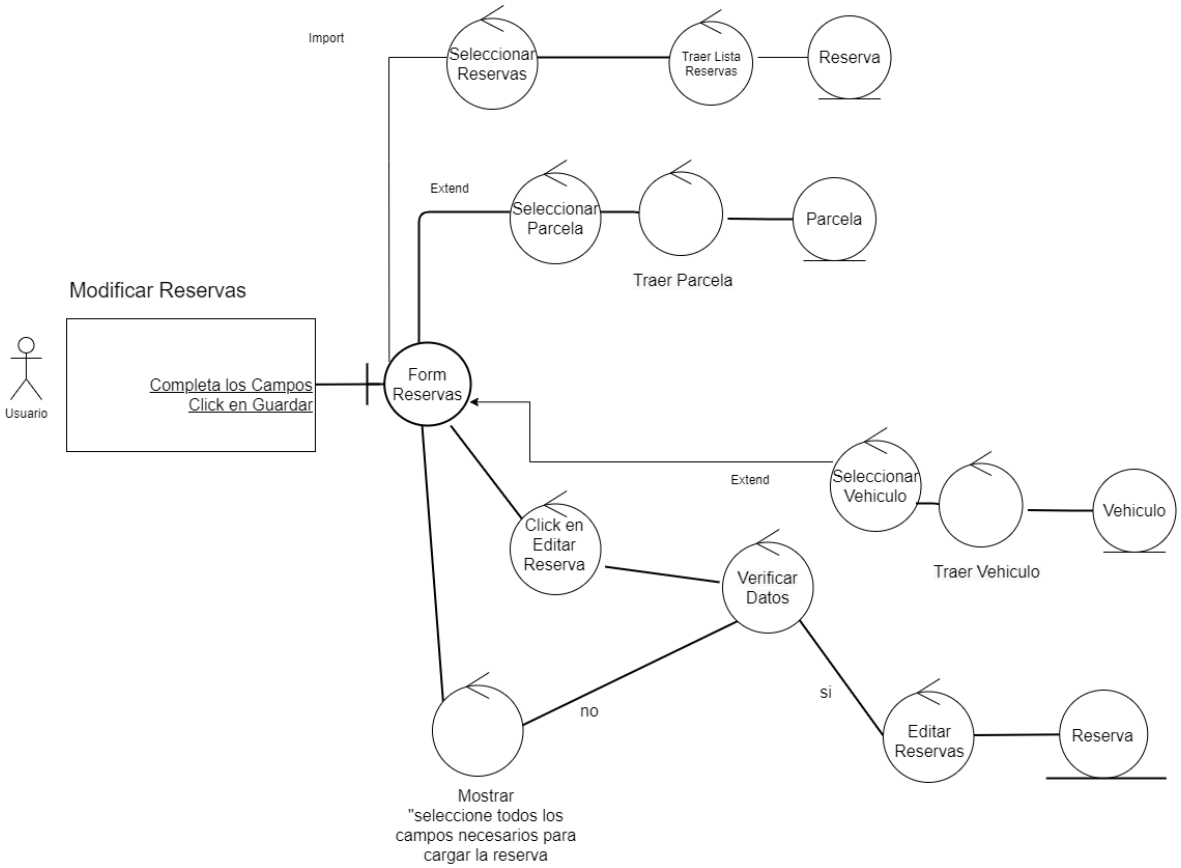
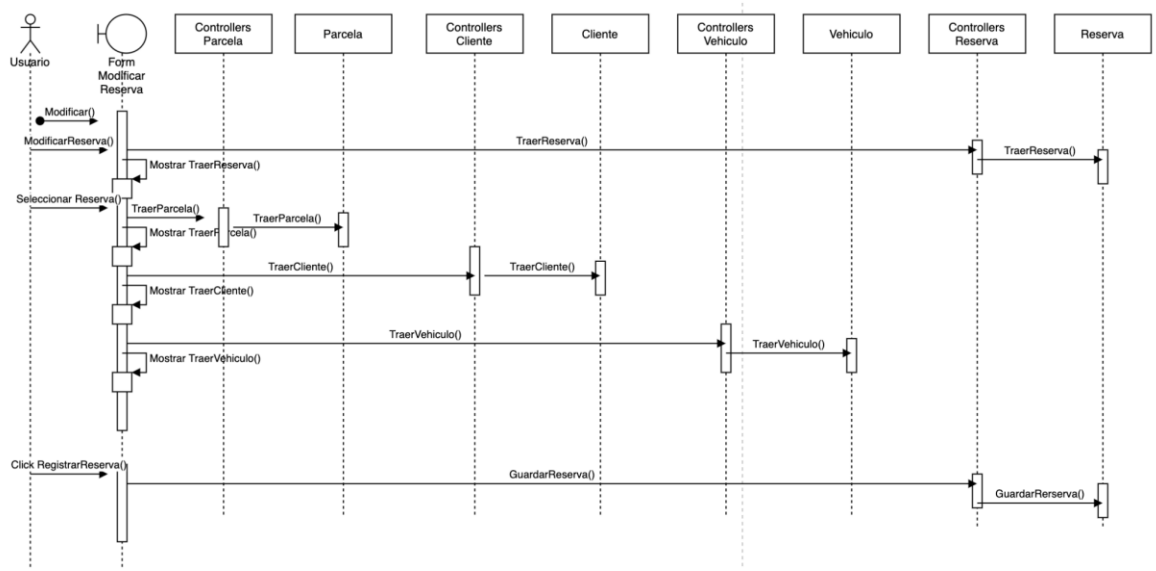


DIAGRAMA DE SECUENCIA MODIFICAR RESERVAS



CUD007.03 ELIMINAR RESERVAS

	Baja de Reservas	**Fecha: 21-12-2021**
Código	CUD 007.03	
Nombre	Baja de Reservas	
Referencias	RF6	
Autor		

Revisor	Ing. Pablo Audoglio	
Versión	1.0	
Estado		
Descripción	El sistema debe permitir a los actores dar de baja reservas del estacionamiento	
Actores	Administrador	
Pre-condición	Administrador logueado	
CU-Extensión	CUD 007	
Puntos de extensión		
Condición	El actor desea dar de baja una reserva en el estacionamiento.	
Curso Básico		
1	El usuario selecciona una reserva para dar de baja y presiona el botón “borrar”	
2	El sistema muestra un mensaje de confirmación de borrado	
3	El usuario confirma borrado	

4	El sistema borra la reserva
Curso Alternativo	
*	El Administrador selecciona “volver"
4.1	El usuario no confirma borrar la reserva y presiona “Cancelar”.
Pos-Condición	El actor borra la reserva .

DIAGRAMA DE ROBUSTEZ ELIMINAR RESERVAS

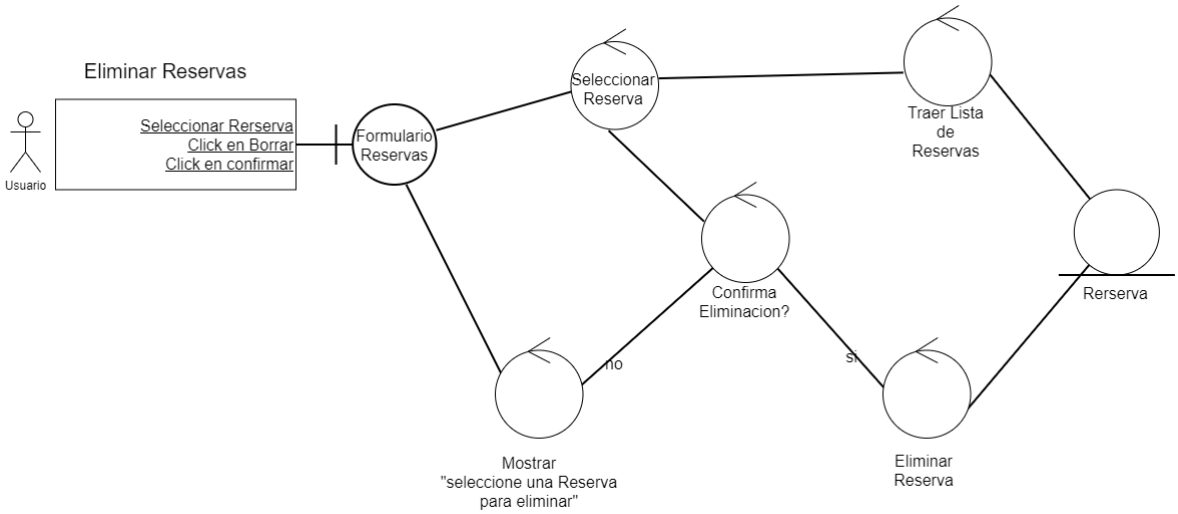
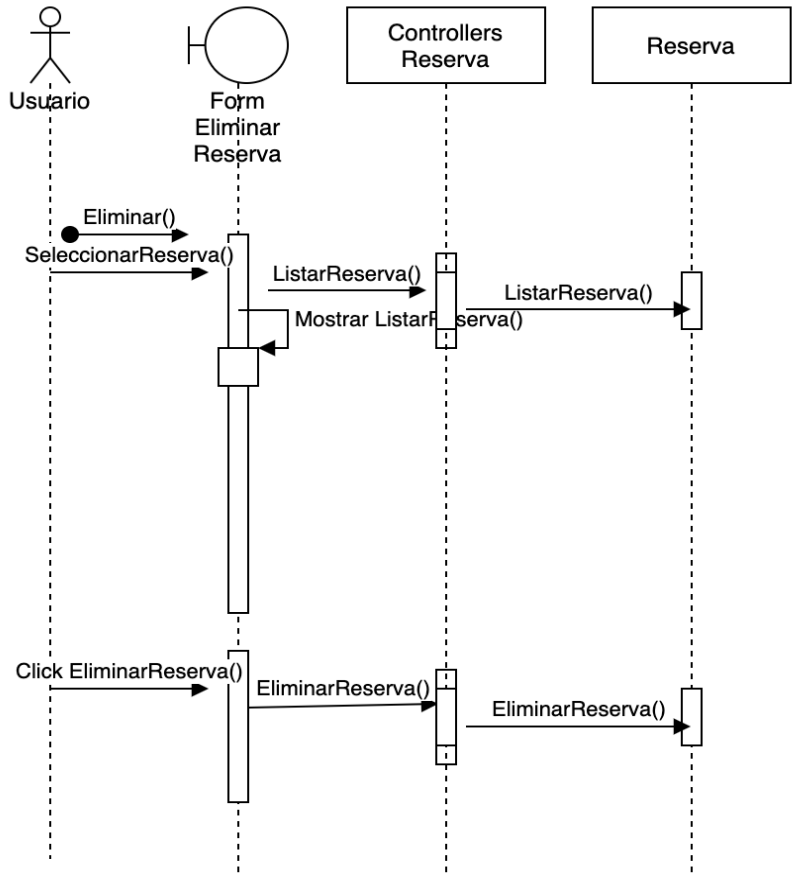


DIAGRAMA DE SECUENCIA ELIMINAR RESERVAS



11.6 Reportes, Indicadores, y Estadísticas

Estadísticas de Ventas

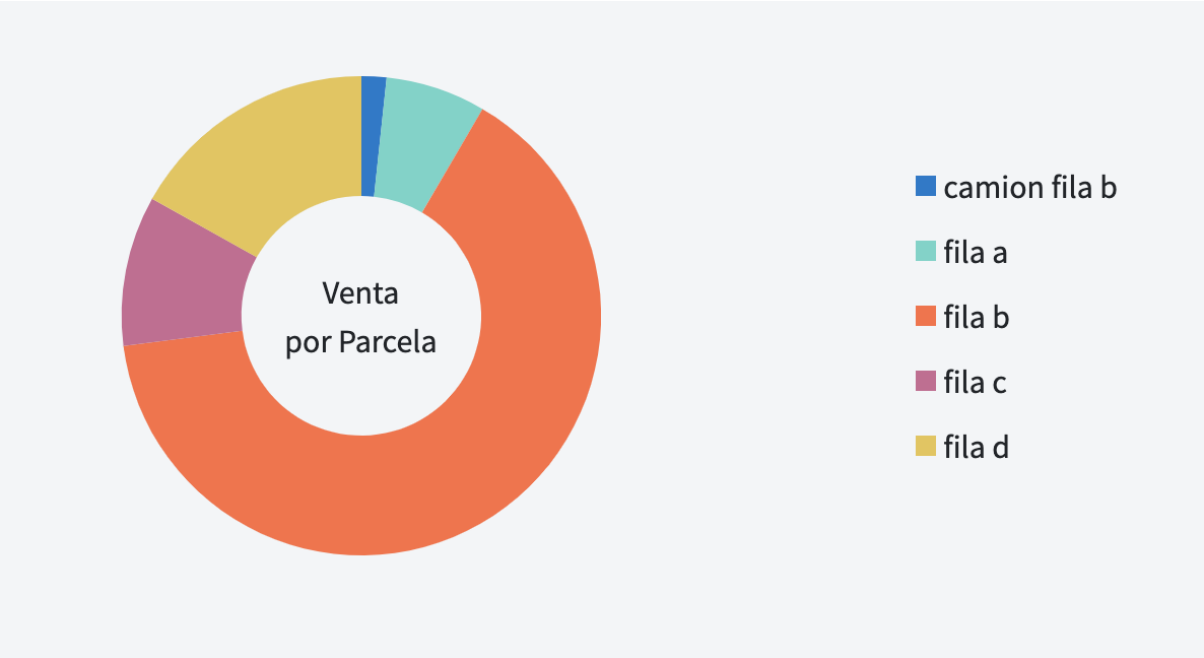
En esta grilla se puede observar, los tipos de parcelas que se han utilizado, sus cantidades correspondientes, y cuánto ha facturado cada parcela.



Parcela	Cantidad	Venta	Promedio
camion fila b	2	$200,00	$100,00
fila a	4	$800,00	$200,00
fila b	4	$7.650,00	$1.912,50
fila c	3	$1.200,00	$400,00
fila d	2	$2.000,00	$1.000,00
Totales:	**15**	**$11.850,00**	**Prom 722,50**

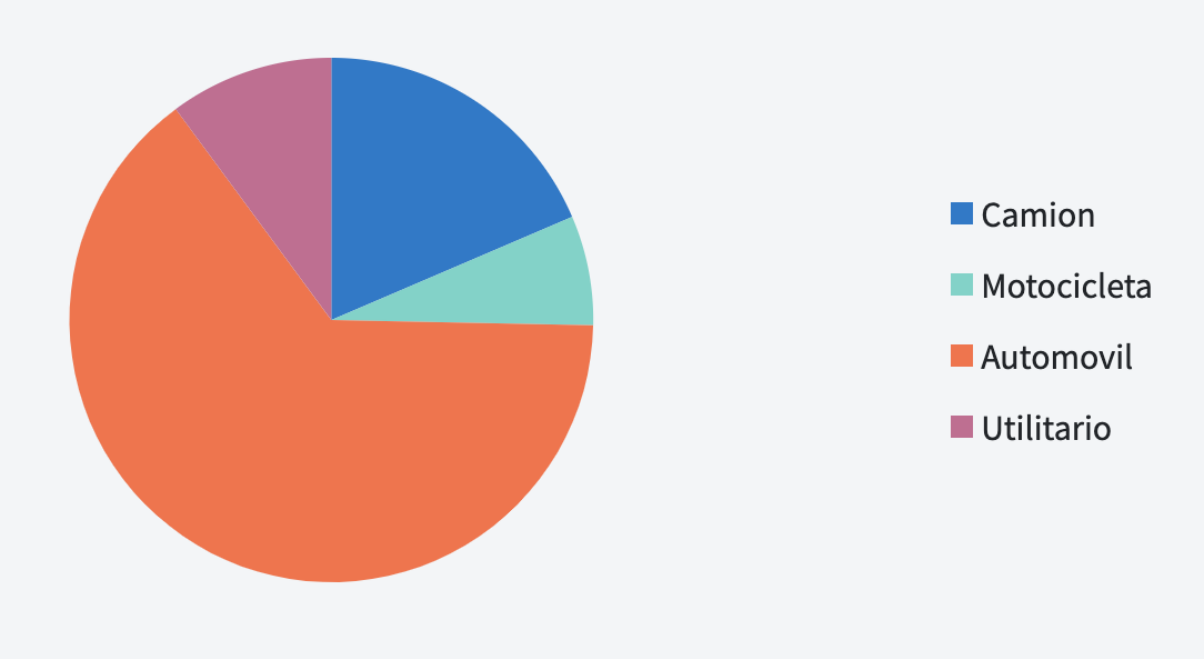
Reportes de Ventas Tipo Parcelas

Sobre este reporte, se observa a través de un gráfico circular, como fue la disposición del uso de las distintos tipos de parcelas,



Reportes de Tipo de Vehículo

Sobre este reporte, se observa a través de un gráfico circular, la utilización sobre los distintos tipos de vehículos.



Estadísticas de Clientes

Sobre esta grilla se puede observar de cómo fue el consumo de cada cliente, ordenado de quien consumió más, teniendo en cuenta, las cantidades de parcelas, y tipo de parcelas



Estadisticas de Clientes:

Rango Busqueda Desde: 1/12/2021 0:00:00 Hasta: 10/12/2021 23:59:59

Escriba aqui para filtra | Buscar | Limpiar

Detalle de las Estadisticas de Ventas:

Desde: 1/12/2021 0:00:00 Hasta: 10/12/2021 23:59:59

Volver

Cliente	Cantidad	Venta	Promedio
brabra frank	2	$600,00	$300,00
gallego juan	1	$300,00	$300,00
garcia federico	1	$200,00	$200,00
grande consuela	1	$300,00	$300,00
guidi adrian	5	$8.550,00	$1.710,00
laga lala	1	$200,00	$200,00
mendez pablo	1	$100,00	$100,00
reyes teurel	1	$1.000,00	$1.000,00
sevilla narcisa	1	$400,00	$400,00
taboada isabel	1	$200,00	$200,00
Totales:	**15**	**$11.850,00**	**Prom 471,00**

Gráfico Alquileres en Pesos

Sobre este gráfico, se observa cuál fue la parcela que más fue alquilada, cual fue la que más facturó y quien fue el cliente que más lo utilizó.

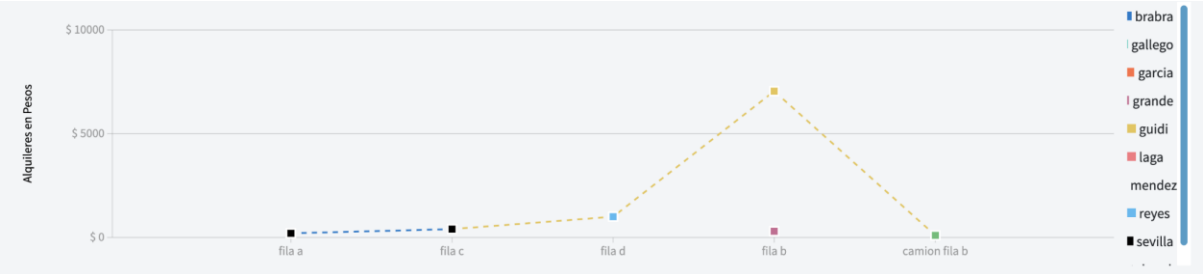
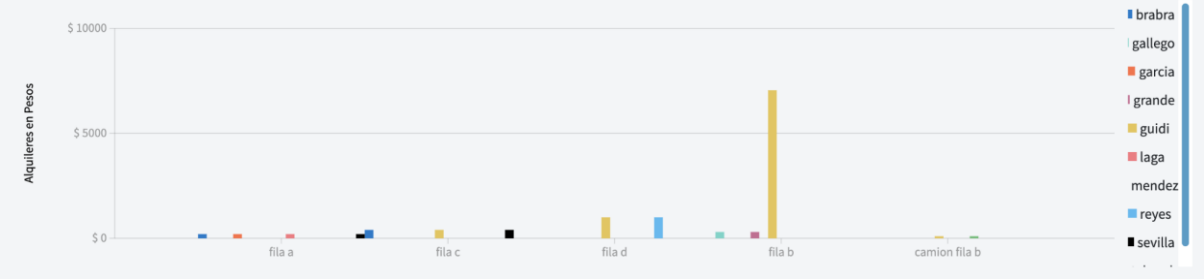


Gráfico Alquileres en Pesos

Sobre este gráfico, se observa cuál fue la parcela que fue más alquilada, a través de un gráfico de barras, para una simple compresión del mismo.



Anexo C

12 Seguridad

La seguridad es administrada en diferentes niveles, tanto a nivel de red como a nivel de base de datos.

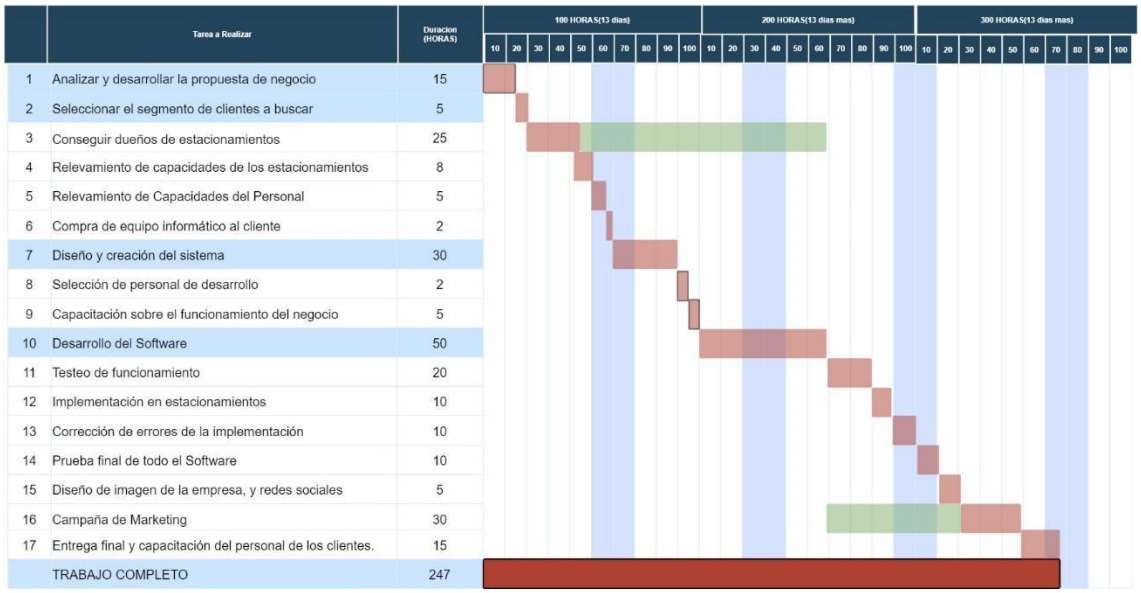
A nivel de aplicación las claves se encriptan a través del Entity Framework, que utiliza el sistema hash SHA1-256.

La bitácora de la aplicación permite a los administradores controlar los errores que se producen en el sistema y verificar que se carguen correctamente las reservas de las parcelas.

13 Métricas de Software

13.1 Cronograma de Actividades

- Analizar y desarrollar la propuesta de negocio
- Seleccionar el segmento de clientes a buscar.
- Conseguir dueños de estacionamientos
- Relevamiento de capacidades de los estacionamientos
- Relevamiento de Capacidades del Personal
- Compra de equipo informático al cliente
- Diseño y creación del sistema
- Selección de personal de desarrollo
- Capacitación sobre el funcionamiento del negocio
- Desarrollo del Software
- Testeo de funcionamiento
- Implementación en estacionamientos
- Corrección de errores de la implementación
- Prueba final de todo el Software
- Diseño de imagen de la empresa (logotipo), y página en redes sociales
- Campaña de Marketing
- Entrega del trabajo final y capacitación del personal de los clientes.



	Tarea a Realizar	Duracion (HORAS)
1	Analizar y desarrollar la propuesta de negocio	15
2	Seleccionar el segmento de clientes a buscar	5
3	Conseguir dueños de estacionamientos	25
4	Relevamiento de capacidades de los estacionamientos	8
5	Relevamiento de Capacidades del Personal	5
6	Compra de equipo informático al cliente	2
7	Diseño y creación del sistema	30
8	Selección de personal de desarrollo	2
9	Capacitación sobre el funcionamiento del negocio	5
10	Desarrollo del Software	50
11	Testeo de funcionamiento	20
12	Implementación en estacionamientos	10
13	Corrección de errores de la implementación	10
14	Prueba final de todo el Software	10
15	Diseño de imagen de la empresa, y redes sociales	5
16	Campaña de Marketing	30
17	Entrega final y capacitación del personal de los clientes.	15
	TRABAJO COMPLETO	247

13.2 Lista de Actividades

Tarea	Descripción	Precedencia	Duración (horas)			Tiempo Esperado	Desviación Estándar
			Optimista	Probable	Pesimista		

A	Conseguir dueños de estacionamientos		140	150	160	150	3.333333333
B	Relevamiento de capacidades de los estacionamientos	A	5	10	15	10	1.666666667
C	Relevamiento de Capacidades del Personal	A	3	5	7	5	0.666666667
D	Compra de equipo informático al cliente	C	3	5	7	5	0.666666667

E	Diseño y creación del sistema		10	15	20	15	1.666666667
F	Selección de personal de desarrollo	E	2	3	4	3	0.3333333333
G	Capacitación sobre el funcionamiento del negocio	E,F	4	6	8	6	0.6666666667
H	Desarrollo del Software	E,F,G	140	150	160	150	3.333333333
I	Testeo de funcionamiento	H	25	30	35	30	1.666666667
J	Implementación en estacionamientos	I,H	7	10	13	10	1

K	Corrección de errores de la implementación	J	9	12	15	12	1
L	Prueba final de todo el Software	J, K	9	12	15	12	1
M	Diseño de imagen de la empresa (logotipo), y página en redes sociales	E	8	10	12	10	0.6666666667
N	Campaña de Marketing	M	60	70	80	70	3.333333333
O	Entrega del trabajo final y capacitación del personal de los clientes.	L	15	18	21	18	1

Resumen de Estimaciones teniendo en cuenta el concepto de Multitareas.

Optimista: **221 Horas**

Probable: **256 Horas**

Pesimista: **291 Horas**

Actividad promedio valorada: **256 Horas**

Días de duración corresponden a una semana; sábado y domingo no cuenta como días hábiles.

Las jornadas laborales se tienen en cuenta en un rango máximo de 6 horas.

