



**Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa,  
Macarro**

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

**Documento de Arquitectura de Software  
(Macarro)**

Versión 1.0



## Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

### Historia de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
<b>13/12/2014</b>	1.0	Creación del documento	Grupo Integrador



# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Tabla de Contenidos

1. Introducción	5
1.1 Propósito	5
1.2 Alcance	5
1.3 Definiciones, siglas y abreviaturas	6
1.4 Referencias	6
1.5 Vista General	6
2. Representación Arquitectónica	7
3. Metas y restricciones arquitectónicas	8
4. Vista de Casos de Uso	9
4.1 Módulo de Inicio de sesión.	9
4.2 Modulo para la configuración de los puestos de playa.	10
4.3 Módulo para la gestión y configuración de servicios de playa	11
4.4 Módulo para la gestión del menú de restaurante	11
4.5 Módulo para la gestión del inventario del restaurante.	12
4.6 Módulo para la gestión de la venta y cierre de caja.	12
4.7 Módulo para la gestión de roles y seguridad.	13
4.8 Módulo para la gestión de usuarios internos.	13
4.9 Módulo para la gestión de proveedores.	14
4.10 Módulo para la gestión y configuración del estacionamiento.	15
4.11 Módulo para la gestión y venta de membresía.	16
4.12 Módulo de reportes financieros y no financieros y exportación	16
5 Vista Lógica	17
5.1 Visión general	17



# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

5.1.1 Diagrama de Clases	17
5.2 Realización de los diagramas de secuencia	19
5.2.1 Módulo de Inicio de sesión.	19
5.2.2 Modulo para la configuración de los puestos de playa.	22
5.2.3 Módulo de configuración de servicios de playa.	27
5.2.4 Módulo para la gestión del menú de restaurante.	30
5.2.5 Módulo para la gestión del inventario del restaurante.	36
5.2.6 Módulo para la gestión de la venta y cierre de caja.	39
5.2.7 Módulo para la gestión de roles y seguridad.	43
5.2.8 Módulo para la gestión de usuarios internos.	49
5.2.9 Módulo de gestión y configuración del estacionamiento	53
5.2.10 Módulo para la gestión y venta de membresía.	60
5.2.11 Módulo de reportes financieros y no financieros y exportación.	63
6 Vista de implementación	68
6.1 Configuración de estándar	68
6.2 Vista general	69
6.3 Capas	69
7. Vista de Datos	70
7.1 Diagrama Entidad-Relación (ER)	70
8. Tamaño y Desempeño	70
9 . Calidad	71
10.Tecnología a utilizar para la implementación	71



## 1. Introducción

### 1.1 Propósito

El propósito del documento actual es generar una descripción comprensiva de la arquitectura del sistema Macarro, con la intención de capturar y transmitir las decisiones arquitectónicas significativas hechas sobre dicho sistema, definiendo así las bases de la arquitectura a utilizar, con el fin de facilitar las actividades de análisis y toma de nuevas decisiones que pueden llevarse a cabo en un futuro.

### 1.2 Alcance

Este documento contiene el diseño elaborado para el sistema Macarro, el cual se realizó debido al análisis de los requisitos del proyecto, los cuales cumplen con las características discutidas con el cliente, además de detallar cada uno de los elementos y componentes de alto nivel que integran al software con respecto a los aspectos arquitectónicos del mismo, mostrando en detalle los procesos que conforman dicho sistema.

El documento está centrado en tres ideas principales

- a) Características generales del diseño
- b) Los requisitos atendidos del diseño
- c) Los modelos y vistas que lo detallan: Estos modelos se muestran a través de diagramas levantados en las fases de análisis y diseño detallados, proporcionando un contexto y a su vez una explicación de sus relaciones, presentados utilizando la notación gráfica de UML.



# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## 1.3 Definiciones, siglas y abreviaturas

Nombre	Descripción
<b>DAS</b>	Documento de Arquitectura de Software.
<b>Cliente</b>	Persona que propuso el desarrollo del sistema Macarro.
<b>Usuario</b>	Persona que utilizara el Sistema Macarro para gestionar las actividades.
<b>ASP.NET</b>	Framework utilizado para aplicaciones web.
<b>Macarro</b>	Nombre del sistema.
<b>C#</b>	Lenguaje de programación orientado a objetos.
<b>IIS</b>	Internet Information Services.
<b>Hardware</b>	Todos los dispositivos físicos del computador
<b>Software</b>	Aplicación Informática
<b>CU</b>	Caso de Uso
<b>ER</b>	Entidad Relación
<b>JavaScript</b>	Lenguaje de programación interpretado
<b>AJAX</b>	Es una forma de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas.
<b>NUnit</b>	Es un Framework open source de pruebas de unidad para Microsoft. Net

## 1.4 Referencias

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
<b>IEEE</b>	Standard IEEE 830 - 1998	<a href="http://www.ayudantiasubb.files.wordpress.com/2008/06/ieee.Pdf">http://www.ayudantiasubb.files.wordpress.com/2008/06/ieee.Pdf</a>	22/10/2008	IEEE

## 1.5 Vista General

La vista general de este documento, es detallar la arquitectura del sistema Macarro, explicando con profundidad las diferentes vistas tales como:



- Lógica del negocio
- Casos de Uso
- Procesos
- Implementación
- Implantación

Haciendo uso de diagramas donde se considere necesario con el fin de expresar las decisiones tomadas en cuanto al diseño e implementación de la arquitectura con la cual se trabajó.

## **2. Representación Arquitectónica**

Este documento presenta la arquitectura empleado bajo una estructura que se divide en 5 capas las cuales son:

- Interfaz: Contiene las ventanas de Macarro que mostrarán gráficamente la interacción directa con los usuarios y los componentes que conforman el sistema, esta capa se comunicará con la capa Lógica.
- Lógica: Contiene toda la estructura lógica de la programación, es la capa encargada de conectar la capa de datos con la Interfaz del usuario, también hace uso de la capa Dominio.
- Datos: Contiene los recursos necesarios para la conexión con la BD y la búsqueda de datos, esta capa se comunica con la capa Lógica.
- Excepciones: Contiene todas las excepciones que necesita el sistema, dichas excepciones serán las encargadas de controlar los errores que se produzcan durante la ejecución del sistema, todas las capas mencionadas anteriormente tienen comunicación directa con esta capa.
- Dominio: Contiene las clases conceptuales significativas que conforman el sistema, esta capa se comunica directamente con la capa lógica que hará uso de ella.



## Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

Esta estructura hace que sea mucho más fácil y organizada la legibilidad de la programación del sistema, además de distribuirle funcionalidades diferentes a cada capa, cada una de ellas se encuentra dividida además por región, las regiones contienen los módulos en los cuales se divide el sistema, los cuáles son:

1. Módulo de Inicio de sesión.
2. Modulo para la configuración de los puestos de playa.
3. Módulo para la gestión y configuración de servicios de playa.
4. Modulo para realizar reservas de sombrillas y servicios de playa.
5. Módulo para la gestión del menú de restaurante.
6. Módulo para la gestión del inventario del restaurante.
7. Módulo para la gestión de la venta y cierre de caja.
8. Módulo para la gestión de roles y seguridad.
9. Módulo para la gestión de usuarios internos.
10. Módulo para la gestión de proveedores.
11. Módulo para la gestión y configuración del estacionamiento.
12. Módulo para la gestión y venta de membresía.
13. Módulo de reportes financieros y no financieros y exportación.

Más adelante se especificará su función en Macarro.

### 3. Metas y Restricciones arquitectónicas

Con la implementación de la arquitectura mencionada anteriormente se busca:

- El desarrollo de una aplicación de alto nivel.
- Que sea lo suficientemente robusta y portable para que pueda crecer en el tiempo sin ningún inconveniente.
- De fácil distribución.
- Legible en cuanto a la programación.

- De fácil instalación en un servidor IIS.

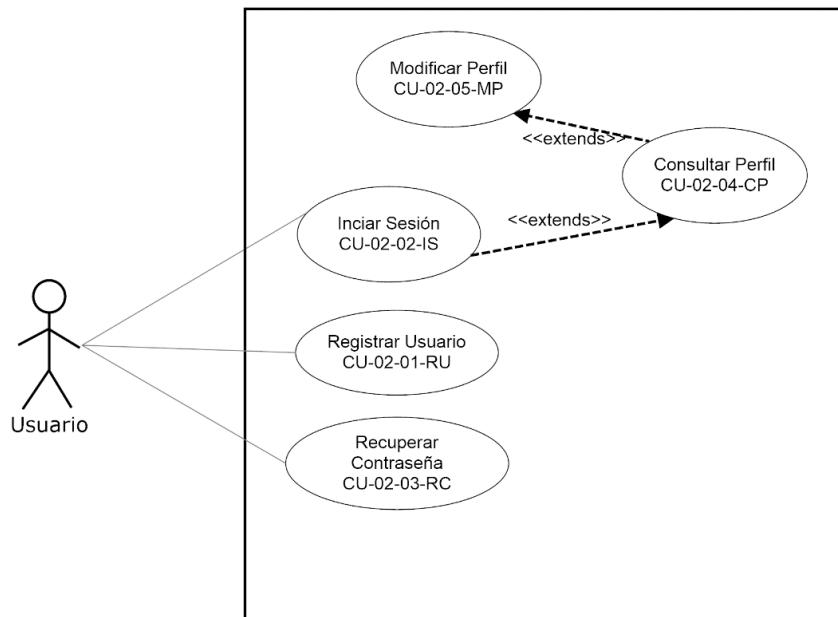
Tiene como restricciones el uso del entorno de desarrollo Visual Studio y su programación implementando el lenguaje asp.net, además de utilizar como manejador de base de datos SQL Server 2012 y el servidor IIS.

Por último se tiene como meta lograr que el sistema Macarro, se ejecute sin ningún inconveniente en cualquier navegador web, con la finalidad de satisfacer a un alto porcentaje de usuarios.

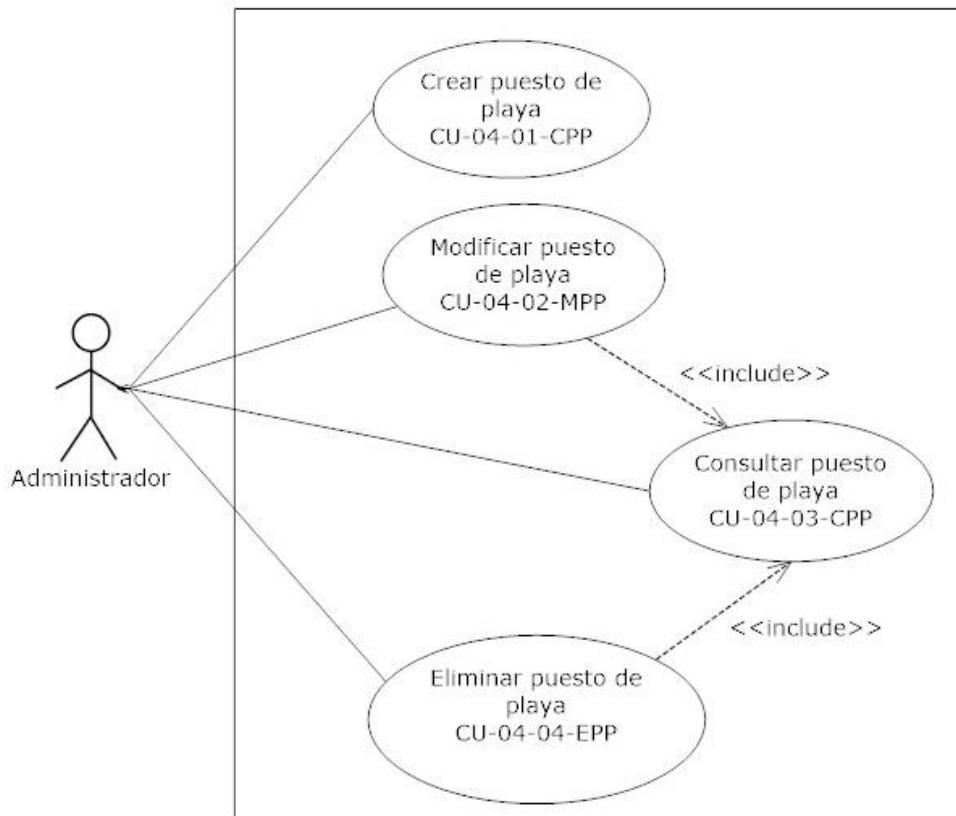
## 4. Vista de Casos de Uso

A continuación se muestra los pasos o actividades que se realizan para llevar a cabo los procesos necesarios por cada módulo del proyecto.

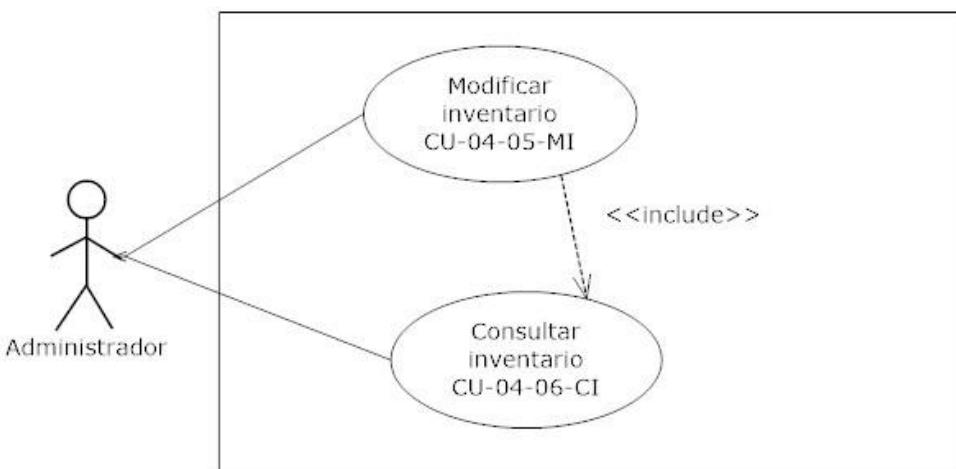
### 4.1 Módulo de Inicio de sesión y recuperación de Clave



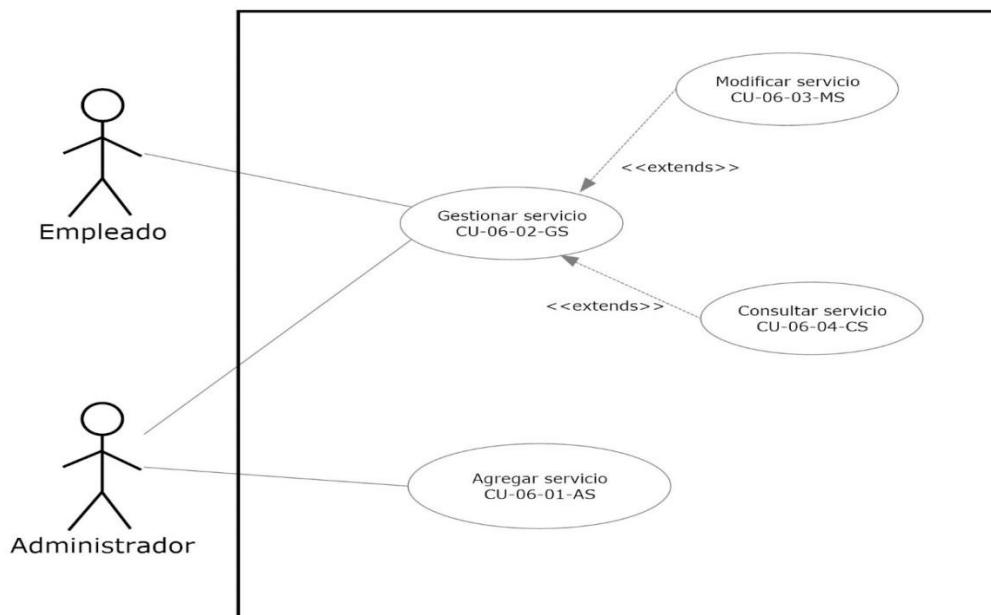
#### 4.2 Módulo para la configuración de los puestos de playa



