



S.I.G.A.E.

Albisoft

Programación III

Rol	Apellido	Nombre	Cédula Identidad	Email	Tel./Cel.
Coordinador	Benavides	Moises	6.285.082-9	mbenavides@scuolaitaliana.edu.uy	096087002
Sub-coordinador	Easton	Mateo	5.645.982-3	measton@scuolaitaliana.edu.uy	098610119
Integrante 1	Carsillo	Gianni	5.567.221-6	gcarsillo@scuolaitaliana.edu.uy	092871428
Integrante 2	Charlo	Lucas	5.773.871-7	lcharlo@scuolaitaliana.edu.uy	092643467
Integrante 3	Migueluez	Mateo	5.640.554-3	mmigueluez@scuolaitaliana.edu.uy	096128643

Docente: Christian, Barrios

Fecha de entrega: 23/09/2024

Segunda Entrega

SIM



Índice

1. Introducción.....	3
1.1. Validación de Tipos de Datos y Control de Campos Vacíos.....	3
1.2. Análisis de Patrón de Diseño a Implementar.....	3
1.3. Diagrama de Navegabilidad Backend y Frontend.....	3
1.4. Datos de prueba.....	3
1.5. Diagrama de Clases (UML).....	3
2. Validación de Tipos de Datos y Control de Campos Vacíos.....	4
2.1. Gestión de Neumáticos.....	4
2.2. Gestión de Otros Productos.....	5
2.3. Transacción de productos.....	6
2.4. Gestión de Reservas de Servicio de Parking.....	7
2.5. Gestión de Reservas de Servicio de Taller.....	8
2.6. Registro de Cliente.....	9
2.7. Registro de Vehículo de Cliente.....	10
2.8. Gestión de Órdenes de Productos (Interfaz de Cliente).....	11
2.9. Gestión de Órdenes de Productos y Servicios (Interfaz de Cajero).....	12
3. Análisis del Patrón de Diseño a Implementar:.....	13
4. Diagrama de Navegabilidad de Backend y Frontend.....	15
5. Datos de prueba.....	21
5.1. Transaccion.....	21
5.2. Producto.....	22
5.3. Neumatico.....	23
5.4. Otro_producto.....	24
5.5. Orden.....	25
5.6. Detalle_orden_producto.....	26
5.7. Detalle_orden_servicio.....	27
5.8. Servicio.....	28
5.9. Parking.....	29
5.10. Numero_plaza.....	30
5.11. Taller.....	31
5.12. Ejecutivo.....	32
5.13. Realiza.....	33
5.14. Cliente:.....	34
5.15. Tiene.....	35
5.16. Vehiculo.....	36
6. Diagrama de Clases (UML).....	37
Hoja testigo.....	38



1. Introducción

Este documento presenta la segunda entrega de la carpeta correspondiente a la asignatura “Programación Web” del tercer año del bachillerato tecnológico en informática. Se abordarán en el mismo los siguientes aspectos del proyecto:

1.1. Validación de Tipos de Datos y Control de Campos Vacíos

Se detalla el manejo de datos de entrada para asegurar su corrección y completitud.

1.2. Análisis de Patrón de Diseño a Implementar

Se describe el patrón de diseño que se utilizará en el desarrollo del sistema. Este documento proporciona una visión general de los aspectos fundamentales del proyecto.

1.3. Diagrama de Navegabilidad Backend y Frontend

Se muestra la estructura y las interacciones entre los componentes del sistema.

1.4. Datos de prueba

Se muestran las respuestas del gestor de base de datos a las consultas realizadas en cada una de las tablas diseñadas para la aplicación web.

1.5. Diagrama de Clases (UML)

Se adjunta el diagrama que representa gráficamente las clases de los modelos del patrón de diseño utilizado para el sistema.



2. Validación de Tipos de Datos y Control de Campos Vacíos

2.1. Gestión de Neumáticos

Dato	Validación
Id de producto	<ul style="list-style-type: none"> - Debe ser numérico - No puede estar vacío - Único
UPC	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Debe tener hasta 13 caracteres de largo
Marca	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - No puede tener números ni caracteres especiales - Debe tener hasta 23 caracteres de largo
Modelo	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - No puede tener números ni caracteres especiales - Debe tener hasta 23 caracteres de largo
Tamaño	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Debe seguir el patrón "AAA/PP-RR-CCC-VV" A: Ancho del neumático (milímetros) P: Relación de aspecto (perfil del neumático en porcentaje) R: Tamaño del rin (pulgadas) C: Índice de carga y símbolo de velocidad. V: Rango de velocidad - Debe tener hasta 16 caracteres de largo incluyendo caracteres diagonales y guiones.
Tipo	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Debe ser de 2 caracteres - Solo pueden ser caracteres alfabéticos
Precio	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío



	<ul style="list-style-type: none"> - Solo pueden ser caracteres numéricos - Incluye dos dígitos decimales - Hasta 10 dígitos enteros - El mínimo valor es 0,00
Stock	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - El mínimo valor es 0 - Solo caracteres numéricos - Es entero
Fecha de creación	<ul style="list-style-type: none"> - No vacío - Debe seguir el formato "YYYY-MM-DD HH:MM:SS" Y: Año M: Mes (01-12) D: Día (01-31) H: Horas (00-24) M: Minutos (00-59) S: Segundos (00-59)

2.2. Gestión de Otros Productos

Dato	Validación
Id de producto	<ul style="list-style-type: none"> - Debe ser numérico - No puede estar vacío - Único
UPC	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Debe tener hasta 13 caracteres de largo
Marca	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - No puede tener números ni caracteres especiales - Debe tener hasta 23 caracteres de largo
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - No puede tener números ni caracteres especiales - Debe tener hasta 23 caracteres de largo
Stock	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío



	<ul style="list-style-type: none"> - El mínimo valor es 0 - Debe ser numérico entero
Fecha de creación	<ul style="list-style-type: none"> - No vacío - Debe seguir el formato "YYYY-MM-DD HH:MM:SS" <p>Y: Año M: Mes (01-12) D: Día (01-31) H: Horas (00-24) M: Minutos (00-59) S: Segundos (00-59)</p>
Precio	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Solo pueden ser caracteres numéricos - Incluye dos dígitos decimales - Hasta 10 dígitos enteros - El mínimo valor es 0,00

2.3. Transacción de productos

Dato	Validación
Id de producto	<ul style="list-style-type: none"> - Debe ser numérico - Debe ser un producto existente - No puede estar vacío
Cantidad	<ul style="list-style-type: none"> - No vacío - El mínimo valor es 0 - Debe ser numérico entero
Tipo	<ul style="list-style-type: none"> - No vacío - Puede tener sólo un valor de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> - ingreso - egreso
Fecha	<ul style="list-style-type: none"> - No vacío - Debe seguir el formato "YYYY-MM-DD HH:MM:SS" <p>Y: Año M: Mes (01-12) D: Día (01-31) H: Horas (00-24) M: Minutos (00-59)</p>