13.3 Estructura de Descomposición de Trabajo (E.D.T.)



13.4 Matriz de asignación de responsabilidades

TAREA	PROGRAMADOR JR	PROJECT MANAGER	TESTER	VENDEDOR	ADMINISTRACIÓN
Conseguir dueños de estacionamientos				1	5

Relevamiento de capacidades de los estacionamientos	1			2	5
Relevamiento de Capacidades del Personal	1	4		2	
Compra de equipo informático		3			1
Diseño y creación del sistema	2 y 4	1	2 y 4		5
Desarrollo del software	1	2			
testeo del funcionamiento		4 y 5	2		
Implementación en estacionamientos		1			5

Corrección de errores de la implementación	1	2	1		
Prueba final de todo el Software		2 y 4	1		
Selección de personal de desarrollo		1			4 y 5
Capacitación sobre el funcionamiento del negocio	1		2		
Diseño de imagen de la empresa (logotipo), y página en redes sociales					1
Campaña de Marketing					1

Entrega del trabajo final y capacitación del personal de los clientes.	2	1	2		4 y 5

REFERENCIAS

1 Responsable

2 Apoyo

3 Consulta

4 Notificación

5 Aprobación

13.5 Cronograma de Tareas

DIAGRAMA DE PERT

Universidad Abierta Interamericana	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática		Año: **5to**
	Alumno: **Guidi, Adrián - B00027019-T1**	Materia: **Trabajo Final de Ingeniería**	Turno: **Noche**
	Easy Parking Web		2021

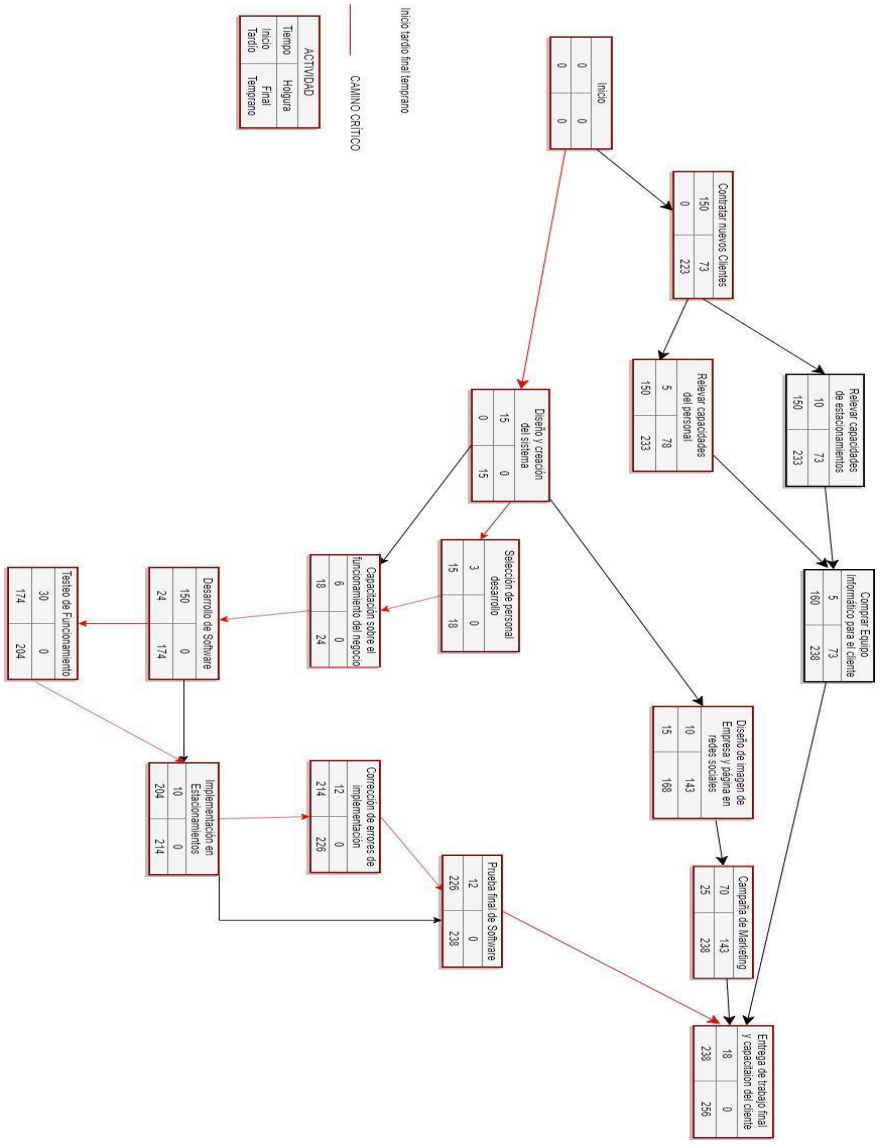
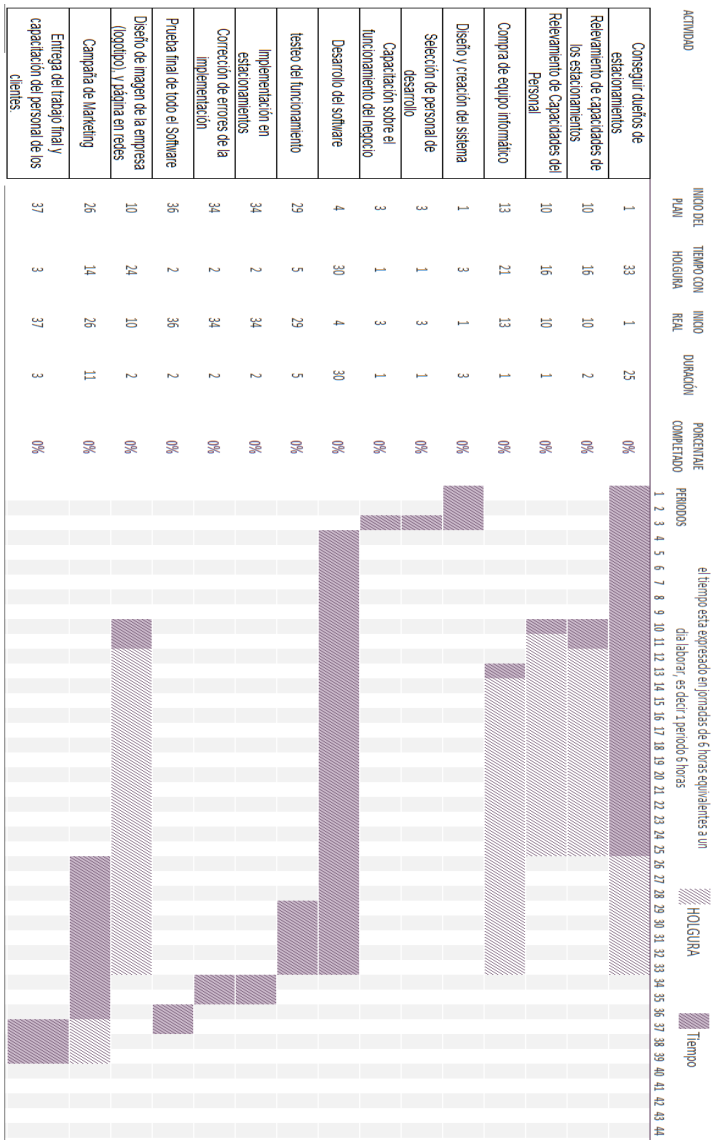


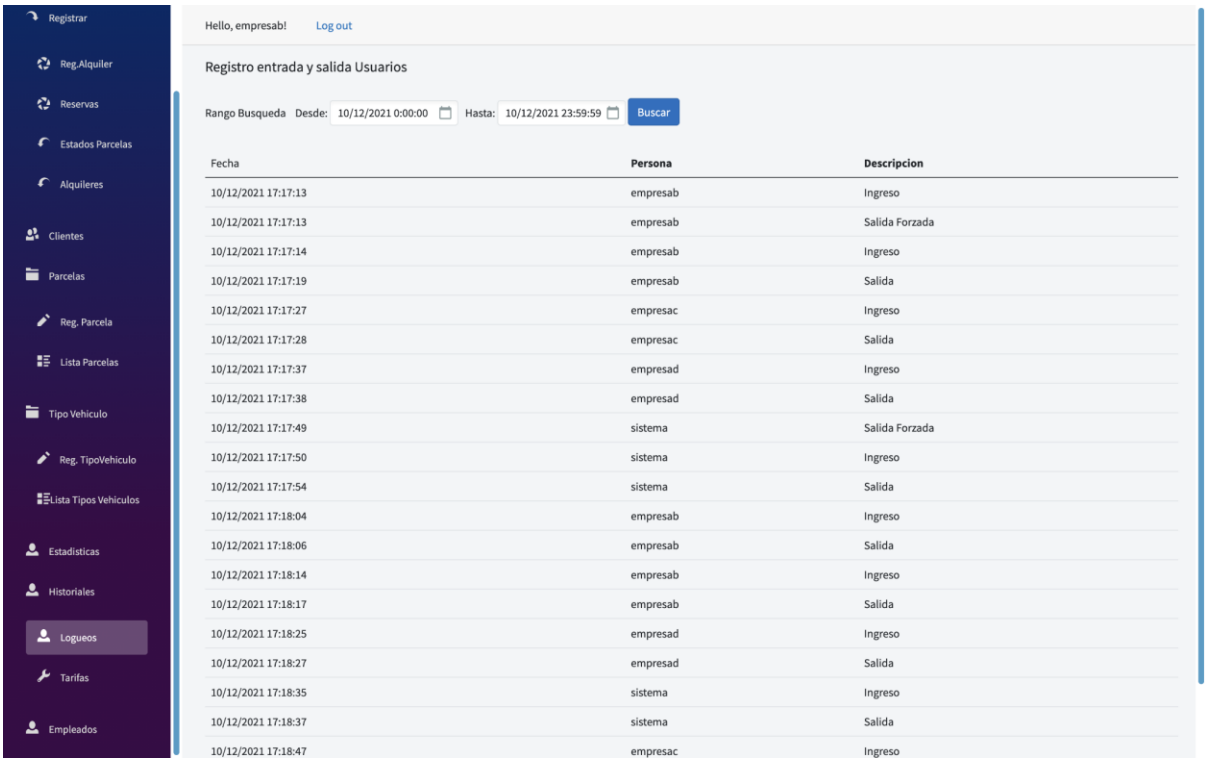
DIAGRAMA DE GANTT

Universidad Abierta Interamericana	UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática	Año: **5to**
	Alumno: **Guidi, Adrián - B00027019-T1**	Materia: **Trabajo Final de Ingeniería**	Turno: **Noche**
	Easy Parking Web	2021



14 Auditoria

14.1 Registro de Logs In y Out



Clase Registros de Logs In y Out

```
public class LoginHistorial

  {
```

```
    public int LoginHistorialID { get; set; }

    public string usuario { get; set; }

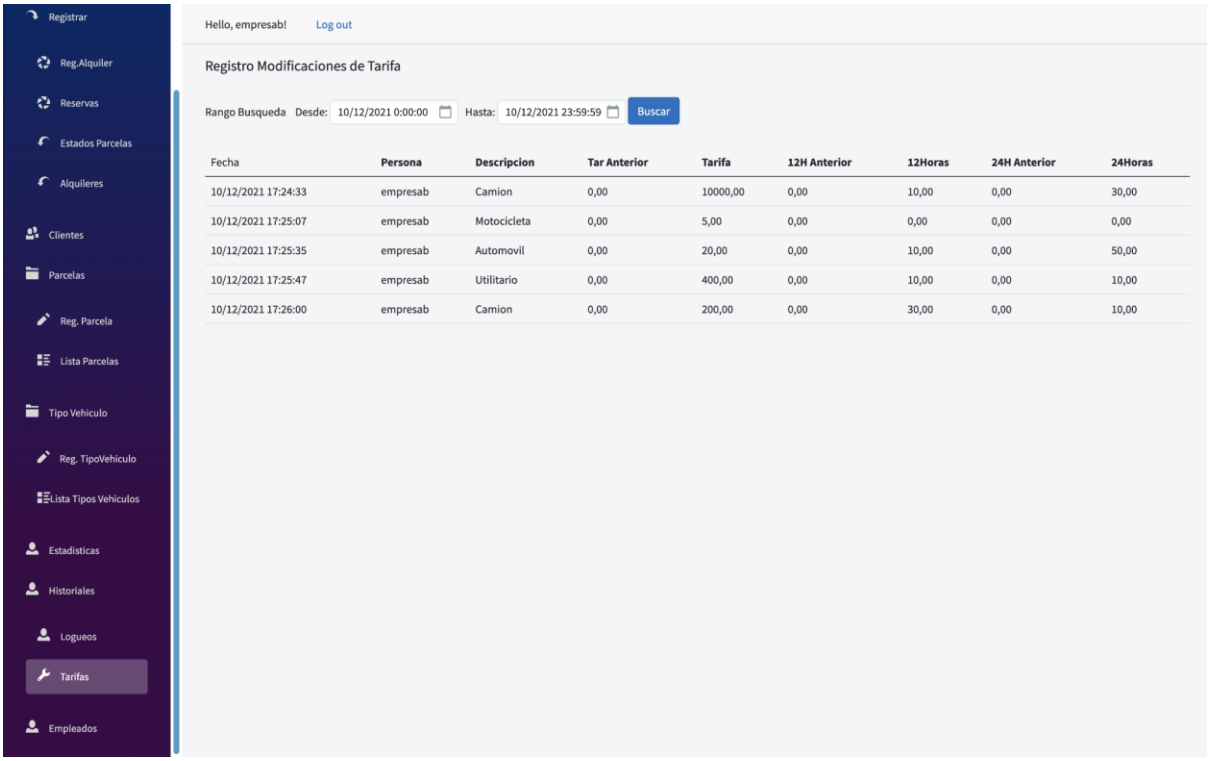
    public string usuarioID { get; set; }

    public DateTime fecha { get; set; }

    public string descripcion { get; set; }

}
```

14.2 Registros de Modificaciones de Tarifas



Clase Registros de Modificaciones de Tarifas

```
public class TarifaHistorial

  {

     [Key]

     public int HistorialID { get; set; }
```

```
    public string usuario { get; set; }

    public string usuarioID { get; set; }

    public string Movimiento { get; set; }

    public string vehiculo { get; set; }

    public DateTime fecha { get; set; }

    public decimal Tarifa_ant { get; set; }

    public decimal Desc12horas_ant { get; set; }

    public decimal Desc24horas_ant { get; set; }

    public decimal Tarifa { get; set; }

    public decimal Desc12horas { get; set; }

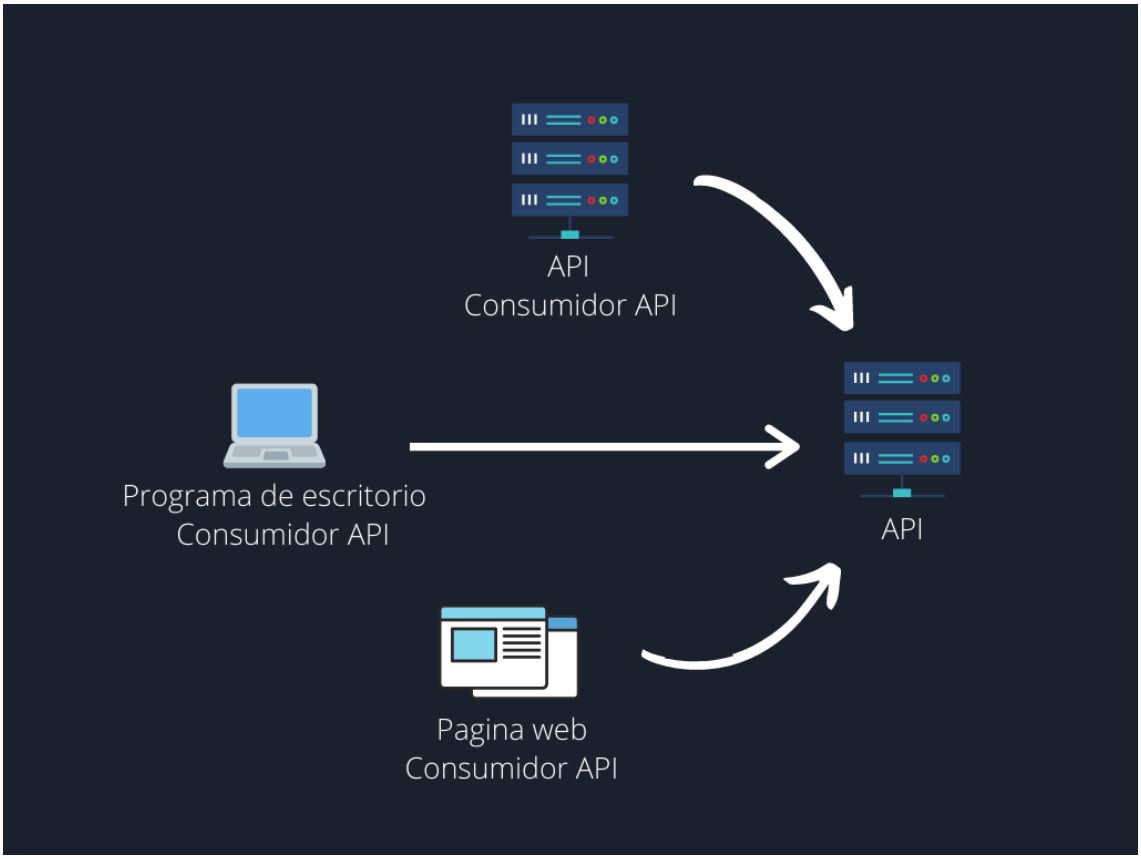
    public decimal Desc24horas { get; set; }

}
```

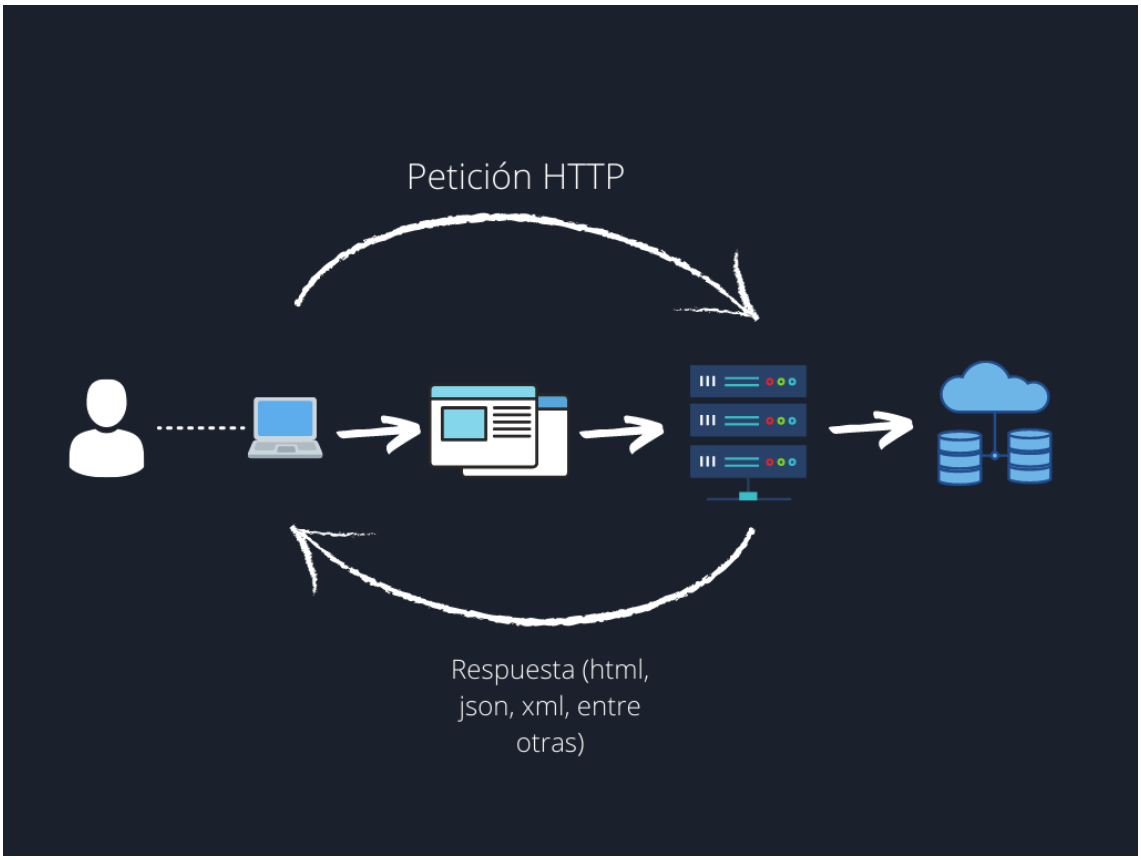
15 Anexos

15.1 Arquitectura

La estructura utilizada para el funcionamiento del software es por medio de un servidor web donde los clientes se conectan a través de dispositivos con acceso a internet y interaccionan con la Api Rest disponible para otorgarle respuestas:

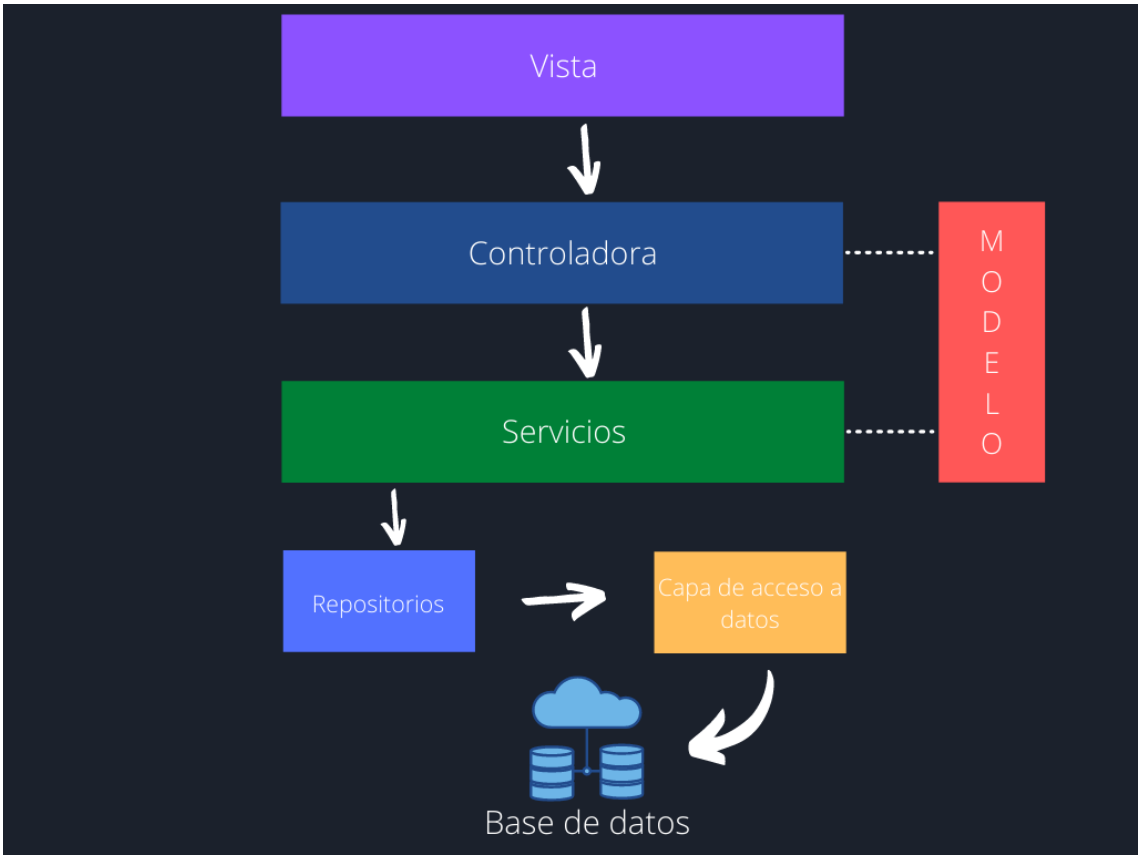


Esto lo realizan por medio de una petición Http como la imagen lo muestra:



Dentro de la estructura de programación para realizar el software utilizamos el modelo N-capas

Ya que además de tener un Modelo, Vista, Controlador (MVC) utilizamos otras capas para dar mayor abstracción y separar mejor controladoras que cumplen con funciones diferentes a estas tres.



- Vista Su función es reflejar el modelo en una interfaz de usuario amigable para el usuario.
- Modelo Contiene las entidades que se involucran en el dominio del problema.
- Controladora Contiene la validaciones y funciones relacionadas con la plataforma.
- Servicios Contiene la lógica de negocio
- Repositorio Posee funciones definidas para manipular los datos.

Capa de acceso a datos Se conecta directamente con la base de datos.

15.2 Patrones de Diseño

15.2.1 Introducción

Los patrones de diseño son unas técnicas para resolver problemas comunes en el desarrollo de software y otros ámbitos referentes al diseño de interacción o interfaces.

Un patrón de diseño resulta ser una solución a un problema de diseño. Para que una solución sea considerada un patrón debe poseer ciertas características. Una de ellas es que debe haber comprobado su efectividad resolviendo problemas similares

en ocasiones anteriores. Otra es que debe ser reutilizable, lo que significa que es aplicable a diferentes problemas de diseño en distintas circunstancias.

Las ventajas del uso de patrones son evidentes:

- Conforman un amplio catálogo de problemas y soluciones
- Estandarizan la resolución de determinados problemas
- Condensan y simplifican el aprendizaje de las buenas prácticas
- Proporcionan un vocabulario común entre desarrolladores
- Evitan “reinventar la rueda”

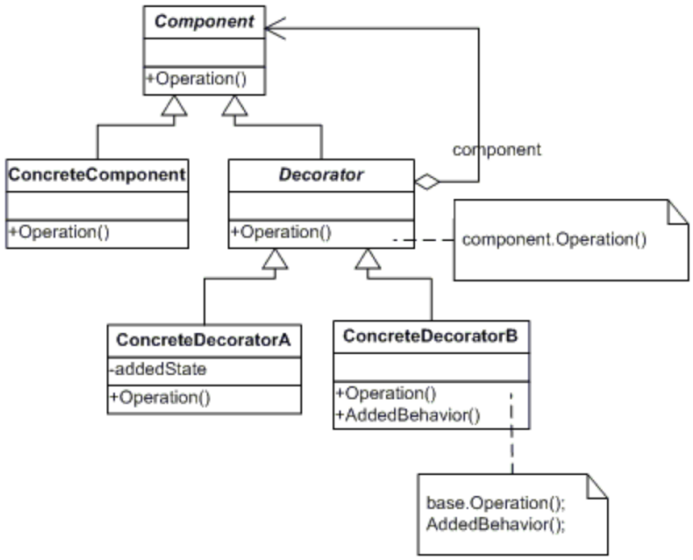
15.2.2 Patrón de Diseño Decorator

El patrón Decorator responde a la necesidad de añadir dinámicamente funcionalidad a un objeto. Esto nos permite no tener que crear sucesivas clases que hereden de la primera incorporando la nueva funcionalidad, sino otras que la implementan y se asocian a la primera.

Se aplica cuando:

- Necesitamos añadir responsabilidades a objetos individuales de forma dinámica y transparente
- Se pueden revocar responsabilidades antes asignadas a los objetos.
- La extensión mediante herencia viola los principios SOLID.
- Necesitamos extender la funcionalidad de una clase pero la herencia no es una solución viable.
- Necesitamos extender la funcionalidad de un objeto en tiempo de ejecución e incluso eliminarla si fuera necesario.

Diagrama de Clases Decorator



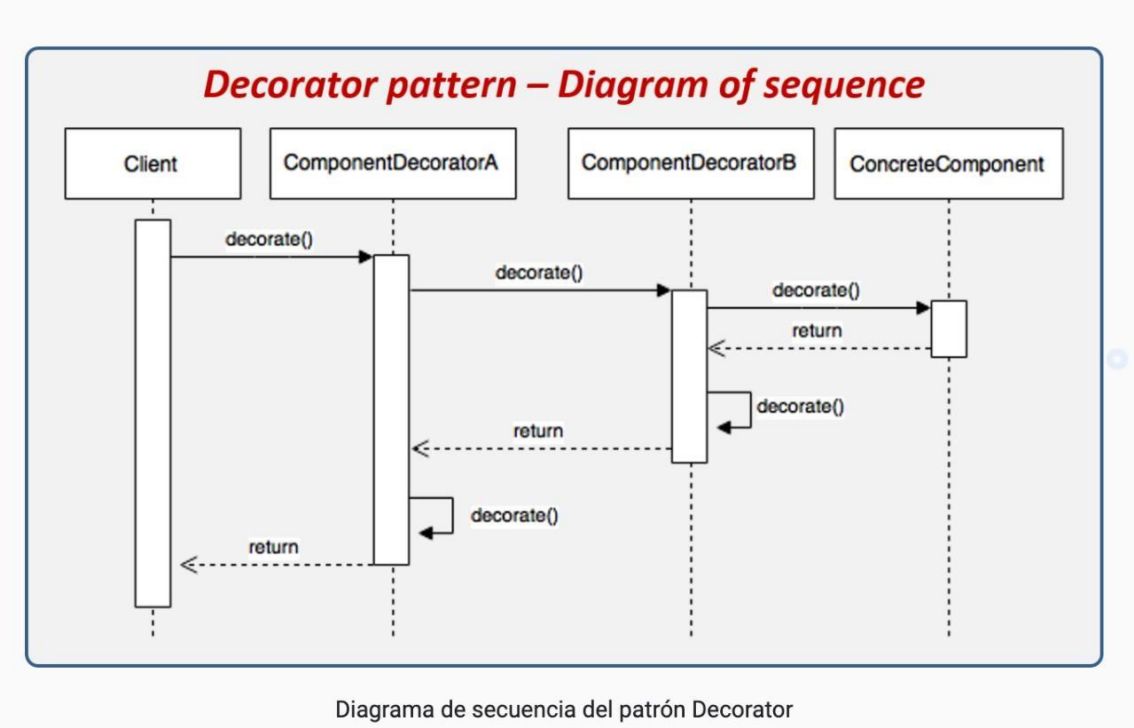


Diagrama de secuencia del patrón Decorator

Captura Código

```
public abstract class AlquilerDecorador : IAlquileres
  {
     protected IAlquileres alquielerDecorador;
```

```
        public AlquilerDecorador(IAlquileres alquilerDecorador)
        {
            this.alquielerDecorador = alquilerDecorador;
        }

        public Task<bool> Agregar(Alquiler alquiler)
        {
           return this.alquielerDecorador.Agregar(alquiler);
        }

        public Task<bool> Modificar(Alquiler alquiler)
        {
            return this.alquielerDecorador.Modificar(alquiler);
        }
    }


public class AbonoDecorador : AlquilerDecorador
  {
```

```
        private readonly IRepositorio repositorio;
        private readonly IMostrarMensajes mostrarMensaje;

        public AbonoDecorador(IAlquileres alquileres, IRepositorio repositorio,
IMostrarMensajes mostrarMensaje) : base(alquileres)
        {
            this.repositorio = repositorio;
            this.mostrarMensaje = mostrarMensaje;
        }

        public async Task<bool> Agregar(Alquiler alquiler, Abono abono)
        {
            var result = await alquielerDecorador.Agregar(alquiler);
            var resul = await AgregarAbono(abono);
            return result;
        }

        public new Task<bool> Modificar(Alquiler alquiler)
        {
            return alquielerDecorador.Modificar(alquiler);
```

```
        }

        private async Task<bool> AgregarAbono(Abono abono)
        {
            var httpResponse = await repositorio.Post<Abono>("api/alquileres/abono",
abono);

            if (httpResponse.Error)
            {
                await mostrarMensaje.MostrarMensajeError(await
httpResponse.GetBody());
                return false;
            }
            else return true;
        }
    }
```

15.2.3 Patrón de Diseño State

El patrón de diseño State se utiliza cuando el comportamiento de un objeto cambia dependiendo del estado de este. Por ejemplo: una alarma puede tener diferentes estados, como desactivada, activada, en configuración.