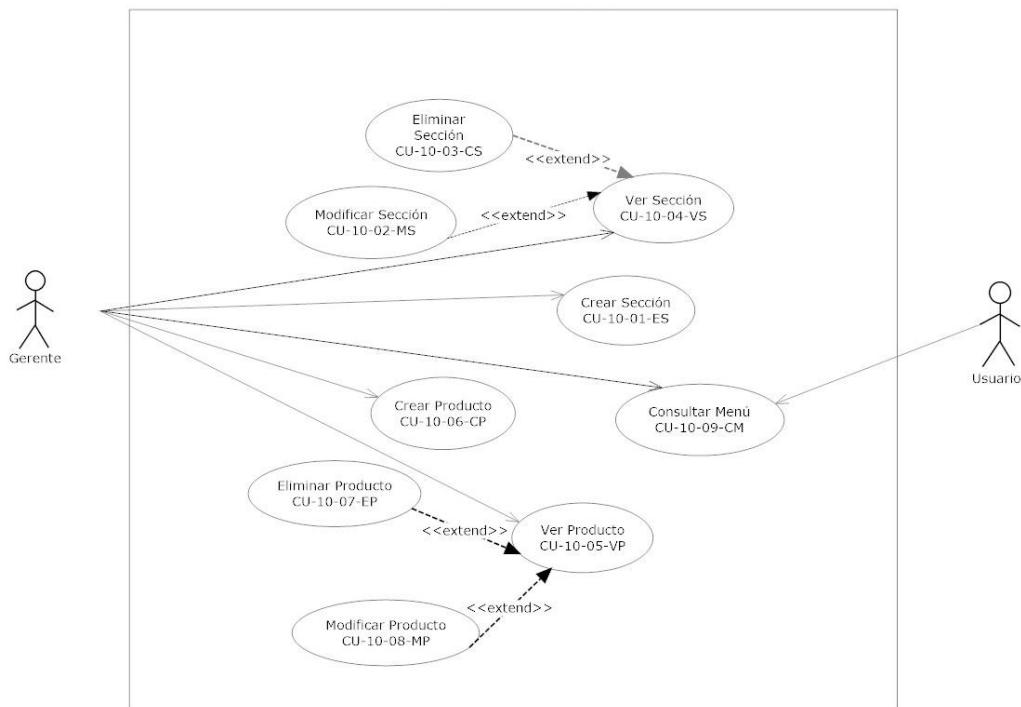
Gestión de inventario de puestos de playa



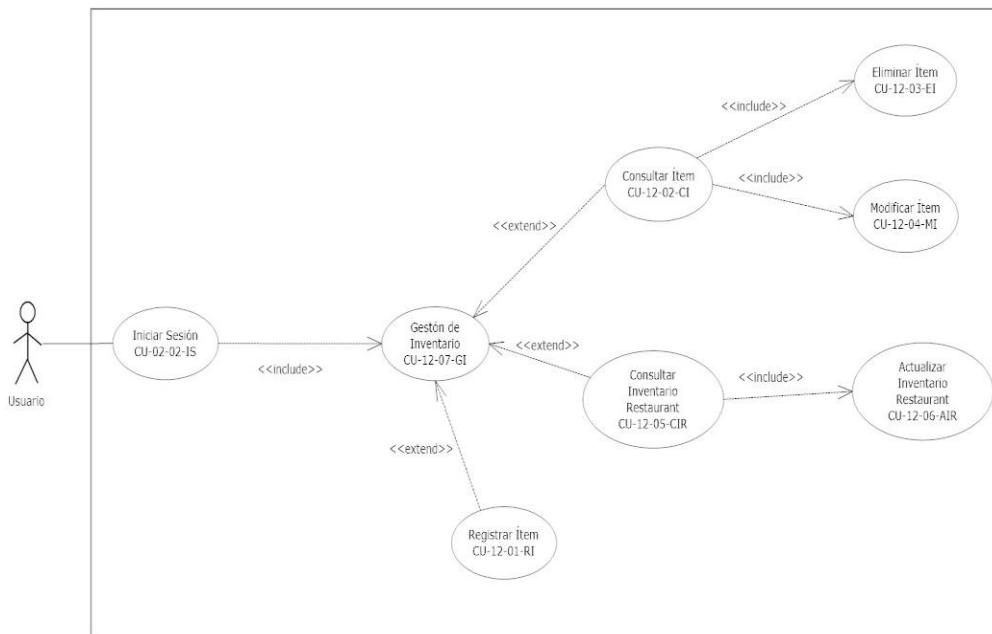
#### 4.3 Módulo para la gestión y configuración de servicios de playa



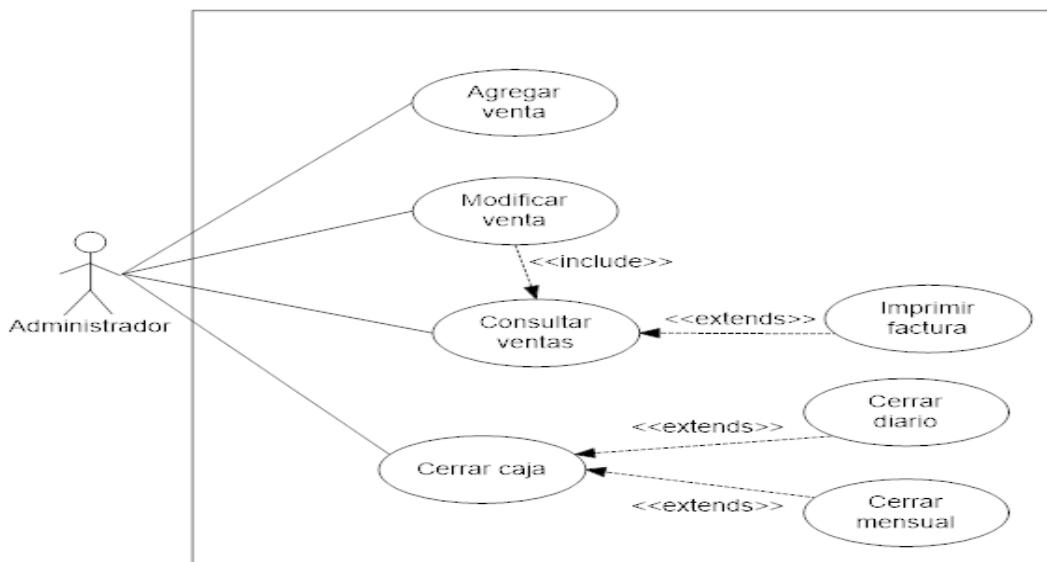
#### 4.4 Módulo para la gestión de menú del restaurante.



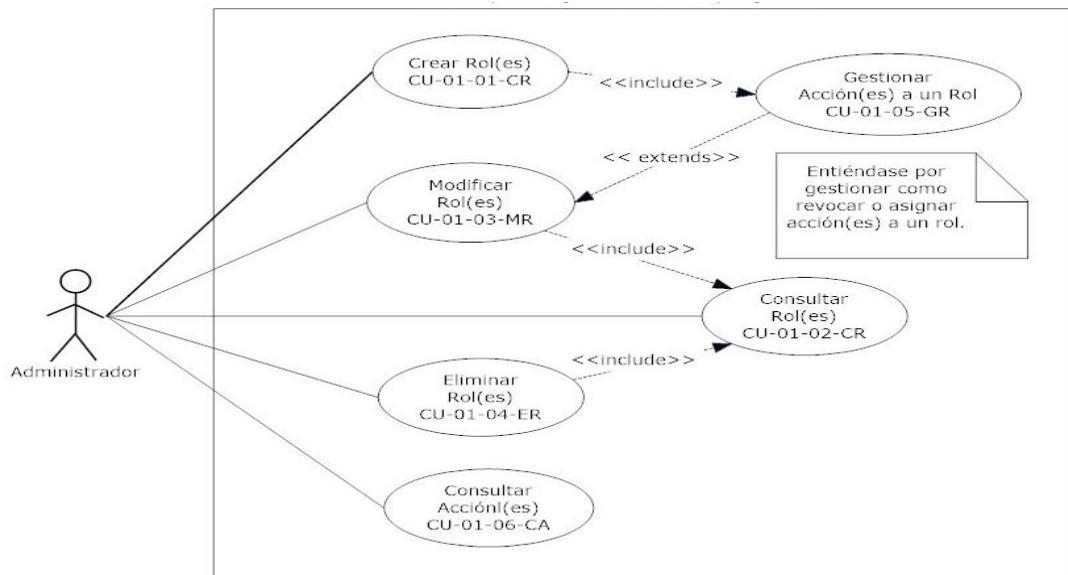
#### 4.5 Módulo para la gestión del inventario de restaurante.



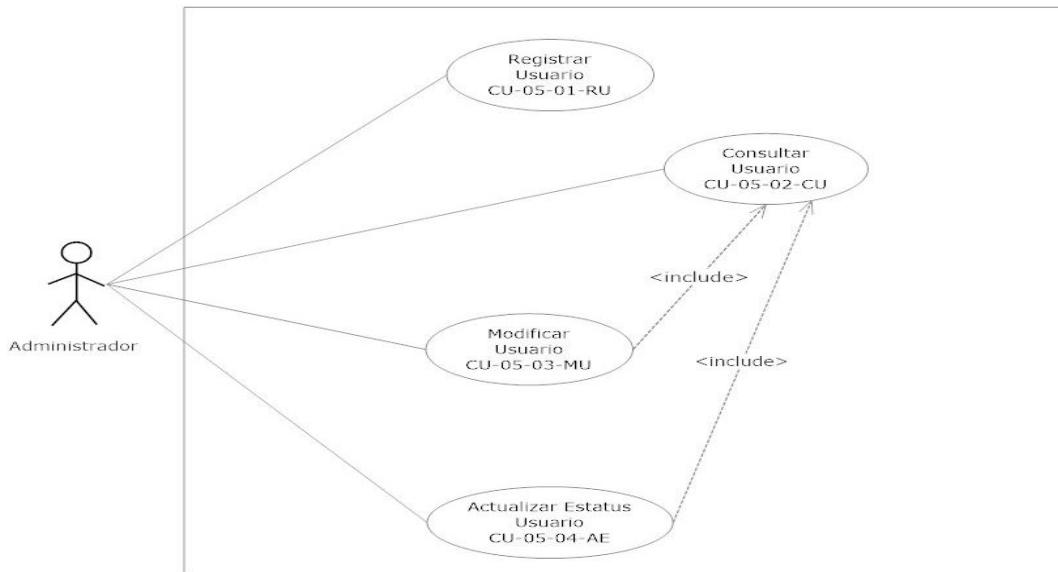
#### 4.6 Módulo para la gestión de la venta y cierre de caja.



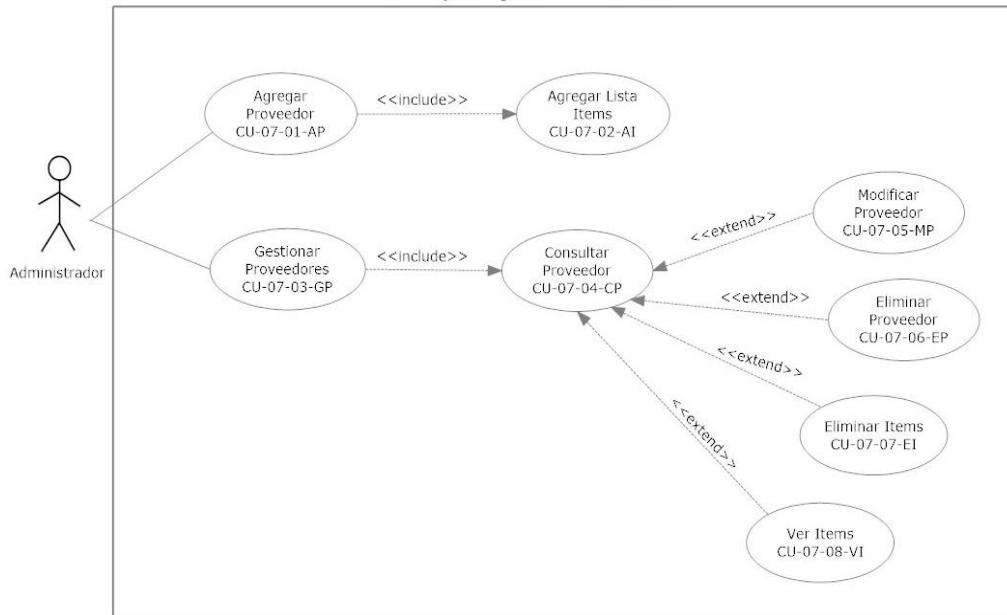
#### 4.7 Módulo para la gestión de roles y seguridad.



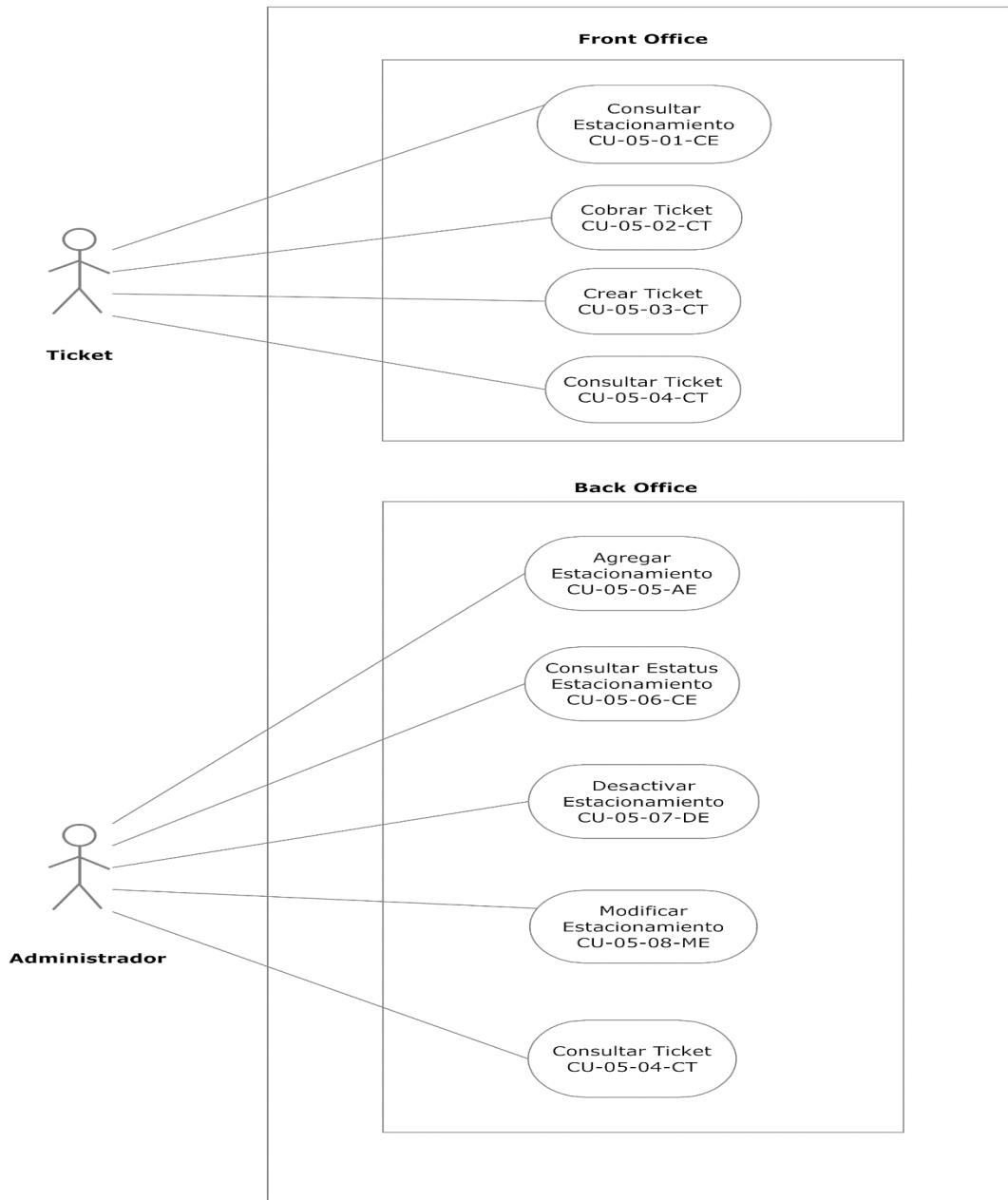
#### 4.8 Modulo para la gestión de usuarios internos



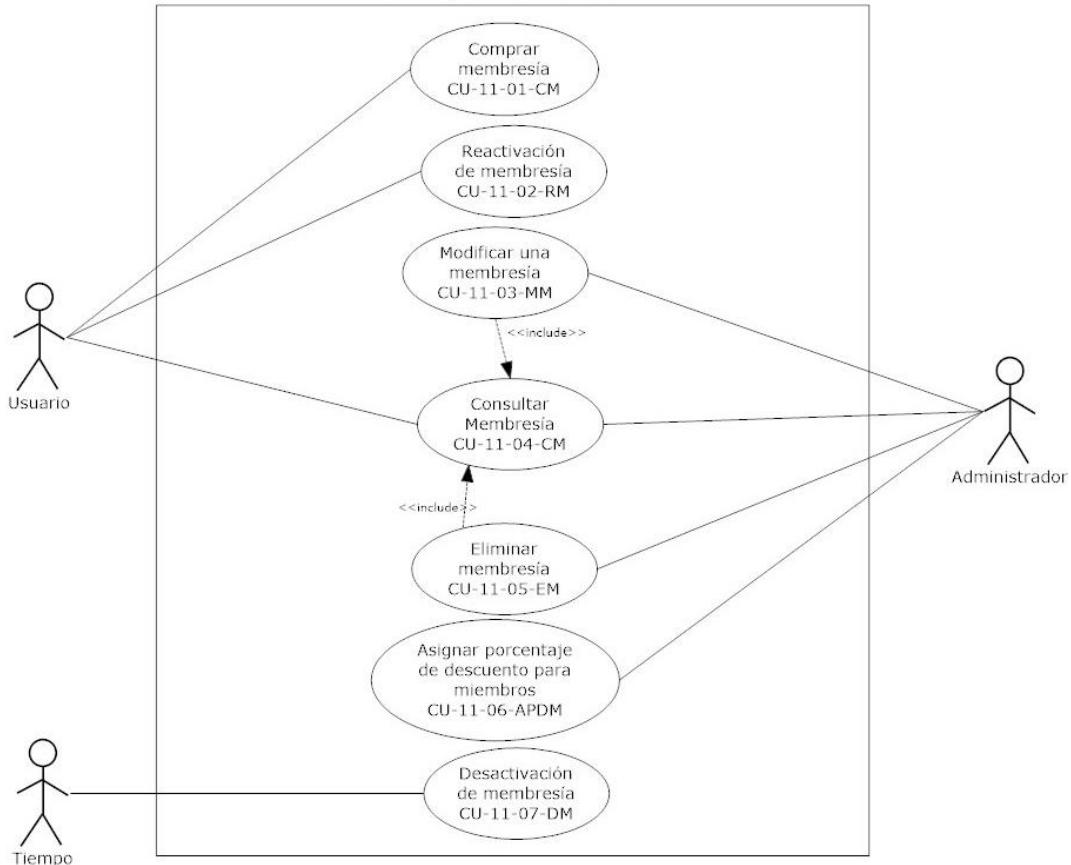
#### 4.9 Módulo para la gestión de proveedores.