	S: Segundos (00-59)
--	----------------------------

2.4. Gestión de Reservas de Servicio de Parking

Dato	Validación
Id de servicio	<ul style="list-style-type: none"> - Debe ser numérico - No puede estar vacío - Único
Matricula	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Debe ser de un vehículo existente - Hasta un máximo de 8 caracteres, mínimo de 4
Número plaza	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - El mínimo valor es 1 - El máximo largo es de 3 dígitos - Es numérico entero
Fecha de inicio	<ul style="list-style-type: none"> - No vacío - Debe seguir el formato "YYYY-MM-DD HH:MM:SS" <p> Y: Año M: Mes (01-12) D: Día (01-31) H: Horas (00-24) M: Minutos (00-59) S: Segundos (00-59) </p>
Fecha final	<ul style="list-style-type: none"> - No vacío - No puede ser anterior a la fecha de inicio (5 minutos mínimos de diferencia) - Debe seguir el formato "YYYY-MM-DD HH:MM:SS" <p> Y: Año M: Mes (01-12) D: Día (01-31) H: Horas (00-24) M: Minutos (00-59) S: Segundos (00-59) </p>
Precio	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Solo pueden ser caracteres numéricos



	<ul style="list-style-type: none"> - Incluye dos dígitos decimales - Hasta 10 dígitos enteros - El mínimo valor es 0,00
Tipo de plaza	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Puede tener sólo un valor de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> - auto - moto
Estado	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Puede tener sólo un valor de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> - pendiente - realizado - cancelado - Su valor predeterminado es 'pendiente'
Largo Plazo	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Es booleano

2.5. Gestión de Reservas de Servicio de Taller

Dato	Validación
Id de servicio	<ul style="list-style-type: none"> - Debe ser numérico - No puede estar vacío - Único
Matricula	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Debe ser de un vehículo existente - Hasta un máximo de 8 caracteres, mínimo de 4
Fecha de inicio	<ul style="list-style-type: none"> - No vacío - Debe seguir el formato "YYYY-MM-DD HH:MM:SS" Y: Año M: Mes (01-12) D: Día (01-31) H: Horas (00-24) M: Minutos (00-59) S: Segundos (00-59)
Fecha final	<ul style="list-style-type: none"> - No vacío



	<ul style="list-style-type: none"> - No puede ser anterior a la fecha de inicio - Debe seguir el formato "YYYY-MM-DD HH:MM:SS" Y: Año M: Mes (01-12) D: Día (01-31) H: Horas (00-24) M: Minutos (00-59) S: Segundos (00-59)
Precio	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Solo pueden ser caracteres numéricos - Incluye dos dígitos decimales - Hasta 10 dígitos enteros - El mínimo valor es 0,00
Tipo	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Puede tener sólo un valor de las siguientes opciones: D01, A01, A02, A03, B01, B02, B03, N01, N02, N03, N04, SVC

2.6. Registro de Cliente

Dato	Validación
Id	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Debe ser numérico entero - Único
Email	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - No puede comenzar con un caracter especial - Puede contener símbolos como: .%_+- luego luego del primer caracter - Debe incluir un "@" y luego mínimo un caracter, después un punto, seguido de mínimo dos caracteres alfabéticos - 63 caracteres máximo
Hash de contraseña	<ul style="list-style-type: none"> - Puede ser vacío, en caso de que



	elija inicio de sesión con terceros, ej. Google. - Único - Largo de 60 caracteres
Nombre	- No puede estar vacío - Debe ser alfabético - Admite letras acentuadas, espacios, apóstrofes o guión - Hasta 23 caracteres
Apellido	- Puede ser vacío - Debe ser alfabético - Admite letras acentuadas, espacios, apóstrofes o guión - Hasta 23 caracteres
Teléfono	- Puede ser vacío - El largo debe ser de 8 caracteres - Debe empezar con el número 9 y seguido de un número del 1 al 9.
Cédula de identidad	- Puede ser vacío - Único - Numérico entero de 8 dígitos (no puede comenzar con 0 por ser numérico entero)

2.7. Registro de Vehículo de Cliente

Dato	Validación
Matrícula	- No puede estar vacío - Hasta un máximo de 8 caracteres, mínimo de 4 - Único
Marca	- Puede estar vacío - Debe ser alfabético - Hasta 32 caracteres
Modelo	- Puede estar vacío - Hasta 32 caracteres
Tipo	- No puede estar vacío - Puede tener sólo un valor de las siguientes opciones:



	<ul style="list-style-type: none"> - moto - auto - camioneta - camion - utilitario
Color	<ul style="list-style-type: none"> - Puede ser vacío - Hasta 6 caracteres alfanuméricos

2.8. Gestión de Órdenes de Productos (Interfaz de Cliente)

Dato	Validación
Id	<ul style="list-style-type: none"> - Debe ser numérico - Único - No puede estar vacío
Id de cliente	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Debe ser numérico entero - Debe ser de un cliente registrado
Total	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Solo pueden ser caracteres numéricos - Incluye dos dígitos decimales - Hasta 10 dígitos enteros - El mínimo valor es 0,00
Fecha de orden	<ul style="list-style-type: none"> - No vacío - Debe seguir el formato "YYYY-MM-DD HH:MM:SS" Y: Año M: Mes (01-12) D: Día (01-31) H: Horas (00-24) M: Minutos (00-59) S: Segundos (00-59)
Estado de pago	<ul style="list-style-type: none"> - No vacío - Puede tener sólo un valor de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> - no pago - pago - cancelado - Su valor predeterminado es 'no pago'



Id de productos	<ul style="list-style-type: none"> - Debe al menos haber un producto incluido en la orden - Debe ser numérico - Debe ser un producto existente - No puede estar vacío - Está incluido en el detalle del producto en la orden
Cantidad de cada producto	<ul style="list-style-type: none"> - Debe al menos haber un producto incluido en la orden - El mínimo valor es 0 - Debe ser numérico entero - Está incluido en el detalle del producto en la orden

2.9. Gestión de Órdenes de Productos y Servicios (Interfaz de Cajero)

Dato	Validación
Id	<ul style="list-style-type: none"> - Debe ser numérico - Único - No puede estar vacío
Id de cliente	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Debe ser numérico entero - Debe ser de un cliente registrado
Total	<ul style="list-style-type: none"> - No puede estar vacío - Solo pueden ser caracteres numéricos - Incluye dos dígitos decimales - Hasta 10 dígitos enteros - El mínimo valor es 0,00
Fecha de orden	<ul style="list-style-type: none"> - No vacío - Debe seguir el formato "YYYY-MM-DD HH:MM:SS" <p> Y: Año M: Mes (01-12) D: Día (01-31) H: Horas (00-24) M: Minutos (00-59) S: Segundos (00-59) </p>



Estado de pago	<ul style="list-style-type: none"> - No vacío - Puede tener sólo un valor de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> - no pago - pago - cancelado - Su valor predeterminado es 'no pago'
Id de productos	<ul style="list-style-type: none"> - Si no se incluyen servicios, debe al menos haber un producto incluido en la orden - Debe ser numérico - Debe ser un producto existente - No puede estar vacío - Está incluido en el detalle del producto en la orden
Cantidad de cada producto	<ul style="list-style-type: none"> - Si no se incluyen servicios, debe al menos haber un producto incluido en la orden - El mínimo valor es 0 - Debe ser numérico entero - Está incluido en el detalle del producto en la orden
Id de servicios	<ul style="list-style-type: none"> - Si no se incluyen productos, debe al menos haber un servicio incluido en la orden - Debe ser numérico entero - Debe ser de un servicio existente - Está incluido en el detalle del servicio en la orden

3. Análisis del Patrón de Diseño a Implementar:

Se eligió MVC como el patrón de diseño a implementar, donde este contiene varios puntos fuertes para su consideración:

1. **Escalabilidad:** Este modelo tiene una arquitectura basada en 3 componentes que conforman la aplicación.
 - **Modelo:** Se encarga de la lógica de datos y la comunicación con la base de datos.