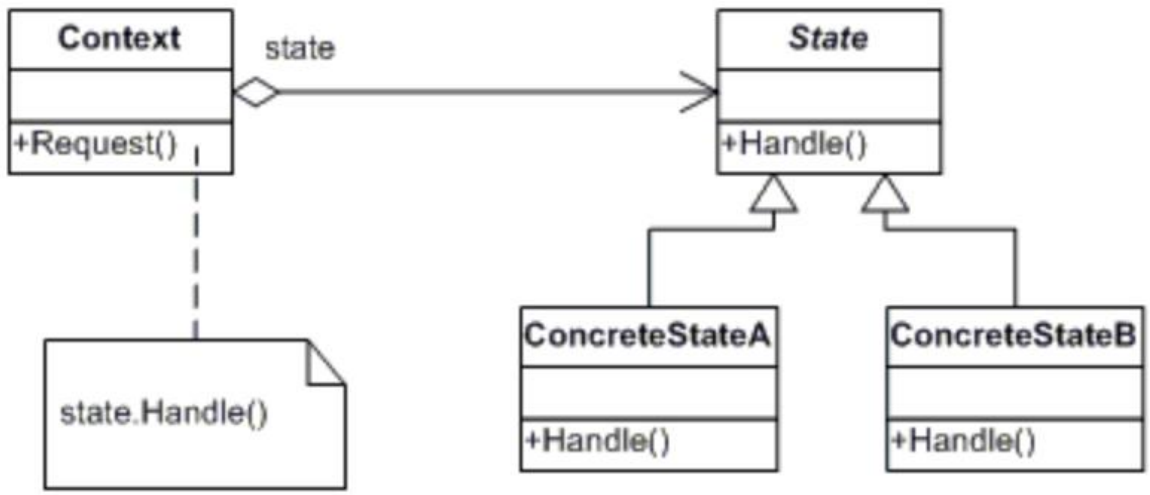
Se encuentran las siguientes ventajas:

- Se localizan fácilmente las responsabilidades de los estados específicos, dado que se encuentran en las clases que corresponden a cada estado. Esto brinda una mayor claridad en el desarrollo y el mantenimiento posterior. Esta facilidad la brinda el hecho que los diferentes estados están representados por un único atributo (state) y no envueltos en diferentes variables y grandes condicionales.
- Hace los cambios de estado explícitos puesto que en otros tipos de implementación los estados se cambian modificando valores en variables, mientras que aquí al estar representado cada estado.
- Los objetos State pueden ser compartidos si no contienen variables de instancia, esto se puede lograr si el estado que representan está enteramente

codificado en su tipo. Cuando se hace esto estos estados son Flyweights sin estado intrínseco.

- Facilita la ampliación de estados

Diagrama de Clases State



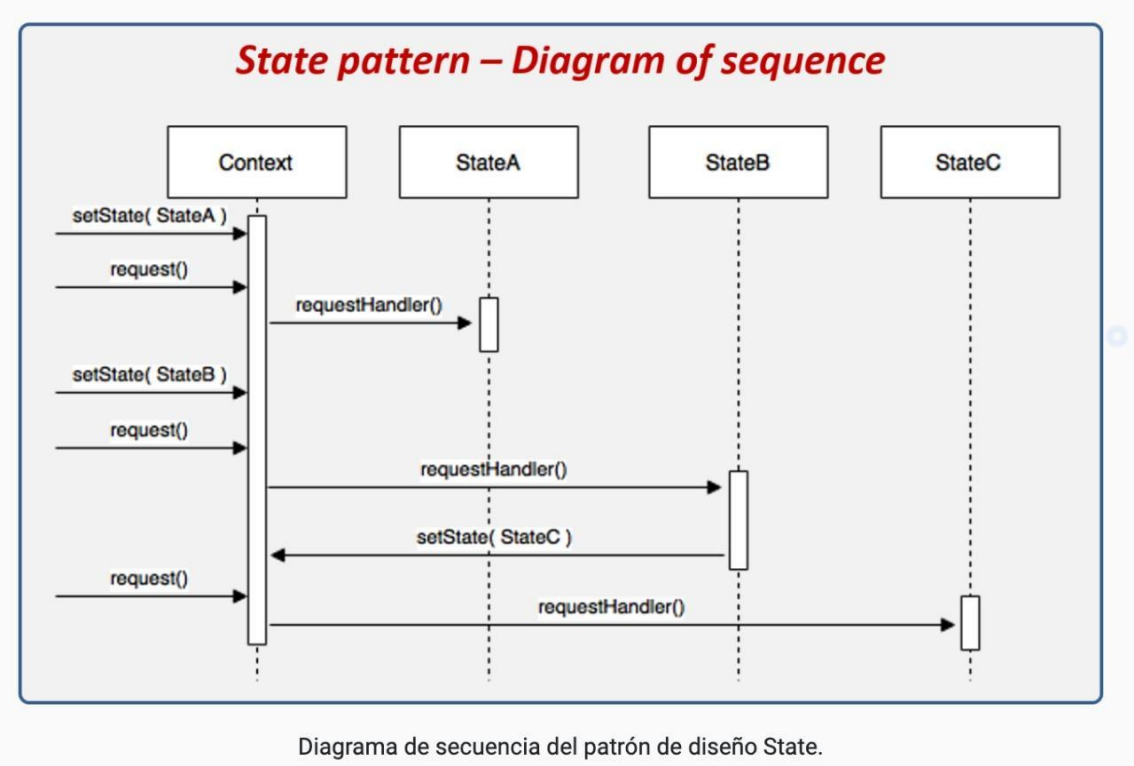


Diagrama de secuencia del patrón de diseño State.

Captura Código

```
public abstract class EstadoParcela
  {
    public TerritorioParcela DatosParcela = new TerritorioParcela();

    public abstract void CambiarEstado(EstadoActual estado, Alquiler alquiler);
```

```
}


public class EstadoActual
{
    EstadoParcela estado;
    private event Action OnChange;
    public void NotifyDataChanged() => OnChange?.Invoke();

    public EstadoActual(int parcelaId, Action OnChange)
    {
        estado = new ParcelaLibre(parcelaId);
        this.OnChange += OnChange;
    }

    public void DefinirEstado(EstadoParcela estado)
    {
        this.estado = estado;
    }
```

```
        public void CambiarEstado(Alquiler alquiler)
        {
            estado.CambiarEstado(this, alquiler);
            NotifyDataChanged();
        }

        public EstadoParcela VerDatos()
        {
            return estado;
        }


    }

public class ParcelaLibre :  EstadoParcela
    {
```

```
public ParcelaLibre(int parcelaid)
{
    DatosParcela = new TerritorioParcela();
    DatosParcela.ParcelaId = parcelaid;
    DatosParcela.Patente = " Libre ";
    DatosParcela.Fondocolor = "lawngreen";
    DatosParcela.ColorBoton = "green";
    DatosParcela.TextoBoton = "Ocupar";
}
public override void CambiarEstado(EstadoActual estado,Alquiler alquiler)
{
    estado.DefinirEstado(new ParcelaOcupada(alquiler) );

}
```

```
public class ParcelaOcupada : EstadoParcela
  {
```

```
public ParcelaOcupada(Alquiler alquiler)
{
    var item = new AlquilerCalculado()
    {
        AlquilerId = alquiler.AlquilerId,
        cliente = alquiler.cliente,
        Fecha = alquiler.Fecha,
        Tiempo = alquiler.Tiempo,
        parcela = alquiler.parcela,
        Monto = alquiler.Monto,
        cobro = alquiler.cobro,
        reserva = alquiler.reserva,
        Vehiculo = alquiler.Vehiculo,
        PatenteOcacional = alquiler.PatenteOcacional
    };

    DatosParcela.AlquilerId = item.AlquilerId;
    DatosParcela.ParcelaId = item.parcela.ParcelaId;
    if(!string.IsNullOrEmpty(item.PatenteOcacional))
    {
```

```
            DatosParcela.Patente = item.PatenteOcacional;
        }
        else
        {
            DatosParcela.Patente = item.Vehiculo.Patente;
        }
        DatosParcela.Tiempo = item.Transcurrido;
        DatosParcela.Monto = item.Monto;
        DatosParcela.Fondocolor = "red";
        DatosParcela.ColorBoton = "darkred";
        DatosParcela.TextoBoton = "Liberar";
    }

    public override void CambiarEstado(EstadoActual parcela, Alquiler alquiler)
    {
        parcela.DefinirEstado(new ParcelaLibre(alquiler.parcela.ParcelaId) );
    }
```

```
}


public class ParcelaReservada : EstadoParcela
{
    public ParcelaReservada(Alquiler alquiler)
    {
        var item = new AlquilerCalculado()
        {
            AlquilerId = alquiler.AlquilerId,
            cliente = alquiler.cliente,
            Fecha = alquiler.Fecha,
            Tiempo = alquiler.Tiempo,
            parcela = alquiler.parcela,
            Monto = alquiler.Monto,
            cobro = alquiler.cobro,
            reserva = alquiler.reserva,
            Vehiculo = alquiler.Vehiculo,
            PatenteOcacional = alquiler.PatenteOcacional
        };
```

```
    DatosParcela.AlquilerId = item.AlquilerId;
    DatosParcela.ParcelaId = item.parcela.ParcelaId;
    if (!string.IsNullOrEmpty(item.PatenteOcacional))
    {
        DatosParcela.Patente = item.PatenteOcacional;
    }
    else
    {
        DatosParcela.Patente = item.Vehiculo.Patente;
    }
    DatosParcela.Tiempo = "RESERVADO";
    DatosParcela.Monto = 0;
    DatosParcela.Fondocolor = "aquamarine";
    DatosParcela.ColorBoton = "aqua";
    DatosParcela.TextoBoton = "Ocupar";
}

public override void CambiarEstado(EstadoActual parcela, Alquiler alquiler)
{
```

```
            parcela.DefinirEstado(new ParcelaOcupada(alquiler));
        }


    }
```

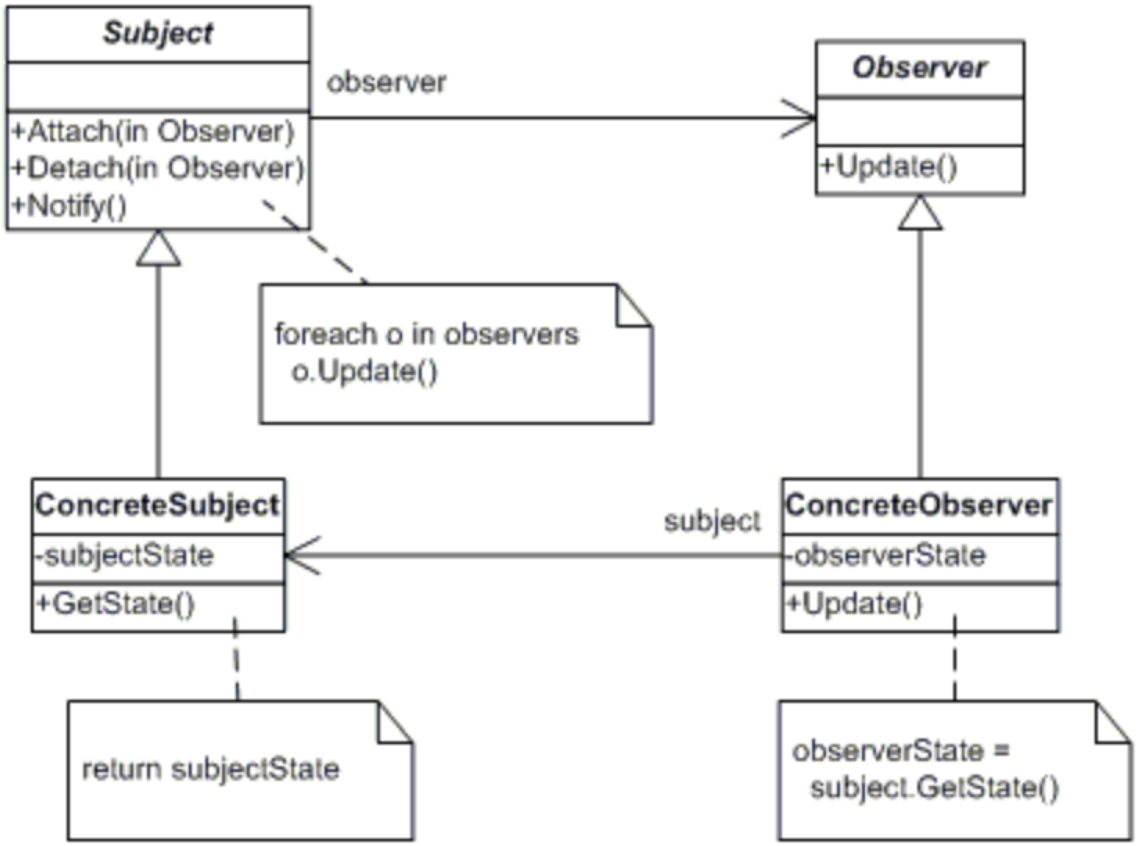
15.2.3 Patrón de Diseño Observer

Este patrón también se conoce como el patrón de publicación-inscripción o modelo-patrón. Estos nombres sugieren las ideas básicas del patrón, que son: el objeto de datos, que se le puede llamar Sujeto a partir de ahora, contiene atributos mediante los cuales cualquier objeto observador o vista se puede suscribir a él pasándole una referencia a sí mismo.

El Sujeto mantiene así una lista de las referencias a sus observadores. Los observadores a su vez están obligados a implementar unos métodos determinados mediante los cuales el Sujeto es capaz de notificar a sus observadores suscritos los cambios que sufre para que todos ellos tengan la oportunidad de refrescar el contenido representado.

De manera que cuando se produce un cambio en el Sujeto, ejecutado, por ejemplo, por alguno de los observadores, el objeto de datos puede recorrer la lista de observadores avisando a cada uno. Este patrón suele utilizarse en los entornos de trabajo de interfaces gráficas orientados a objetos, en los que la forma de capturar los eventos es suscribir listeners a los objetos que pueden disparar eventos.

Diagrama de Clases Observer


Subject
+Attach(in Observer)
+Detach(in Observer)
+Notify()
observer
Observer
+Update()
foreach o in observers
o.Update()
ConcreteSubject
-subjectState
+GetState()
subject
ConcreteObserver
-observerState
+Update()
return subjectState
observerState =
subject.GetState()

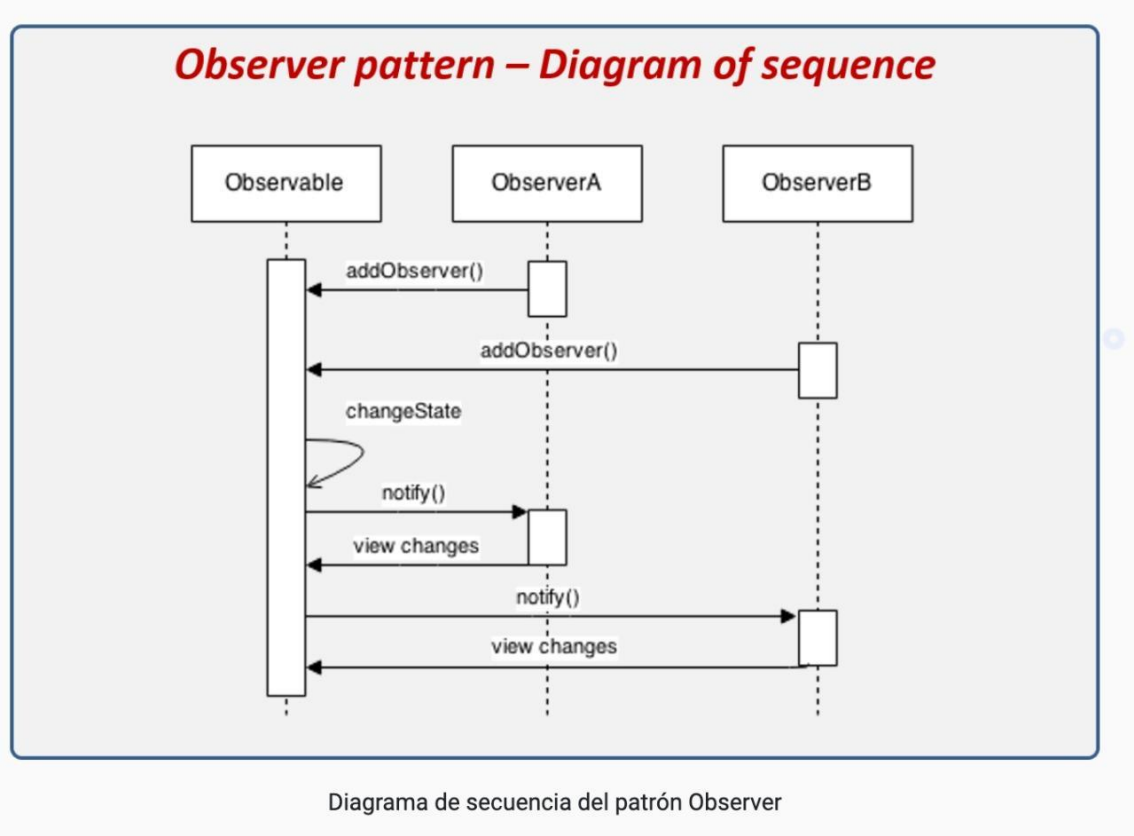


Diagrama de secuencia del patrón Observer

Captura Código

```
public abstract class Observador
  {
     protected Subject sujeto;
     public abstract void actualizar(Alquiler alquiler, List<EstadoActual>
parcelasOcupadas);
```

```
    }


public class Subject
    {
        private List<Observador> observadores = new List<Observador>();
        private List<Alquiler> reservas = new List<Alquiler>();




        public void setReservas(List<Alquiler> alquileres, List<EstadoActual>
parcelasOcupadas )
        {
            this.reservas = alquileres;
            notificacarObservadores(alquileres.LastOrDefault(),
parcelasOcupadas);

        }
```

```
        public void Agregar(Observador observador)
        {
            observadores.Add(observador);
        }

        public void notificacarObservadores(Alquiler alquiler, List<EstadoActual>
parcelasOcupadas)
        {
            observadores.ForEach(x => x.actualizar(alquiler,  parcelasOcupadas));
        }


public class Reservas : Observador
    {


        public Reservas(Subject sujeto)
        {
            this.sujeto = sujeto;
```

```
            this.sujeto.Agregar(this);
        }


        public override void actualizar(Alquiler alquiler, List<EstadoActual>
parcelasOcupadas)
        {
            var seleccionada = parcelasOcupadas.Where(x =>
x.VerDatos().DatosParcela.ParcelaId == alquiler.parcela.ParcelaId &&
x.VerDatos().DatosParcela.AlquilerId == 0).FirstOrDefault();
            seleccionada.DefinirEstado(new ParcelaReservada(alquiler));
            seleccionada.NotifyDataChanged();
        }

    }
```

15.2.4 Patrón de Diseño Singleton

Es un patrón de diseño que permite restringir la creación de objetos pertenecientes a una clase o el valor de un tipo a un único objeto.

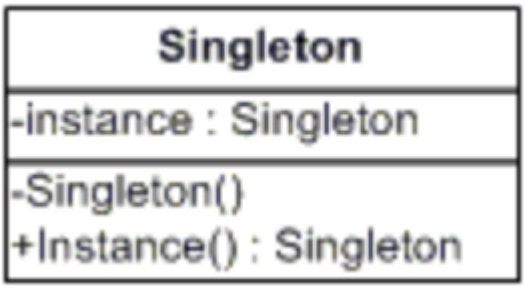
Su intención consiste en garantizar que una clase sólo tenga una instancia y proporcionar un punto de acceso global a ella.

El patrón singleton se implementa creando en la clase un método que crea una instancia del objeto solo si todavía no existe alguna. Para asegurar que la clase no puede ser instanciada nuevamente se regula el alcance del constructor (con modificadores de acceso como protegido o privado).

El patrón singleton provee una única instancia global gracias a que:

- La propia clase es responsable de crear la única instancia.
- Permite el acceso global a dicha instancia mediante un método de clase.
- Declara el constructor de clase como privado para que no sea instanciable directamente.

Diagrama de Clases Singleton



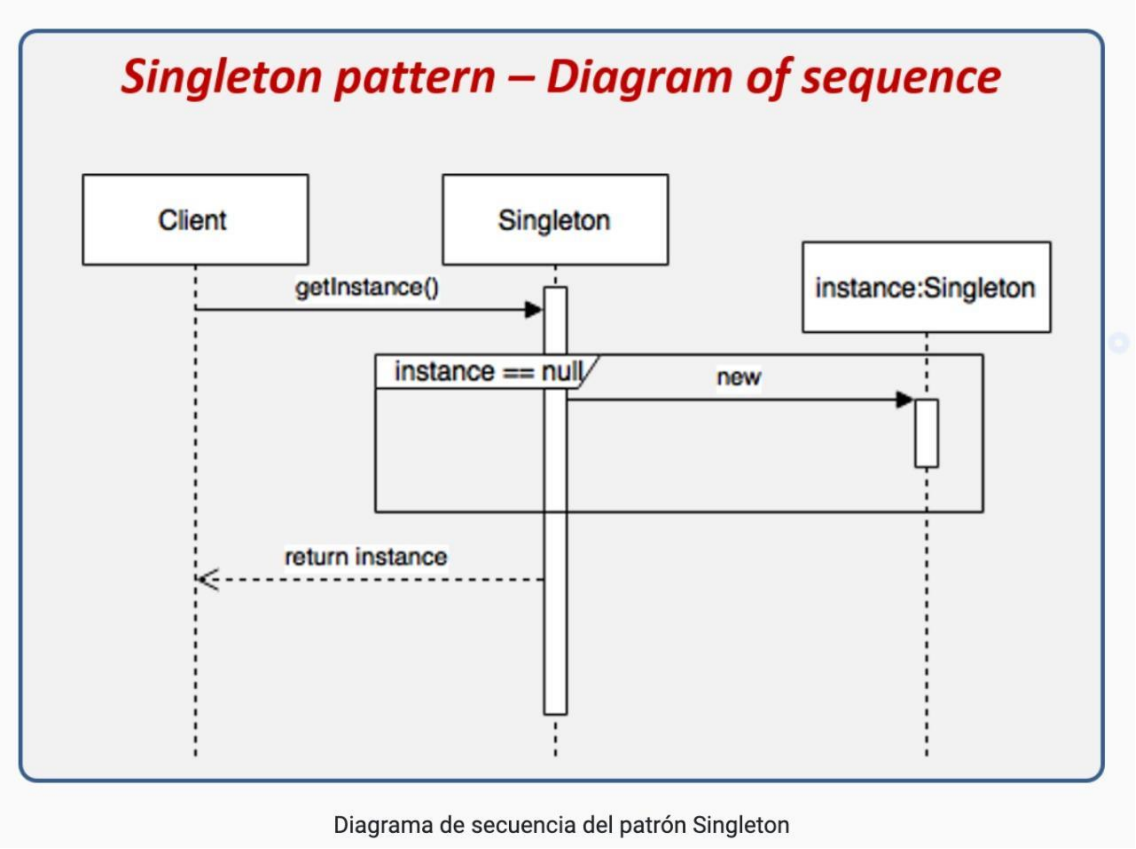


Diagrama de secuencia del patrón Singleton

Captura Código

```
public class RelojActual
  {
    private static RelojActual reloj;
    private RelojActual()
    {
    }

    public static RelojActual GetReloj()
    {
      if (reloj == null)
      {
        reloj = new RelojActual();
      }
      return reloj;
    }

    public DateTime ObtenerHora()
    {
```

```
            return DateTime.Now.AddHours(-3);
        }

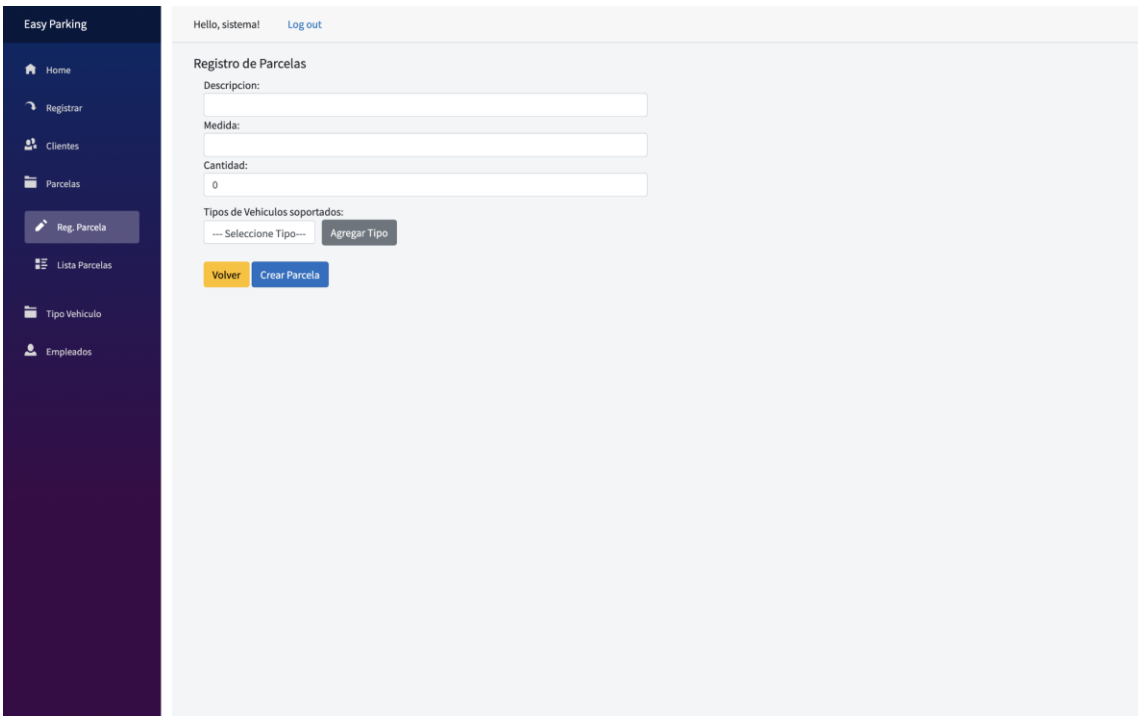
    }
```

15.3 Pruebas de Software

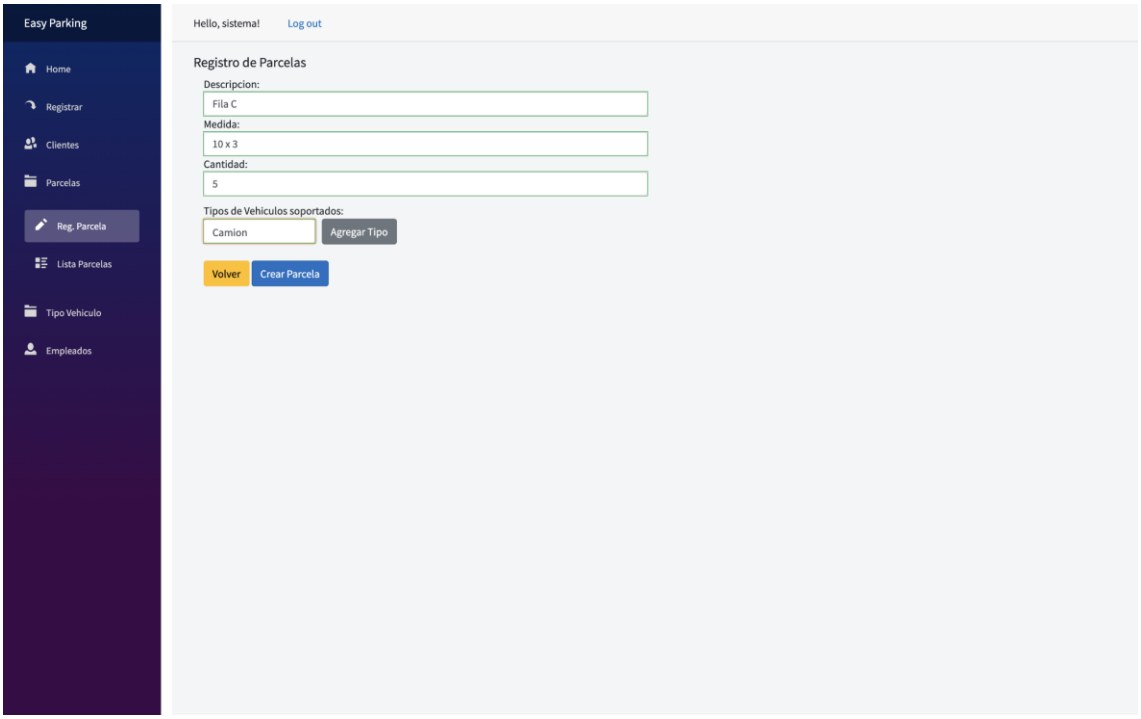
15.3.1 Prueba de Caja Negra. Caso de Uso - CU003.01 ALTA DE PARCELAS

Se realiza una prueba de caja negra sobre el funcionamiento del Caso de Uso, “Alta de Parcelas” (CU003.01 Alta de Parcelas). En esta prueba de software, no se tiene en cuenta la estructura interna del código fuente.

