



## LABORATORIO DE COMPUTACIÓN 2

### Docentes

Lara, Brian - Profesor

González, Juan - Ayudante

Ávila Rotela, Catalina - Ayudante

### Alumnos

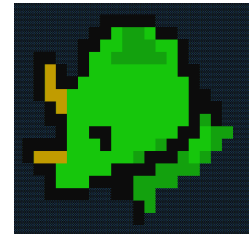
Labat, Marcos Luciano DNI 45000981. Legajo: 25970

Pinto, Daniela Florencia DNI 35712766 Legajo: 26323

Torres, Paula Andrea DNI 33241742 Legajo: 26330

# PARQUE JURÁSICO

SISTEMA DE GESTIÓN

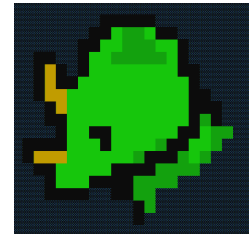


## CONTENIDOS

<b>CONTENIDOS</b>	<b>2</b>
<b>EL PARQUE</b>	<b>3</b>
Actividades	3
Pases	3
<b>EL SOFTWARE</b>	<b>4</b>
Área ventas	4
Área administrativa	4
<b>INICIO DE SESIÓN</b>	<b>5</b>
<b>MENÚ PRINCIPAL</b>	<b>7</b>
<b>MENÚ DEL ÁREA DE VENTAS</b>	<b>7</b>
Funcionalidades principales del área de ventas	8
Venta de pases	8
Liberar ocupación de actividades	10
<b>MENÚ DEL ÁREA ADMINISTRATIVA</b>	<b>10</b>
Estadísticas	11
<b>SALIDAS DEL SISTEMA</b>	<b>11</b>
Listados	11
Consultas	11
Informes	12
<b>SOBRE LOS LISTADOS CSV</b>	<b>12</b>
<b>DIAGRAMA DE CLASES</b>	<b>13</b>

# PARQUE JURÁSICO

## SISTEMA DE GESTIÓN



El presente trabajo consiste en un sistema de gestión, aplicable a un parque de entretenimiento ficticio llamado Parque Jurásico. El mismo está destinado a la administración de las ventas de los diferentes tipos de pase que ofrece el parque y, en menor medida, a la administración del personal.

El sistema está desarrollado en lenguaje C++ y se presenta en formato de aplicación de consola, utilizando el IDE (Entorno de Desarrollo Integrado) Code::Blocks.

Para la confección del programa, se recurrió a la utilización de múltiples clases, algunas de ellas vinculadas mediante relación de composición o herencia; además de la incorporación de archivos generados a partir de las principales de estas clases, con el objeto de alojar información que permita la emisión de listados, la realización de búsquedas y la confección de informes en formato csv.

## EL PARQUE

Cuenta con diversas actividades tales como un safari a la tierra desconocida, un impactante avistaje de Ovnis, un tren por el pantano escondido y otras divertidísimas actividades para grandes y chicos.

Dispone de un predio de gran tamaño en el que se incluyen una gran variedad de juegos, un amplio patio de comidas, museos gratuitos y áreas ambientadas para actividades de aventura, garantizando una experiencia única e ideal para disfrutar con amig@s y en familia.

## Actividades

- Parque general de juegos
- Tierra Jurásica\*
- Avistaje de ovis\*
- Tren por el pantano escondido\*

*\*Actividades de aventura.*

## Pases

- Triceratops: Incluye Parque de juegos y una actividad de aventura a elección.
- Rex: Incluye Parque de juegos y dos actividades de aventura a elección.
- Galaxia: Incluye Parque de juegos y las tres actividades de aventura.

# EL SOFTWARE

El mismo será utilizado por el personal del parque, a fin de gestionar la venta de pases para las distintas actividades que ofrece. Contará con un menú inicial, con las opciones “Área ventas” y “Área administrativa”. La primera opción lleva a un menú con opciones vinculadas a la venta de pases y la segunda opción lleva a otro menú con opciones relacionadas con la administración, permitiendo la edición de pases y actividades, consultar estadísticas, y administrar el personal.