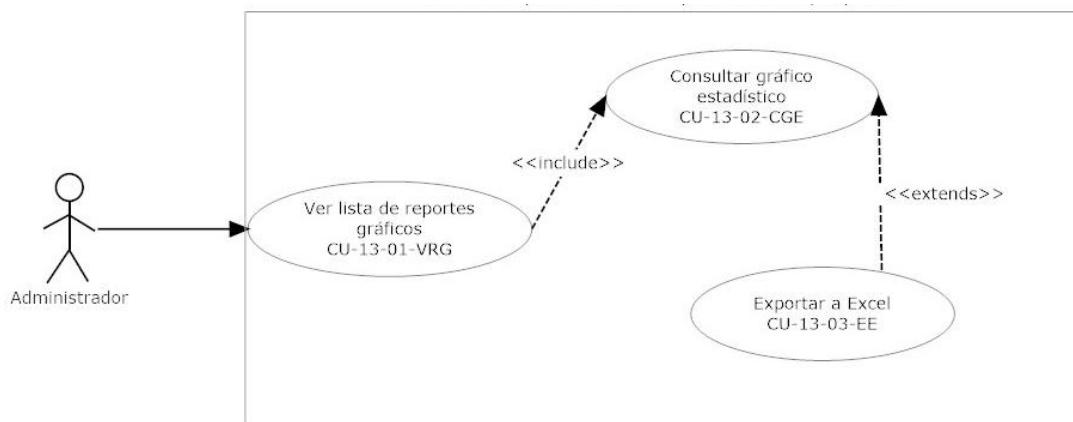
#### 4.10 Módulo para la gestión y configuración de estacionamiento.



#### 4.11 Módulo para la gestión y venta de membresía.



#### 4.12 Módulo de reportes financieros y no financieros y exportación.





## 5. Vista lógica

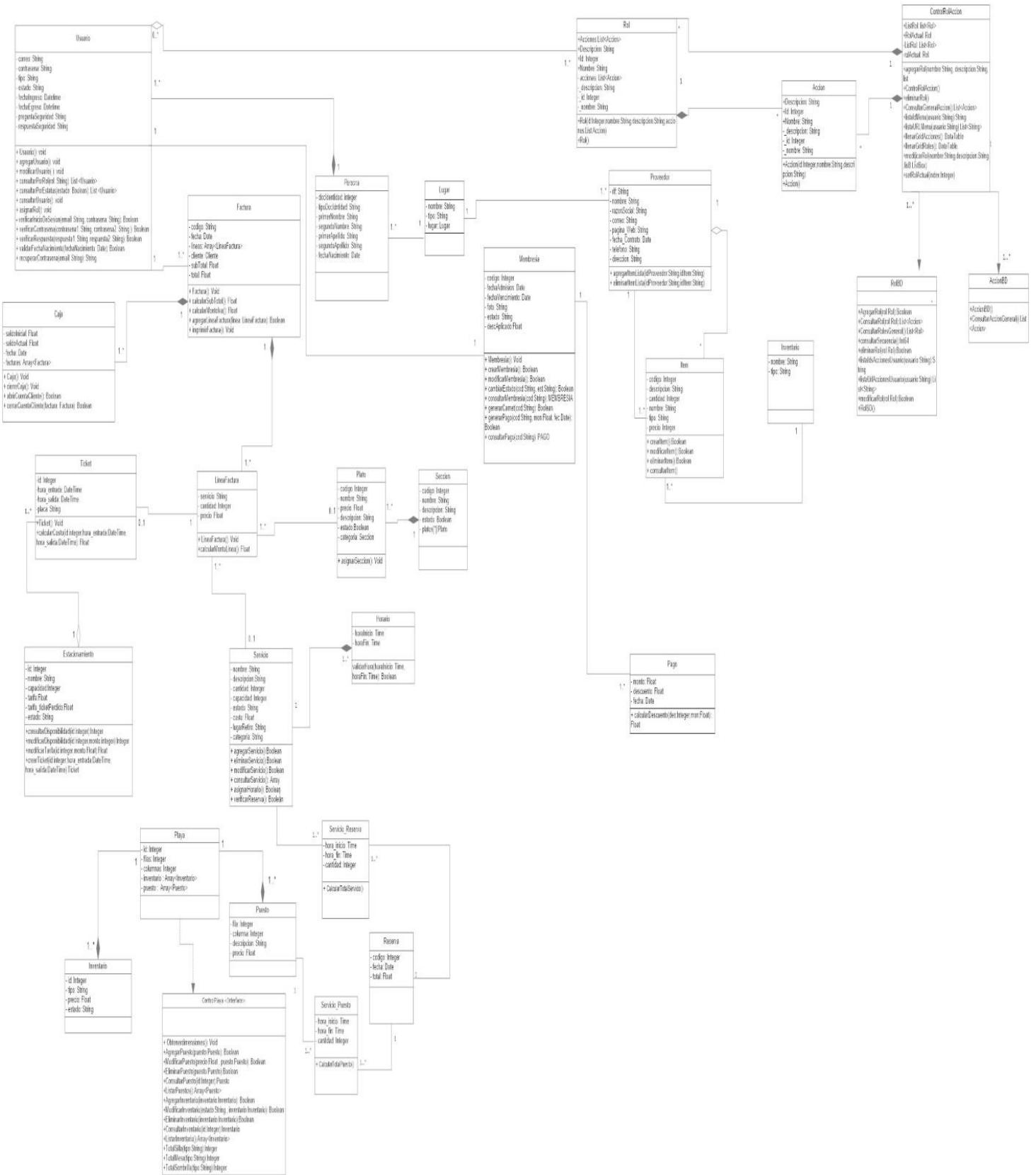
### 5.1. Visión general

#### 5.1.1 Diagrama de Clases

A continuación se muestra a partir de un diagrama usando la notificación UML la estructura del sistema, reflejando así sus clases y relaciones.

**Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa,  
Macarro**

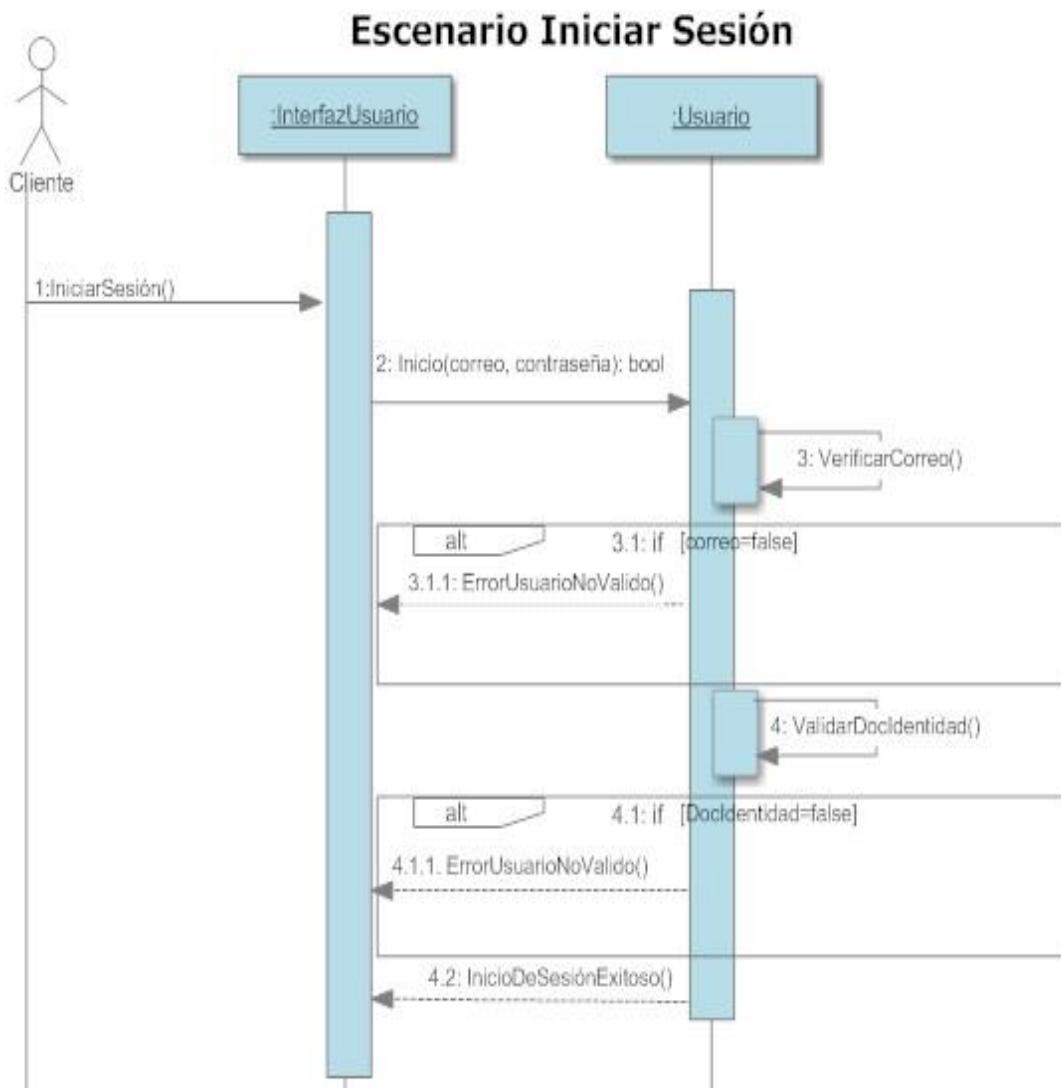
# Documento de Arquitectura de Software V 1.0



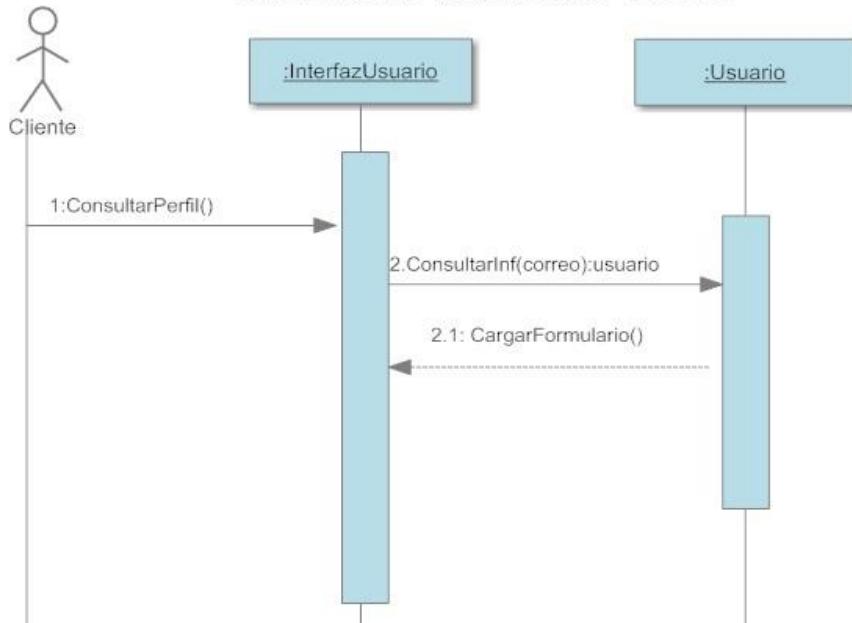
## 5.2 Realización de los diagramas de secuencia

A continuación se muestra por cada caso de uso los diagramas de secuencia.

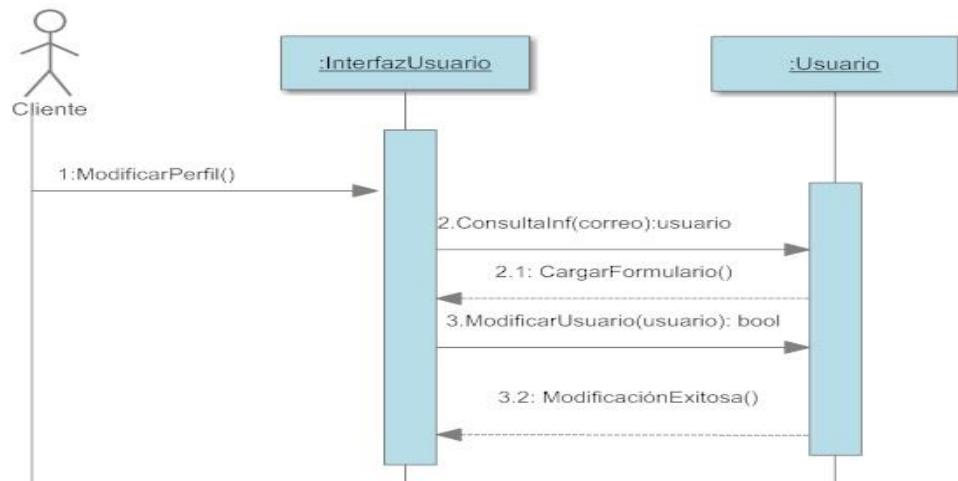
### 5.2.1 Módulo de ingreso y recuperación de clave