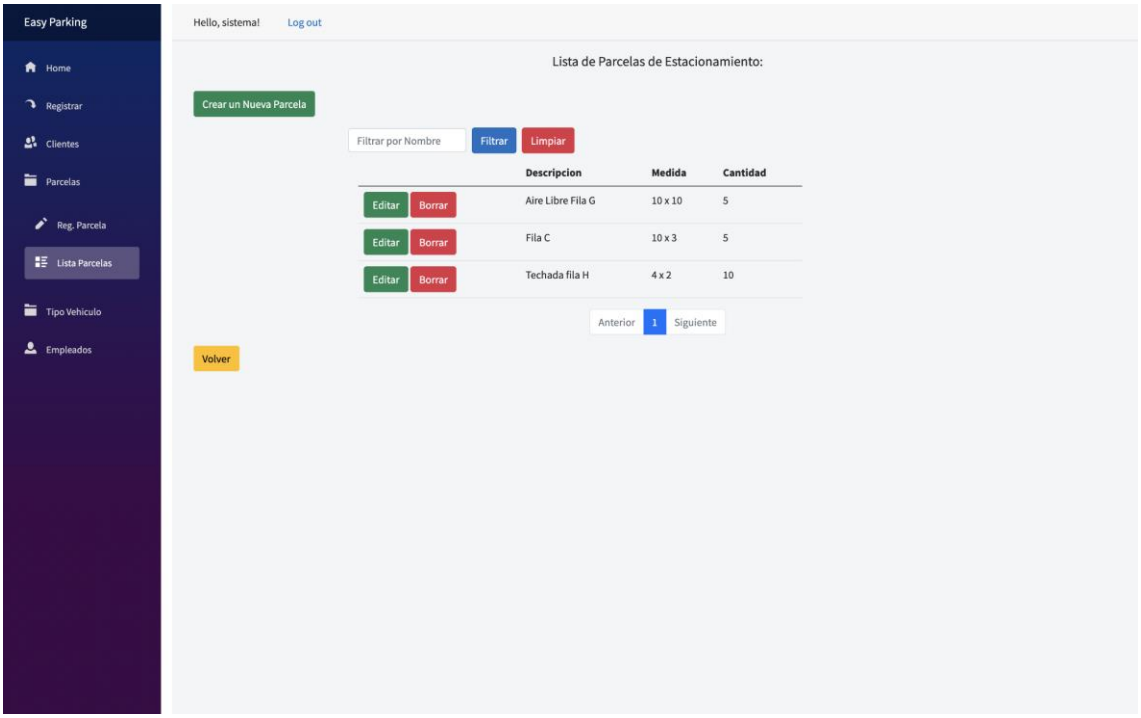
Datos de entrada



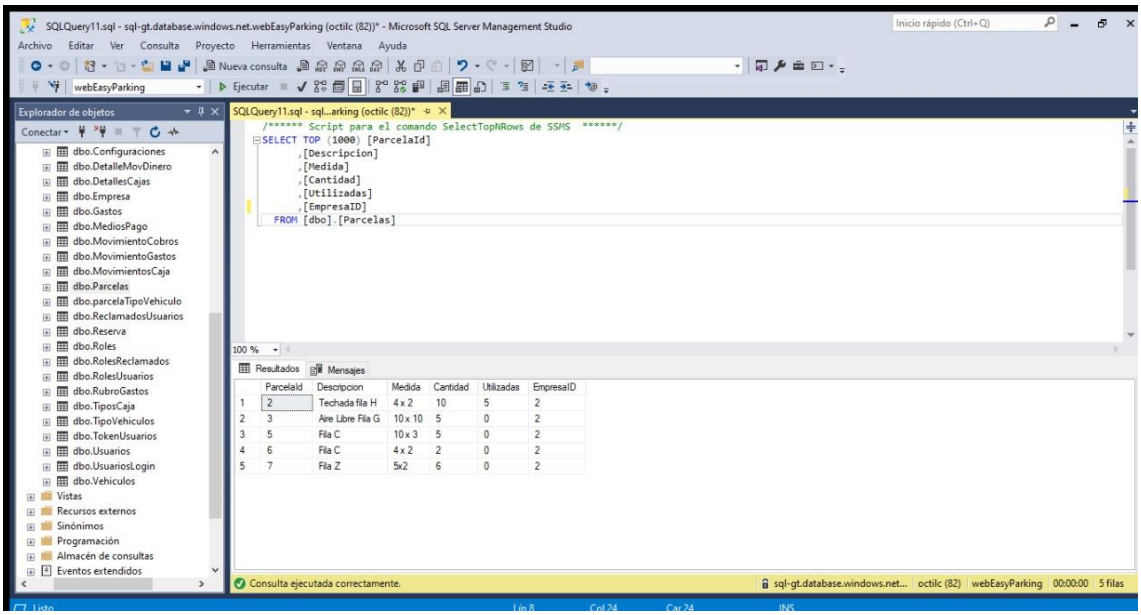
Ingreso de los Datos correspondientes


Easy Parking
Home
Registrar
Clientes
Parcelas
Reg. Parcela
Lista Parcelas
Tipo Vehiculo
Empleados
Hello, sistema!
Log out
Registro de Parcelas
Descripcion:
Fila C
Medida:
10 x 3
Cantidad:
5
Tipos de Vehiculos soportados:
Camion
Agregar Tipo
Volver
Crear Parcela

Datos de Salida



Registro en la Base de Datos



Resultados

- El formulario de creación de nuevas parcelas, se cargó correctamente.

- El curso creado se visualiza correctamente en el listado de cursos registrados en el dashboard del sistema.
- Los registros en base de datos se encuentran almacenados en la tabla “Parcelas”.

Resultados esperados, prueba exitosa. Caso de uso validado.

15.3.2 Prueba de Caja Blanca. Caso de Uso - CU003.01 ALTA DE PARCELAS

Se realiza una prueba de caja blanca sobre el funcionamiento del Caso de Uso “Alta de Parcelas”, (CU003.01 ALTA DE PARCELAS). En esta prueba de software, se tiene en cuenta la estructura interna del código fuente.

Código

Objeto

```
public class Parcela
  {
    public int ParcelaId { get; set; }
```

```
    [Required(ErrorMessage = "El campo {0} es requerido")]
    public string Descripcion { get; set; }

    [Required(ErrorMessage = "El campo {0} es requerido")]
    public string Medida { get; set; }

    [Required(ErrorMessage = "El campo {0} es requerido")]
    public int Cantidad { get; set; }
    public int Utilizadas { get; set; }
    public List<ParcelaVehiculo> Vehiculos { get; set; }
}

public class ParcelaVehiculo
{
    public int Id { get; set; }
```

```
    public int ParcelaId { get; set; }

    public TipoVehiculo tipo { get; set; }

}


public class TipoVehiculo

{

    public int TipoVehiculoId { get; set; }

    [Required(ErrorMessage = "El campo {0} es requerido")]

    public string Descripcion { get; set; }

    [Required(ErrorMessage = "El campo {0} es requerido")]

    public decimal Tarifa { get; set; }

    public decimal Desc12horas { get; set; }

    public decimal Desc24horas { get; set; }

    public Empresa empresa { get; set; }

}
```

Controladora

```
public class ParcelasController : ControllerBase
  {
     private readonly ApplicationDbContext context;



     public ParcelasController(ApplicationDbContext context)
     {
        this.context = context;
     }

     [HttpPost]
     public async Task<ActionResult<int>> Post([FromBody] Parcela parcela)
     {
```

```
try
{
    foreach (var item in parcela.Vehiculos)
    {
        context.Entry(item.tipo).State = EntityState.Unchanged;
    }
    context.Add(parcela);
    await context.SaveChangesAsync();
    return parcela.ParcelaId;

}
catch (Exception ex)
{
    string error_ = ex.Message;
    return BadRequest("ERROR parcela no fue creado");
}
```

```
    }
  }
```

Vista

```
@page "/crear-parcela"

@inject IRepositorio repositorio
@inject IMostrarMensajes mostrarMensaje
@inject IJSRuntime JS
@inject NavigationManager navigationManager

@attribute [Authorize]

<h3>Registro de Parcelas</h3>
```

```
<FormularioParcela TextoBoton="Crear Parcela"
OnValidSubmit="@CrearParcela" parcela="@parcela" />


@code {
    private Parcela parcela = new Parcela() {  Vehiculos = new
List<ParcelaVehiculo>() };


    private async Task CrearParcela()
    {
        try
        {
            if (parcela.Vehiculos == null || parcela.Vehiculos.Count == 0)
            {
                await mostrarMensaje.MostrarMensajeError("Para poder guardar debe
primero cargar algun tipo de vehiculo que acepte esta parcela");
```

```
            return;
        }
        var httpResponse = await repositorio.Post<Parcela>("api/parcelas", parcela);

        if (httpResponse.Error)
        {
            await mostrarMensaje.MostrarMensajeError(await
httpResponse.GetBody());
        }
        else
        {
            navigationManager.NavigateTo("indice-parcelas");
        }
    }

    catch (Exception ex)
```

```
        {
            await mostrarMensaje.MostrarMensajeError(ex.Message);
        }
    }

}
```

```
<EditForm Model="parcela" OnValidSubmit="@OnValidSubmit">
    <DataAnnotationsValidator />

    <div class="form-field col-6">
        <label>Descripcion:</label>
        <div>
            <InputText Class="form-control" @bind-Value="@parcela.Descripcion" />
```

```
        <ValidationMessage For="@(() => parcela.Descripcion)" />
    </div>
</div>

<div class="form-field col-6">
    <label>Medida:</label>
    <div>
        <InputText Class="form-control" @bind-Value="@parcela.Medida" />
        <ValidationMessage For="@(() => parcela.Medida)" />
    </div>
</div>

<div class="form-field col-6">
    <label>Cantidad:</label>
    <div>
        <InputNumber Class="form-control" @bind-Value="@parcela.Cantidad" />
```

```
        <ValidationMessage For="@(() => parcela.Cantidad)" />
    </div>
</div>

<div class="form-field col-6" style="margin-top: 10px;">

    <label>Tipos de Vehiculos soportados:</label>
    <div class="form-inline">
        <InputSelectNumber class="form-control"
                           @bind-Value="@idtipo">
            <option value="0">--- Seleccione Tipo---</option>
            @foreach (var item in tipos)
            {
                <option value="@item.TipoVehiculoId">@item.Descripcion</option>

            }
```

```
        </InputSelectNumber>


        <button type="button" class="btn btn-secondary" style="margin-left: 10px;"
                @onclick="@(() => AgregarTipo(idtipo) )">
            Agregar Tipo
        </button>
        </div>
    </div>


        @for (var i = 0; i < parcela.Vehiculos.Count; i++)
        {
            var indice = i;
            var detalle = parcela.Vehiculos[i];


            <table class="table col-8 border-0" style="margin-top: 10px;">
```

```
                <tr>
                    <td style="color:blue">
                        <h5><b>Tipo @(i+1)</b></h5>
                    </td>



                    <td>
                        <label>  <b>Vehiculo:</b>  </label>
                        <InputText class="w-auto" @bind-
Value="@detalle.tipo.Descripcion" disabled="true" />
                    </td>
                    <td>
                        <label>  <b>Tarifa:</b>  </label>
                        <InputNumber class="w-auto" @bind-Value="@detalle.tipo.Tarifa"
disabled="true" />
                    </td>
```

```
            <td>
                <button type="button" class="btn btn-danger"
                        @onclick="@(() => parcela.Vehiculos.RemoveAt(indice))">
                    Remover
                </button>
            </td>

        </tr>
    </table>
}

<br />
<div class="form-field col-4">

    <a class="btn btn-warning" href="javascript:history.go(-1)">Volver</a>
```

```
            <button type="submit" class="btn btn-primary">@TextoBoton</button>


        </div>

        <br />
</EditForm>


@code { [Parameter] public Parcela parcela { get; set; }

    [Parameter] public String TextoBoton { get; set; } = "Guardar";

    [Parameter] public EventCallback OnValidSubmit { get; set; }

    int idtipo { get; set; }

    List<TipoVehiculo> tipos { get; set; } = new List<TipoVehiculo>();



    protected async override Task OnInitializedAsync()

    {
```

```
        var httpResponse = await
repositorio.Get<List<TipoVehiculo>>($"api/TiposVehiculo/mostrartodos");


        if (httpResponse.Error)
        {

            await mostrarMensaje.MostrarMensajeError(await httpResponse.GetBody());
        }
        else
        {
            tipos = httpResponse.Response;
        }
    }


    private void AgregarTipo(int tipoId)
```

```
    {
        if (parcela.Vehiculos == null )
        {
            parcela.Vehiculos = new List<ParcelaVehiculo>();
        }
        if (tipoId != 0)
        {
            TipoVehiculo tipo = tipos.FirstOrDefault(x => x.TipoVehiculoId == tipoId);
            ParcelaVehiculo Ptipo = new ParcelaVehiculo() { ParcelaId =
parcela.ParcelaId, tipo = tipo };
            parcela.Vehiculos.Add(Ptipo);
        }
    }



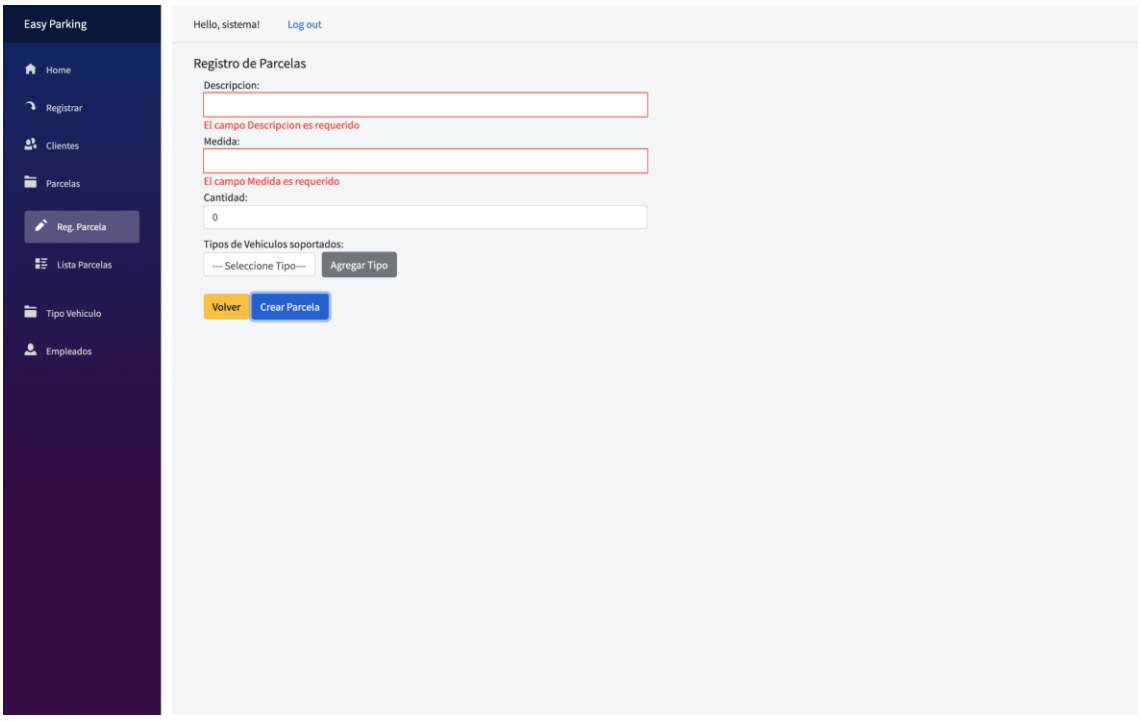
    }
```

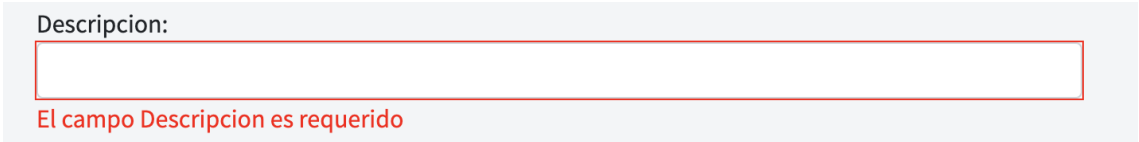
Prueba 1:

Entrada: Formulario con datos incompletos.

Salida: Mensaje de error por cada campo incompleto.

Resultado: Mensaje de error por cada campo incompleto.



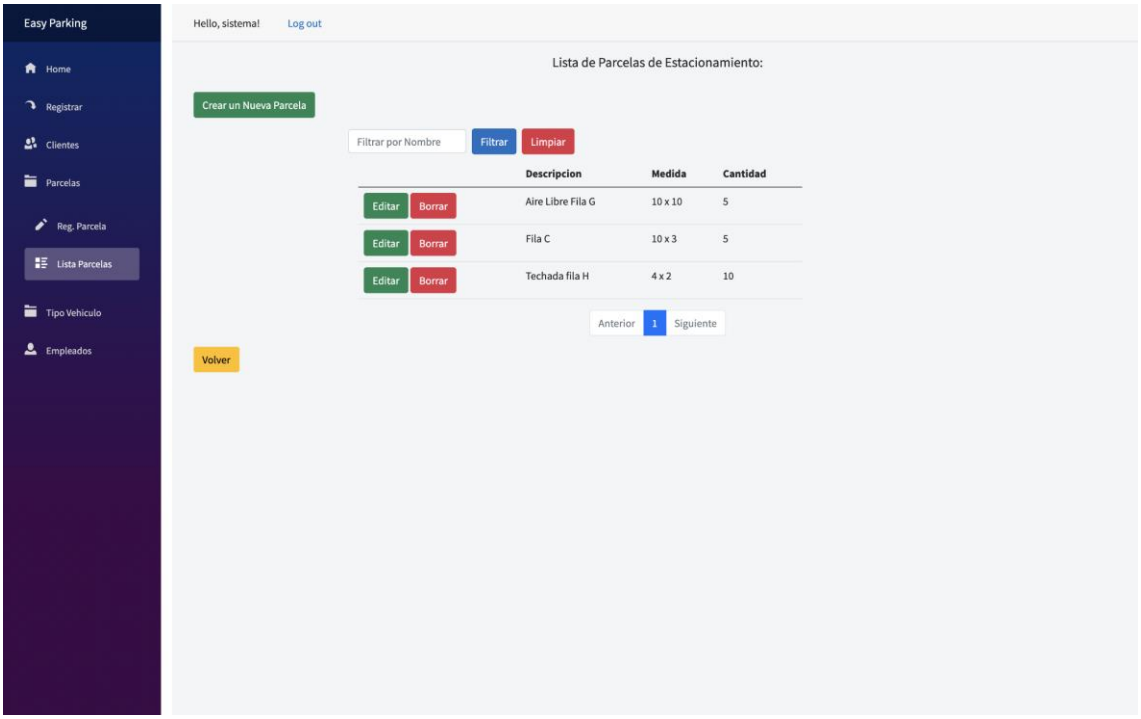


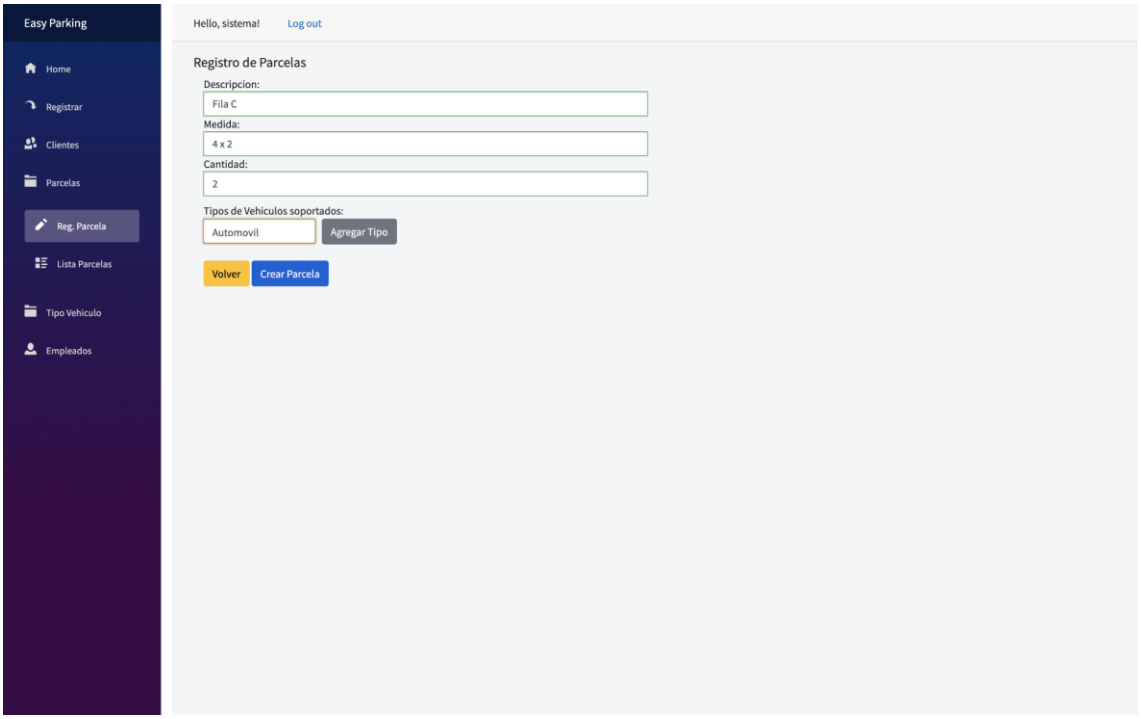
Prueba 2:

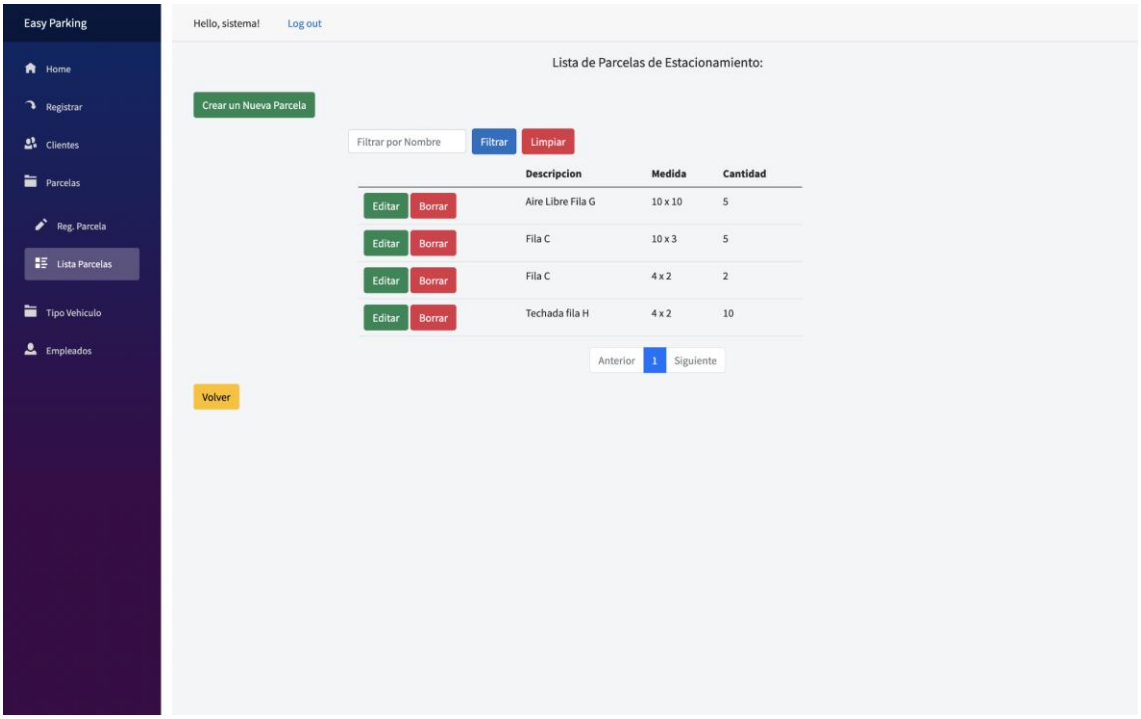
Entrada: El sistema debe permitir agregar un formulario completo con una Parcela ya existente en el sistema.

Salida: Mensaje “Parcela Agregada!”.

Resultado: El sistema permite agregar


Easy Parking
Home
Registrar
Clientes
Parcelas
Reg. Parcela
Lista Parcelas
Tipo Vehiculo
Empleados
Hello, sistema!
Log out
Lista de Parcelas de Estacionamiento:
Crear un Nueva Parcela
Filtrar por Nombre
Filtrar
Limpiar
Descripcion
Medida
Cantidad
Editar
Borrar
Aire Libre Fila G
10 x 10
5
Editar
Borrar
Fila C
10 x 3
5
Editar
Borrar
Techada fila H
4 x 2
10
Anterior
1
Siguiente
Volver


Easy Parking
Home
Registrar
Clientes
Parcelas
Reg. Parcela
Lista Parcelas
Tipo Vehiculo
Empleados
Hello, sistema!
Log out
Registro de Parcelas
Descripcion:
Fila C
Medida:
4 x 2
Cantidad:
2
Tipos de Vehiculos soportados:
Automovil
Agregar Tipo
Volver
Crear Parcela

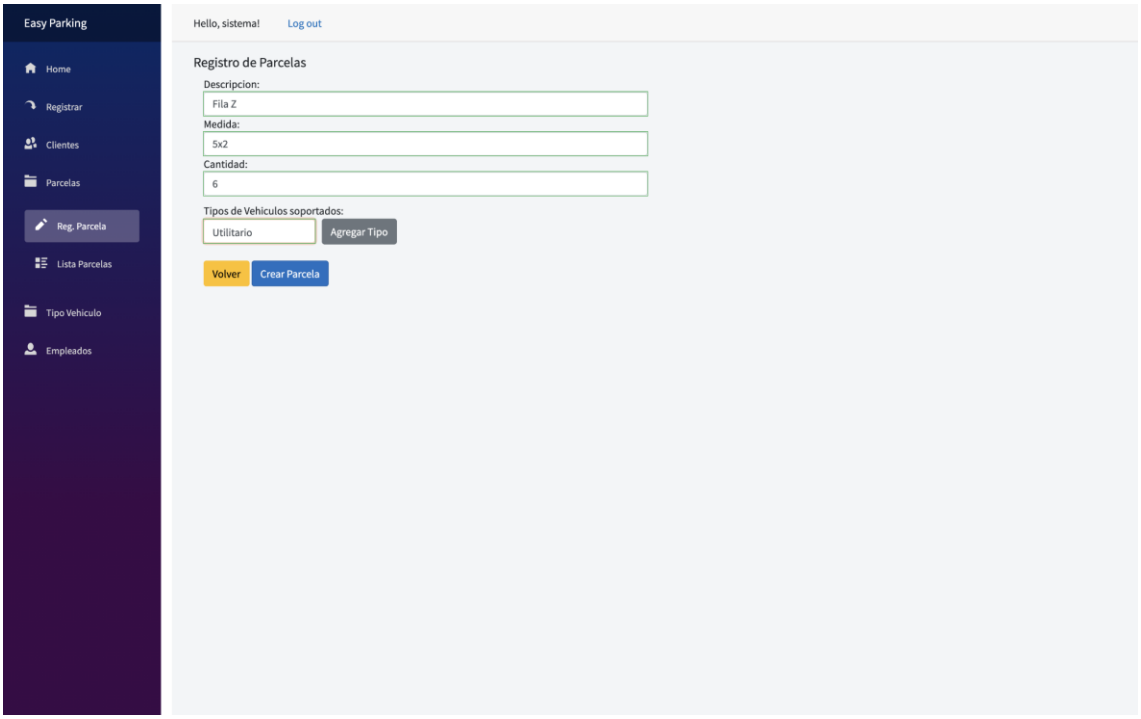


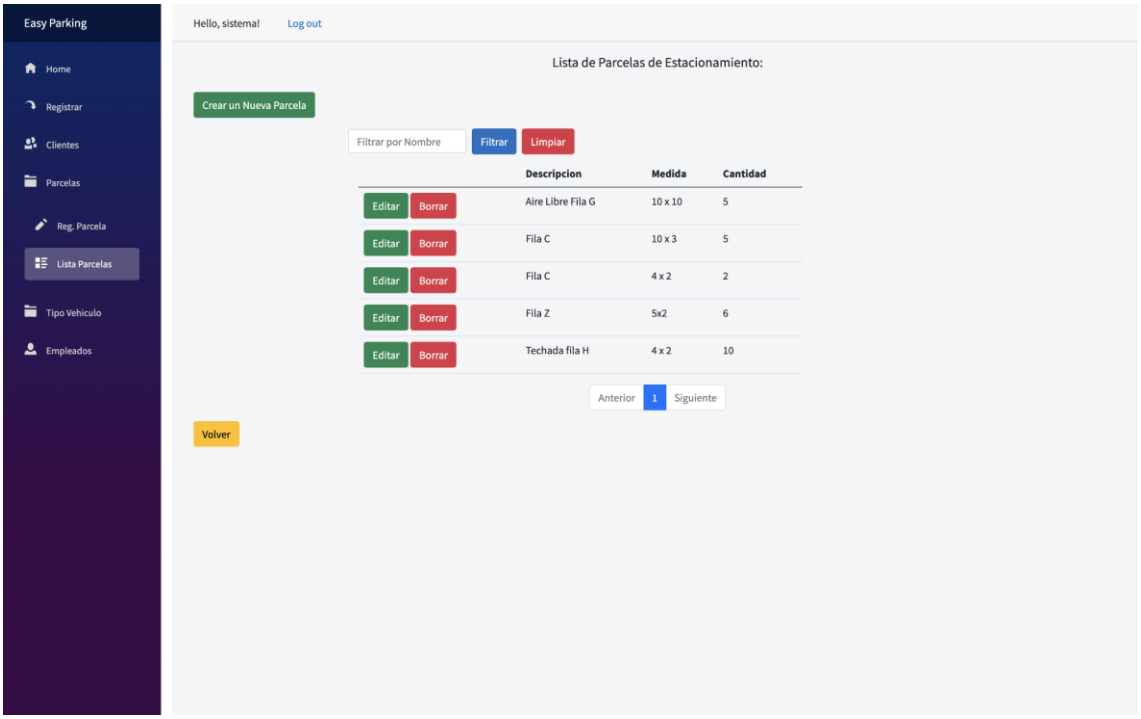
Prueba 3:

Entrada: Formulario completo con una Parcela que no existe en el sistema.