Para acceder a las funcionalidades del programa, se solicitará el número de legajo del usuario que estará utilizándolo, de lo contrario no se permitirá el ingreso al menú principal.

Habrá acceso restringido para ciertas secciones del programa. Por ejemplo, para poder agregar o editar usuarios, será requerido que el usuario que se encuentre logueado sea de tipo “ADMIN”. Para ello habrá una propiedad de tipo **bool**, que se encontrará como “true” en los usuarios que posean estos permisos. La primera vez que se utilice el programa, al no haber usuarios registrados, se pedirá el registro de un primer usuario, que por defecto se le dará permiso de “ADMIN”, con la finalidad de que pueda registrar a otros usuarios en el sistema.

## Área ventas

Esta área estará destinada a realizar las siguientes acciones:

- REALIZAR COMPRA: Comprar un pase de elección para una fecha determinada.
- REINICIAR OCUPACIÓN DE ACTIVIDADES: Se liberarán todos los lugares ocupados. Se sugiere su ejecución al comienzo de cada día.
- VER ÚLTIMA VENTA: Muestra la última venta realizada.
- VER VENTAS DEL DÍA: Muestra las ventas realizadas en el mismo día en que se realiza la consulta.
- VER VENTAS DE UN CLIENTE: Se puede filtrar las ventas de un cliente en particular ingresando el DNI del cliente.
- VER VENTAS DE UN EMPLEADO: Se puede filtrar las ventas realizadas por un empleado en particular ingresando el número de legajo del empleado de interés.
- EXPORTAR LISTADO DE RESERVAS ORDENADO POR VENDEDOR: Exporta un archivo csv que contiene la totalidad de las ventas agrupadas por vendedor y ordenadas por número de legajo del empleado que realizó la venta.
- EXPORTAR LISTADO DE RESERVAS DEL MES ACTUAL: Exporta un archivo csv que contiene la totalidad de las ventas realizadas en el mes en que se realiza la consulta.
- EXPORTAR LISTADO DE CLIENTES: Exporta un archivo csv que con todos los clientes que se hayan registrado alguna vez, hayan o no concretado la compra de un pase.

## Área administrativa

El menú correspondiente a esta área ofrecerá las opciones de:

- EDITAR EMPLEADO\*
- AGREGAR EMPLEADO\*
- MOSTRAR LISTADO DE EMPLEADOS
- AGREGAR PASE NUEVO\*
- EDITAR PASES\*

- MOSTRAR PASES DISPONIBLES
- AGREGAR ACTIVIDAD NUEVA\*
- MOSTRAR ACTIVIDADES DISPONIBLES
- EDITAR ACTIVIDADES\*
- ESTADÍSTICAS

#### OPCIONES DE ACCESO RESTRINGIDO:

Los ítems marcados con un asterisco (\*), requieren permiso “*admin*” para poder acceder a sus funcionalidades. Si el usuario no tiene este permiso, no sólo no podrá acceder, sino que directamente no se mostrarán estas opciones en el menú.

#### ACLARACIONES:

1. Las actividades tienen una capacidad diaria limitada. Por lo que, al realizarse una compra, se ocuparán los lugares de las actividades elegidas por el usuario y no se permitirá que se compren entradas si la ocupación es completa, es decir, ya no hay lugares disponibles.
2. Sólo se puede agregar hasta 3 pases y hasta 4 actividades; es decir, hasta completar lo mencionado en el [apartado de actividades del parque](#). Una vez completados estos pases y actividades, se podrán editar para actualizar precio, nombre del registro y demás, según corresponda; pero no agregar nuevos registros.

## INICIO DE SESIÓN

Como se mencionó anteriormente, para operar el sistema se requiere que el usuario se encuentre registrado. Esto se debe a que sus datos serán utilizados para llevar registro de qué empleado realizó cada venta, además de determinar si un usuario tiene permitido o no, acceder a las funcionalidades de acceso restringido.