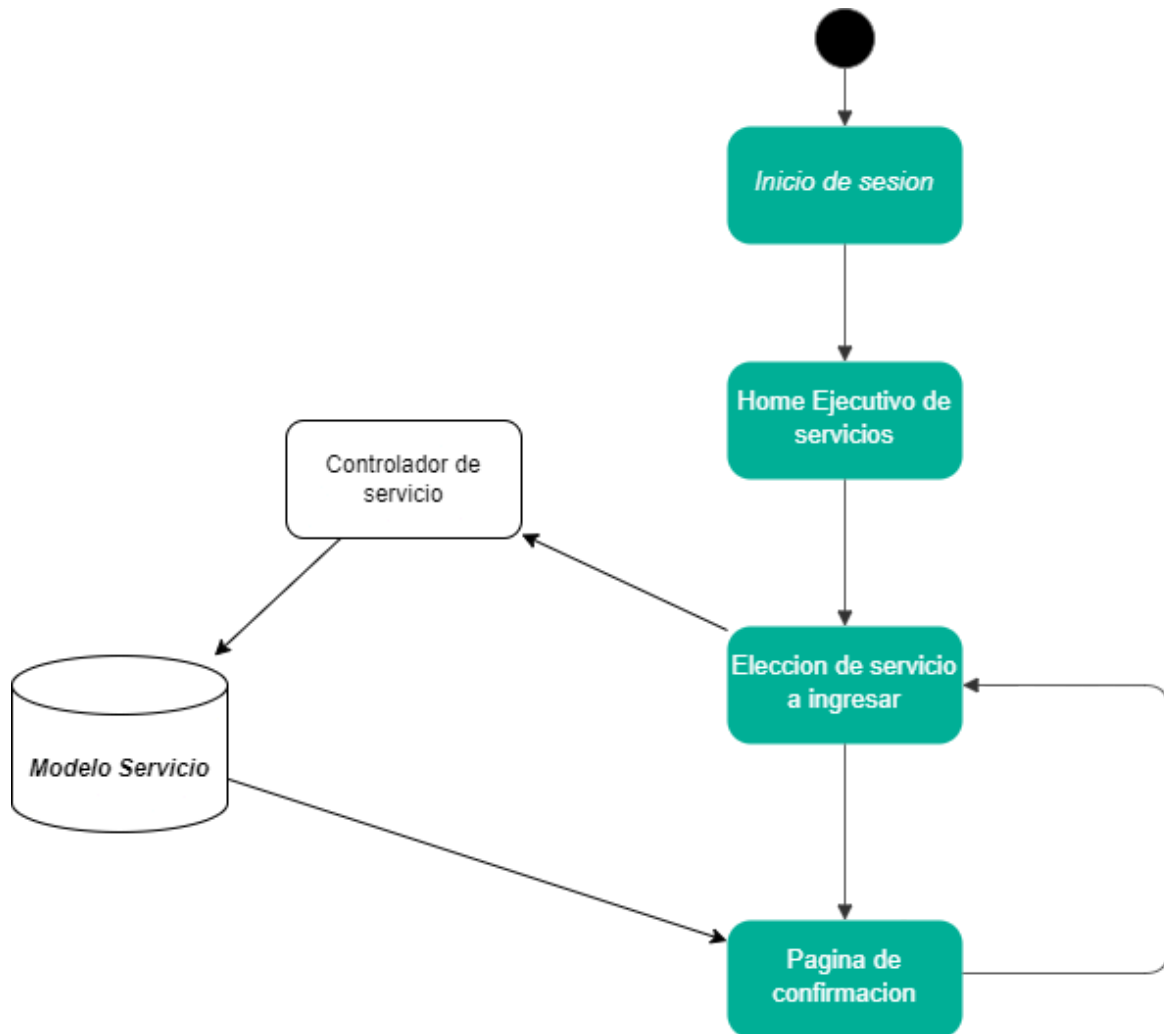
- **Vista:** Gestiona la presentación y la interfaz de usuario.
- **Controlador:** Maneja la lógica de la aplicación y la interacción entre el Modelo y la Vista.

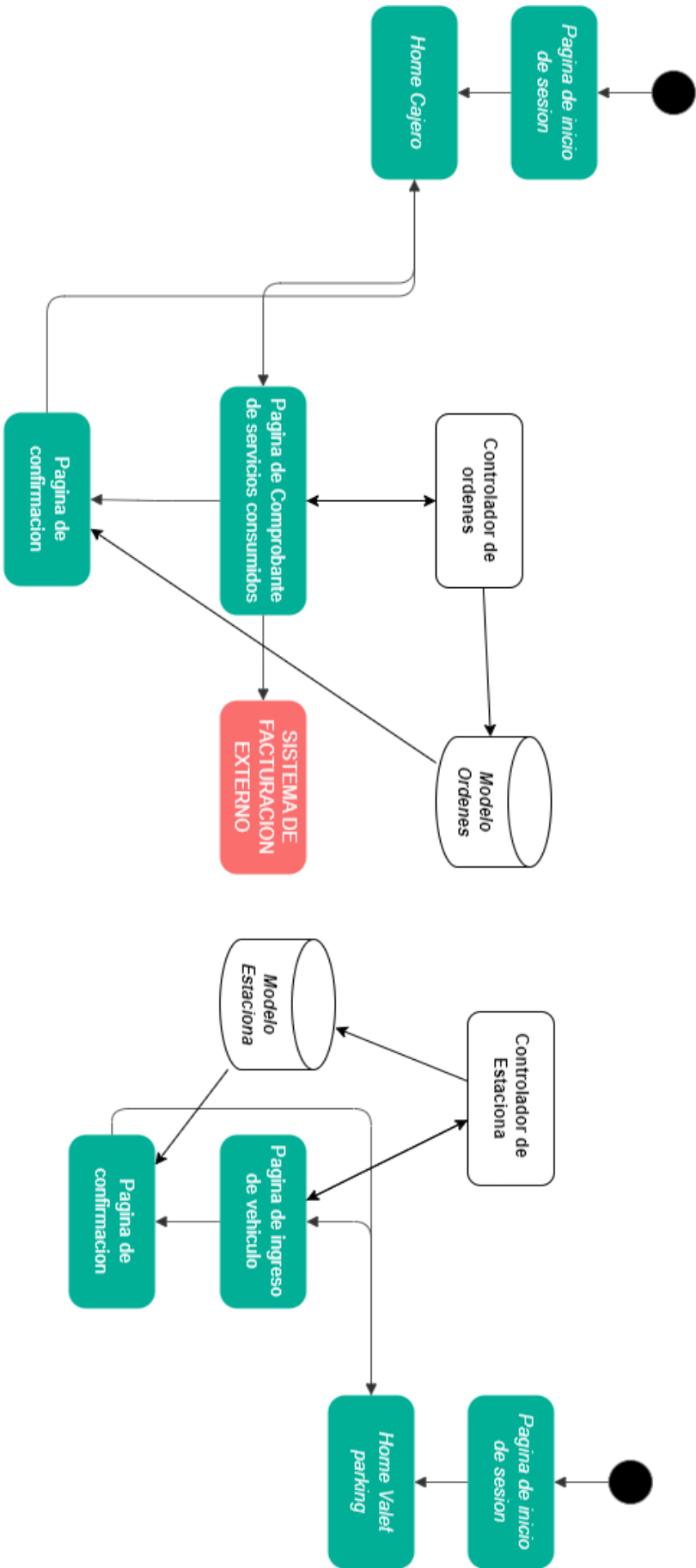
En este modelo destaca la separación clara de responsabilidades y facilita la corrección de errores, la comprensión de las funciones de la aplicación.