Salida: Nueva Parcela registrado.

Resultado: El sistema registra una Parcela correctamente.


Easy Parking
Home
Registrar
Clientes
Parcelas
Reg. Parcela
Lista Parcelas
Tipo Vehiculo
Empleados
Hello, sistema!
Log out
Registro de Parcelas
Descripcion:
Fila Z
Medida:
5x2
Cantidad:
6
Tipos de Vehiculos soportados:
Utilitario
Agregar Tipo
Volver
Crear Parcela


Easy Parking
Home
Registrar
Clientes
Parcelas
Reg. Parcela
Lista Parcelas
Tipo Vehiculo
Empleados
Hello, sistema!
Log out
Lista de Parcelas de Estacionamiento:
Crear un Nueva Parcela
Filtrar por Nombre
Filtrar
Limpiar
Descripcion
Medida
Cantidad
Editar
Borrar
Aire Libre Fila G
10 x 10
5
Fila C
10 x 3
5
Fila C
4 x 2
2
Fila Z
5x2
6
Techada fila H
4 x 2
10
Anterior
1
Siguiente
Volver

15.4 Gestión de Riesgos

15.4.1 Gestión de Riesgos

La gestión del riesgo implica anticipar riesgos (situaciones o eventos) que pudieran alterar el calendario del proyecto o la calidad del software a entregar, y posteriormente tomar acciones para evitar dichos riesgos.

Estos riesgos que se identifican en el sistema serán clasificados de 3 maneras diferentes:

● **Riesgos del proyecto:** Riesgos que alteran el calendario o los recursos del proyecto.

● **Riesgos del producto:** Riesgos que afectan la calidad o el rendimiento del software a desarrollar.

● **Riesgos Empresariales:** Riesgos que afectan a la organización que desarrolla o adquiere el software.

A su vez, se desarrolla una clasificación más amplia de tal manera que se posea una división detallada sobre los diferentes tipos de riesgos, y puedan tratarse con el tipo de riesgo que interese.

La clasificación que se utilizará en los diagramas del proyecto es la siguiente:

● **Riesgos tecnológicos:** Se derivan de las tecnologías de software o hardware usadas para desarrollar el sistema.

● **Riesgos personales:** Se asocian con las personas en el equipo de desarrollo.

● **Riesgos organizacionales:** Se derivan del entorno organizacional donde se desarrolla el software.

● **Riesgos de herramientas:** Resultan de las herramientas de software y otro software de soporte que se usa para desarrollar el sistema.

● **Riesgos de requerimientos:** Proceden de cambios a los requerimientos del cliente y del proceso de gestionarlos.

● **Riesgos de estimación:** Surgen de las estimaciones administrativas de los recursos requeridos para construir el sistema.

Todos los riesgos encontrados serán analizados a través de un método de priorización el cual consiste en gestionar el riesgo según el impacto y la probabilidad, priorizando el impacto.

La función principal será minimizar el impacto que tenga cada riesgo y la probabilidad de que este ocurra, de otra manera, se realizará un plan de contingencia para evitar todo el daño posible.

La probabilidad del riesgo puede valorarse como muy baja (< 10%), baja (del 10 al 25%), moderada (del 25 al 50%), alta (del 50 al 75%) o muy alta (> 75%).

Los efectos del riesgo pueden estimarse como catastróficos (amenazan la supervivencia del proyecto), graves (causarían grandes demoras), tolerables (demoras dentro de la contingencia permitida) o insignificantes.

A continuación, se desarrollará un esquema que explique de manera visual el procedimiento de la gestión de riesgos junto con los entregables que cada procedimiento generará.

• **Identificación del riesgo:** Hay que identificar posibles riesgos para el proyecto, el producto y la empresa.

• **Análisis de riesgos:** Se debe valorar la probabilidad y las consecuencias de dichos riesgos.

• **Planeación del riesgo:** Es indispensable elaborar planes para enfrentar el riesgo, evitarlo o minimizar sus efectos en el proyecto.

• **Monitorización del riesgo:** Hay que valorar regularmente el riesgo y los planes para atenuar lo, y revisarlos cuando se aprenda más sobre el riesgo.

15.4.2 Riesgo

- Clientes con resistencias a las nuevas tecnologías (A)
- Incorrecto desempeño de operarios de los estacionamientos, lo que generaría la ineficaz actualización de lugares disponibles. (B)
- Posibles surgimiento de aplicaciones similares (C)
- Problemas de conexión interno del sistema (D)
- Problemas a la hora de desarrollar el Software (E)

Mapa de evaluación de riesgos

ID	Causa	Consecuencia	Momento
A	Público que aún elige el método tradicional de búsqueda de plazas para estacionar.	Reducción de público estimado para el sistema	Implementación concluida
B	Operarios del sistema con poca capacitación que realizan las tareas de forma inadecuada	Disponibilidad de las plazas de estacionamiento desactualizadas.	Implementación concluida
C	Sistema sin éxito	Sustitución del sistema	Implementación concluida
D	Problemas de software, problemas con el prestador de servicio de internet o cortes de corriente inesperados	Falla del sistema a la hora de generar una reserva.	Implementación concluida

E	Problemas a la hora de desarrollar el Software	Errores de programación encontrados en el testeo.	desarrollo

Tabla de los riesgos:

PROBABILIDAD	5	E				C
	4					
	3	A				B
	2					D
	1					
		1	2	3	4	5
	IMPACTO					

	Bajo riesgo
	Riesgo moderado
	Alto riesgo

Gestión de Riesgos se realizará un análisis de todos los posibles riesgos que pueden llegar a afectar el proyecto de software.

Se ofrece:

- Una explicación de cómo se realizará el análisis de todos los posibles riesgos trabajando sobre todos los aspectos conocidos.

- Luego, se brindará un listado con todos los riesgos encontrados

- Finalmente, se desarrollará un plan de contingencia para tratar con cada uno de estos.

15.4.3 Plan de Contingencia

RIESGO A

Estrategia: Contactar con el cliente con el fin de mejorar la confianza en el producto. Realizar entregas parciales de los módulos fundamentales para el cliente.

RIESGO B

Estrategia: Hacer capacitaciones previas antes de la entrega de los productos. Además dejar un canal de comunicación para consultas o reclamos.

RIESGO C

Estrategia: Bajar el costo del sistema en un 35% menos para mejorar la atraccion del publico. Con el software ya concluido, reducir el personal a la mitad para el servicio post venta. Utilizar el dinero de contingencia para una mayor difusión del mismo.

RIESGO D

Estrategia: Se optó por la solución de Azure Microsoft, donde garantizan estabilización de los servicios subidos a la nube en un 99% de efectividad. A su vez, ayudando a su accesibilidad desde cualquier punto geográfico y desde cualquier dispositivo.

RIESGO E

Estrategia: Consultar a los empleados. Realizar una planificación correcta de las tareas y el seguimiento del progreso del desarrollo del sistema.

15.5 Resguardo y Restauración

15.5.1 PolítIca de Backup

¿Que se va a guardar?

Al ser un proyecto que posee accesibilidad desde cualquier punto, osea que está en línea, 24 por 7; posee un sistema de back up contratado a través de los servicios de Microsoft Azure. Este servicio se contrató a través del sistema de gestión de Azure, en donde se puede seleccionar qué equipos se les va a realizar las copias de seguridad.

En Easy Parking, se van a realizar las copias de seguridad al servidor que está contemplado, toda la Base de Datos completa y otro servidor en donde se aloja el sistema.

Al tener una solución que integra estos servicios garantiza integridad, seguridad, y accesibilidad.

¿Quién lo va a hacer?

Al tener este tipo de servicios en donde las políticas de backup se realizan, de forma automáticas, previo a una configuración. Igualmente se mantiene un monitoreo activo para que estos backups se realicen. Los contactos ante cualquier incidente, son los siguientes.

Nombre / Email / Número De Contacto

Guidi Adrian / ajguidi@gmail.com / +543413598529

¿Cómo se va a guardar?

El servicio Backup Azure Portal, ofrece el servicio de administración de backups, donde figuran todos los backups realizados con sus copias de seguridad en donde

se alojan en servidores de Microsoft. Al estar en la nube, asegura la integridad de los datos.

¿Cuándo se realizará este procedimiento?

Este procedimiento de Backups se divide en dos conceptos, porque vamos a tener separada la Base de Datos, contra el sistema, donde, el backup de la BD es diario, mientras que el Servidor del Sistema se realiza con una frecuencia de un mes.

¿Es automático?

si.

¿Tipo de backup?

Absoluto.

15.6 Manuales y Instructivos

15.6.1 Instructivo de BackUp

Utilice el servicio Azure Backup para realizar una copia de seguridad de las máquinas virtuales (VM) de Azure. Las máquinas virtuales se respaldan de acuerdo con un programa especificado en una política de respaldo, y los puntos de recuperación se crean a partir de los respaldos. Los puntos de recuperación se almacenan en bóvedas de Recovery Services.

En este artículo se detalla cómo habilitar la copia de seguridad al crear una máquina virtual (VM) en Azure Portal.

Antes de que empieces

Compruebe qué sistemas operativos son compatibles si habilita la copia de seguridad cuando crea una máquina virtual.

Iniciar sesión en Azure

Si aún no ha iniciado sesión en su cuenta, inicie sesión en Azure Portal.

Cree una máquina virtual con la copia de seguridad configurada

En Azure Portal, seleccione Crear un recurso.

En Azure Marketplace, seleccione Compute y luego seleccione una imagen de máquina virtual.

Configure la máquina virtual de acuerdo con las instrucciones de Windows o Linux.

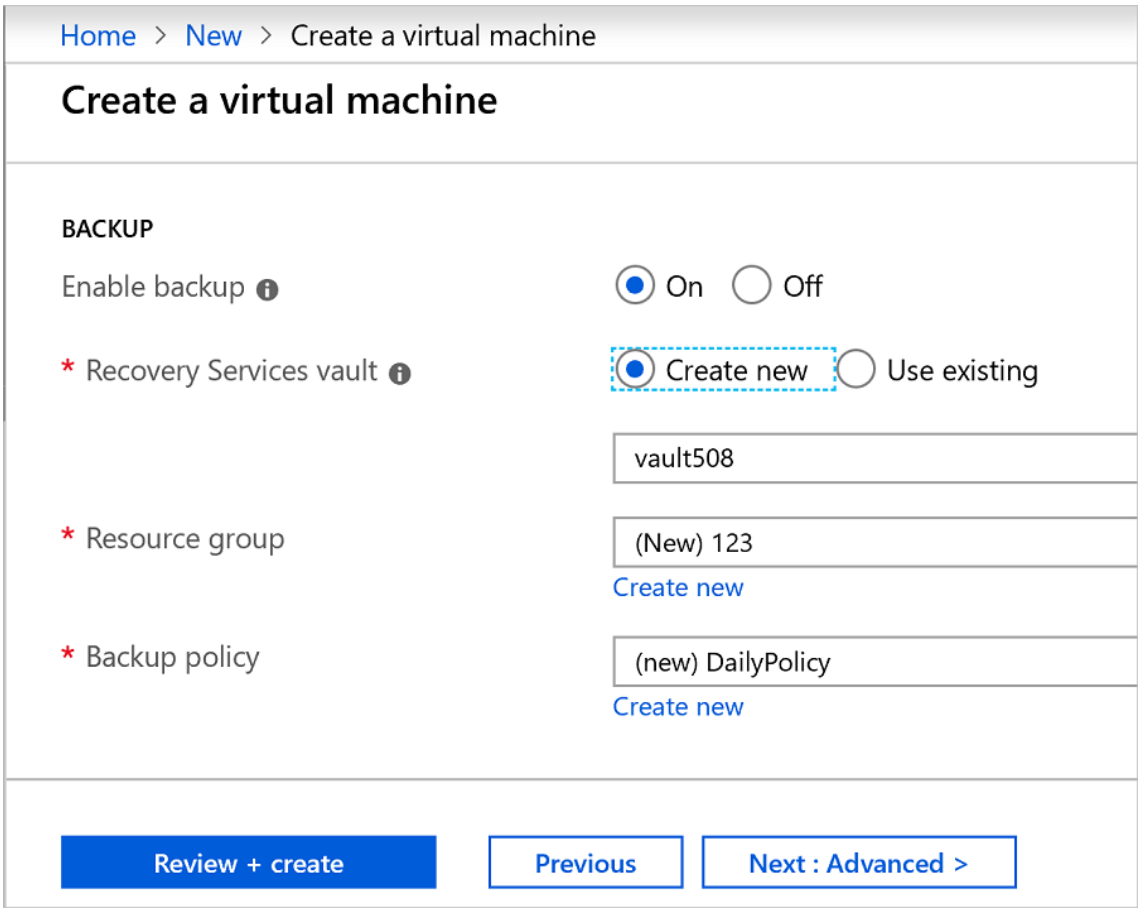
En la pestaña Administración, en Habilitar copia de seguridad, seleccione Activado.

Copias de seguridad de Azure Backup en una bóveda de Recovery Services.

Seleccione Crear nuevo si no tiene una bóveda existente.

Acepte el nombre de la bóveda sugerido o especifique el suyo.

Especifique o cree un grupo de recursos en el que se ubicará la bóveda. La bóveda del grupo de recursos puede ser diferente del grupo de recursos de la máquina virtual.

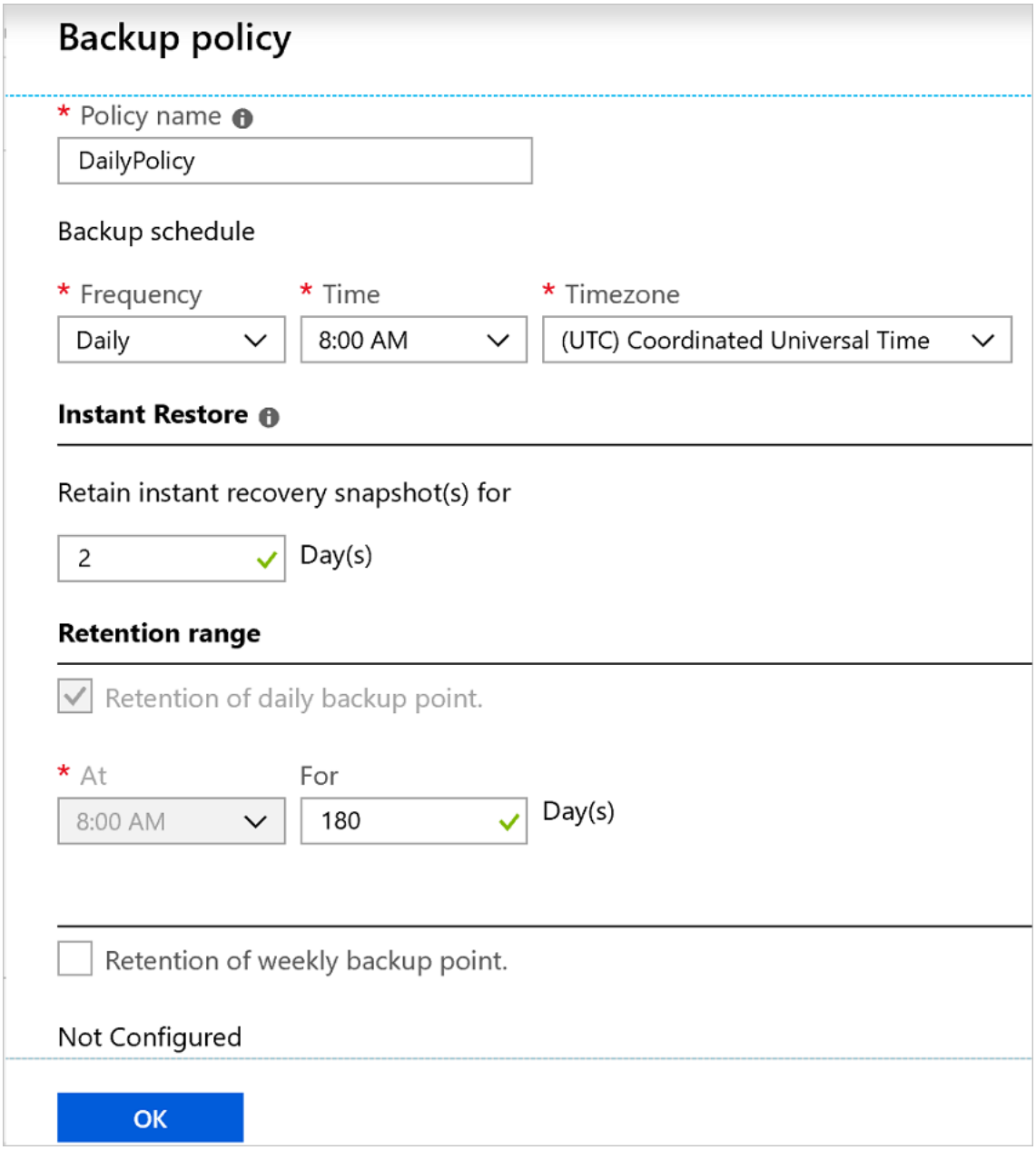


Acepte la política de copia de seguridad predeterminada o modifique la configuración.

Una política de respaldo especifica la frecuencia con la que se deben tomar instantáneas de respaldo de la máquina virtual y por cuánto tiempo conservar esas copias de respaldo.

La política predeterminada realiza una copia de seguridad de la máquina virtual una vez al día.

Puede personalizar su propia política de copias de seguridad para que una máquina virtual de Azure realice copias de seguridad diarias o semanales.



Grupo de recursos de Azure Backup para máquinas virtuales

El servicio de copia de seguridad crea un grupo de recursos (RG) independiente, diferente del grupo de recursos de la VM para almacenar la colección de puntos de restauración (RPC). El RPC aloja los puntos de recuperación instantánea de las máquinas virtuales administradas. El formato de nomenclatura predeterminado del grupo de recursos creado por el servicio de copia de seguridad es: AzureBackupRG_ <Geo> _ <number>.

Por ejemplo: AzureBackupRG_northeurope_1. Ahora puede personalizar el nombre del grupo de recursos creado por Azure Backup.

Puntos a tener en cuenta:

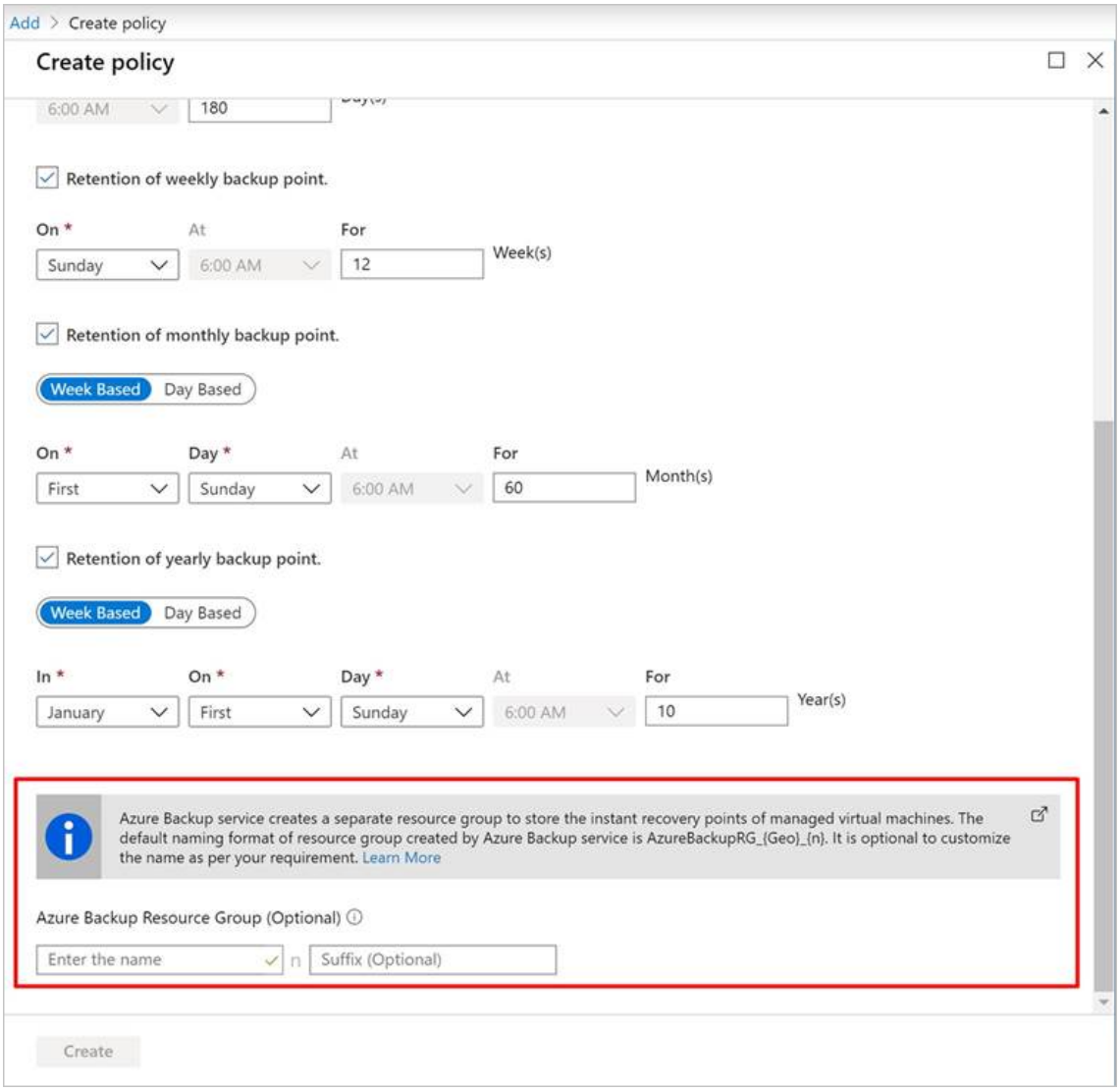
Puede utilizar el nombre predeterminado del RG o editarlo de acuerdo con los requisitos de su empresa.

Si no ha creado un RG, para especificar un RG para restorepointcollection, siga estos pasos:

Cree un RG para restorepointcollection. Por ejemplo, "rpcrg".

Mencione el nombre de RG en la política de copia de seguridad de la máquina virtual.

Usted proporciona el patrón de nombre de RG como entrada durante la creación de la política de copia de seguridad de la máquina virtual. El nombre de RG debe tener el siguiente formato: <cadena alfanumérica> * n <cadena alfanumérica>. 'n' se reemplaza con un número entero (comenzando desde 1) y se usa para escalar si el primer RG está lleno. Un RG puede tener un máximo de 600 RPC en la actualidad.



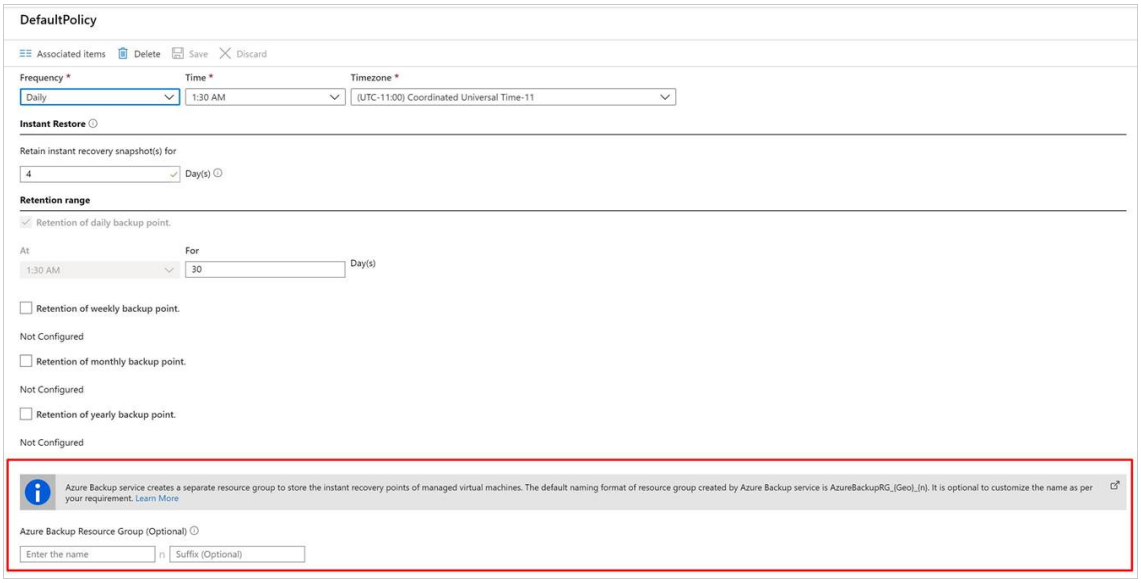
El patrón debe seguir las reglas de nomenclatura de RG a continuación y la longitud total no debe exceder la longitud máxima permitida del nombre de RG.

Los nombres de los grupos de recursos solo permiten caracteres alfanuméricos, puntos, guiones bajos, guiones y paréntesis. No pueden terminar en un período.

Los nombres de los grupos de recursos pueden contener hasta 74 caracteres, incluido el nombre del RG y el sufijo.

La primera <alpha-numeric-string> es obligatoria mientras que la segunda después de 'n' es opcional. Esto se aplica solo si le da un nombre personalizado. Si no ingresa nada en ninguno de los cuadros de texto, se usa el nombre predeterminado.

Puede editar el nombre del RG modificando la política cuando sea necesario. Si se cambia el patrón de nombre, se crearán nuevos RP en el nuevo RG. Sin embargo, los RP antiguos seguirán residiendo en el RG antiguo y no se moverán, ya que la Colección RP no admite el movimiento de recursos. Eventualmente, los RP obtendrán basura recolectada a medida que expiren los puntos.



Se recomienda no bloquear el grupo de recursos creado para que lo utilice el servicio de copia de seguridad.

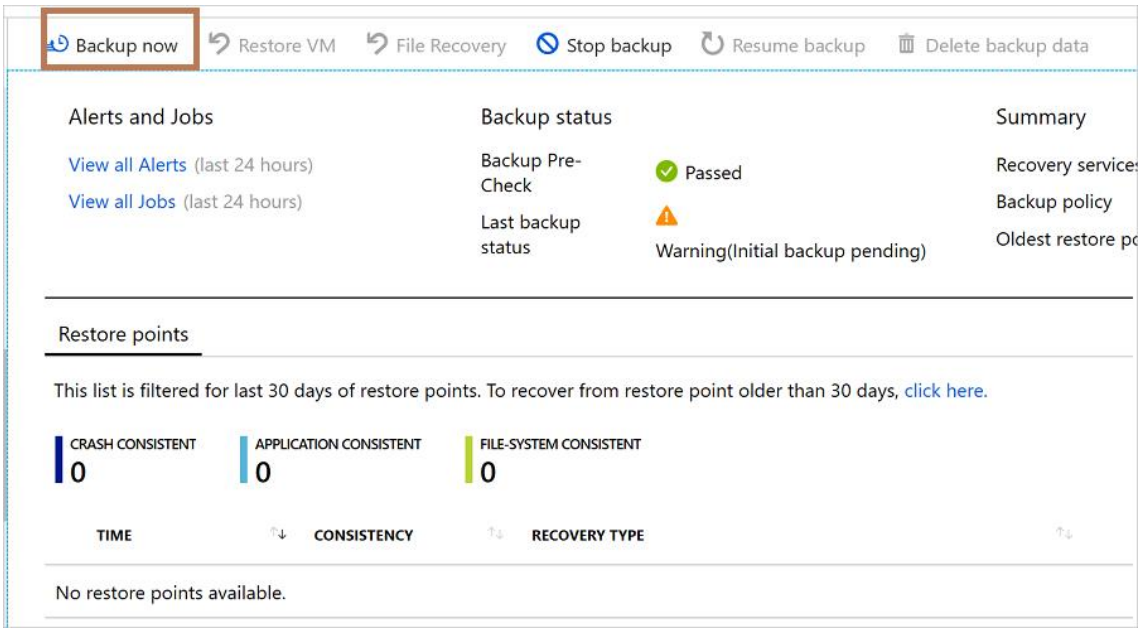
Inicie una copia de seguridad después de crear la máquina virtual

La copia de seguridad de su máquina virtual se ejecutará de acuerdo con su política de copias de seguridad. Sin embargo, le recomendamos que ejecute una copia de seguridad inicial.