La primera vez que se utilice el sistema, al no haber usuarios registrados, se solicitará el registro de un empleado, que por defecto se le asignará permiso “*admin*”, con el objetivo de que sea capaz de registrar nuevos usuarios, dado que el registro y la edición de usuarios son operaciones de acceso restringido.

NO SE ENCUENTRAN USUARIOS REGISTRADOS.

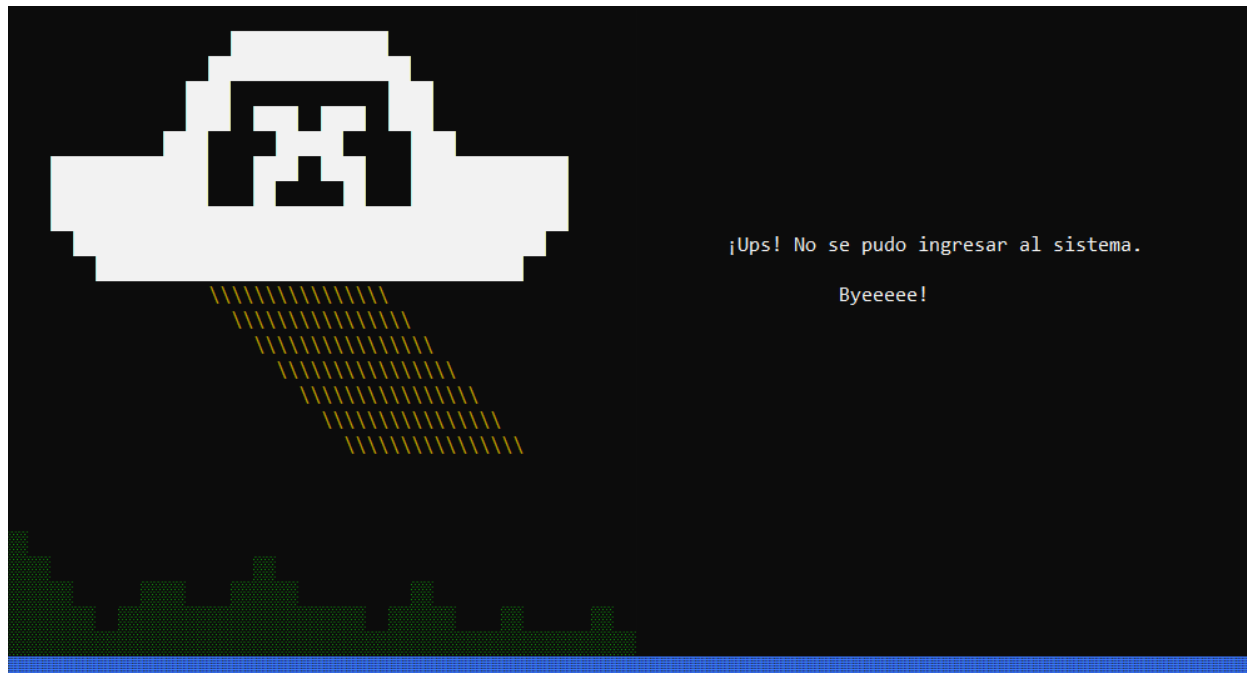
¿DESEA REGISTRARSE? 1 (SÍ) / 0 (NO)

Su elección:

De no desear registrarse en ese momento, se saldrá del sistema automáticamente.