2. **Flexibilidad:** Las vistas pueden ser reutilizadas en distintos modelos y controladores, lo que aumenta la eficiencia de desarrollo y fomenta la agilidad del mismo.
3. **Compatibilidad:** Se relaciona con múltiples frameworks y tecnologías, de estos mencionando a Ruby on Rails, ASP.NET, Django, Laravel, entre otros.
4. **Mantenimiento:** La arquitectura permite mantener y actualizar los componentes del sistema de forma independiente, sin la necesidad de afectar o comprometer a alguna otra funcionalidad.

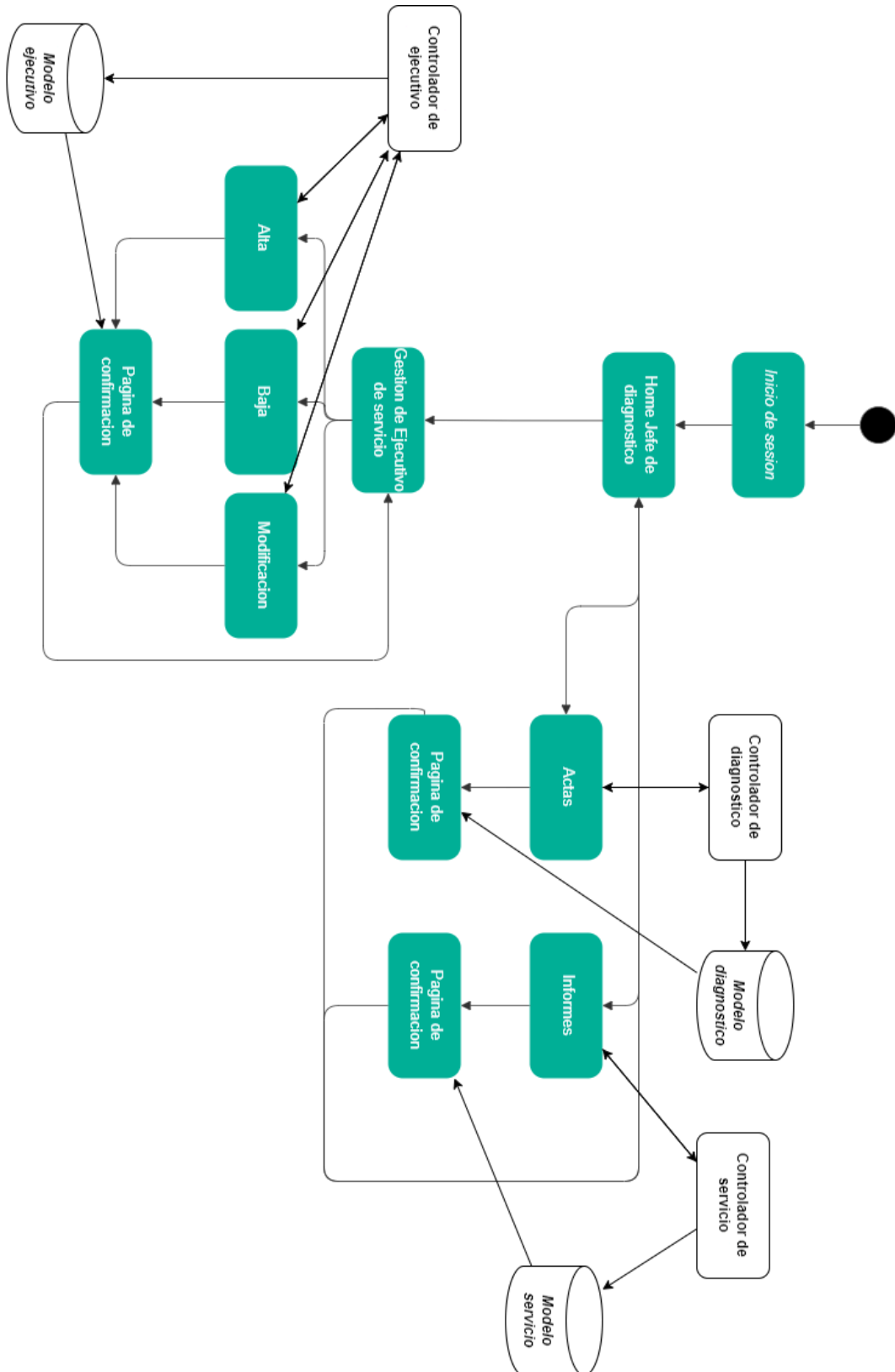


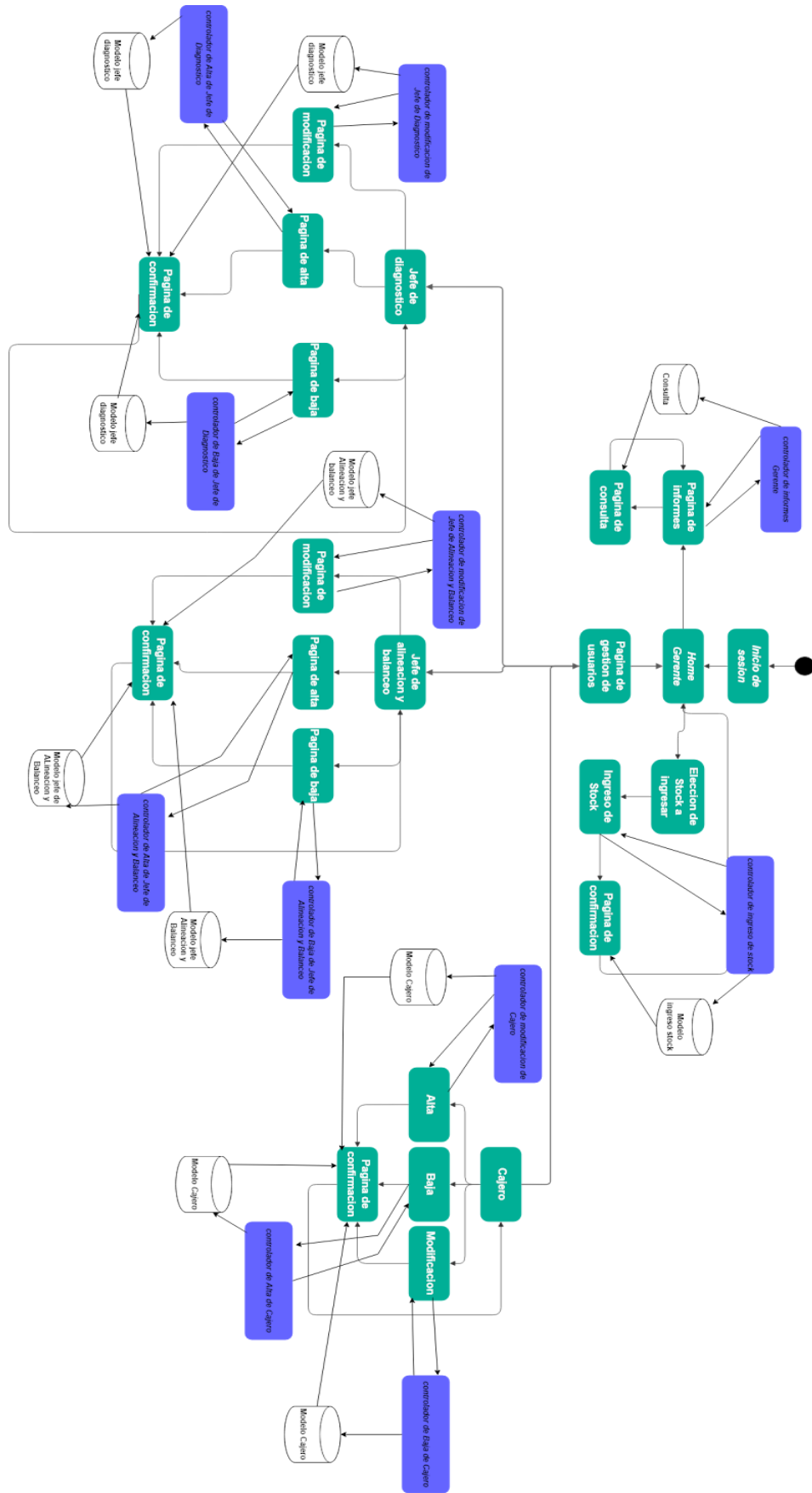
4. Diagrama de Navegabilidad de Backend y Frontend

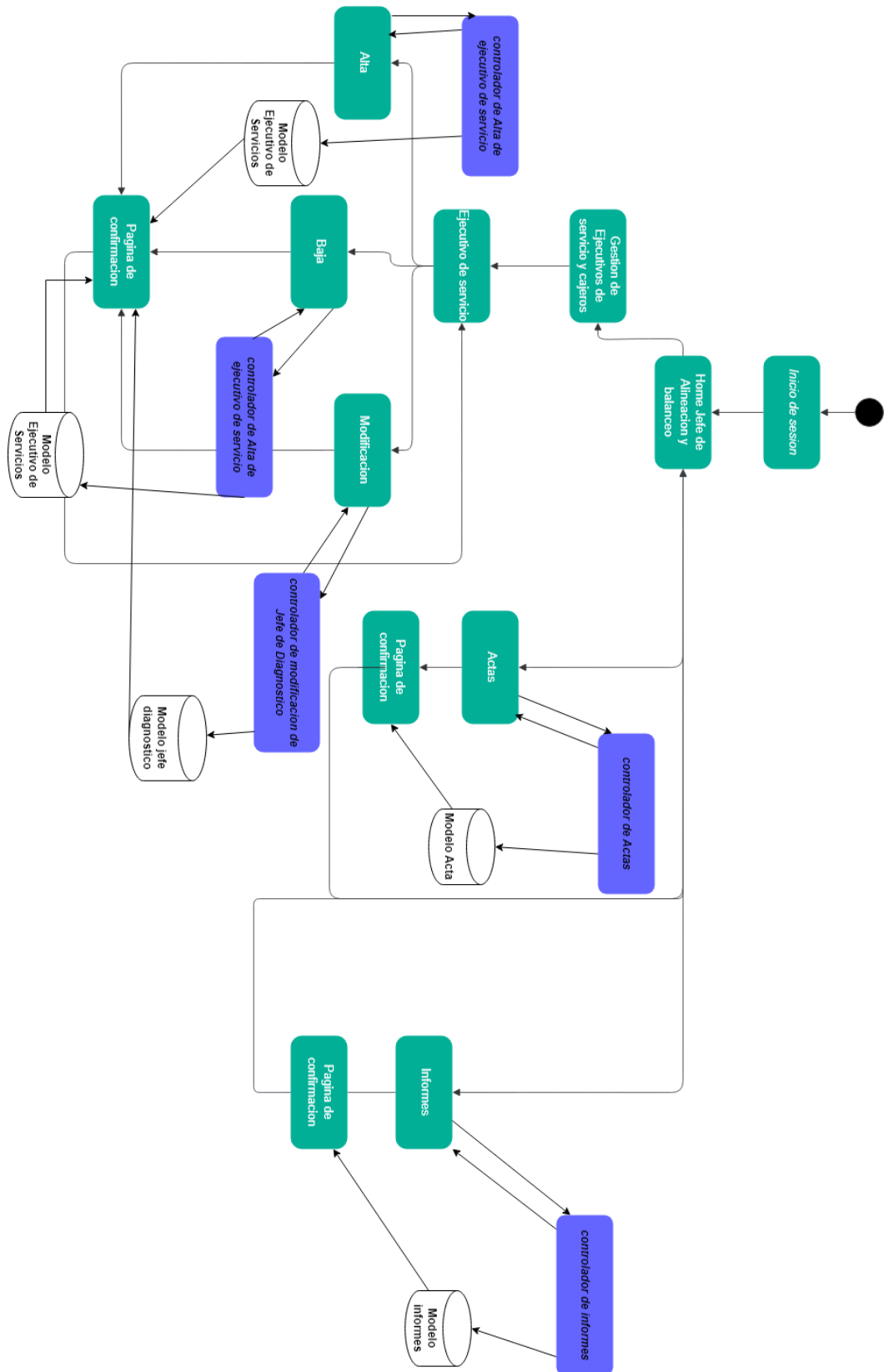




MVC Cajero y Valet Parking.drawio
%creatorName% | July 29, 2024











5. Datos de prueba

5.1. Transaccion

Showing rows 0 - 19 (20 total, Query took 0.0050 seconds.) [id_producto: 1000... - 981...]

```
SELECT * FROM transaccion ORDER BY id_producto DESC LIMIT 20;
```

id_producto	1	cantidad	tipo	fecha
1000		55	ingreso	2024-06-24 07:45:20
999		79	ingreso	2024-07-03 00:58:04
998		48	egreso	2024-06-06 03:04:00
997		99	egreso	2024-09-06 19:18:31
996		3	egreso	2024-05-30 01:13:28
995		5	egreso	2024-09-05 22:23:28
994		91	ingreso	2024-06-05 10:27:51
993		61	egreso	2024-06-23 11:25:52
992		6	ingreso	2024-07-28 06:46:10
991		36	egreso	2024-08-12 12:33:42
990		46	egreso	2024-07-17 12:16:17
989		18	egreso	2024-09-06 21:58:35
988		91	egreso	2024-07-30 21:34:51
987		4	egreso	2024-06-03 07:20:27
986		14	ingreso	2024-08-02 22:39:21
985		80	ingreso	2024-07-11 05:29:32
984		89	ingreso	2024-07-08 04:47:14
983		97	egreso	2024-06-21 13:27:38
982		45	ingreso	2024-06-13 22:42:13
981		80	ingreso	2024-07-07 12:32:36