Una vez creada la máquina virtual, haga lo siguiente:

En las propiedades de la máquina virtual, seleccione Copia de seguridad. El estado de la máquina virtual es Copia de seguridad inicial pendiente hasta que se ejecute la copia de seguridad inicial.

Seleccione Hacer copia de seguridad ahora para ejecutar una copia de seguridad bajo demanda.



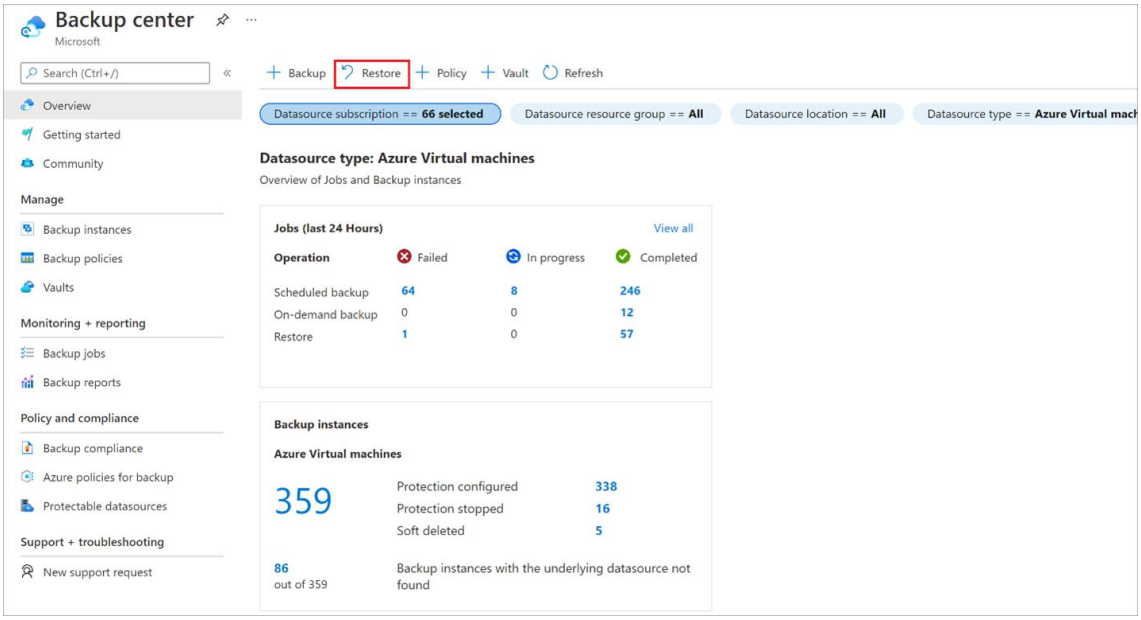
15.6.2 Instructivo de Restauración

Para restaurar una máquina virtual (crear una nueva máquina virtual), asegúrese de tener los permisos correctos de control de acceso basado en roles de Azure (Azure RBAC) para la operación Restaurar máquina virtual.

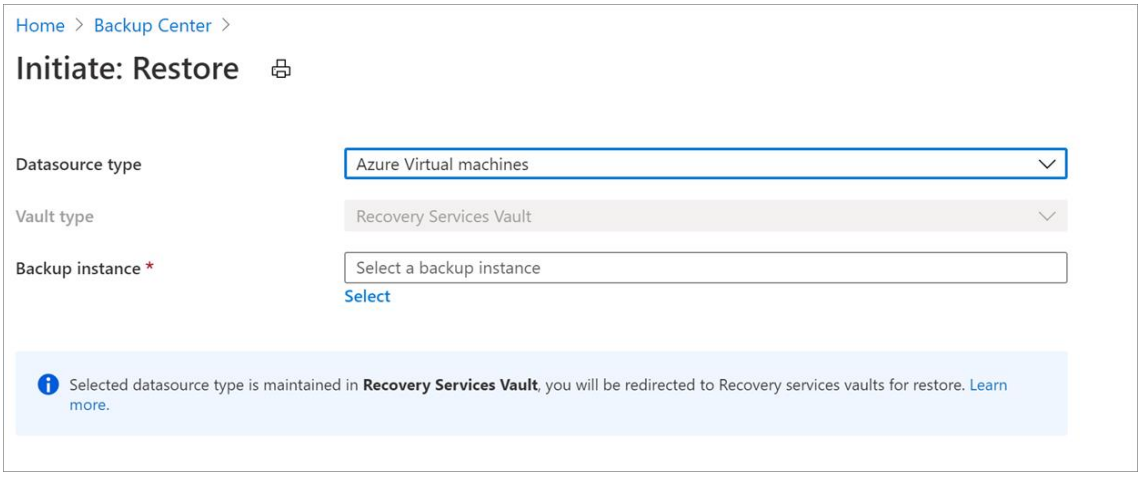
Si no tiene permisos, puede restaurar un disco y luego, después de restaurar el disco, puede usar la plantilla que se generó como parte de la operación de restauración para crear una nueva máquina virtual.

Seleccione un punto de restauración

Vaya al Centro de copia de seguridad en Azure Portal y haga clic en Restaurar en la pestaña Información general.

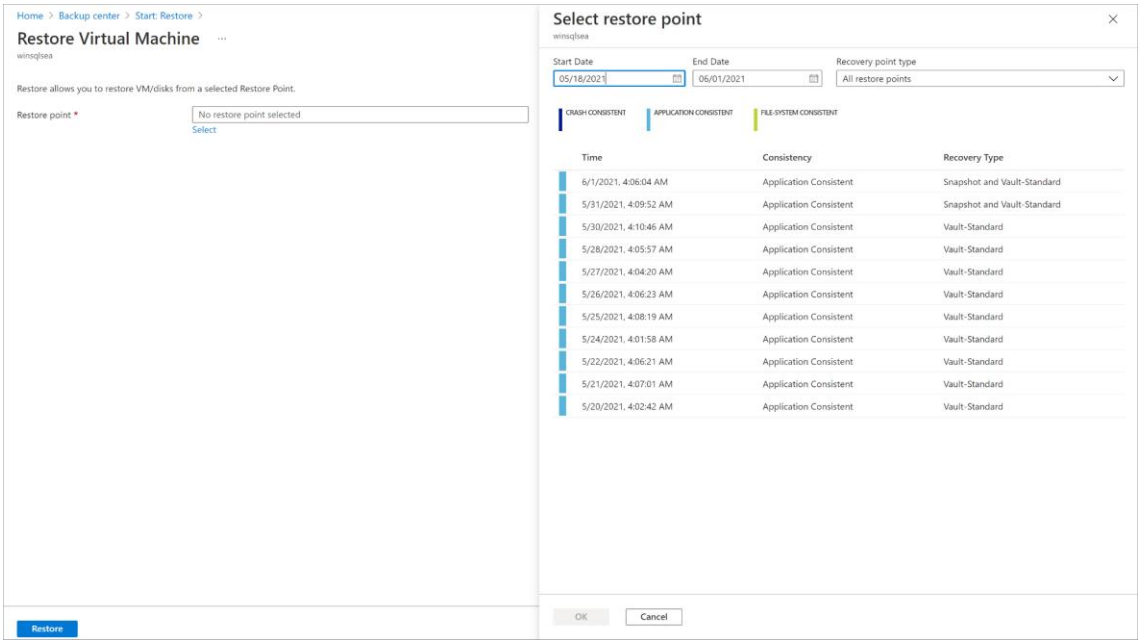


Seleccione Máquinas virtuales de Azure como el tipo de origen de datos y, a continuación, seleccione una instancia de copia de seguridad.



Seleccione una máquina virtual y haga clic en Continuar.

En la siguiente pantalla que aparece, seleccione un punto de restauración para usar para la recuperación.

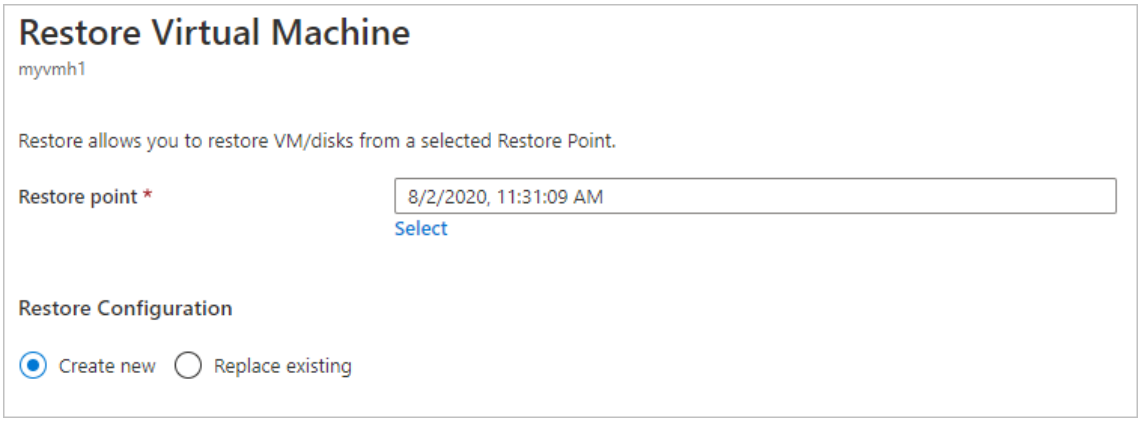


Elija una configuración de restauración de VM

En Restaurar máquina virtual, seleccione una opción de restauración:

Crear nuevo: use esta opción si desea crear una nueva máquina virtual. Puede crear una máquina virtual con configuraciones simples o restaurar un disco y crear una máquina virtual personalizada.

Reemplazar existente: use esta opción si desea reemplazar discos en una máquina virtual existente.



Especifique la configuración para la opción de restauración seleccionada.

Crea una VM

Como una de las opciones de restauración, puede crear una máquina virtual rápidamente con la configuración básica desde un punto de restauración.

En Restaurar máquina virtual> Crear nuevo> Tipo de restauración, seleccione Crear una máquina virtual.

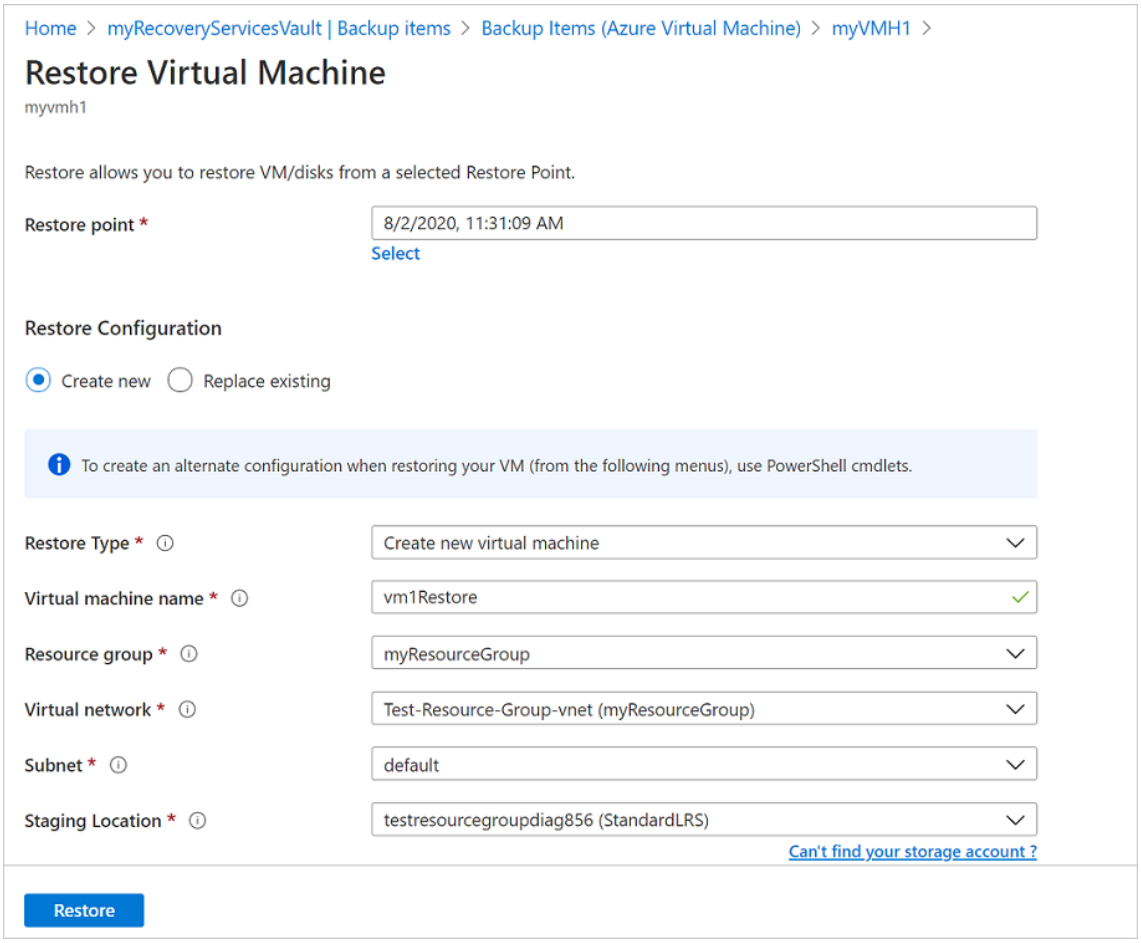
En Nombre de la máquina virtual, especifique una máquina virtual que no exista en la suscripción.

En Grupo de recursos, seleccione un grupo de recursos existente para la nueva máquina virtual o cree uno nuevo con un nombre único global. Si asigna un nombre que ya existe, Azure asigna al grupo el mismo nombre que la máquina virtual.

En Red virtual, seleccione la red virtual en la que se colocará la máquina virtual. Se muestran todas las redes virtuales asociadas con la suscripción en la misma ubicación que la bóveda, que están activas y no asociadas con ningún grupo de afinidad. Seleccione la subred.

La primera subred está seleccionada de forma predeterminada.

En Ubicación de ensayo, especifique la cuenta de almacenamiento para la máquina virtual.



Seleccione Restaurar para activar la operación de restauración.

Restaurar discos

Como una de las opciones de restauración, puede crear un disco desde un punto de restauración. Luego, con el disco, puede realizar una de las siguientes acciones:

Utilice la plantilla que se genera durante la operación de restauración para personalizar la configuración y activar la implementación de la máquina virtual. Edita la configuración de la plantilla predeterminada y envía la plantilla para la implementación de la máquina virtual.

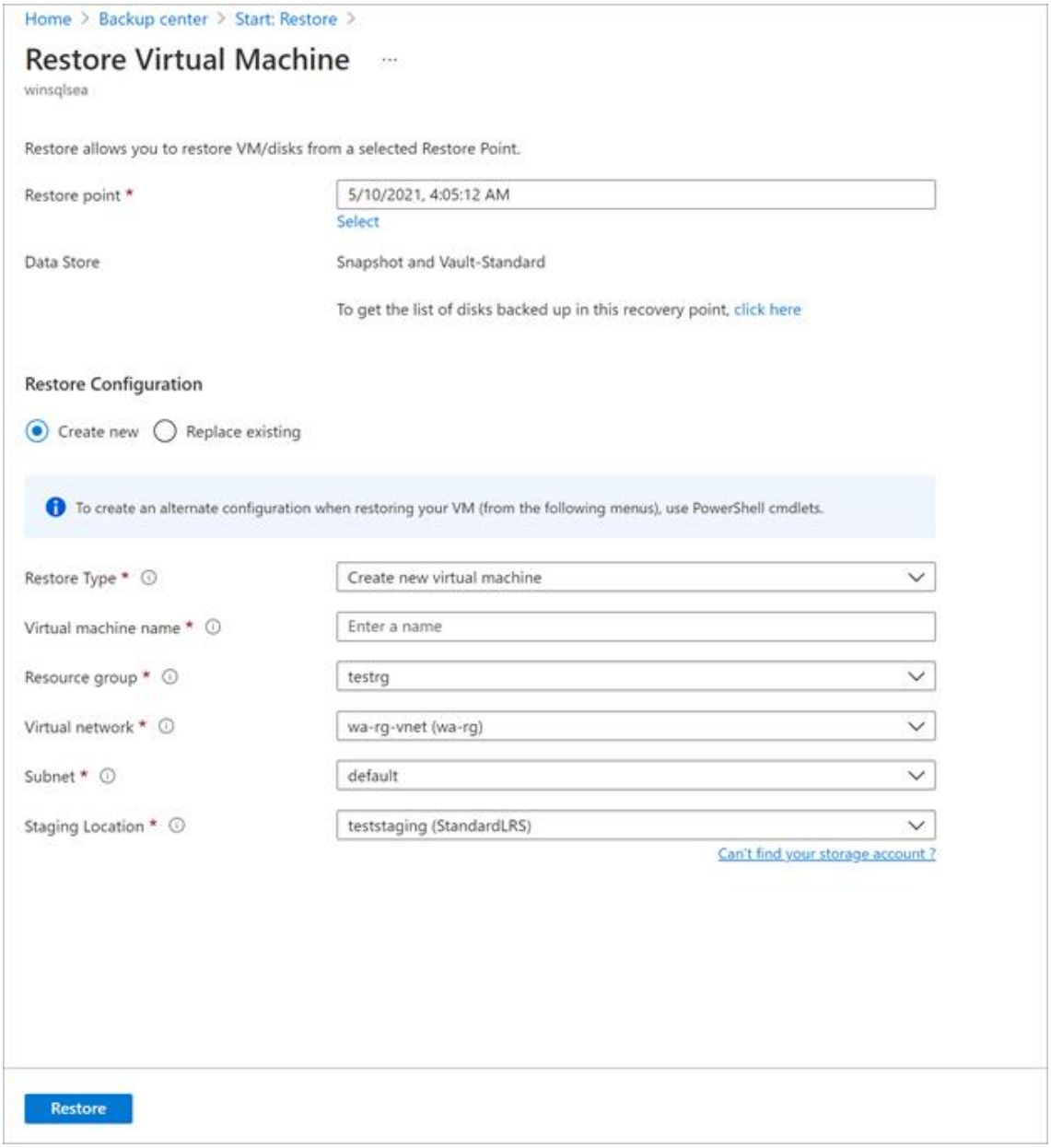
Adjunte discos restaurados a una máquina virtual existente.

Cree una nueva máquina virtual a partir de los discos restaurados con PowerShell.

En Restaurar configuración> Crear nuevo> Tipo de restauración, seleccione Restaurar discos.

En Grupo de recursos, seleccione un grupo de recursos existente para los discos restaurados o cree uno nuevo con un nombre único global.

En Ubicación provisional, especifique la cuenta de almacenamiento en la que copiar los VHD.


Home > Backup center > Start: Restore >
Restore Virtual Machine
winsqlsea
Restore allows you to restore VM/disks from a selected Restore Point.
Restore point *
5/10/2021, 4:05:12 AM
Select
Data Store
Snapshot and Vault-Standard
To get the list of disks backed up in this recovery point, click here
Restore Configuration
Create new
Replace existing
To create an alternate configuration when restoring your VM (from the following menus), use PowerShell cmdlets.
Restore Type *
Create new virtual machine
Virtual machine name *
Enter a name
Resource group *
testrg
Virtual network *
wa-rg-vnet (wa-rg)
Subnet *
default
Staging Location *
teststaging (StandardLRS)
Can't find your storage account ?
Restore

Seleccione Restaurar para activar la operación de restauración.

Cuando su máquina virtual usa discos administrados y selecciona la opción Crear máquina virtual, Azure Backup no usa la cuenta de almacenamiento especificada. En el caso de Restaurar discos y Restauración instantánea, la cuenta de almacenamiento se usa solo para almacenar la plantilla. Los discos administrados se crean en el grupo de recursos especificado. Cuando su máquina virtual usa discos no administrados, se restauran como blobs en la cuenta de almacenamiento.

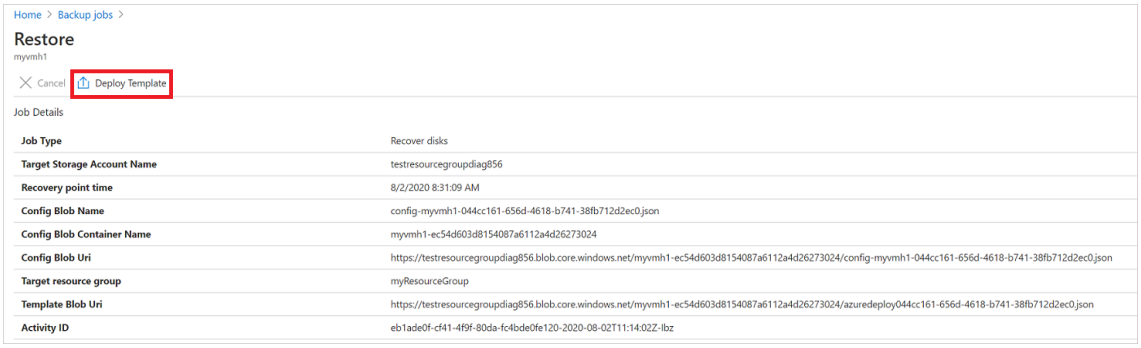
Mientras restaura discos para una VM administrada desde un punto de recuperación de Vault-Standard, restaura el disco administrado y las plantillas de Azure Resource Manager (ARM), junto con los archivos VHD de los discos en la ubicación de ensayo. Si restaura discos desde un punto de recuperación instantánea, solo restaura los discos administrados y las plantillas ARM.

Utilice plantillas para personalizar una máquina virtual restaurada

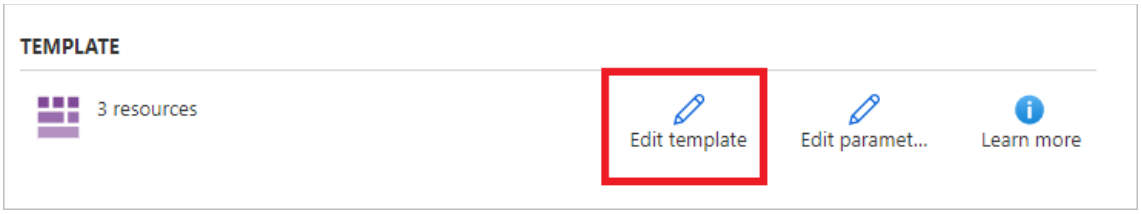
Una vez que se restaure el disco, use la plantilla que se generó como parte de la operación de restauración para personalizar y crear una nueva VM:

En Trabajos de copia de seguridad, seleccione el trabajo de restauración relevante.

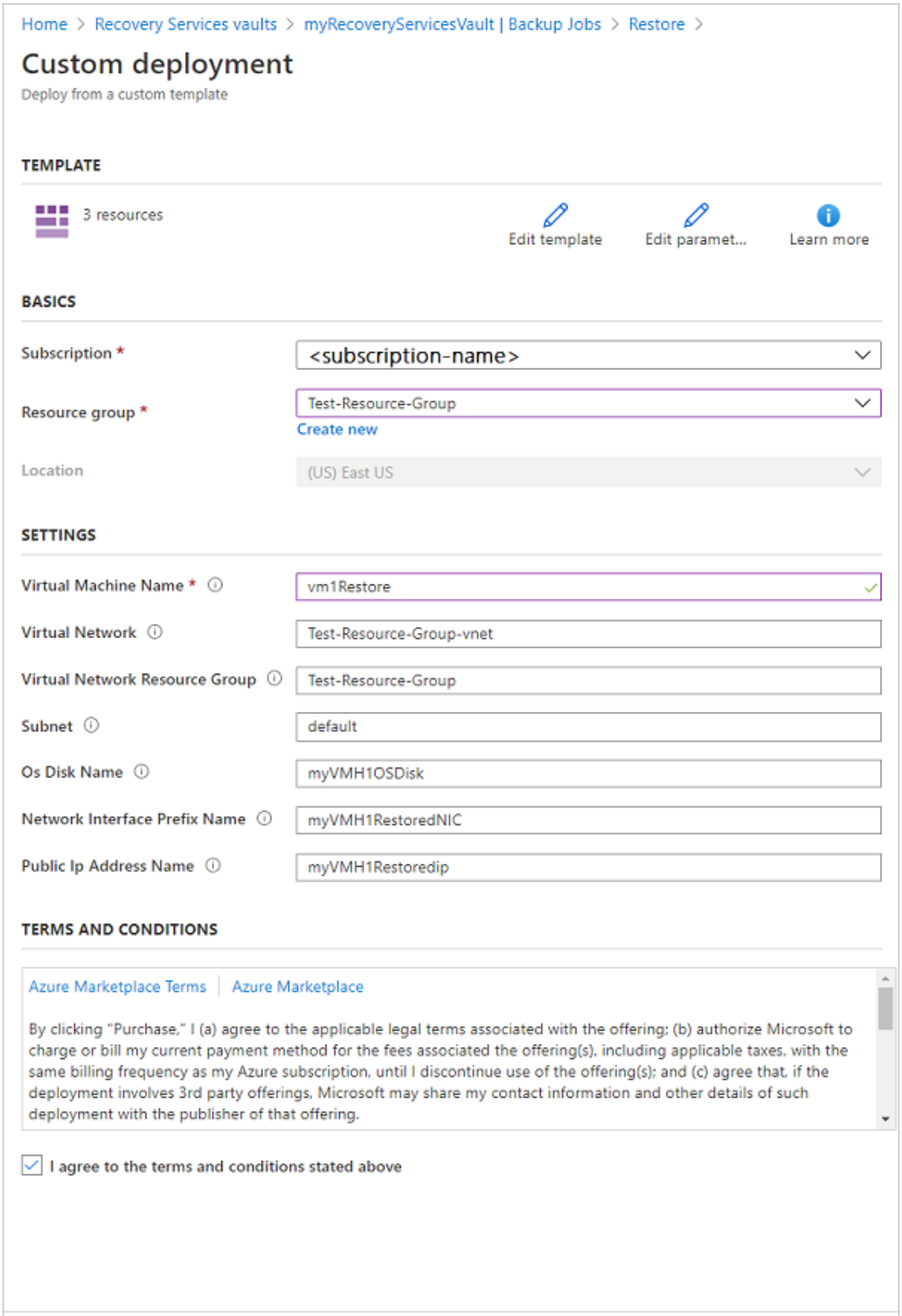
En Restaurar, seleccione Implementar plantilla para iniciar la implementación de la plantilla.



Para personalizar la configuración de VM proporcionada en la plantilla, seleccione Editar plantilla. Si desea agregar más personalizaciones, seleccione Editar parámetros.



Ingrese los valores personalizados para la VM, acepte los Términos y condiciones y seleccione Comprar.