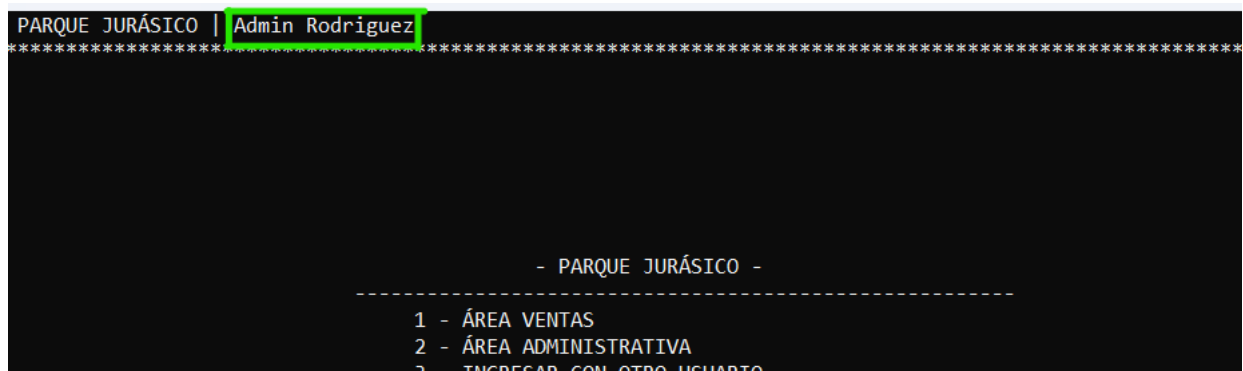
En caso de que ya existan usuarios registrados, ya no se pedirá el registro de un empleado, sino que se deberá ingresar tipeando su número de legajo.

El usuario tendrá tres intentos para ingresar un número de legajo válido, luego del tercer intento fallido, el sistema se cerrará, informando que no hubo éxito en el inicio de sesión.



En caso de que se ingrese el número de legajo correctamente, el sistema guardará durante la sesión actual, una copia del registro del usuario que se encuentre operando el programa en la función “main” hasta que se cierre el programa.

Los datos del usuario logueado (nombre y apellido) aparecerán en la parte superior de la consola y serán visibles durante la utilización del programa.



La asignación de números de legajos se genera de forma automática. Es decir, al ingresar un nuevo empleado, el sistema genera el número de legajo de forma automática a partir de la cantidad de usuarios registrados. El número de legajo será igual a esa cantidad actual + 1000.

## MENÚ PRINCIPAL

Al concretarse el inicio de sesión, el sistema lleva a un menú principal, que muestra las opciones de acceder al área de ventas o al área administrativa, además de la opción para cambiar de usuario.

```
      - PARQUE JURÁSICO -  
-----  
1 - ÁREA VENTAS  
2 - ÁREA ADMINISTRATIVA  
3 - INGRESAR CON OTRO USUARIO  
  
0 - Salir  
-----  
Su elección: █
```

La opción “*ingresar con otro usuario*” permite que se cambie el usuario que se encuentra logueado, sin necesidad de salir del sistema. Como resultado, al ingresar con otro usuario, se actualizarán los permisos de acceso según el empleado que se haya logueado (“*admin*” o no “*admin*”).

El procedimiento es similar al del inicio de sesión al abrir la aplicación. También permite 3 (tres) intentos y al tercer intento fallido, se adopta la medida de seguridad de cerrar el sistema.

## MENÚ DEL ÁREA DE VENTAS

Al seleccionar la opción 1 del menú principal se muestran las siguientes opciones, descritas en el apartado de la [descripción general del softteare](#):

```
      - ÁREA VENTAS -  
-----  
1 - COMPRAR PASE  
2 - REINICIAR OCUPACIÓN DE ACTIVIDADES  
3 - VER ÚLTIMA VENTA  
4 - VER VENTAS DEL DÍA  
5 - VER VENTAS DE UN CLIENTE  
6 - VER VENTAS DE UN EMPLEADO  
7 - EXPORTAR LISTADO DE VENTAS ORDENADO POR VENDEDOR  
8 - EXPORTAR LISTADO DE VENTAS DEL MES ACTUAL  
9 - EXPORTAR LISTADO DE CLIENTES  
  
0 - Salir  
-----  
Su elección:
```

## Funcionalidades principales del área de ventas

### Venta de pases

La opción “Comprar pase” (opción 1), está destinada a la realización de una venta. Este proceso se lleva a cabo en 4 etapas, en las cuales se va recolectando la información necesaria para guardar el registro de la venta en su respectivo archivo, además de la actualización en la disponibilidad de cada una de las actividades del parque.