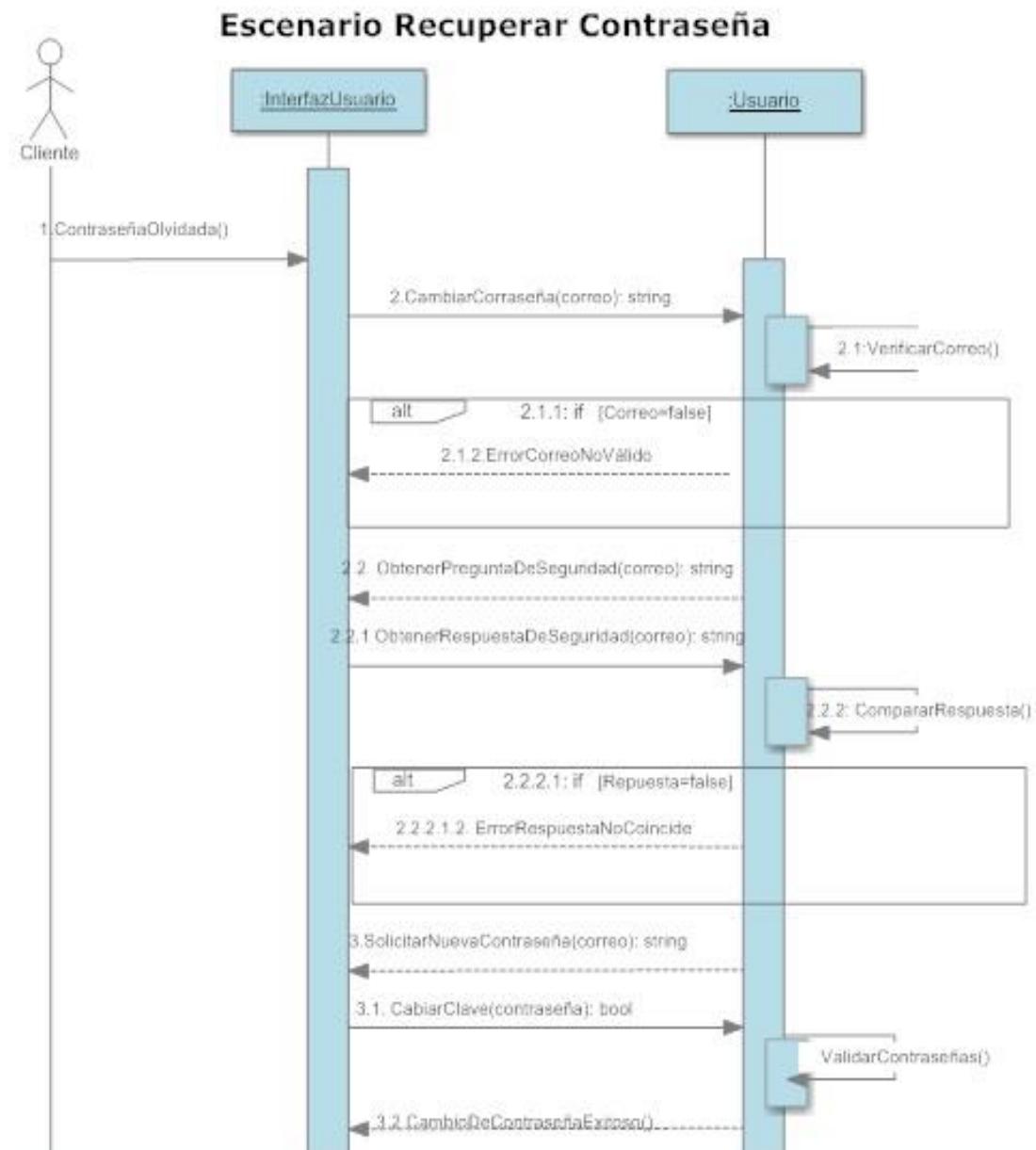


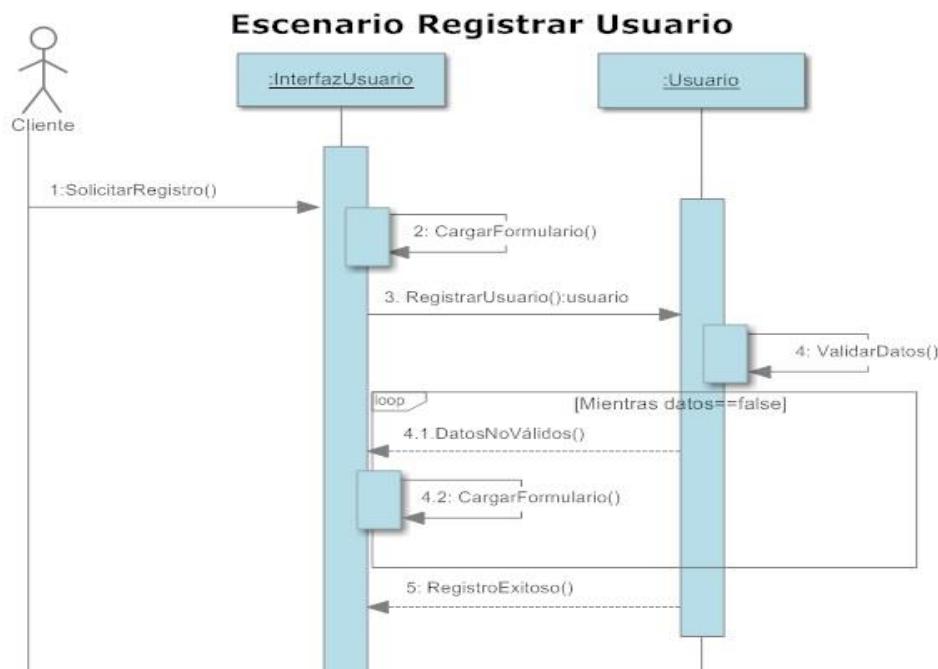
### Escenario Consultar Perfil



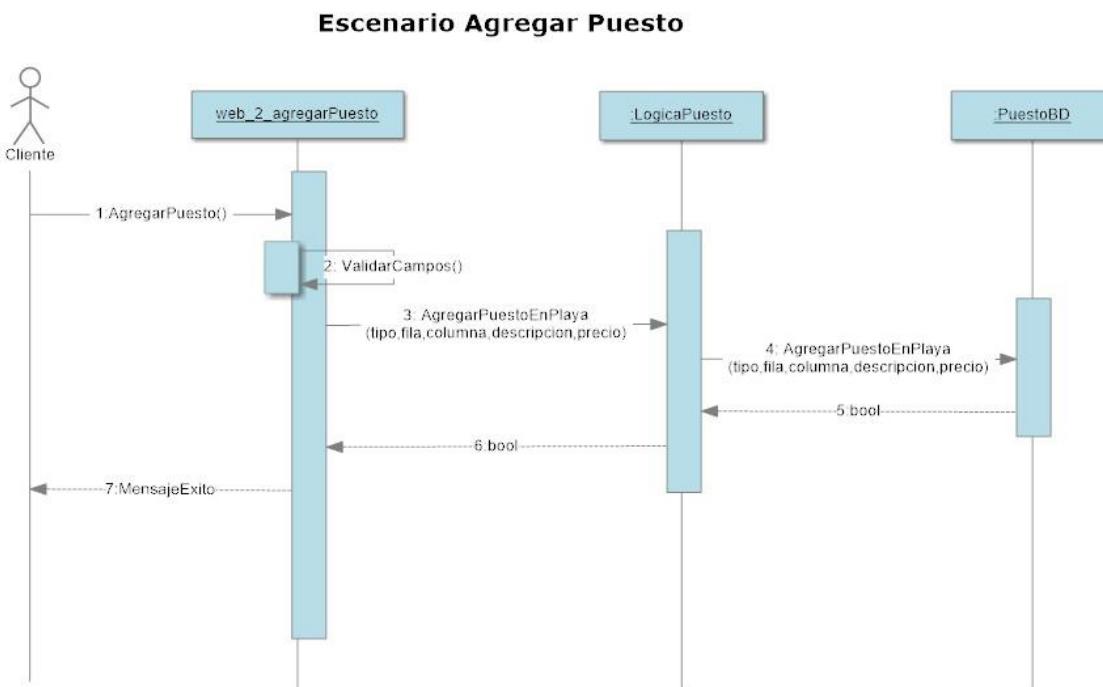
### Escenario Modificar Perfil







### 5.2.2 Módulo para la configuración de los puestos de playa

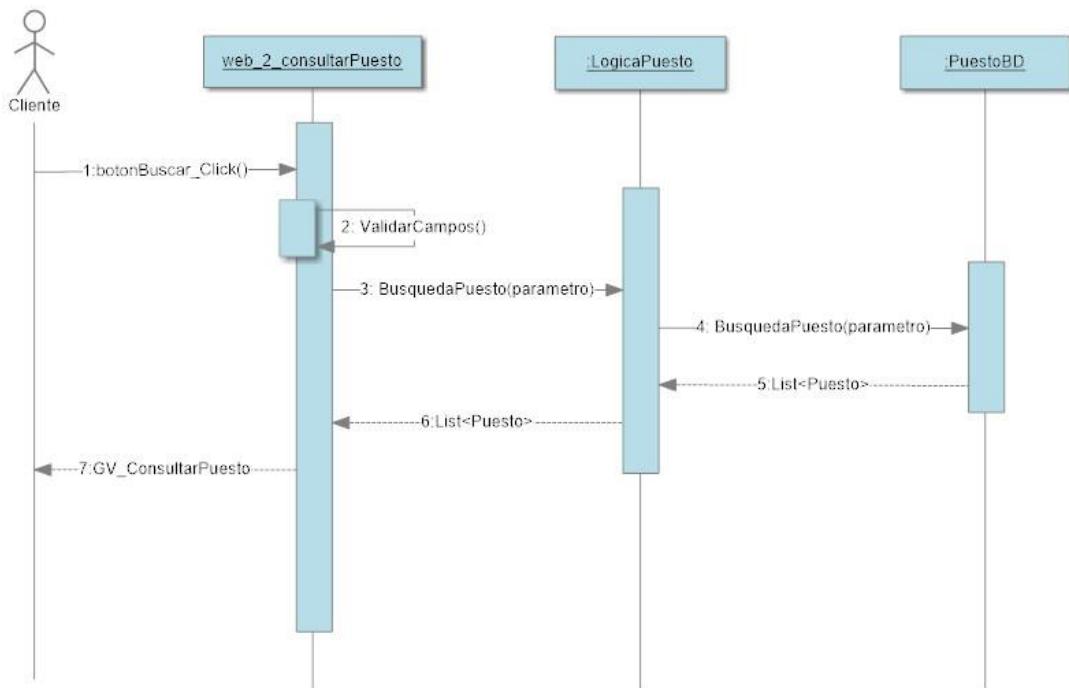




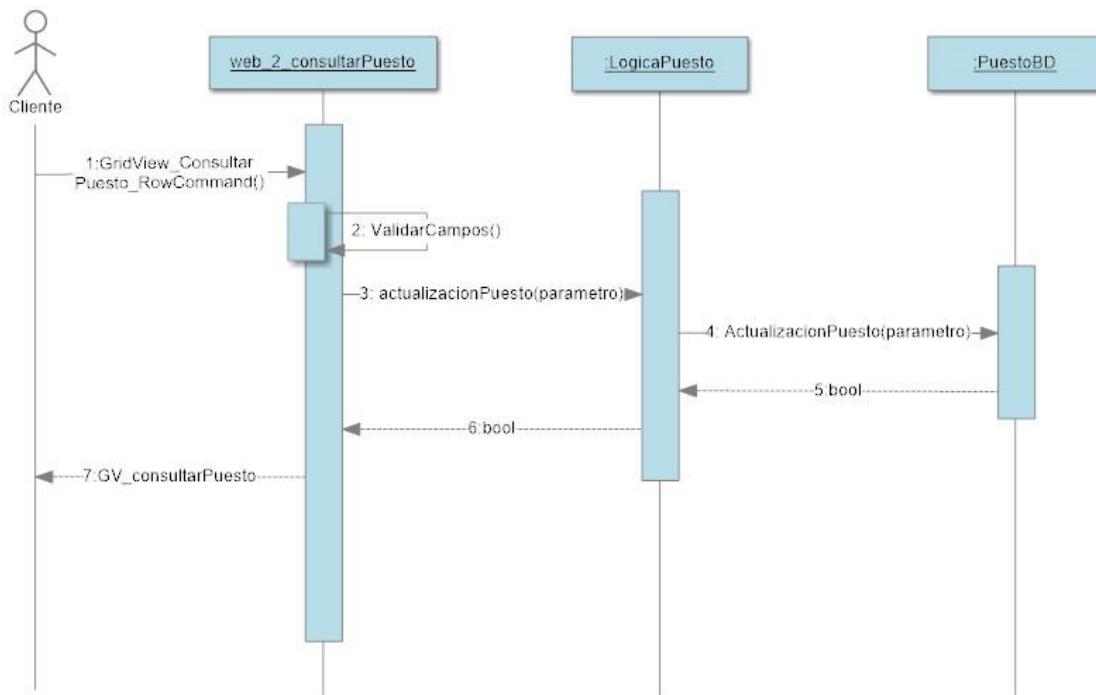
# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario Consultar Puesto



## Escenario Eliminar Puesto

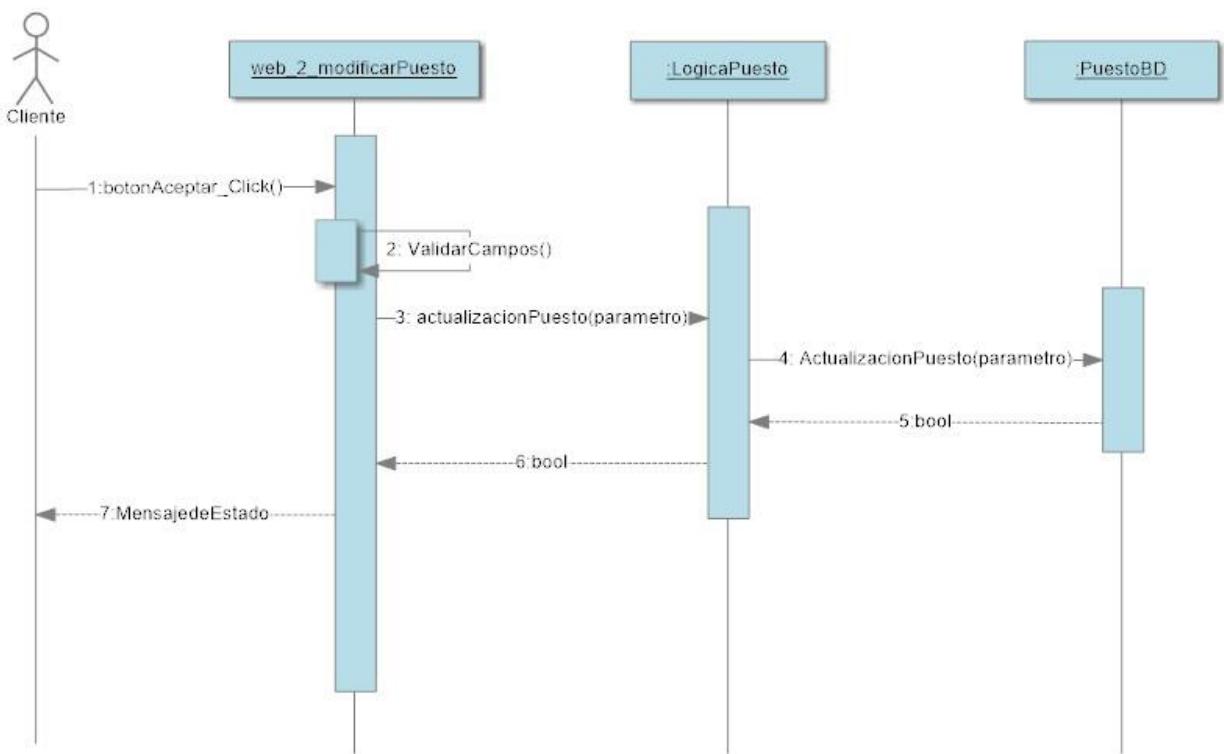




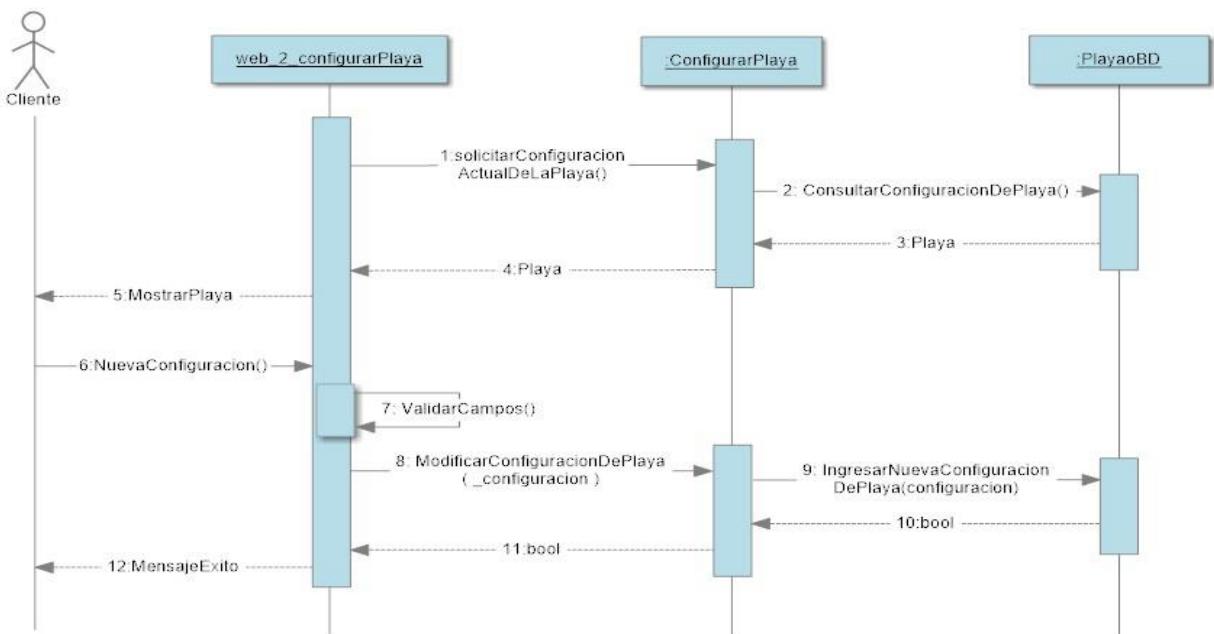
# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario Modificar Puesto