5.2. Producto

Showing rows 0 - 19 (20 total, Query took 0.0078 seconds.) [id: 1000... - 981...]

```
SELECT * FROM producto ORDER BY id DESC LIMIT 20;
```

id	1	upc	precio	marca	fecha_creacion	stock
1000		0426566970430	325.33	Pirelli	2024-05-27 09:16:37	1218
999		649601552022	36369.59	Michelin	2024-07-09 12:22:17	4496
998		3482603615232	54805.25	Bridgestone	2024-08-16 13:42:58	3070
997		644368123653	83600.77	Pirelli	2024-05-24 04:30:11	3622
996		9203175670634	44594.88	Bridgestone	2024-08-11 21:26:49	3195
995		639327162155	2074.98	Pirelli	2024-08-08 11:10:51	4934
994		0259774407710	19308.03	Michelin	2024-06-02 01:30:30	4290
993		3170549976820	33250.08	Michelin	2024-07-12 02:13:27	2508
992		1285582859376	89046.47	Bridgestone	2024-08-16 01:54:44	2260
991		1612862007295	85702.08	Pirelli	2024-09-05 04:28:28	2600
990		8755982777619	106844.19	Pirelli	2024-08-16 00:53:41	683
989		7546311301617	22461.32	Michelin	2024-07-04 13:35:44	3194
988		2843797826941	88460.85	Michelin	2024-06-17 11:32:13	761
987		437331360117	87119.67	Bridgestone	2024-07-18 04:36:24	1602
986		157147609898	94264.49	Bridgestone	2024-07-28 14:06:00	787
985		5407747684087	5278.56	Pirelli	2024-07-06 09:05:03	1076
984		1945413811708	3598.05	Pirelli	2024-07-09 02:11:07	249
983		231669034104	9364.68	Pirelli	2024-08-12 01:48:26	433
982		732058173115	105539.14	Pirelli	2024-07-31 19:35:28	3954
981		1107336802981	6570.68	Bridgestone	2024-07-11 03:45:19	2682



5.3. Neumatico

Showing rows 0 - 19 (20 total, Query took 0.0065 seconds.) [id_producto: 700... - 681...]

SELECT * FROM neumatico ORDER BY id_producto DESC LIMIT 20;

id_producto	1	tamano	modelo	tipo
700		701/61-95-790-b	ZenithZoner	mt
699		102/75-85-357-w	ContinentalCruiser	mt
698		18/31-69-29-v	HillHiker	at
697		33/38-76-503-w	MagmaMover	at
696		39/90-44-901-c	SnowBound	mt
695		403/44-43-244-g	NightHawk	ht
694		70/01-00-46-l	EquatorExplorer	ht
693		69/09-63-446-h	BlazeBelter	at
692		681/87-28-98-w	NightHawk	ht
691		891/74-63-235-v	PlateauPatroller	at
690		61/25-53-120-e	TerrainTitan	ht
689		25/80-40-65-b	CloudCatcher	ht
688		502/85-82-822-a2	Pinnacle	at
687		97/35-93-70-s	GalaxyGlider	mt
686		43/46-98-10-f	RiverRover	mt
685		358/80-06-29-g	ForestFlyer	at
684		94/19-81-305-d	WaveWatcher	ht
683		399/27-16-094-p	MudMonster	mt
682		788/36-24-36-e	Pathfinder	at
681		99/91-59-14-b	MountainMover	ht



5.4. Otro_producto

Showing rows 0 - 19 (20 total, Query took 0.0026 seconds.) [id_producto: 1000... - 981...]

```
SELECT * FROM otro_producto ORDER BY id_producto DESC LIMIT 20;
```

id_producto	1	nombre
1000		Bombillas de Xenón
999		Filtro de Aceite para Motor Diesel
998		Kit de Embrague Hidráulico
997		Rodamiento de Eje
996		Aceite de Motor Sintético
995		Pastillas de Freno Cerámicas
994		Amortiguador Delantero Derecho
993		Manguera de Refrigerante
992		Filtro de Aire de Alto Flujo
991		Aceite de Transmisión Manual
990		Pastillas de Frenos de Alto Rendimiento
989		Eje de Motor
988		Cinta de Aislamiento
987		Filtro de Aceite de Transmisión
986		Juntas de Empaque
985		Tubo de Escapamiento
984		Kit de Reparación de Suspensión
983		Aceite de Caja de Cambios
982		Conjunto de Rodamientos
981		Pastillas de Frenos de Cerámica



5.5. Orden

Showing rows 0 - 19 (20 total, Query took 0.0058 seconds.) [id: 1000... - 981...]

```
SELECT * FROM ORDEN ORDER BY id DESC LIMIT 20;
```

id	1	id_cliente	total	fecha_orden	estado_pago
1000		1000	295376.41	2024-06-10 13:45:16	cancelado
999		999	490528.27	2024-08-17 16:57:43	pago
998		998	405644.68	2024-09-04 10:24:39	pago
997		997	659312.04	2024-07-13 20:24:21	pago
996		996	216772.39	2024-06-04 20:39:00	cancelado
995		995	637949.28	2024-06-16 23:54:47	cancelado
994		994	111938.82	2024-07-20 01:45:12	no pago
993		993	606855.64	2024-06-05 19:20:56	cancelado
992		992	486831.26	2024-08-04 05:42:08	no pago
991		991	616382.64	2024-07-02 11:14:20	pago
990		990	801018.26	2024-06-04 13:18:20	pago
989		989	868031.25	2024-05-23 02:25:57	cancelado
988		988	553674.74	2024-05-30 12:57:50	no pago
987		987	717471.84	2024-05-26 01:47:59	cancelado
986		986	452933.97	2024-09-10 00:35:07	no pago
985		985	226232.21	2024-06-03 03:59:02	no pago
984		984	49304.70	2024-07-08 21:00:38	no pago
983		983	961740.84	2024-07-26 04:43:21	cancelado
982		982	560729.64	2024-09-04 17:01:26	cancelado
981		981	483873.87	2024-08-30 06:15:21	pago