#### 1 - IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Se solicita el DNI del mismo para verificar si ya se encuentra registrado o no. En caso afirmativo, traerá del archivo de clientes el registro correspondiente para obtener sus datos y, así, poder asociar ese cliente con la venta actual.

En caso de que el cliente no se encuentre registrado, se solicitará la carga de datos para su registro en el sistema.

#### 2 – ELECCIÓN DEL PASE

Aparecerá un submenú con los pases disponibles. Al realizar la elección del pase, el sistema guarda la cantidad de actividades que puede elegir a continuación.

```
Seleccione el pase de su preferencia:
-----

ACLARACIÓN: Todos los pases incluyen acceso al área general de juegos.

[1] Pase Triceratops      - Incluye 1 Actividades premium.
[2] Pase Rex              - Incluye 2 Actividades premium.
[3] Pase Galaxia          - Incluye 3 Actividades premium.
-----

Su elección:
```

#### 3 - ELECCIÓN DE LA/S ACTIVIDAD/ES

Aquí aparecerá otro submenú para seleccionar las actividades deseadas. A medida que se van eligiendo las mismas, se van ocupando los lugares disponibles para cada una de ellas. El cliente podrá elegir actividades diferentes o repetir la misma actividad. En el segundo caso tendrá acceso a una misma actividad cuantas veces la haya elegido, según se lo permita su pase seleccionado.



Elija su actividad número: 1

- 1 Tren del Pantano - 300 lugares disponibles.
- 2 Tierra Jurasica - 350 lugares disponibles.
- 3 Avistaje de Ovnis - 350 lugares disponibles.

Su elección: 2

Elija su actividad número: 2

- 1 Tren del Pantano - 300 lugares disponibles.
- 2 Tierra Jurasica - 349 lugares disponibles.
- 3 Avistaje de Ovnis - 350 lugares disponibles.

Su elección:   

*En la segunda imagen, se observa la modificación en la disponibilidad de la primera actividad incluida en el pase (2 – Tierra Jurásica).*

#### 4 - CONFIRMACIÓN DE LA COMPRA

Se solicitará la confirmación de la compra para llevar a cabo la grabación del registro en el archivo de ventas.

CONFIRMAR COMPRA (1) - VOLVER AL MENÚ (0).

Su elección:   

En caso de confirmación, se solicitará la elección del medio de pago y se guardará en un objeto de clase “Venta”, el DNI del cliente, el pase elegido, el monto de la venta, el número de legajo del usuario que realizó la venta, el medio de pago y la fecha (se utilizará la fecha del sistema).

- Elija el medio de pago -

- [1] Efectivo
- [2] Tarjeta
- [3] QR

SU ELECCIÓN:

Luego de concretarse la venta, el programa buscará en el archivo la última venta realizada, es decir, la que se acaba de realizar, y la mostrará por pantalla:

```
- DATOS DE LA VENTA -  
  
>> Venta número 19  
- Fecha: 20/11/2022  
- Cliente (DNI): 12111222  
- Código del pase: 2 - Pase Rex  
- Monto de la venta: 4000  
- Medio de pago: Efectivo  
- Vendedor: 1000
```

De no confirmarse la compra del pase, se anulará todo lo realizado en las etapas anteriores, a excepción de la creación de un nuevo cliente, en caso de que éste no se haya registrado en el sistema con anterioridad.

### Liberar ocupación de actividades

Al ejecutar la opción “*REINICIAR OCUPACIÓN DE ACTIVIDADES*” (opción 2), se liberan los lugares de todas las actividades. Esto debe realizarse por parte del usuario al comenzar un nuevo día en el parque. Antes de volver al menú, mostrará por pantalla el listado de las actividades con sus disponibilidades actualizadas.