## Escenario Configurar Playa

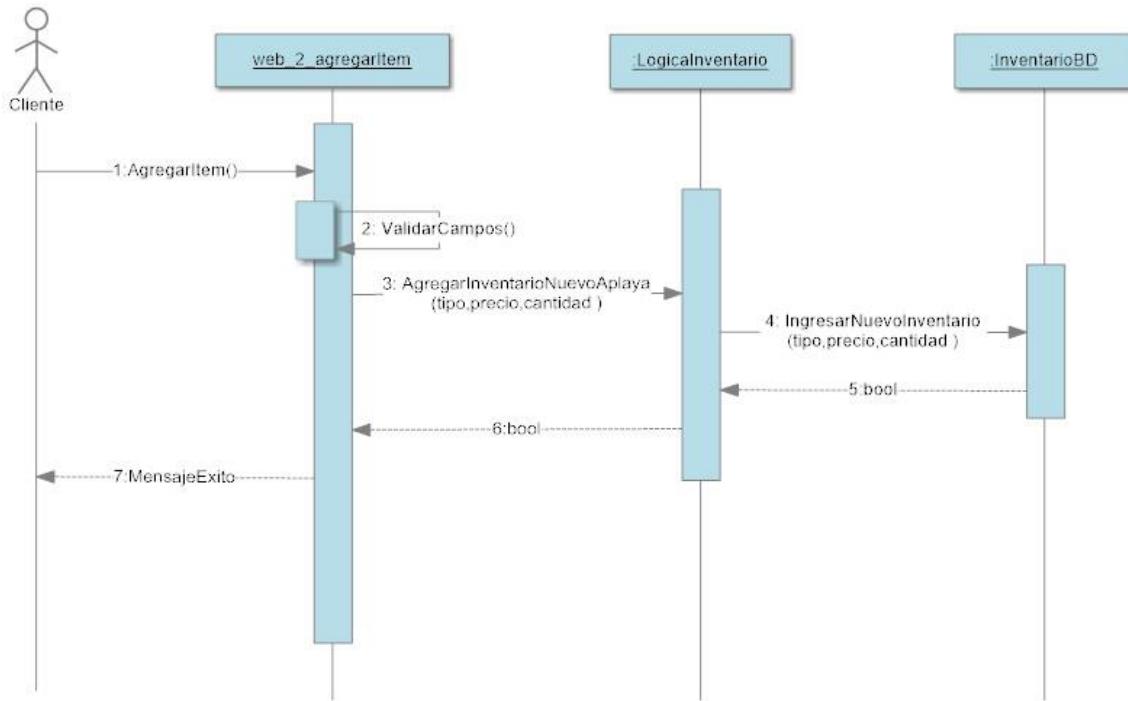




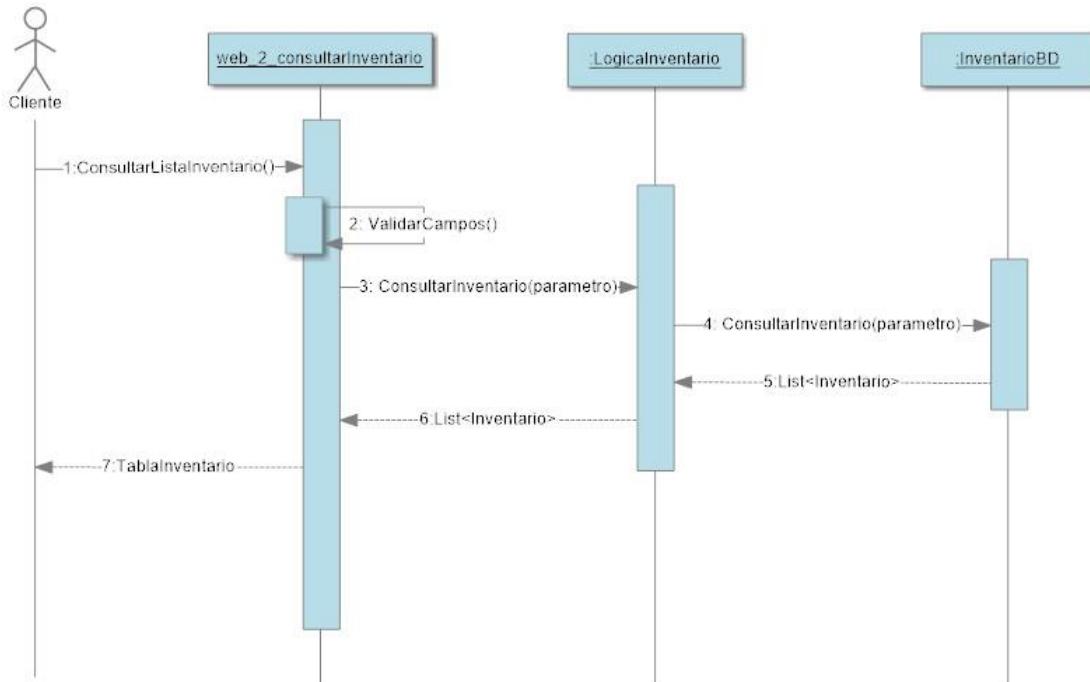
# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario Agregar Inventory



## Escenario Consultar Inventory

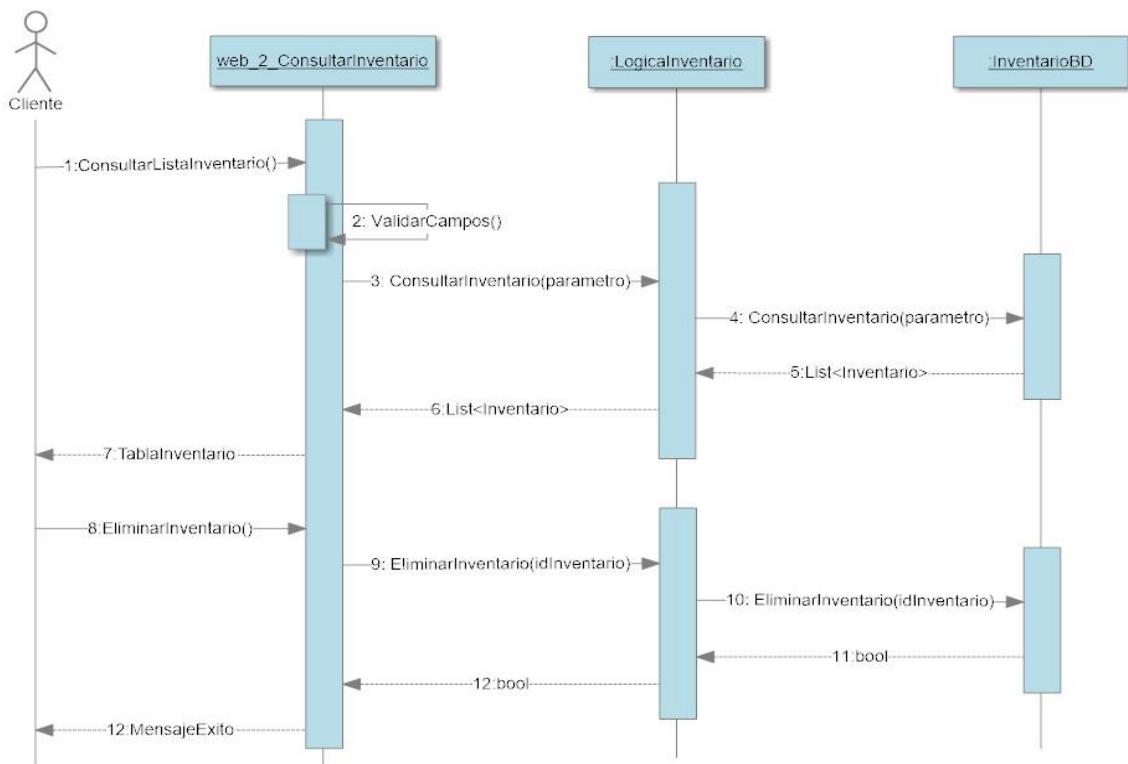




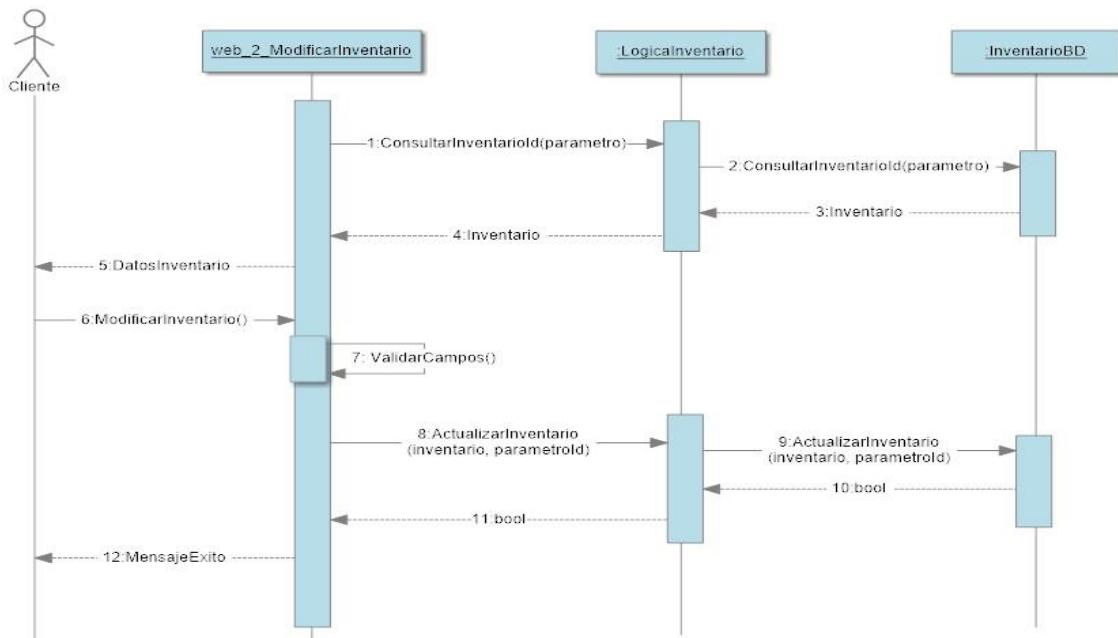
# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario Eliminar Inventario



## Escenario Modificar Inventario



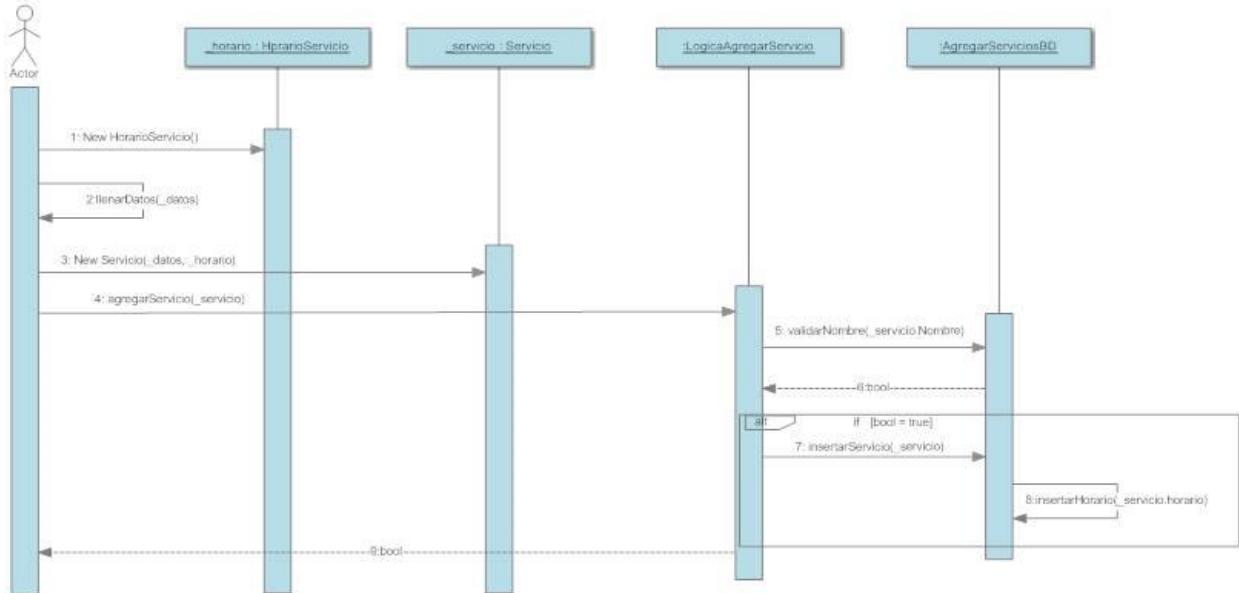


# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

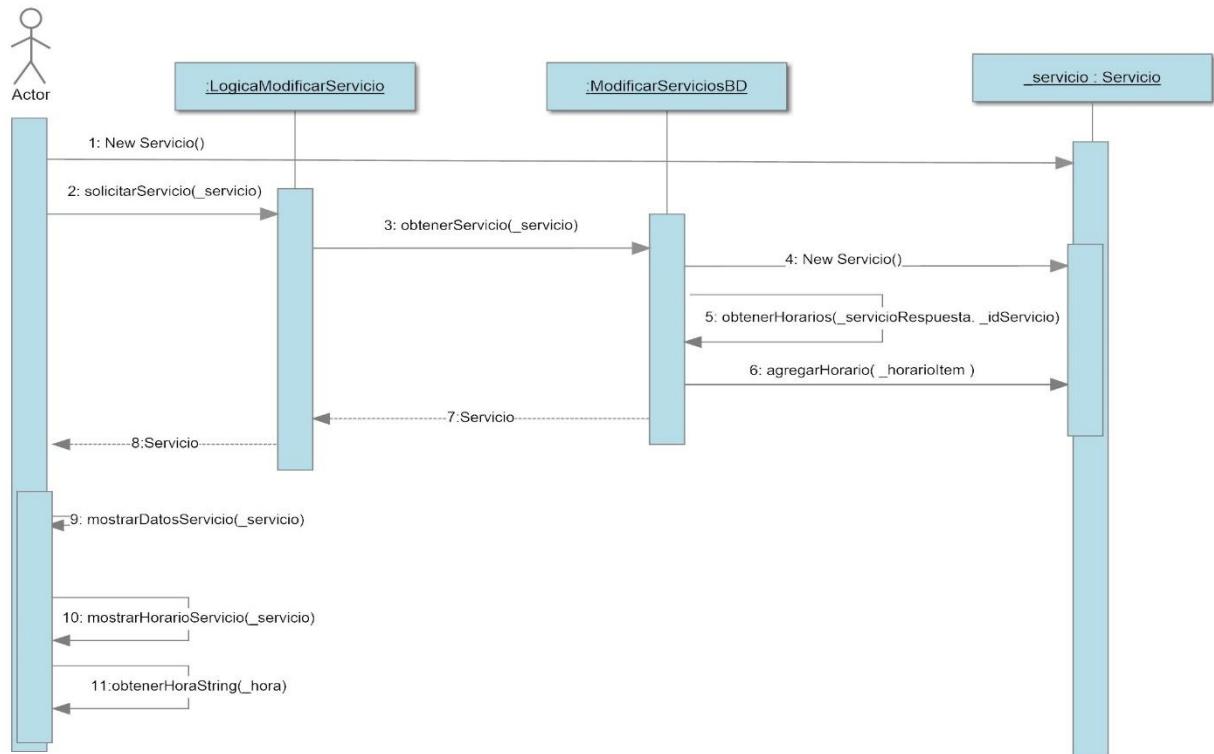
Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## 5.2.3 Módulo para la gestión y configuración de servicios de playa

### Escenario Agregar Servicio



### Escenario Consultar Servicio

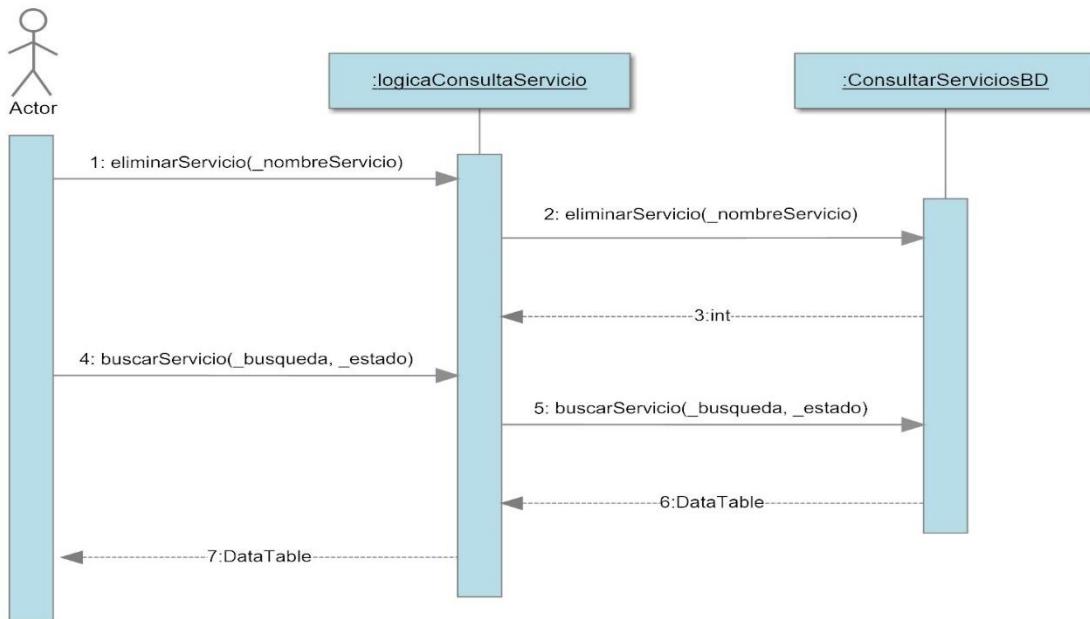




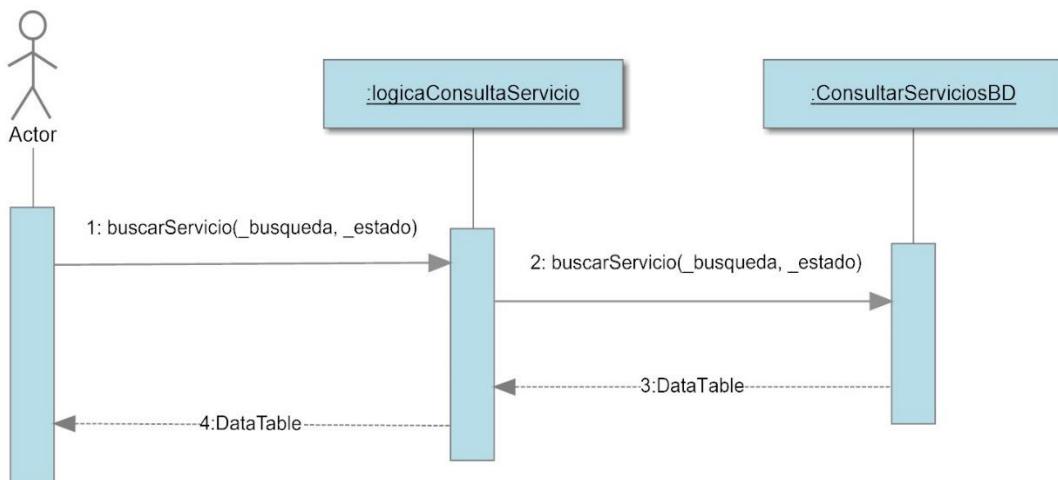
# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