5.6. Detalle_orden_producto

Showing rows 0 - 19 (20 total, Query took 0.0048 seconds.) [id_orden: 1000... - 981...]

```
SELECT * FROM detalle_orden_producto ORDER BY id_orden DESC LIMIT 20;
```

id_producto	id_orden	1	cantidad
1000	1000		8
999	999		3
998	998		3
997	997		9
996	996		1
995	995		4
994	994		5
993	993		2
992	992		1
991	991		5
990	990		2
989	989		8
988	988		3
987	987		4
986	986		9
985	985		1
984	984		2
983	983		4
982	982		4
981	981		8



5.7. Detalle_orden_servicio

Showing rows 0 - 19 (20 total, Query took 0.0040 seconds.) [id_orden: 1000... - 981...]

```
SELECT * FROM detalle_orden_servicio ORDER BY id_orden DESC LIMIT 20;
```

id_servicio	id_orden	1
1000	1000	
999	999	
998	998	
997	997	
996	996	
995	995	
994	994	
993	993	
992	992	
991	991	
990	990	
989	989	
988	988	
987	987	
986	986	
985	985	
984	984	
983	983	
982	982	
981	981	



5.8. Servicio

Showing rows 0 - 19 (20 total, Query took 0.0085 seconds.) [id: 1000... - 981...]

```
SELECT * FROM servicio ORDER BY id DESC LIMIT 20;
```

id	1	matricula	precio	fecha_inicio	fecha_final	estado
1000		EWC39L26	2924.53	2024-06-12 07:35:25	2024-06-12 07:50:25	pendiente
999		R62XVGE8	1063.48	2024-07-18 21:16:56	2024-07-18 21:31:56	realizado
998		ME548P43	1355.15	2024-06-17 20:19:51	2024-06-17 20:34:51	pendiente
997		Z9V16698	2003.79	2024-08-14 15:23:21	2024-08-14 15:38:21	realizado
996		D99KJT5F	1245.21	2024-09-04 01:26:27	2024-09-04 01:41:27	cancelado
995		AXO13HJS	3340.45	2024-06-20 03:59:08	2024-06-20 04:14:08	realizado
994		CG108BUD	2948.57	2024-07-16 12:32:01	2024-07-16 12:47:01	realizado
993		V4Y7I3R2	3231.65	2024-09-01 06:19:25	2024-09-01 06:34:25	realizado
992		90S6633B	1258.31	2024-08-11 08:28:11	2024-08-11 08:43:11	cancelado
991		KIZSX93Y	0.00	2024-07-18 11:36:12	2024-07-18 11:51:12	realizado
990		Q100S7TG	0.00	2024-08-09 17:38:59	2024-08-09 17:53:59	realizado
989		C0L6N64V	1083.55	2024-06-25 14:18:16	2024-06-25 14:33:16	realizado
988		LLV5LG20	3392.52	2024-07-03 16:15:01	2024-07-03 16:30:01	realizado
987		90UQX480	1088.65	2024-07-24 01:10:57	2024-07-24 01:25:57	pendiente
986		B9Q2TB9A	3139.18	2024-07-18 11:03:23	2024-07-18 11:18:23	cancelado
985		Z33MR03J	1718.99	2024-08-03 19:20:24	2024-08-03 19:35:24	realizado
984		VG72WA46	2723.82	2024-08-03 13:54:40	2024-08-03 14:09:40	cancelado
983		15BT9N72	2375.21	2024-06-13 19:13:21	2024-06-13 19:28:21	cancelado
982		5J6F053F	2646.49	2024-08-07 16:22:57	2024-08-07 16:37:57	cancelado
981		I343H6L4	2173.65	2024-07-11 17:06:07	2024-07-11 17:21:07	cancelado



5.9. Parking

Showing rows 0 - 19 (20 total, Query took 0.0067 seconds.) [id_servicio: 672... - 547...]

```
SELECT * FROM parking ORDER BY RAND(), id_servicio LIMIT 20;
```

id_servicio	2	largo_plazo	tipo_plaza
672	0	moto	
364	0	auto	
151	1	auto	
211	1	auto	
483	1	auto	
337	1	auto	
232	0	auto	
454	0	auto	
1	0	auto	
366	1	auto	
562	1	moto	
555	1	moto	
28	1	auto	
295	0	auto	
277	0	auto	
56	0	auto	
449	1	auto	
405	0	auto	
575	0	moto	
547	1	moto	



5.10. Numero_plaza

Showing rows 0 - 19 (20 total, Query took 0.0012 seconds.) [id_servicio: 1... - 20...]

```
SELECT * FROM numero_plaza ORDER BY id_servicio LIMIT 20;
```

numero_plaza	id_servicio	1
33		1
80		2
21		3
17		4
54		5
26		6
98		7
9		8
29		9
74		10
44		11
92		12
26		13
61		14
42		15
3		16
76		17
17		18
55		19
26		20



5.11. Taller

Showing rows 0 - 19 (20 total, Query took 0.0005 seconds.) [id_servicio: 701... - 720...]

```
SELECT * FROM taller ORDER BY id_servicio LIMIT 20;
```

id_servicio 1	tipo	descripcion	tiempo_estimado	diagnostico
701	A03	Nulla ac enim.	25	NULL
702	B02	Nam nulla. Integer pede justo, lacinia eget, tinci...	20	Maecenas leo odio, condimentum id, luctus nec, mol...
703	N02	Maecenas leo odio, condimentum id, luctus nec, mol...	30	Praesent id massa id nisl venenatis lacinia. Aenea...
704	A03	Integer pede justo, lacinia eget, tincidunt eget, ...	25	Aenean lectus. Pellentesque eget nunc. Donec quis ...
705	A01	Nam dui. Proin leo odio, porttitor id, consequat i...	10	Phasellus in felis. Donec semper sapien a libero. ...
706	A01	Quisque id justo sit amet sapien dignissim vestib...	10	NULL
707	B01	Donec diam neque, vestibulum eget, vulputate ut, u...	25	NULL
708	B04	Vestibulum rutrum rutrum neque. Aenean auctor grav...	25	Curabitur gravida nisi at nibh. In hac habitasse p...
709	N03	Curabitur in libero ut massa volutpat convallis. M...	30	Duis aliquam convallis nunc. Proin at turpis a ped...
710	B02	Nunc nisl.	25	NULL
711	A03	Morbi non lectus. Aliquam sit amet diam in magna b...	15	Maecenas tristique, est et tempus semper, est quam...
712	N02	Quisque erat eros, viverra eget, congue eget, semp...	10	Vestibulum quam sapien, varius ut, blandit non, in...
713	B03	Suspendisse potenti.	25	NULL
714	B04	Vestibulum sed magna at nunc commodo placerat. Pra...	30	Nullam porttitor lacus at turpis. Donec posuere me...
715	A03	Nulla ut erat id mauris vulputate elementum. Nulla...	10	Maecenas leo odio, condimentum id, luctus nec, mol...
716	A03	Aliquam non mauris. Morbi non lectus. Aliquam sit ...	30	Vestibulum ac est lacinia nisi venenatis tristique...
717	A01	Vivamus tortor. Duis mattis egestas metus.	20	NULL
718	B02	Duis ac nibh.	25	Phasellus in felis. Donec semper sapien a libero. ...
719	B04	Maecenas tincidunt lacus at velit.	30	Praesent blandit. Nam nulla. Integer pede justo, l...
720	N02	Maecenas rhoncus aliquam lacus. Morbi quis tortor ...	20	Integer tincidunt ante vel ipsum. Praesent blandit...