## MENÚ DEL ÁREA ADMINISTRATIVA

Al seleccionar la opción 2 del menú principal se muestran las siguientes opciones, descritas en el apartado de la [descripción general del software](#):

```
- ÁREA ADMINISTRATIVA -  
-----  
1 - EDITAR EMPLEADO  
2 - AGREGAR EMPLEADO  
3 - MOSTRAR LISTADO DE EMPLEADOS  
4 - AGREGAR PASE NUEVO  
5 - EDITAR PASES  
6 - MOSTRAR PASES DISPONIBLES  
7 - AGREGAR ACTIVIDAD NUEVA  
8 - MOSTRAR ACTIVIDADES DISPONIBLES  
9 - EDITAR ACTIVIDADES  
10 - ESTADÍSTICAS  
  
0 - Salir  
-----  
Su elección:
```

Como se mencionó anteriormente, las opciones de edición y de carga de registros, son de acceso restringido para usuarios con permiso "admin". Es decir, para usuarios cuyo estado de la propiedad "\_admin" es igual a "true".

La edición de empleados admite modificar cualquier dato, a excepción de su DNI. Así como la edición de las actividades y los pases, admite modificar cualquier dato, menos su código de identificación.

## Estadísticas

La opción de estadísticas mostrará un listado con información relacionada a las ventas realizadas.

```
-----  
- ESTADÍSTICAS -  
-----  
>> Monto recaudado en el mes actual:      $27500  
>> Monto meses anteriores:                Septiembre: $0 - Octubre: $45500  
>> Pase más vendido:                      Pase Galaxia  
>> Empleado que realizó más ventas:        Rodriguez Admin - Legajo 1000 (10 ventas)  
>> Empleado que vendió más actividades:    Pinto Daniela - Legajo 1001 (21 actividades)  
>> Medio de pago más utilizado:           QR (7 veces elegido)
```

## SALIDAS DEL SISTEMA

El sistema ofrece diferentes tipos de salidas. Según la operación que se esté ejecutando, se obtendrán listados, resultados de búsquedas o informes que integren contenido proveniente de los archivos.

### Listados

- Listado de Actividades
- Listado de Pases disponibles
- Listado de Ventas
- Listado de Clientes
- Listado de Empleados

Éstos se encuentran ordenados por fecha de registro o por número de legajo del empleado, según la opción elegida en el menú.

### Consultas

De ventas:

- Por DNI del cliente
- Por posición (ej.: traer última venta realizada)
- Por número de legajo del empleado que realizó la venta

- Por fecha (Ventas del día, del mes, etc.)

#### De Clientes

- Por DNI del cliente

#### De Empleados

- Por posición (ej.: traer última venta realizada)
- Por DNI del empleado
- Por número de legajo

## Informes

- Monto recaudado en el último mes (contando desde el día 1 del mes actual).
- Monto recaudado en los meses anteriores (anteúltimo y antepenúltimo mes).
- Pase más vendido.
- Empleado que realizó más ventas.
- Empleado que vendió más actividades entre todas sus ventas.
- Medio de pago más elegido.

Estos datos se muestran en el apartado de [estadísticas](#).