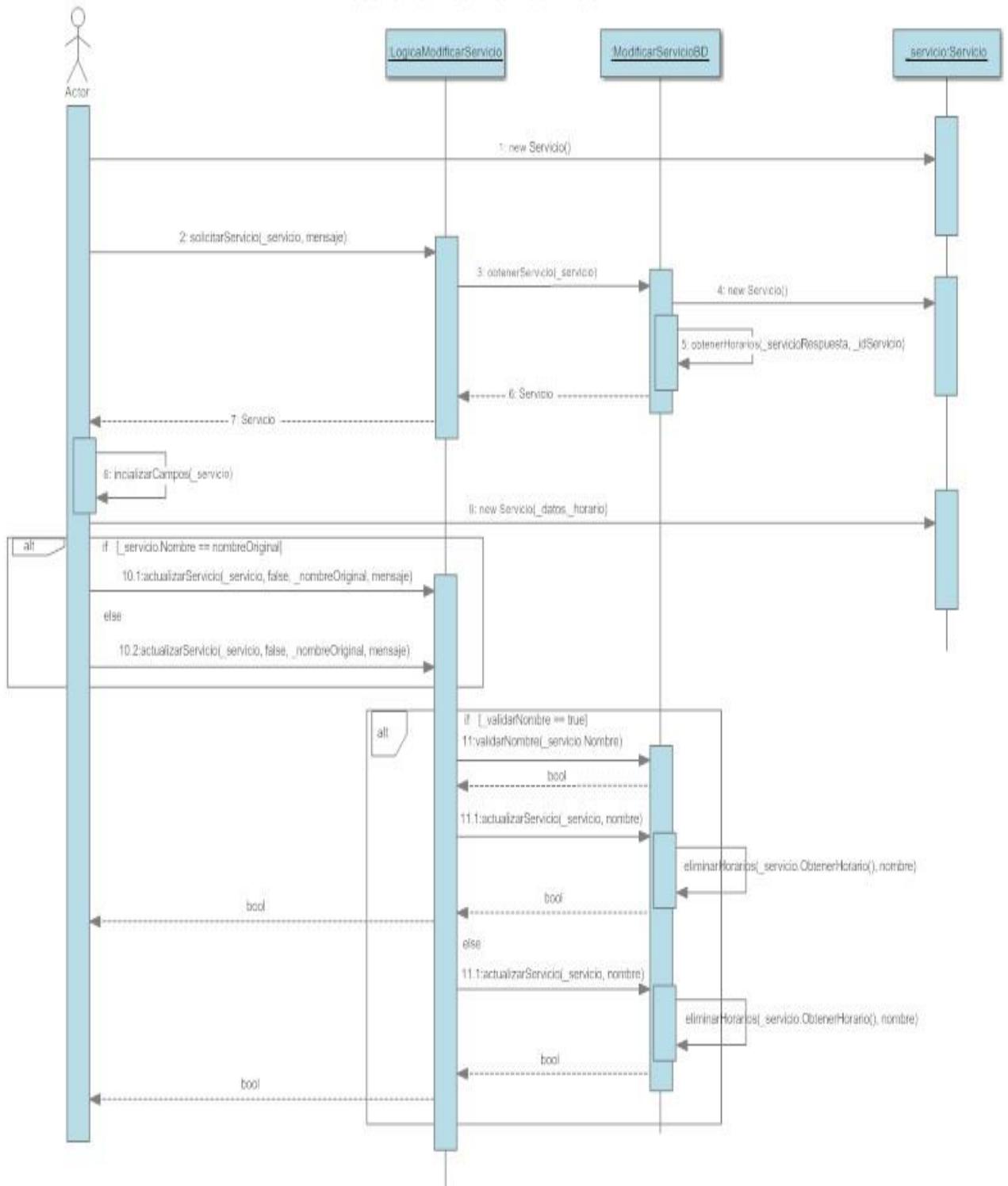
## Escenario Eliminar Servicio



## Escenario Gestionar Servicio

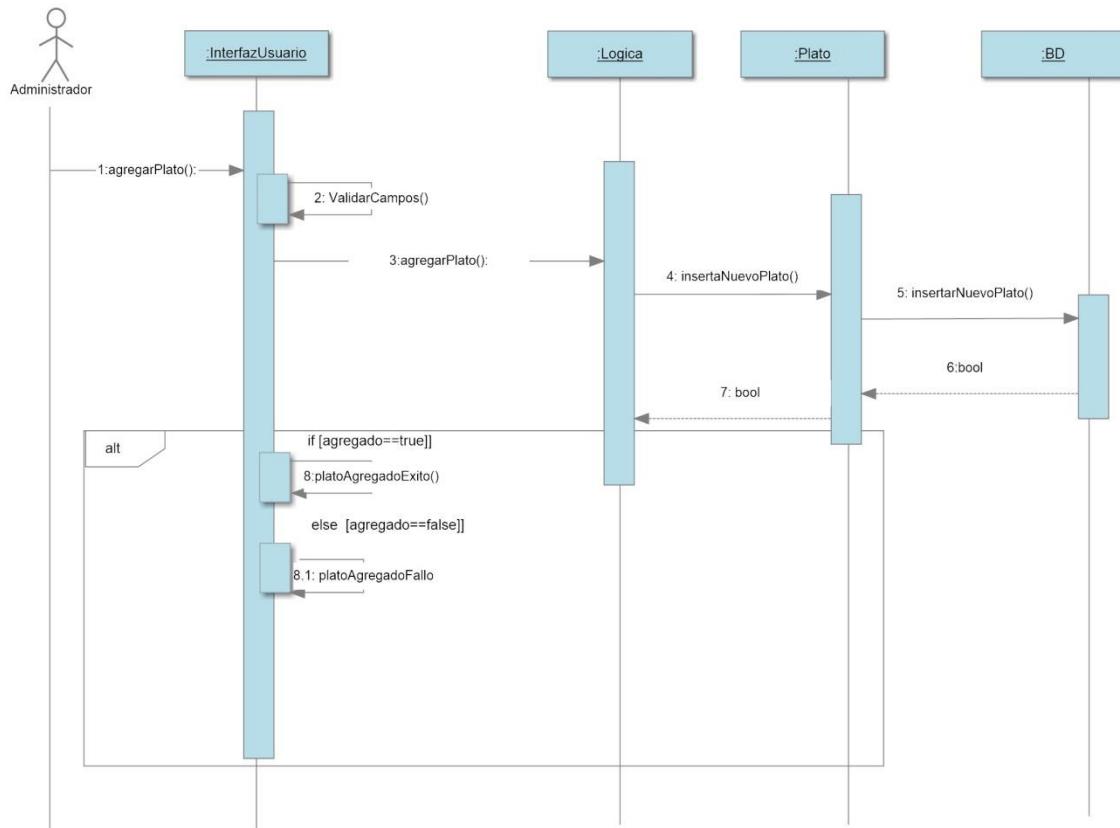


### Escenario Modificar Servicio



### 5.2.4 Módulo para la gestión del menú del restaurante.

**Escenario de Agregar Platos del Menu**

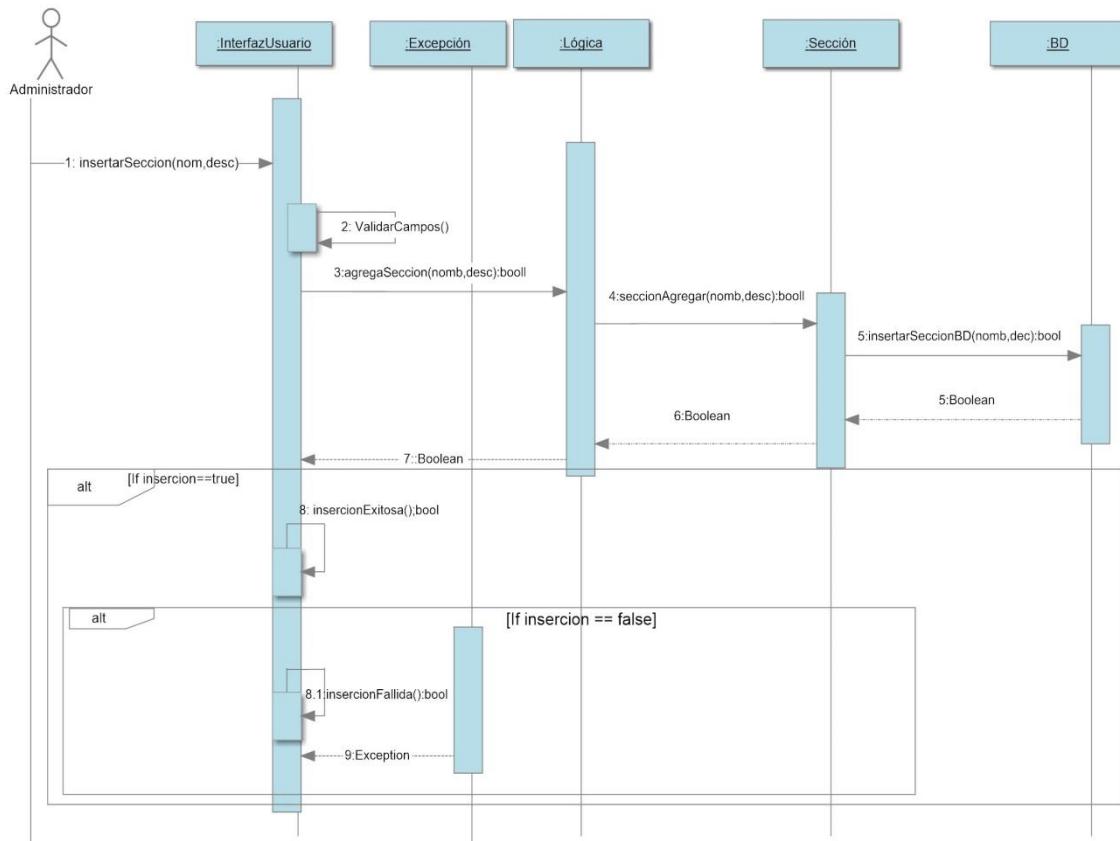




# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario Agregar Sección

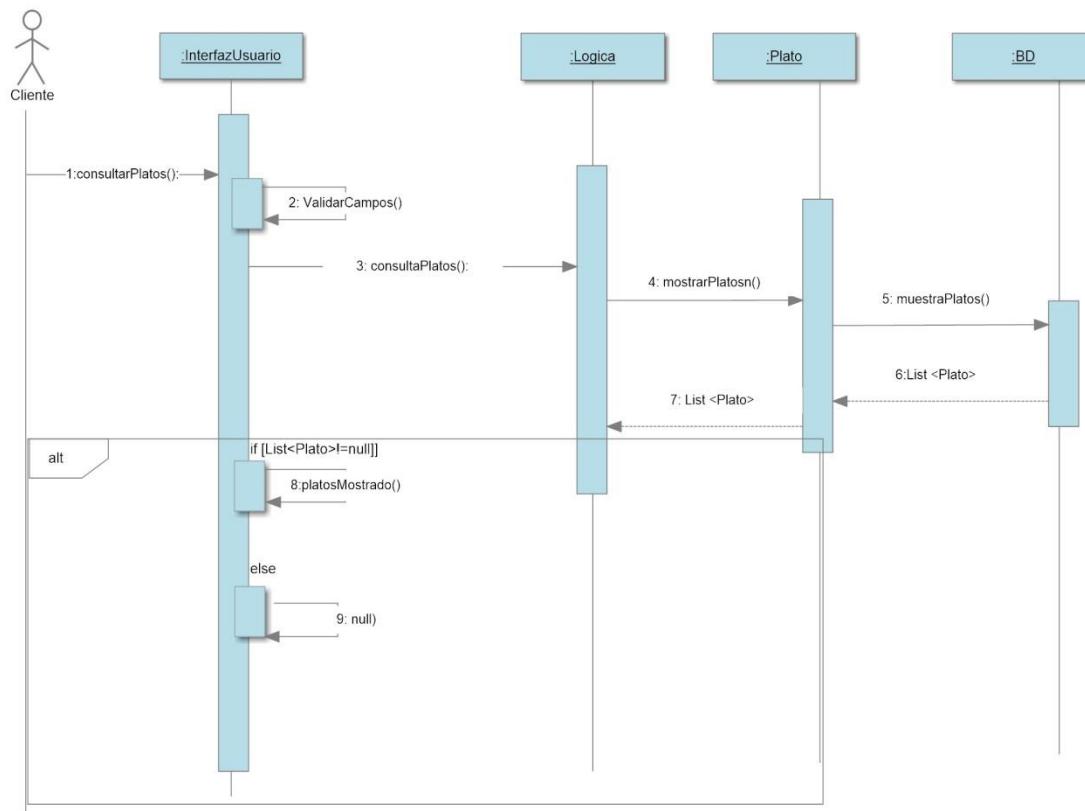




# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario de Consultar Platos del Menú