Home > Recovery Services vaults > myRecoveryServicesVault | Backup Jobs > Restore >
Custom deployment
Deploy from a custom template
TEMPLATE
3 resources
Edit template
Edit paramet...
Learn more
BASICS
Subscription *
<subscription-name>
Resource group *
Test-Resource-Group
Create new
Location
(US) East US
SETTINGS
Virtual Machine Name *
vm1Restore
Virtual Network
Test-Resource-Group-vnet
Virtual Network Resource Group
Test-Resource-Group
Subnet
default
Os Disk Name
myVMH1OSDisk
Network Interface Prefix Name
myVMH1RestoredNIC
Public Ip Address Name
myVMH1Restoredip
TERMS AND CONDITIONS
Azure Marketplace Terms | Azure Marketplace
By clicking "Purchase," I (a) agree to the applicable legal terms associated with the offering; (b) authorize Microsoft to charge or bill my current payment method for the fees associated the offering(s), including applicable taxes, with the same billing frequency as my Azure subscription, until I discontinue use of the offering(s); and (c) agree that, if the deployment involves 3rd party offerings, Microsoft may share my contact information and other details of such deployment with the publisher of that offering.
I agree to the terms and conditions stated above

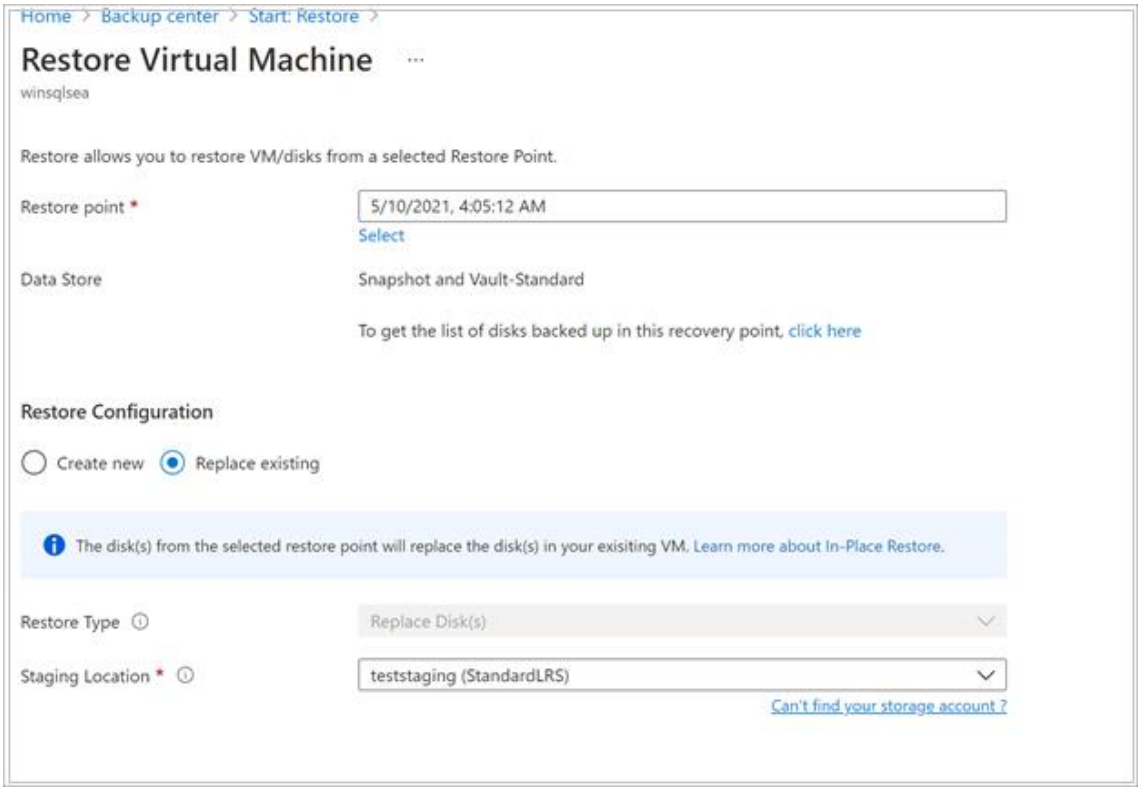
Reemplazar discos existentes

Como una de las opciones de restauración, puede reemplazar un disco de VM existente con el punto de restauración seleccionado. Revise todas las opciones de restauración.

En Restaurar configuración, seleccione Reemplazar existente.

En Tipo de restauración, seleccione Reemplazar disco / s. Este es el punto de restauración que se utilizará para reemplazar los discos VM existentes.

En Ubicación de ensayo, especifique dónde se deben guardar las instantáneas de los discos administrados actuales durante el proceso de restauración.



Restauración entre regiones

Como una de las opciones de restauración, Cross Region Restore (CRR) le permite restaurar máquinas virtuales de Azure en una región secundaria, que es una región emparejada de Azure.

Para comenzar a usar la función, lea la sección Antes de comenzar.

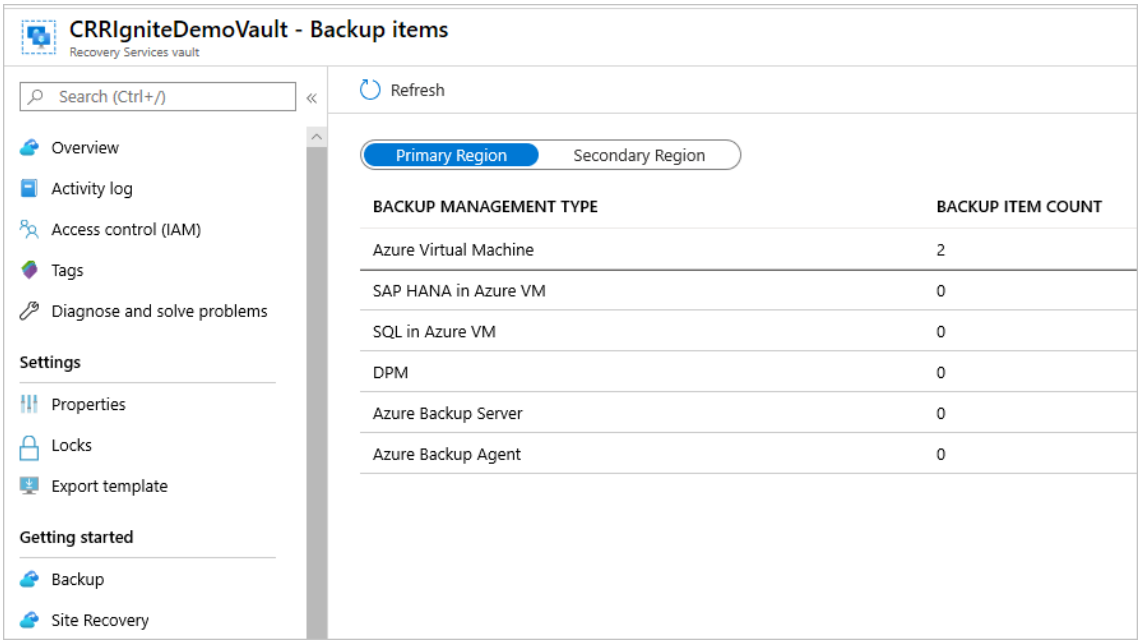
Para ver si CRR está habilitado, siga las instrucciones en Configurar restauración entre regiones.

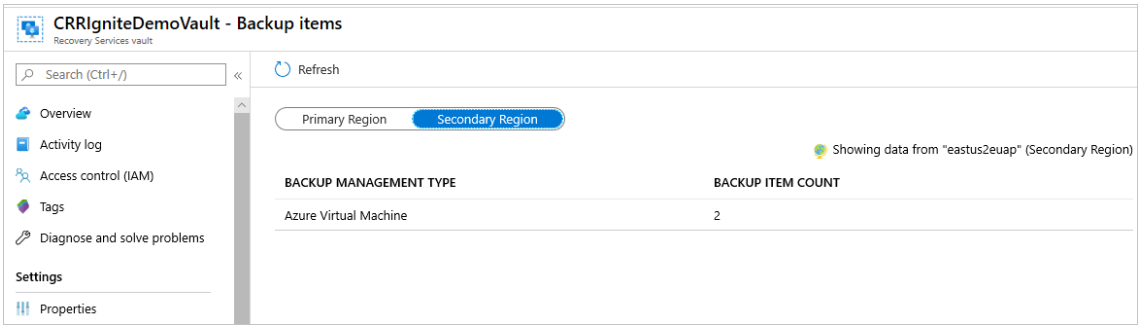
Ver elementos de copia de seguridad en la región secundaria

Si CRR está habilitado, puede ver los elementos de la copia de seguridad en la región secundaria.

Desde el portal, vaya a la bóveda de Recovery Services> Elementos de copia de seguridad.

Seleccione Región secundaria para ver los elementos de la región secundaria.

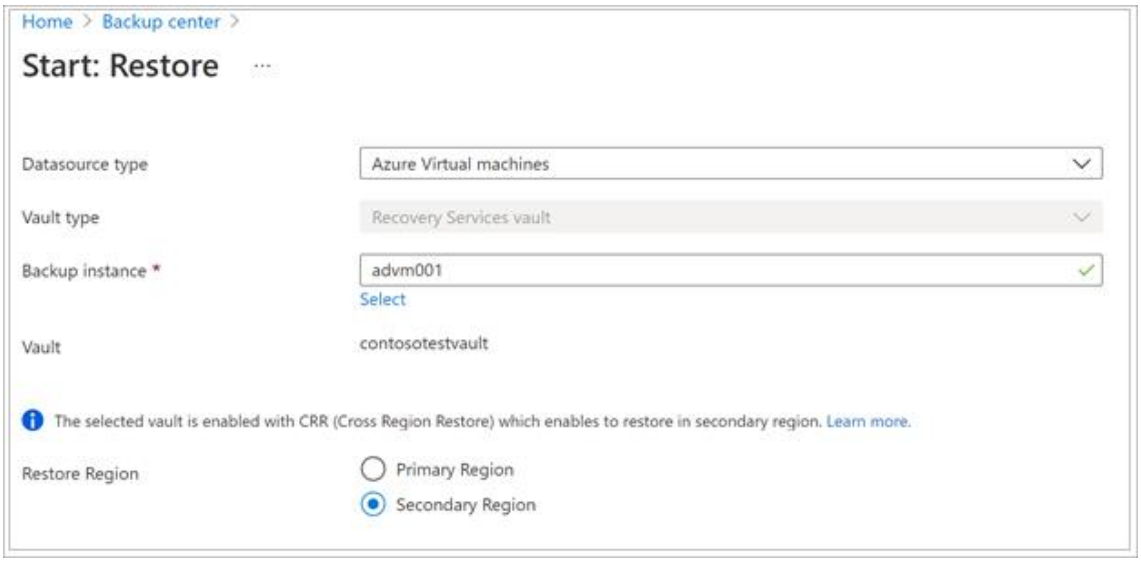


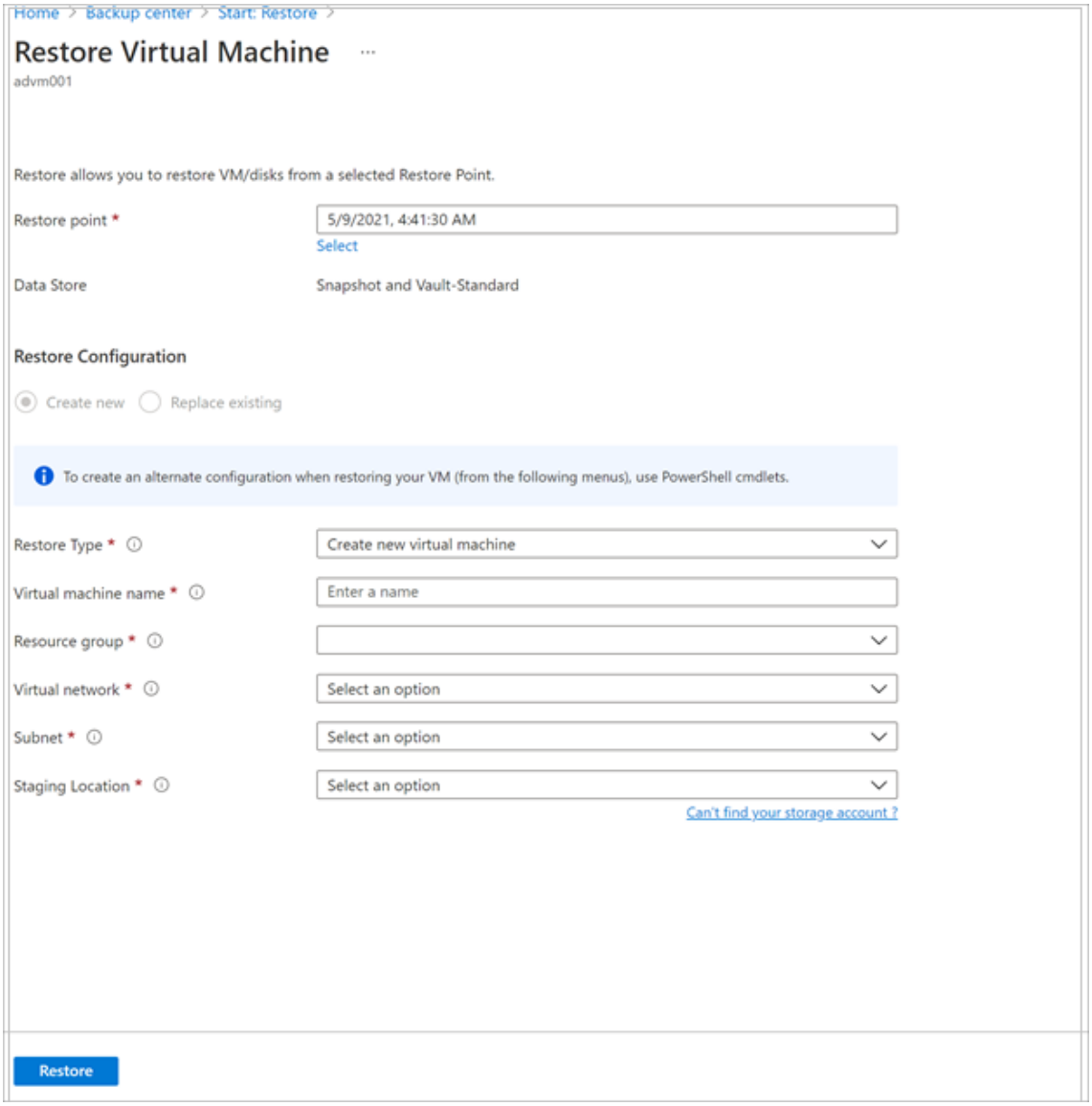


Restaurar en región secundaria

La experiencia del usuario de restauración de la región secundaria será similar a la experiencia del usuario de restauración de la región principal. Al configurar los detalles en el panel Restaurar configuración para configurar su restauración, se le pedirá que proporcione solo los parámetros de la región secundaria.

Actualmente, el RPO de la región secundaria está a hasta 12 horas de la región principal, aunque la replicación del almacenamiento con redundancia geográfica con acceso de lectura (RA-GRS) es de 15 minutos.





Para restaurar y crear una VM, consulte Crear una VM.

Para restaurar como un disco, consulte Restaurar discos.

En el proceso de restauración, verá la opción Zona de disponibilidad. Primero verá su zona predeterminada. Para elegir una zona diferente, elija el número de la zona de su elección. Si la zona anclada no está disponible, no podrá restaurar los datos en otra zona porque los datos respaldados no se replican zonalmente. La restauración en zonas de disponibilidad solo es posible desde puntos de recuperación en el nivel de bóveda.

En resumen, la zona de disponibilidad solo aparecerá cuando

La máquina virtual de origen está anclada a una zona y NO está cifrada

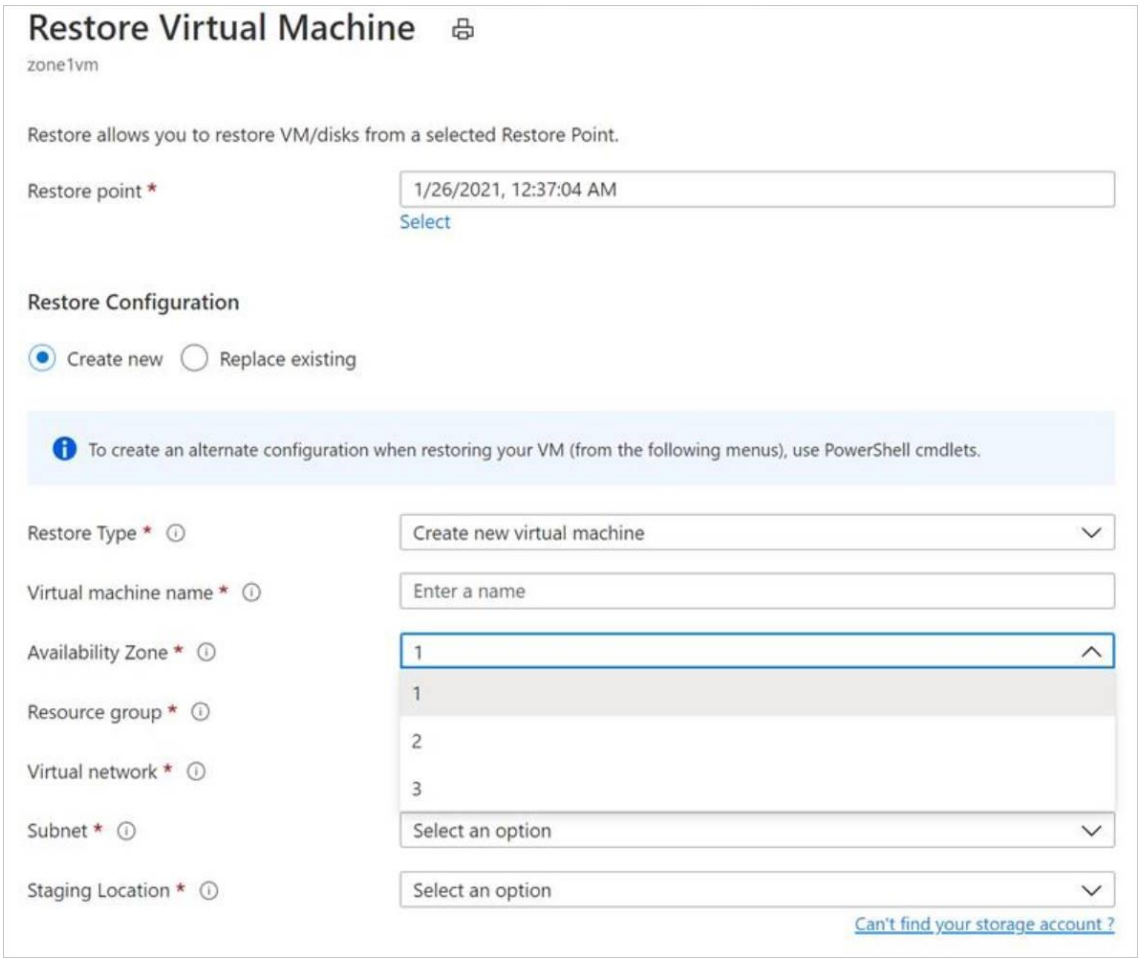
El punto de recuperación está presente solo en el nivel de bóveda (solo las instantáneas o los niveles de instantánea y bóveda no son compatibles)

La opción de recuperación es crear una nueva máquina virtual o restaurar discos (la opción de reemplazar discos reemplaza los datos de origen y, por lo tanto, la opción de zona de disponibilidad no es aplicable)

Creación de VM / discos en la misma región cuando la redundancia de almacenamiento de la bóveda es ZRS (no funciona cuando la redundancia de

almacenamiento de la bóveda es GRS aunque la VM de origen esté anclada en la zona)

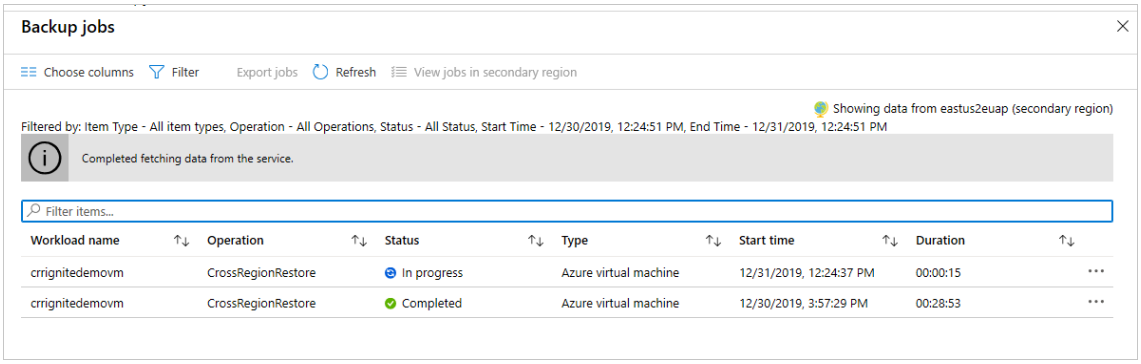
Crear VM / discos en la región emparejada cuando la redundancia de almacenamiento de la bóveda está habilitada para la restauración entre regiones Y si la región emparejada admite zonas



Supervisión de trabajos de restauración de región secundaria

Desde el portal, vaya a la bóveda de Recovery Services> Backup Jobs

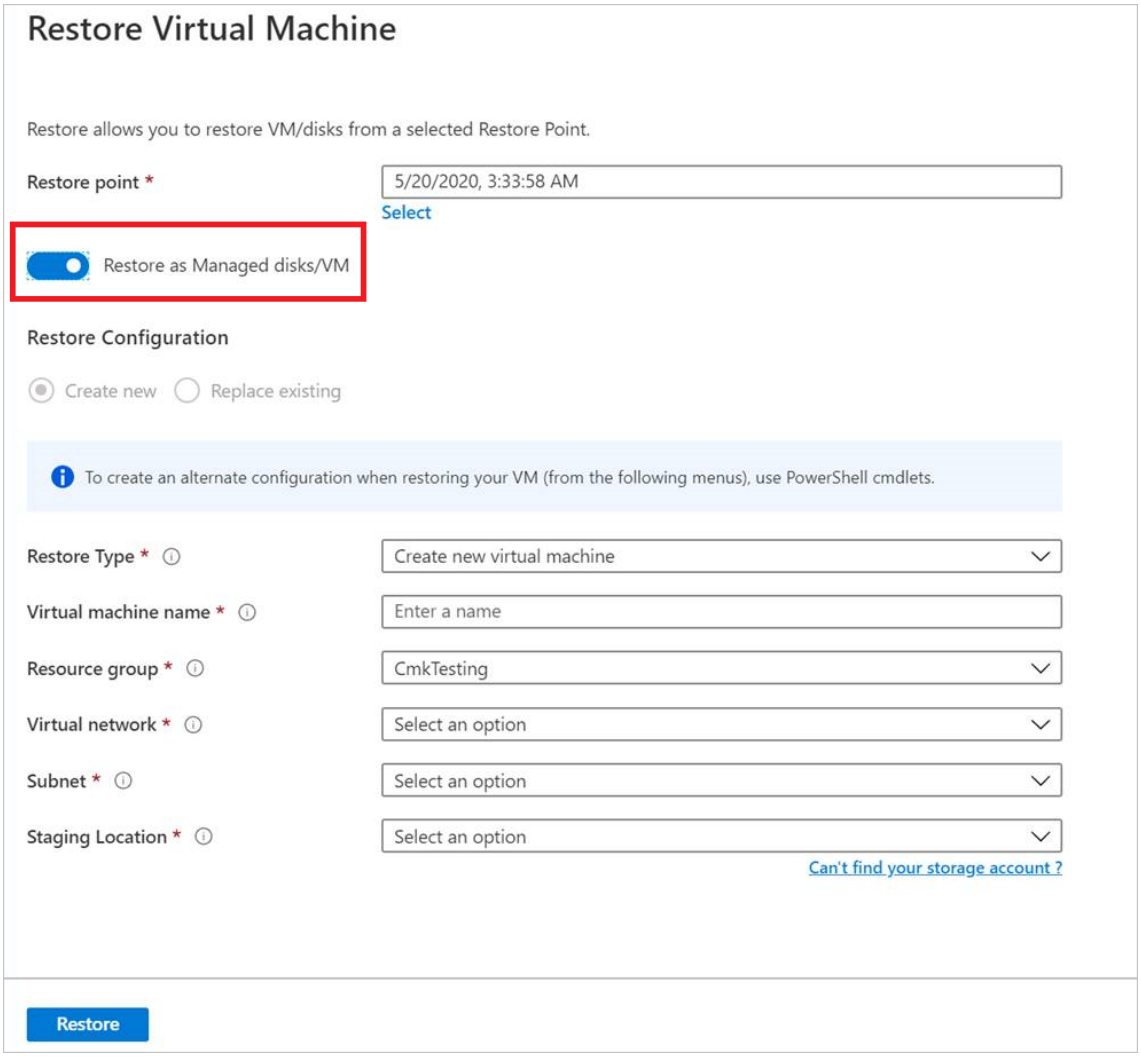
Seleccione Región secundaria para ver los elementos de la región secundaria.



Restaurar discos y máquinas virtuales no administradas como administrador

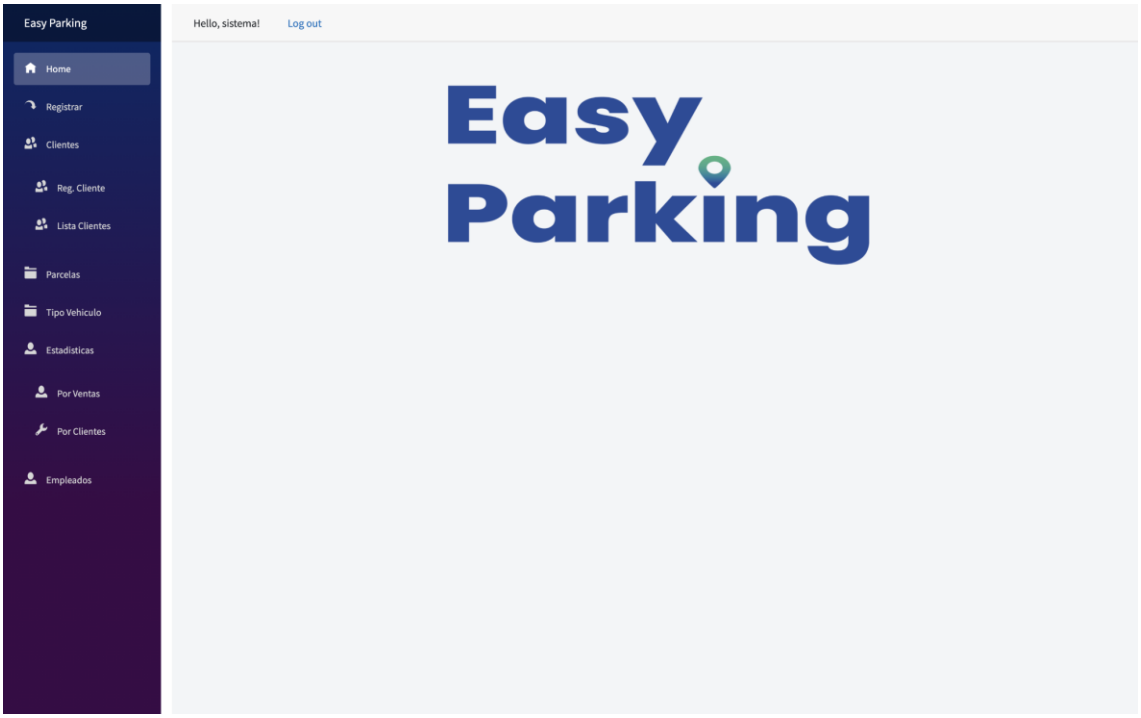
Se le proporciona una opción para restaurar discos no administrados como discos administrados durante la restauración. De forma predeterminada, las máquinas virtuales / discos no administrados se restauran como máquinas virtuales / discos no administrados. Sin embargo, si eliges restaurar como VM / discos administrados,

ahora es posible hacerlo. Estas restauraciones no se activan desde la fase de instantánea, sino solo desde la fase de bóveda. Esta función no está disponible para máquinas virtuales cifradas ni administradas.