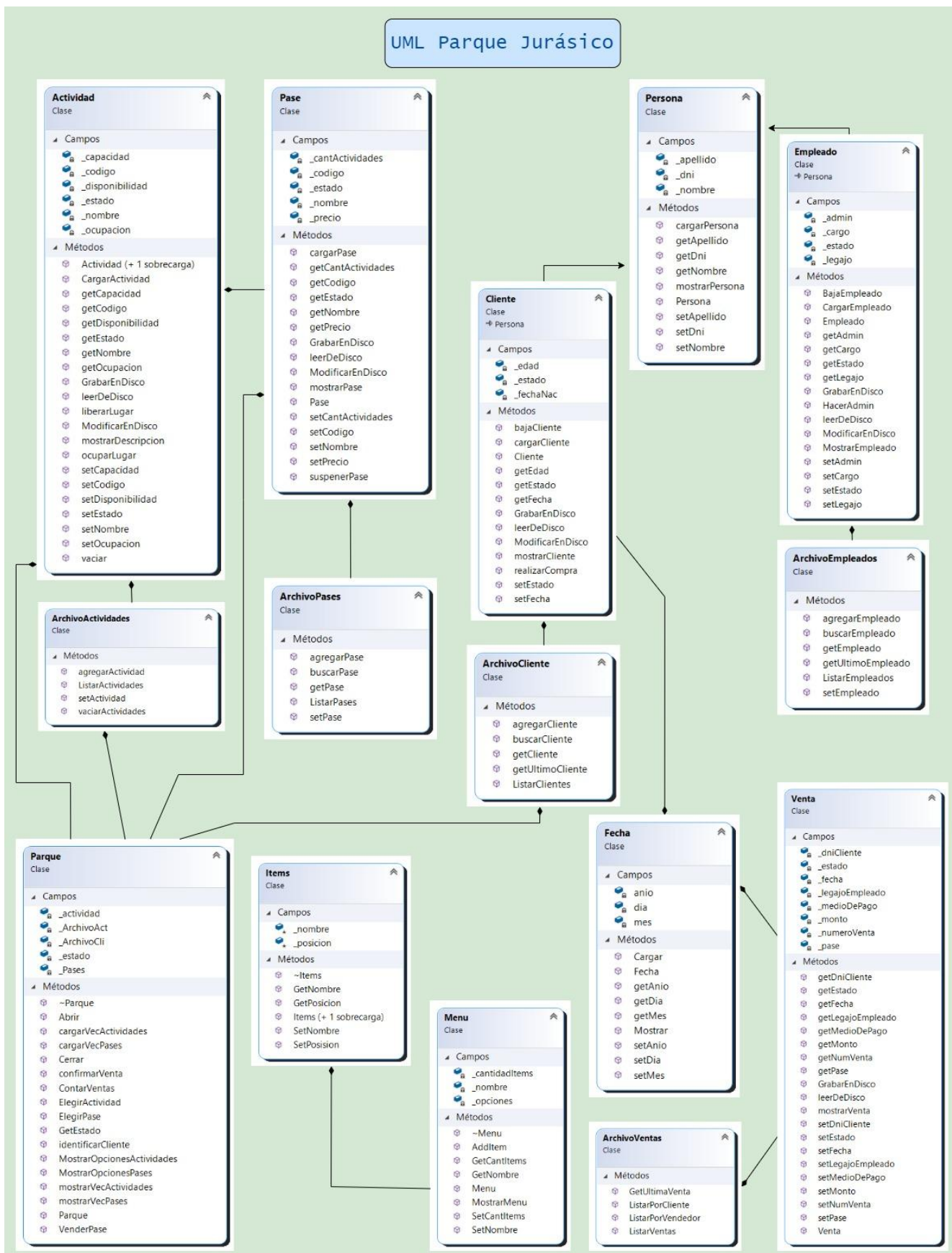
## SOBRE LOS LISTADOS CSV

El ordenamiento de los datos en las celdas se da usando como referencia de separación el punto y coma (;) que se agrega entre los mismos al momento de exportar los registros. Se acomodarán en una misma fila desplazándose a través de las columnas, hasta encontrarse con un “*end*”, que funciona en este caso como indicador para pasar a la siguiente fila.

Según la configuración del equipo utilizado, esta separación de punto y coma, puede requerir que se cambie por una coma (,).

Asimismo, en este programa las fechas se trabajan para que se muestren con el formato **dd/mm/aaaa**. Por lo que debe tenerse en cuenta al utilizar este sistema de gestión.

## DIAGRAMA DE CLASES



Click [aquí](#) para ver UML en *Diagrams.net*.