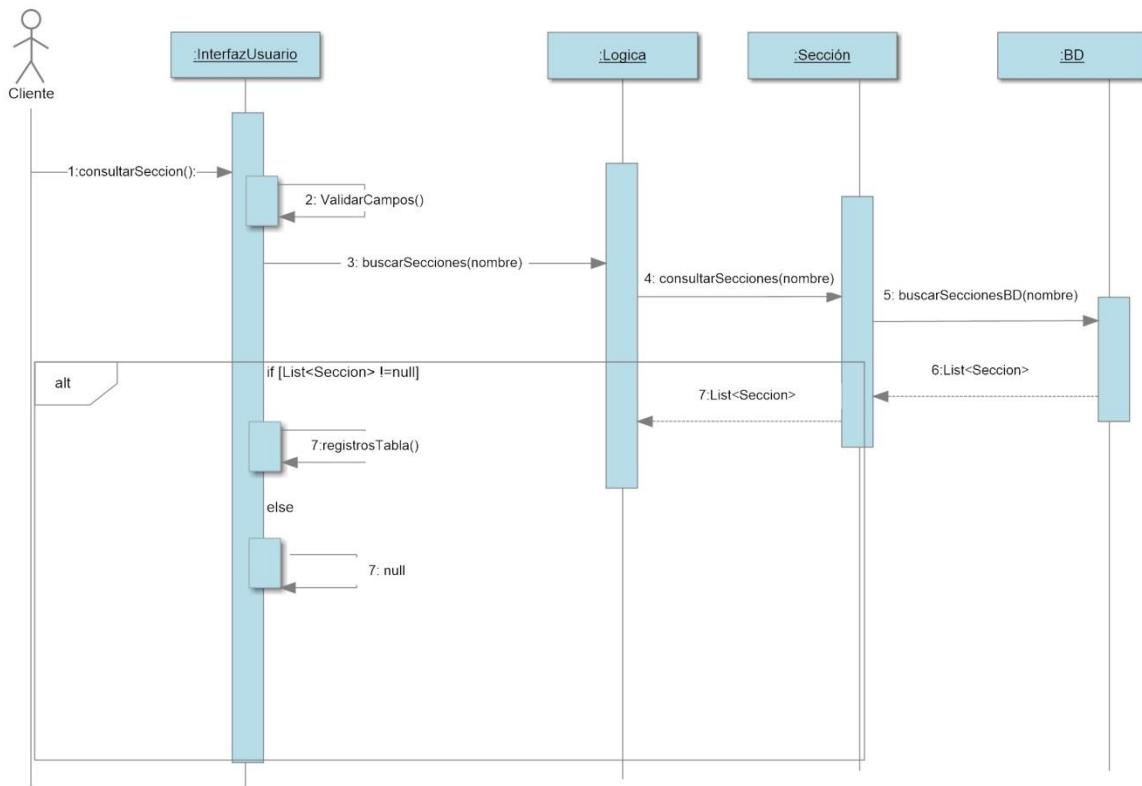




# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario de Consultar Sección

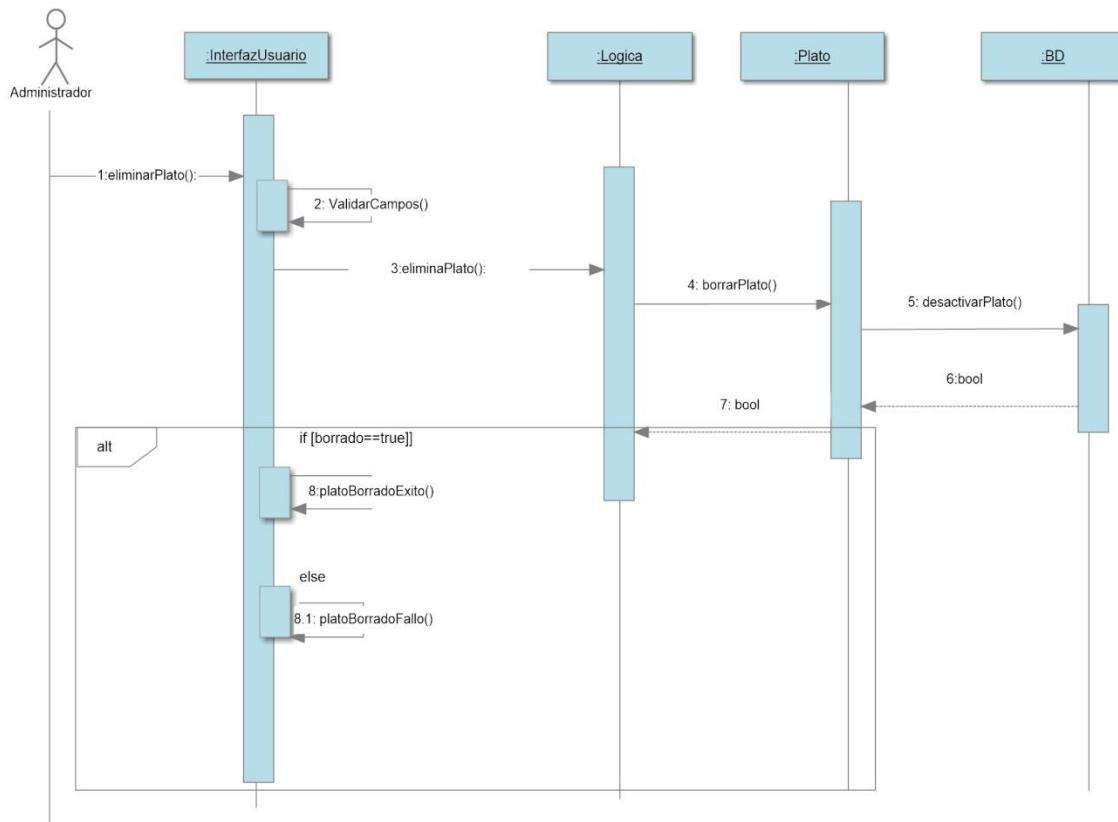




# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario de Eliminar Platos del Menú

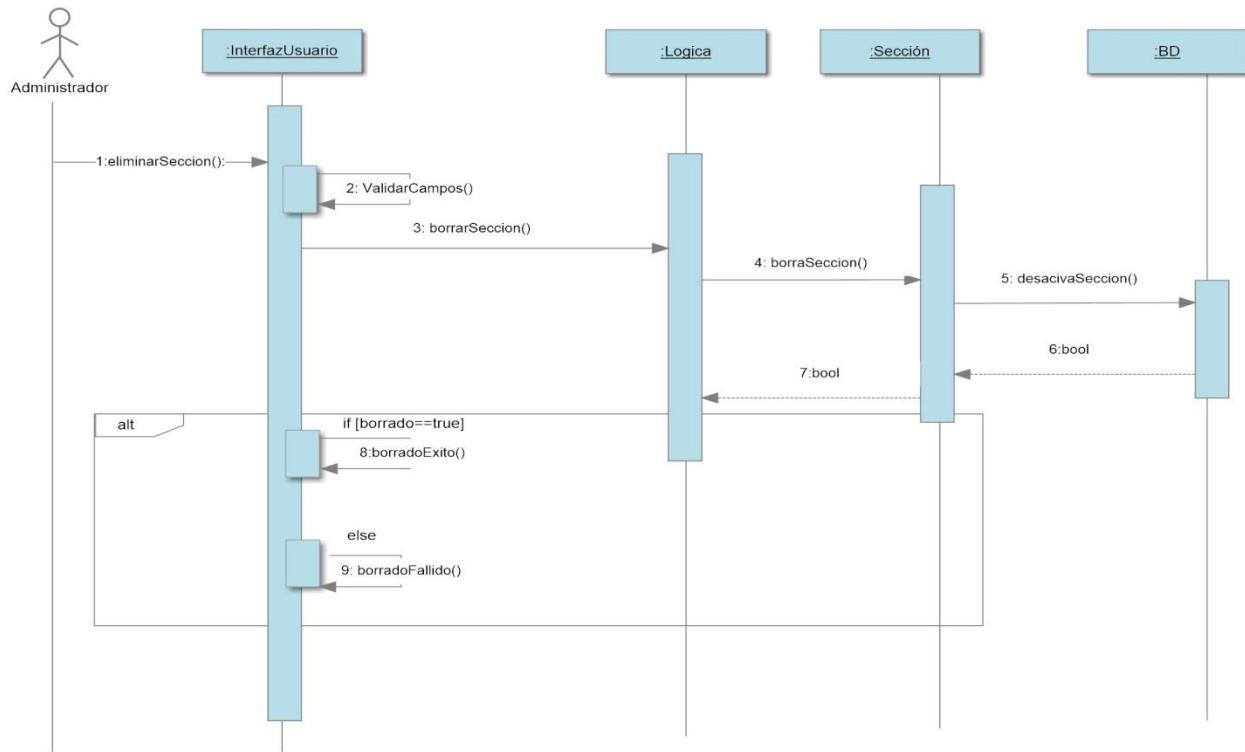




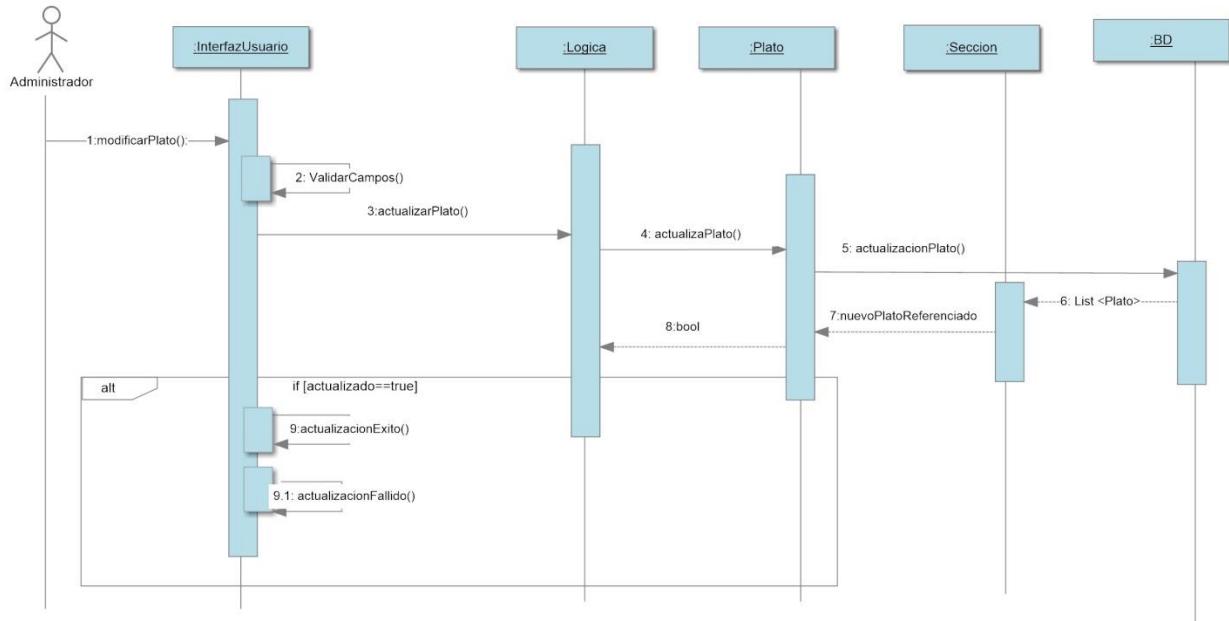
# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario de Eliminar Sección



## Escenario de Modificar Plato

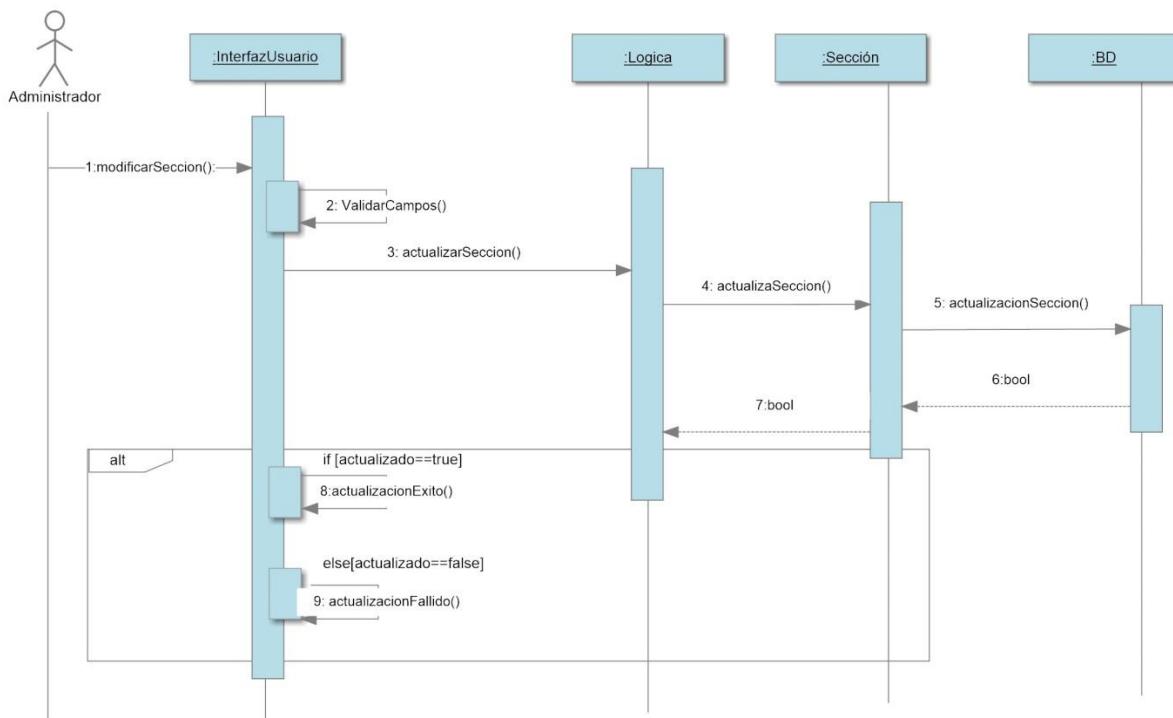




# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

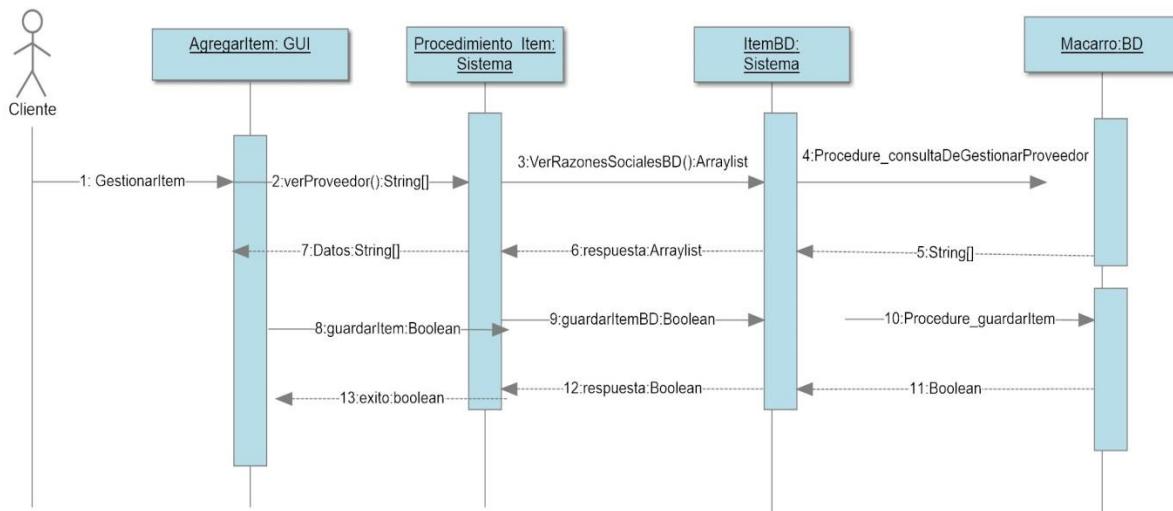
Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario de Modificar Sección



## 5.2.5 Modulo para la gestión del inventario del restaurante.

### Escenario Agregar Item

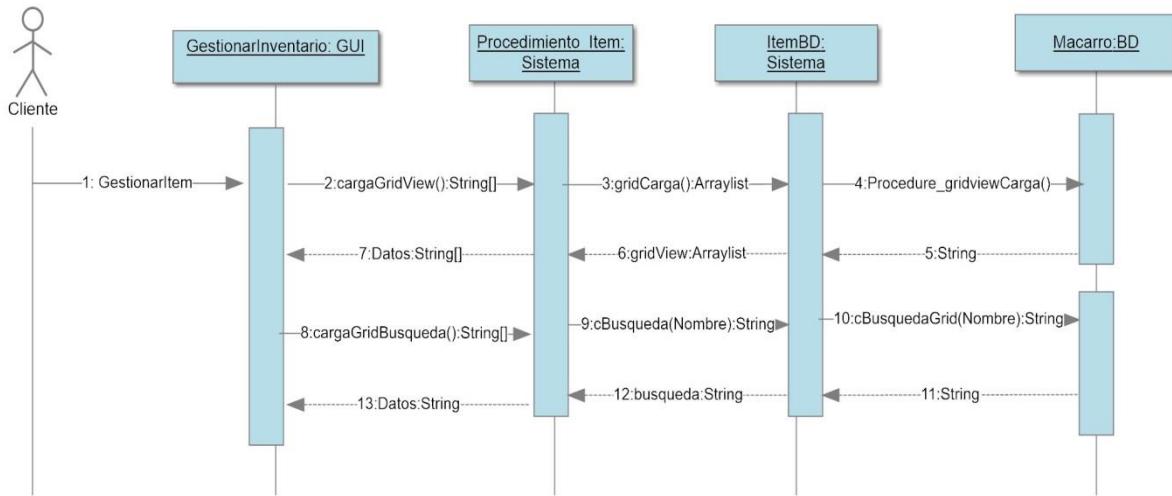




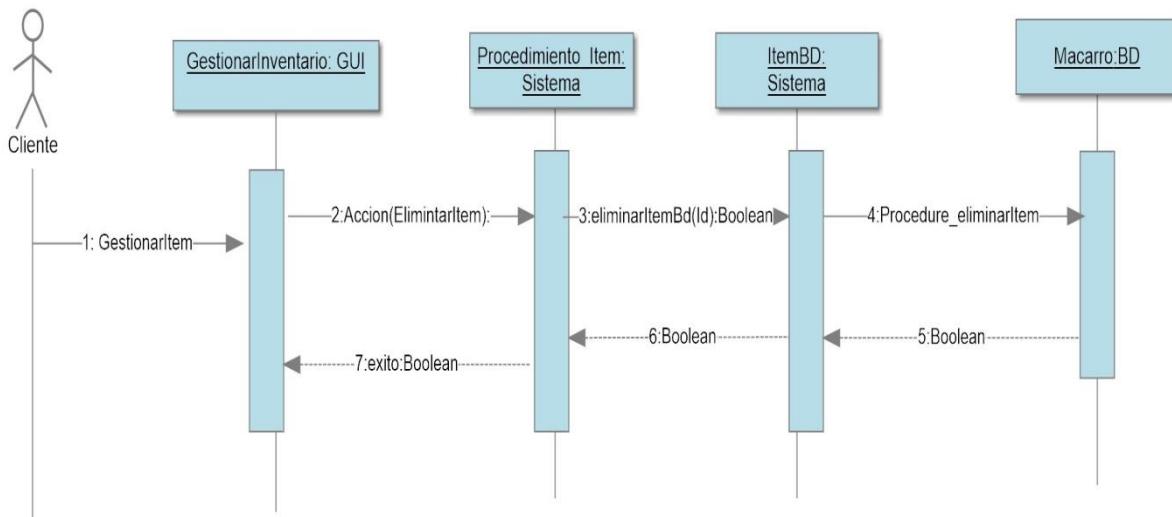
# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario Cargar Gridview