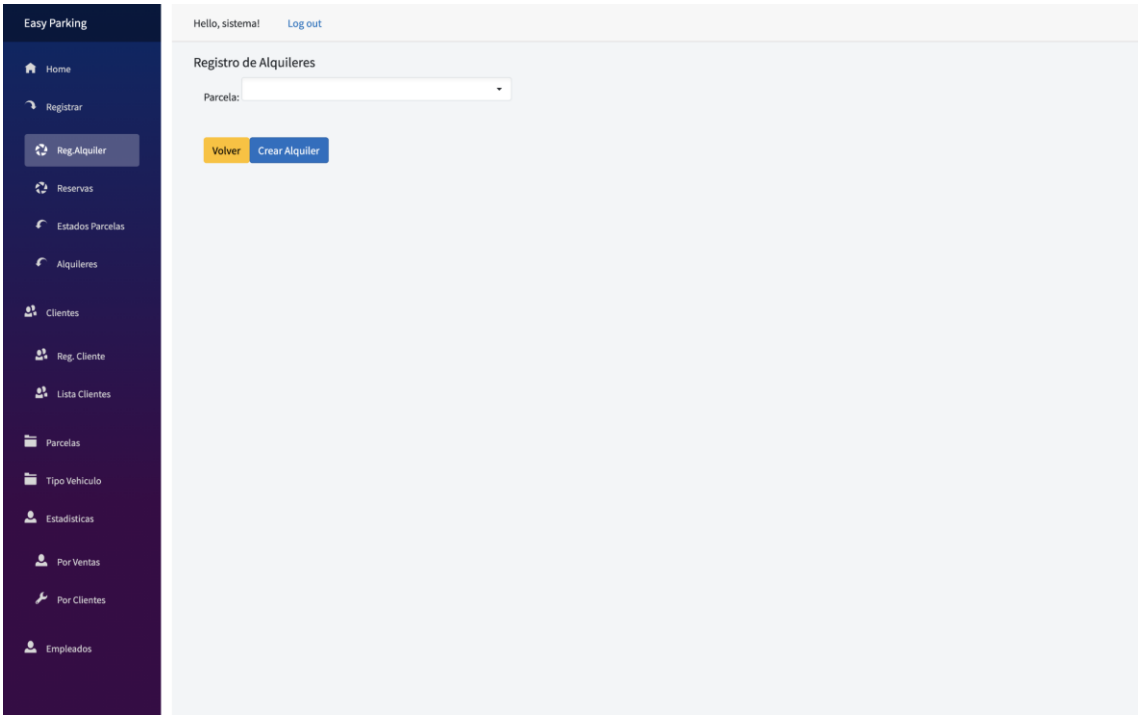


15.6.3 Manual instructivo - Registrar un Alquiler

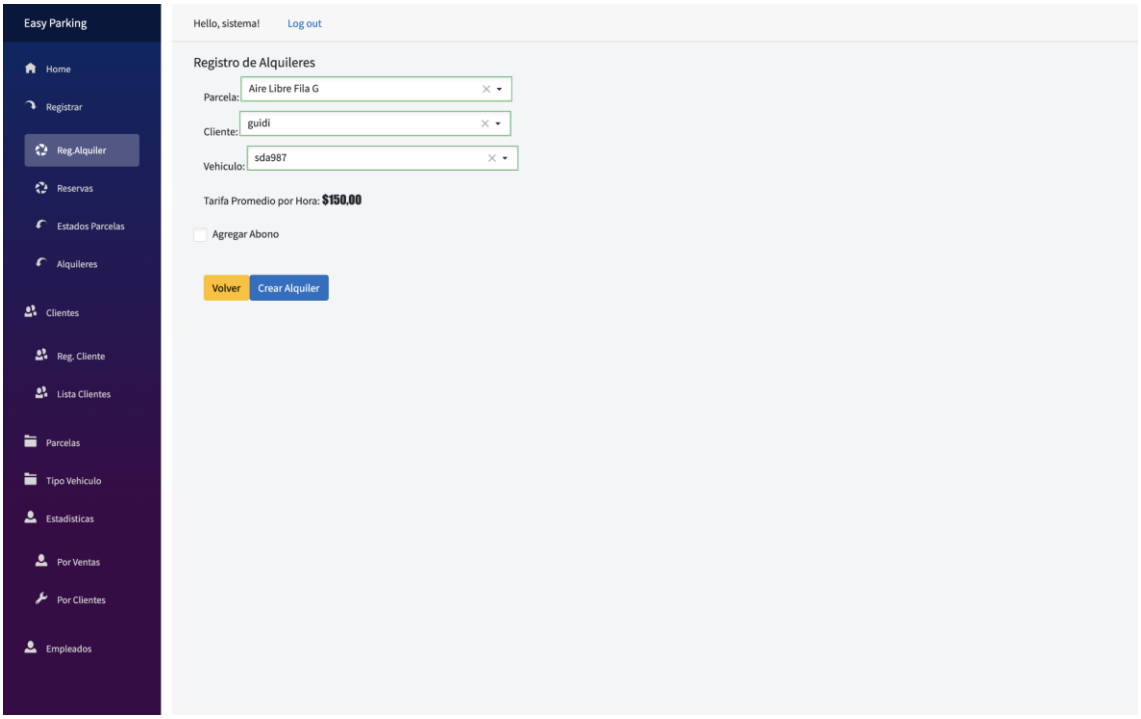
Una vez que se loguea a través con el usuario correspondiente para la administración de la playa de estacionamiento,



Tenemos que ir a la opción del menú “Registrar”, luego se despliega un submenu que dice, “Registrar Alquiler”, hacemos clic en el.

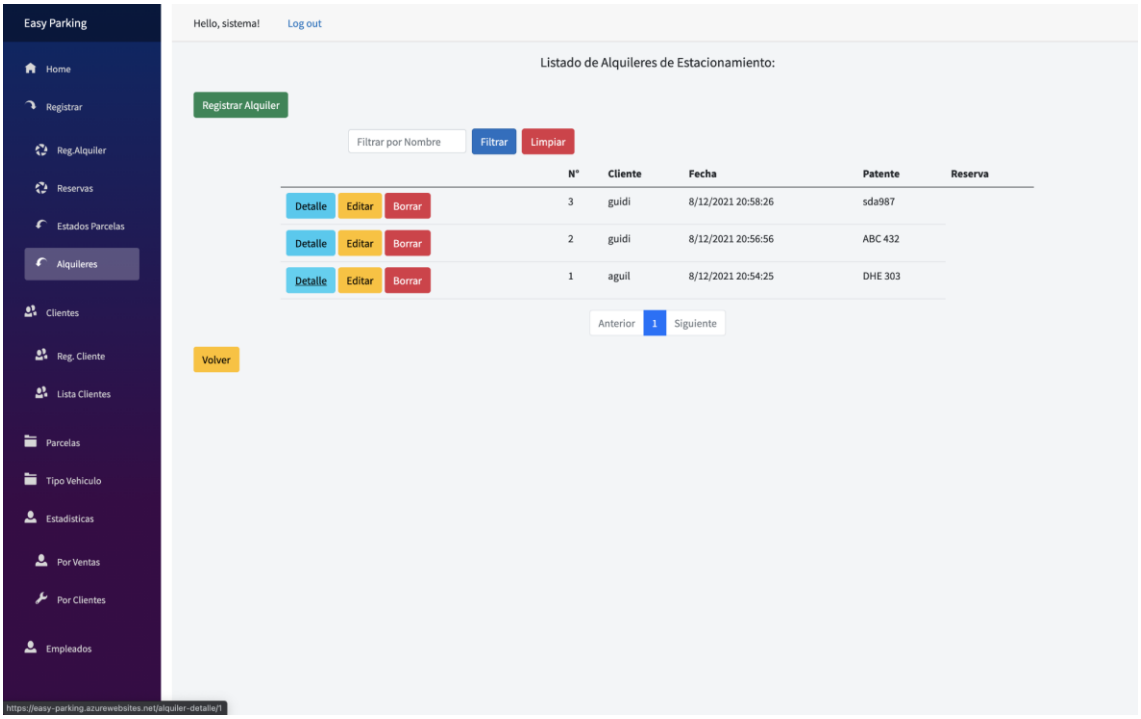


Hacemos clic en “Crear Alquiler”, y se va a desplegar un nuevo menú.

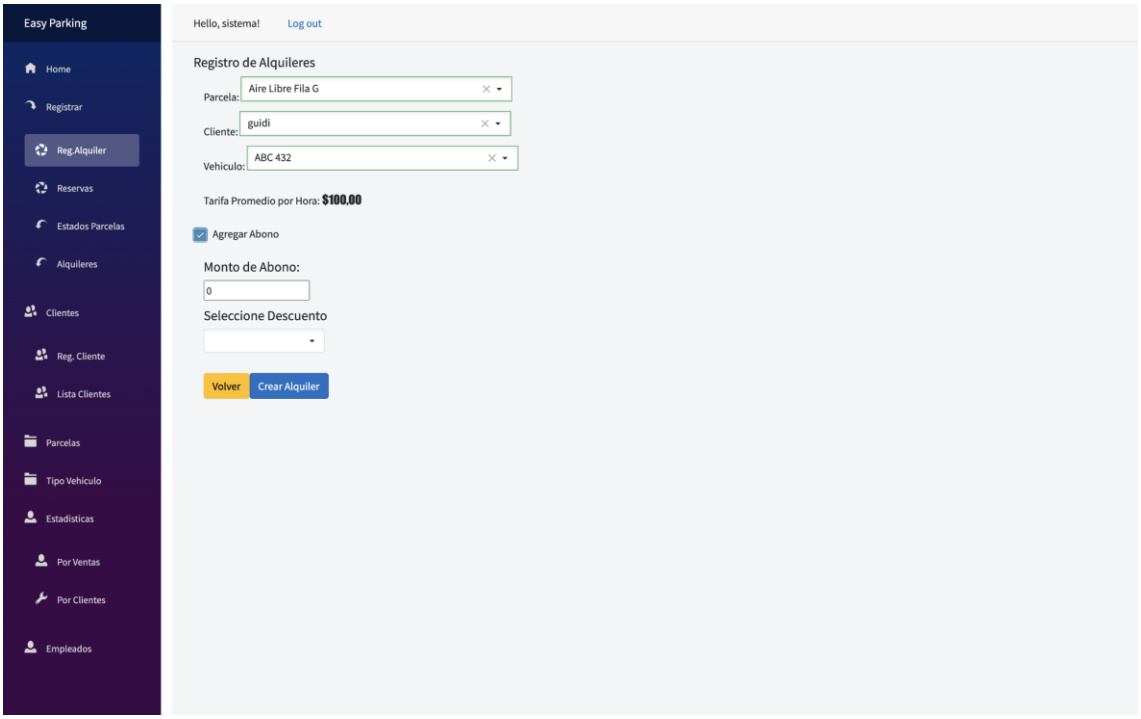


Una vez que aparece, debemos seleccionar, la parcela que queremos alquilar, seleccionar el cliente, y una vez que seleccionamos el cliente, trae los vehículos que tiene cargado ese cliente.

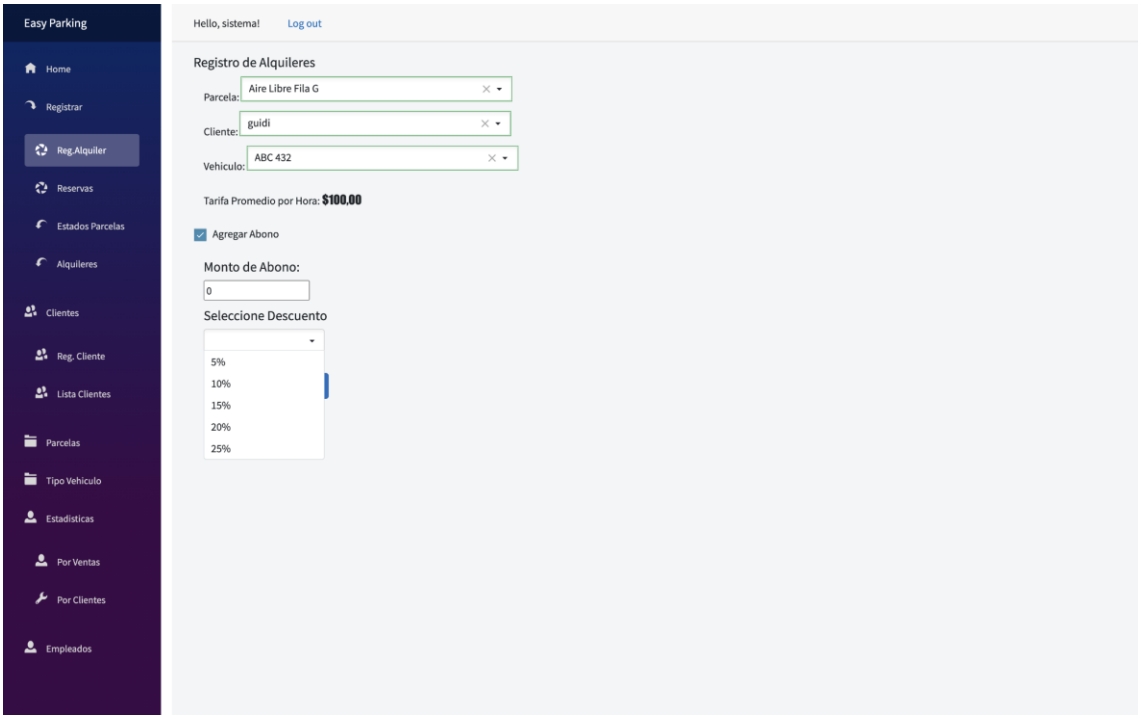
Cuando finalizamos de cargar los datos correspondientes, hacemos clic en “Crear Alquiler”; posteriormente nos va a mostrar las reservas que ya tenemos cargadas en el sistema.



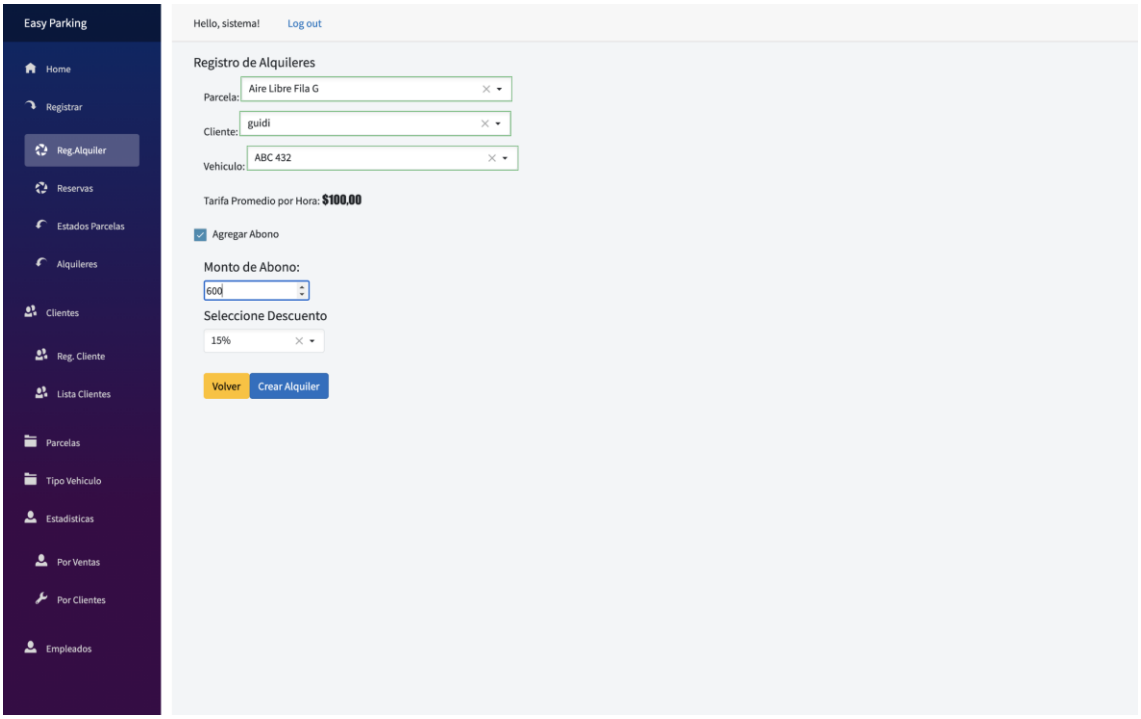
En el caso que se le quiera agregar un abono al cliente, se debe tildar la opción “Agregar Abono”, ahí mismo se despliega un menú con las siguientes opciones,



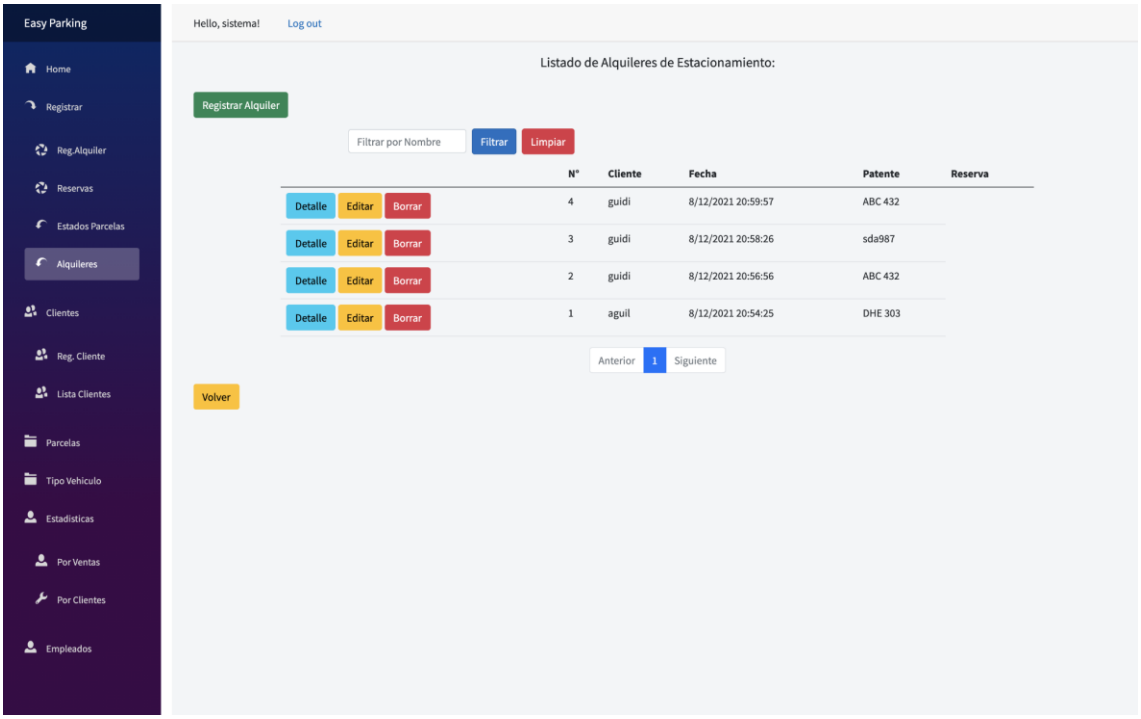
Las opciones, “Monto de Abono” y “Descuento”, Monto de Abono, hace referencia al monto que el cliente quiere agregar al alquiler, y luego, la opción de “Descuento”, es de acuerdo a las políticas de la playa de estacionamiento que descuento agregar a ese registro.



Una vez, que hemos cargado todos los datos,

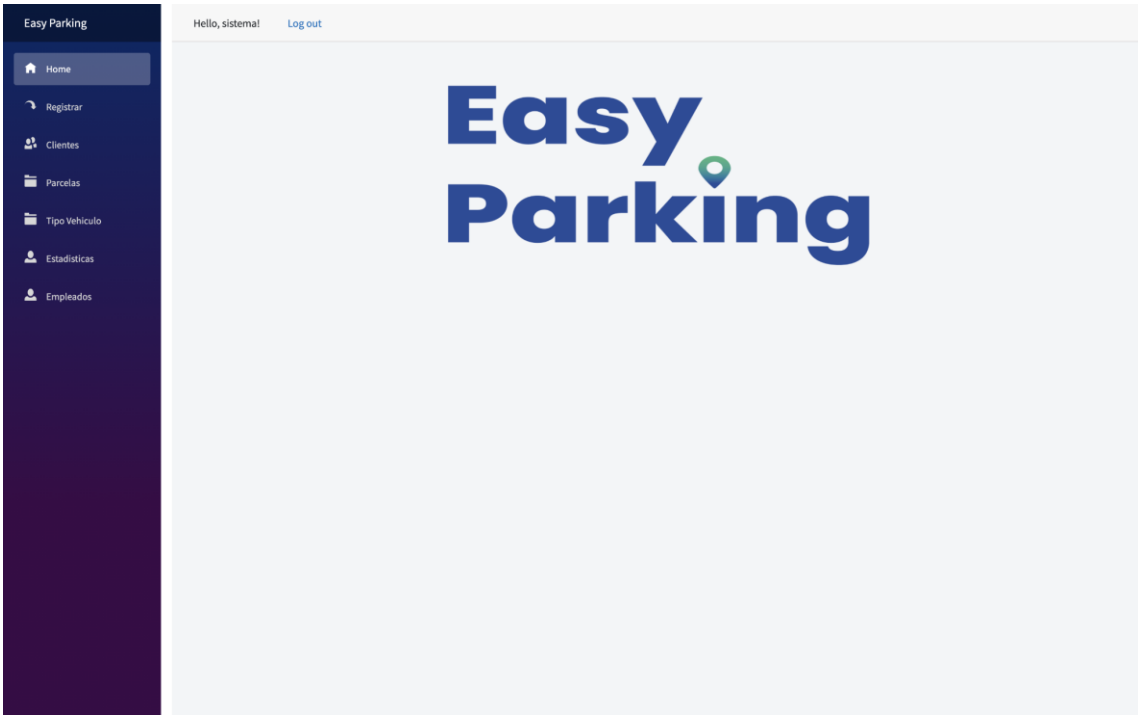


Hacemos clic en “Crear Alquiler”, y nos va a figurar una nueva pantalla, con el listado de todas las reservas que tenemos cargadas.

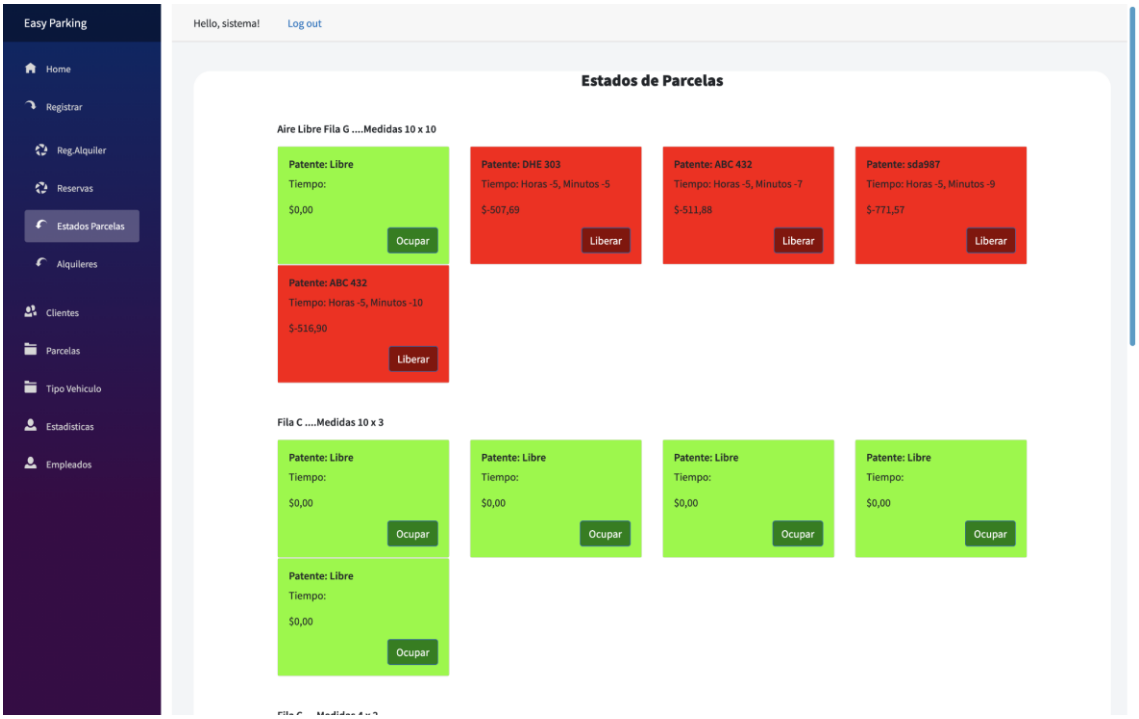


15.6.4 Manual instructivo - Estado de Parcelas

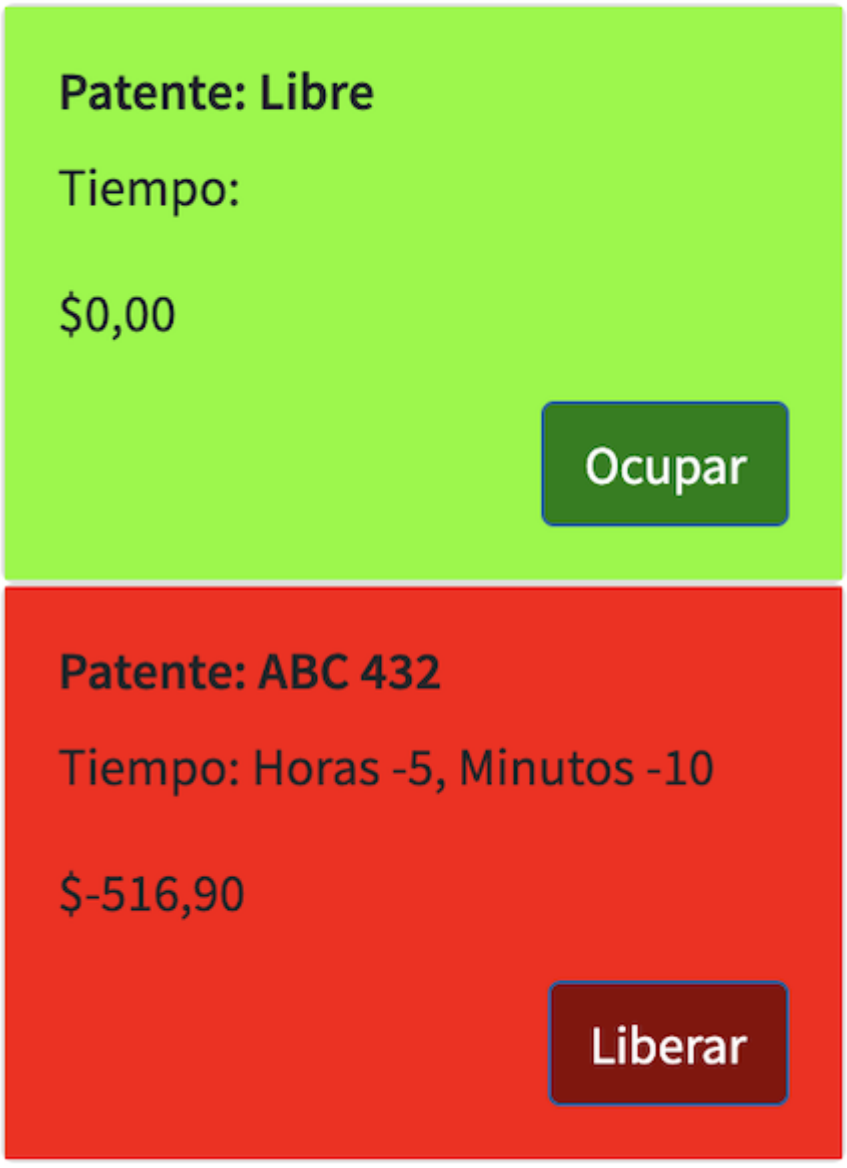
Una vez que se loguea a través con el usuario correspondiente para la administración de la playa de estacionamiento,



Debemos hacer clic en el menú del margen izquierdo, “Registrar”; posterior va a aparecer el listado de todas las parcelas, y en donde van a aparecer en color verde, aquellas parcelas que están libres, y en color rojo, aquellas que están ocupadas,



Se puede observar que cada parcela, tiene un botón que dependiendo del estado que posea, va a tener el botón, “Ocupar” o “Liberar”.



El botón “Ocupar”, hace referencia a registrar un nuevo alquiler.

En cambio, “Liberar”, es para liberar la parcela ocupada. Esta acción es requerida por el administrador de la playa de estacionamiento, en donde válida físicamente que dicha parcela esté desocupada.

Bibliografía

- Fundamentos de Marketing - Capítulo 3 - Segmentación, mercados meta y posicionamiento. Philip Kotler, Gary Armstrong.
- E commerce negocios 4ta edición laudon.
- Objetivos generales y específicos - Metodología de titulación: https://www.youtube.com/watch?v=pNgwVGy0d6A
- Brainstorming: Concepto y Beneficios: https://www.genwords.com/blog/brainstorming
- Clínica Empresaria - Saporosi.
- 7 claves para conseguir un negocio único: http://asesoresdepymes.com/7-claves-conseguir-negocio-unico
- Estratégias de diferenciación: https://prezi.com/kcnb-nmyijbi/estrategias-de-diferenciacion/#:~:text=Ventajas%20de%20la%20estrategia%20de,fijar%20un%20precio%20más%20alto.
- Estudiantes de Sistemas en Argentina https://www.noticiasd.com/secciones/cultura-y-educacion/aumento-un-35-la-cantidad-de-jovenes-que-decidieron-estudiar-informatica-en-la-unlp/
- Egreso de Ingenieros por año en Argentina

https://www.infobae.com/educacion/2018/01/24/psicologos-y-abogados-pero-no -ingenieros-en-algunas-disciplinas-clave-se-reciben-menos-de-25-alumnos/

- E-learnings, una oportunidad de Negocios

https://bit.ly/2YBEZjw

- Profesionales de Seguridad Informática

https://www.welivesecurity.com/la-es/2019/11/11/profesionales-en-seguridad-informatica-entre-la-formacion-academica-y-la-autodidacta/

- E-learnings, solución para la formación a distancia

https://www.itop.es/blog/item/elearning-solucion-formacion-a-distancia-crisis-coronavirus.html

- Emprender en e-learnings en tiempos de coronavirus

https://www.brainspro.com/blog/emprender-en-elearning-tiempos-coronavirus/

- Educación Digital

https://www.deutschland.de/es/topic/saber/auge-del-e-learning-debido-al-coronavirus-oportunidades-del-aprendizaje-online

- Innovación y Tecnología al servicio del e-learning

https://www.e-abclearning.com/e-learning/tendencias-2019-innovacion-y-tecnol

ogiaal-servicio-del-e-learning/

- La recesión y el coronavirus en Argentina

https://bit.ly/2Y2p3Yo

- Estudio sobre la necesidad de estudiar Seguridad Informática

https://bit.ly/30kVh1P

- Estudio sobre la necesidad de estudiar Seguridad Informática

https://bit.ly/3mWr3fg

- Estudio sobre la importancia de los e-learnings https://bit.ly/3kXTGqD
- **UML y Patrones de Diseño: Introducción al Análisis y Diseño orientado a Objetos y Proceso Unificado.**

Autor: Larman Craig - Ediciones Pearson Alhambra

- **Estilos de Arquitecturas** - https://www.fceia.unr.edu.ar/ingsoft/estilos-cat.pdf