5.12. Ejecutivo

Showing rows 0 - 19 (20 total, Query took 0.0003 seconds.) [id_empleado: 100... - 81...]

```
SELECT * FROM ejecutivo ORDER BY id_empleado DESC LIMIT 20;
```

id_empleado	1
	100
	99
	98
	97
	96
	95
	94
	93
	92
	91
	90
	89
	88
	87
	86
	85
	84
	83
	82
	81



5.13. Realiza

Showing rows 0 - 19 (20 total, Query took 0.0004 seconds.) [id_servicio: 701... - 720...]

```
SELECT * FROM `realiza` ORDER BY id_servicio LIMIT 20;
```

id_empleado	id_servicio	1
94	701	
52	701	
22	703	
87	704	
95	705	
20	706	
15	707	
31	708	
81	709	
56	710	
90	711	
25	712	
46	713	
57	714	
73	715	
58	716	
43	717	
77	718	
98	719	
47	720	



5.14. Cliente:

Showing rows 0 - 19 (20 total, Query took 0.0012 seconds.)

`SELECT * FROM cliente LIMIT 20;`

id	ci	email	hash_contrasena	nombre	apellido	telefono
1	NULL	anatriss0@histats.com	\$2a\$04\$qDkXK7RCNudUxtxyEsLvG.djKvgYih3l2wwKzW7MzD8...	Andros	NULL	95603378
2	NULL	mdufill1@live.com	\$2a\$04\$aFo9oQXoYkro/BnjEFFdH.C8ytEu2Jq67ZFGpL6.rgo...	Milton	Duffill	NULL
3	NULL	mmanifold2@icio.us	NULL	Maddi	Manifold	NULL
4	40259203	hlind3@github.com	\$2a\$04\$5VtY/SY4ygd6SjnhUvqmlu3RglsmJIC.z0JnphQxUX...	Harmonia	NULL	NULL
5	NULL	dallberry4@ebay.com	NULL	Dillon	Allberry	NULL
6	93131395	jaleshkov5@microsoft.com	\$2a\$04\$n6Y4MwiAc8ZxPEHmlrRRPe13ilGXLjA8Tu2gBS5QEkh...	Josiah	NULL	NULL
7	NULL	drocca6@imageshack.us	NULL	Derwin	NULL	94135665
8	NULL	chinemoor7@comsenz.com	NULL	Catlin	NULL	NULL
9	NULL	elarham8@who.int	NULL	Egor	NULL	NULL
10	53671409	oortells9@state.gov	\$2a\$04\$4be9O2m6dtQkxZjUDGxFuwpnnVOLC4AJUblPaWXoh...	Oona	Ortells	NULL
11	NULL	dkinsella@biglobe.ne.jp	NULL	Dorothee	Kinsell	92192351
12	NULL	bmcsweneyb@360.cn	\$2a\$04\$QuquLYMB/88AWa02E8mSXuwZ/RAiTKiJ8aNaqoV3hP1...	Bellanca	NULL	97953062
13	NULL	vhammelc@tinypic.com	\$2a\$04\$iaCufnRN4rQUvCIYR4ATre/CI5qnEDR/P3sjFz30.v...	Vincenz	NULL	NULL
14	NULL	woxborrowd@ca.gov	\$2a\$04\$WbfY9DR4MrMSau9xqotiXOhut7JWaE58B7W1ZLo72iz...	Wit	NULL	NULL
15	NULL	dgotte@plala.or.jp	NULL	Dewain	NULL	NULL
16	NULL	vruzicf@youtube.com	NULL	Verney	Ruzic	93815823
17	NULL	nesmondeg@php.net	\$2a\$04\$Q.LdrzDahi1IBSyNngU2f.CFj7XhdbnPkYtOnAPs1f7...	Nelson	NULL	NULL
18	16074466	mgewerh@xinhuanet.com	\$2a\$04\$8.pfTUS0q3PtKWj88G0Vx.Dup7Cs5XyTBDslhXv0KyR...	Mace	Gewer	95450868
19	NULL	mwiggetti@mashable.com	\$2a\$04\$EE.i1jo06RN2i/6wZ2stW0m3GmWxMrp0W97pkwsD5DJ...	Maryanna	NULL	NULL
20	42287825	dwilesj@cbc.ca	\$2a\$04\$mhwKF4FFolrOKhfalpgghTOFrm1iDSijUWk1vgu60IOh...	Dieter	Wiles	93952867



5.15. Tiene

Showing rows 0 - 19 (20 total, Query took 0.0010 seconds.) [id_cliente: 999... - 342...]

```
SELECT * FROM tiene ORDER BY id_cliente DESC LIMIT 20;
```

id_cliente	1	matricula
999		I5X3P3T2
998		I5X3P3T2
998		9GT9X983
998		75J97R32
998		645W9666
928		3L9RJ0T4
874		K027W1AE
867		I343H6L4
858		105L946O
821		5Z69512Y
723		3MQG3OM8
707		60FVDY8B
606		9LN5700I
559		ED1MMJ8Q
546		I343H6L4
505		B9Q2TB9A
456		JV318UM3
404		XT7638U1
343		IPBY2BJV
342		91L3NOJ4



5.16. Vehiculo

Showing rows 0 - 19 (20 total, Query took 0.0006 seconds.)

```
SELECT * FROM vehiculo LIMIT 20;
```

matricula	marca	modelo	tipo	color
5HUU2O19	Chevrolet	Cavalier	utilitario	d61cd4
L3531J2I	Nissan	Xterra	moto	14137f
18S0W7AJ	Audi	A4	moto	dc0d30
XT7638U1	Volvo	XC90	camioneta	c0a3ec
B9Q2TB9A	Dodge	Neon	auto	d955ba
9LN5700I	Land Rover	Defender 90	auto	836ed5
DV1O9Z8S	Ford	Aerostar	utilitario	7c0d40
5N4V5MWL	Porsche	911	auto	68c89f
W4RG8J6K	BMW	5 Series	camioneta	1fe0da
XWJSNN4X	Pontiac	Montana	camioneta	f6d27e
X1J7KD3W	Ford	E250	camion	c79130
3E414R49	Ford	Fiesta	utilitario	08f2eb
OL419RY2	Chevrolet	Corvette	moto	9ecb28
Y1Z73KND	Dodge	Dakota Club	camioneta	311bed
R62XVGE8	Chevrolet	Colorado	camion	9e69cd
G5GYF50J	Mercury	Tracer	auto	73193a
VACK8JZ4	BMW	1 Series	camioneta	49e886
157I0186	Mazda	B-Series	moto	178573
EWC39L26	Plymouth	Breeze	utilitario	d949d5
J6OPN0P8	Audi	A4	auto	81aca3



6. Diagrama de Clases (UML)

(Diagrama de Clases versión 0.3)



Hoja testigo