## Escenario Eliminar Item

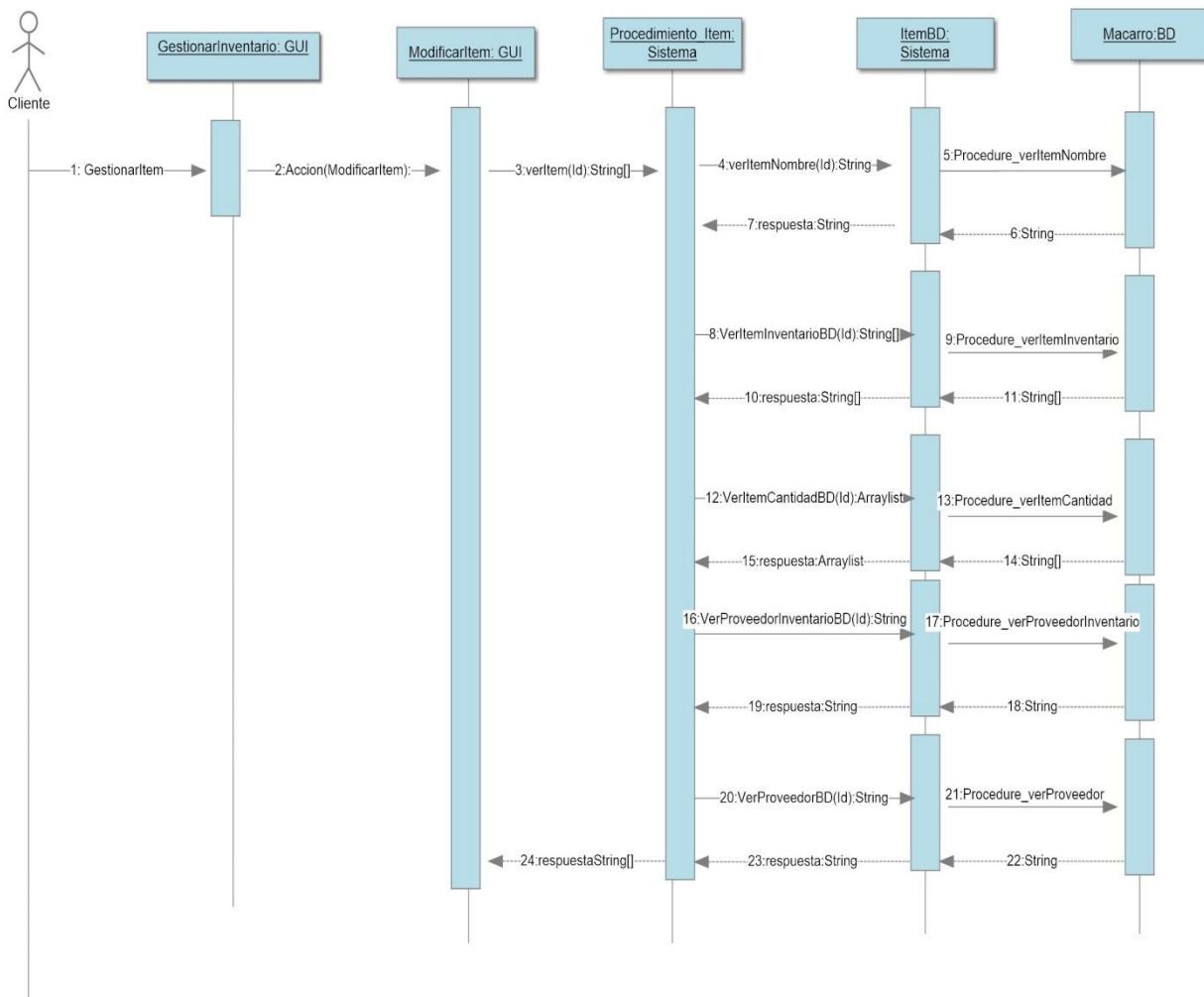




# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario Modificar Item

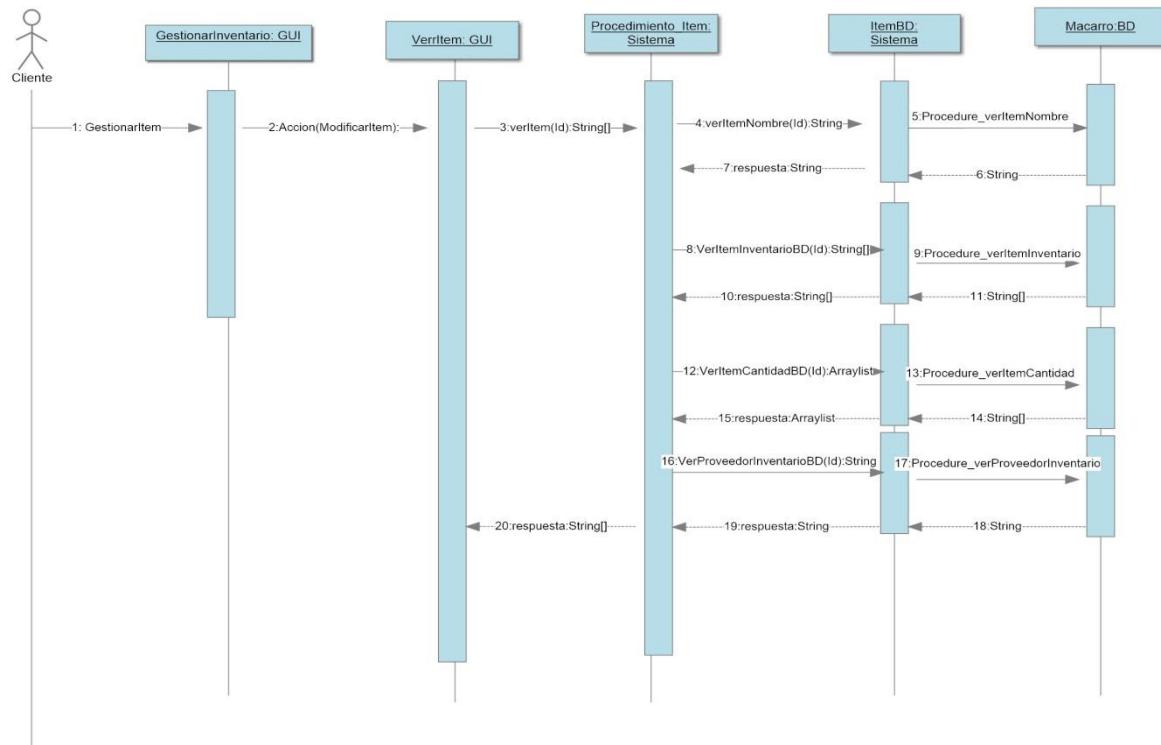




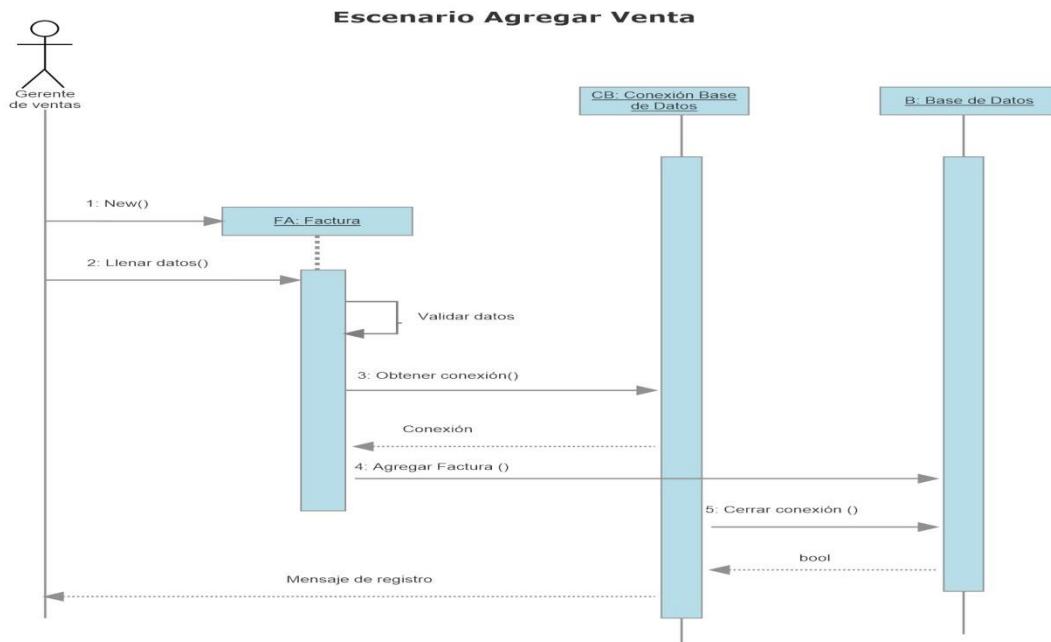
# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario Ver Item



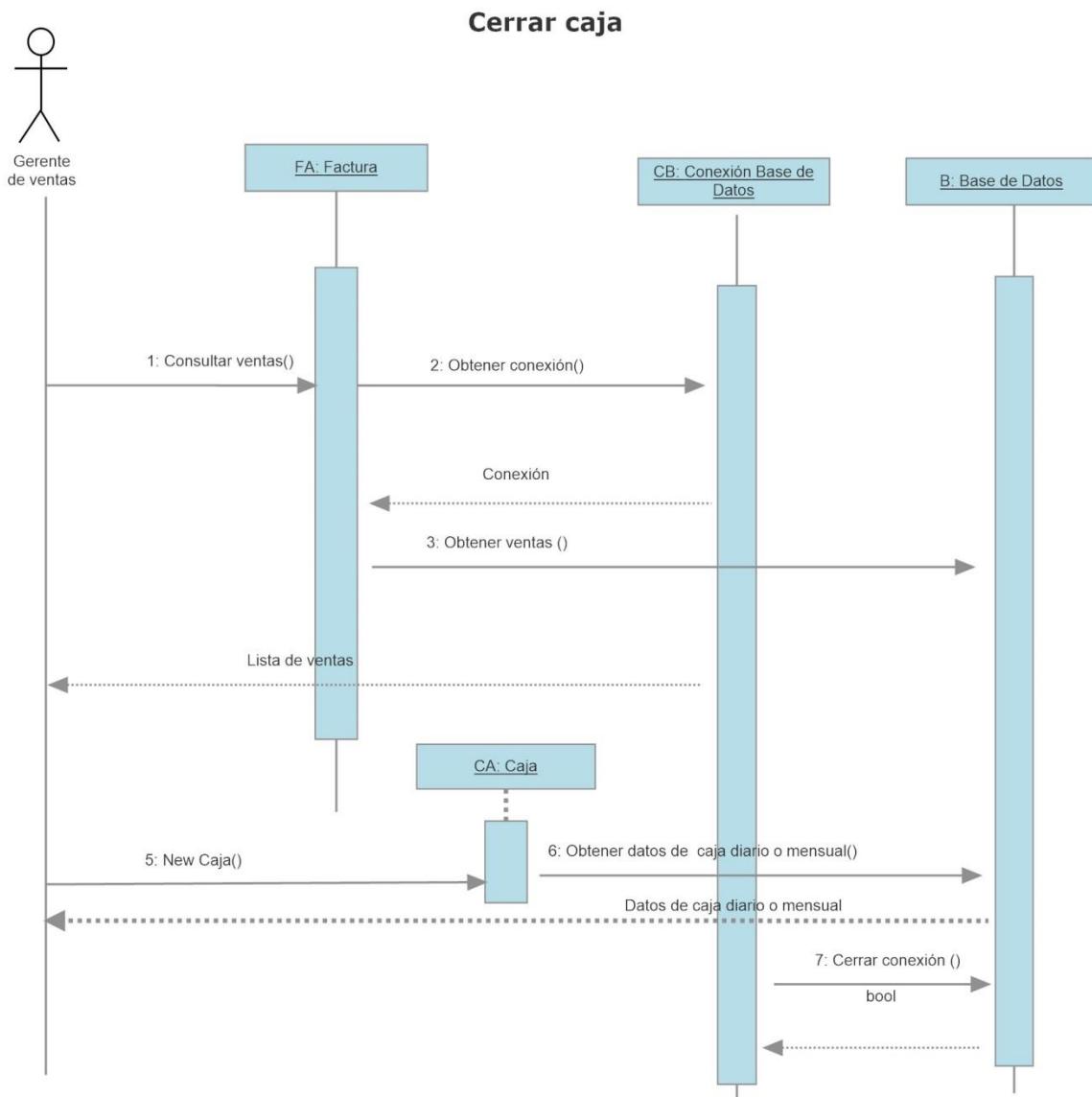
## 5.2.6 Módulo para la gestión de la venta y cierre de caja.





# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

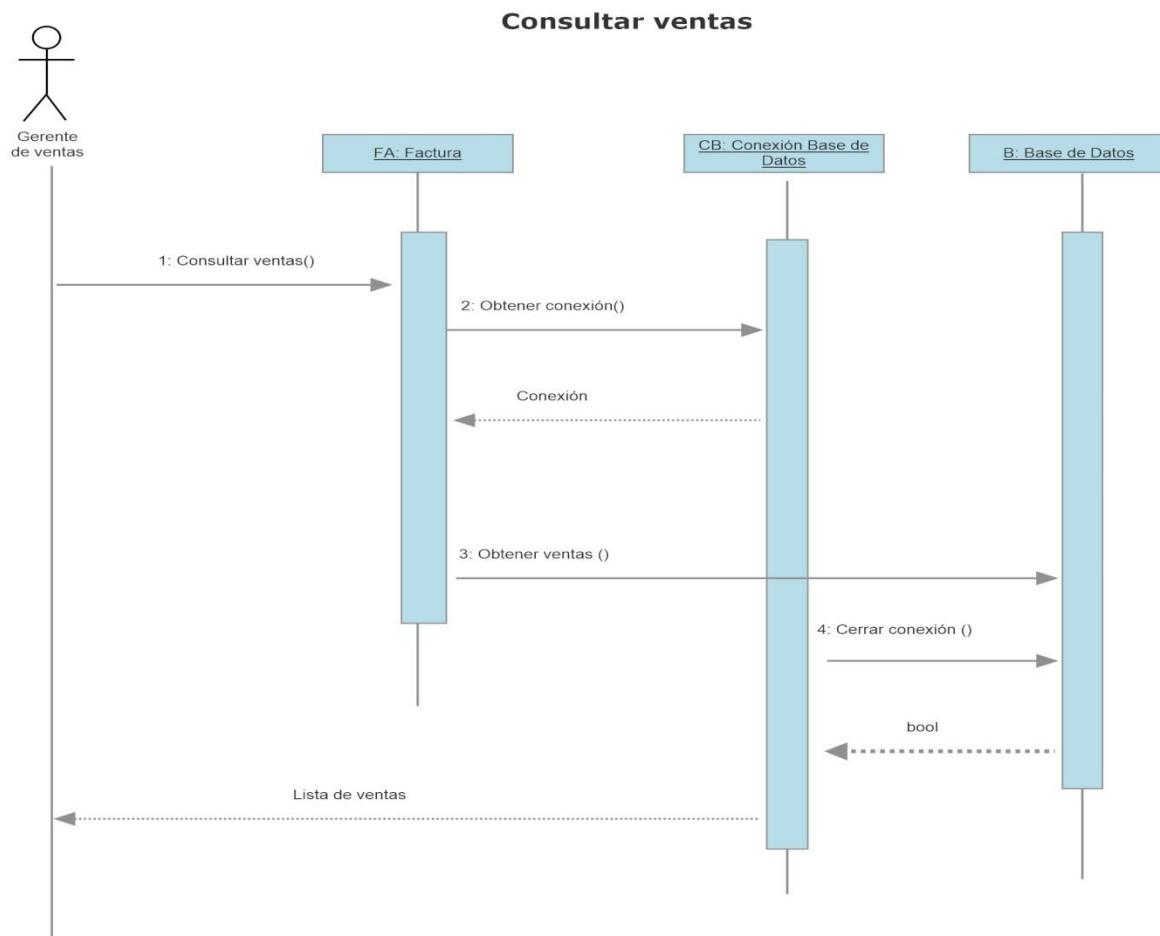
Documento de Arquitectura de Software V 1.0





# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

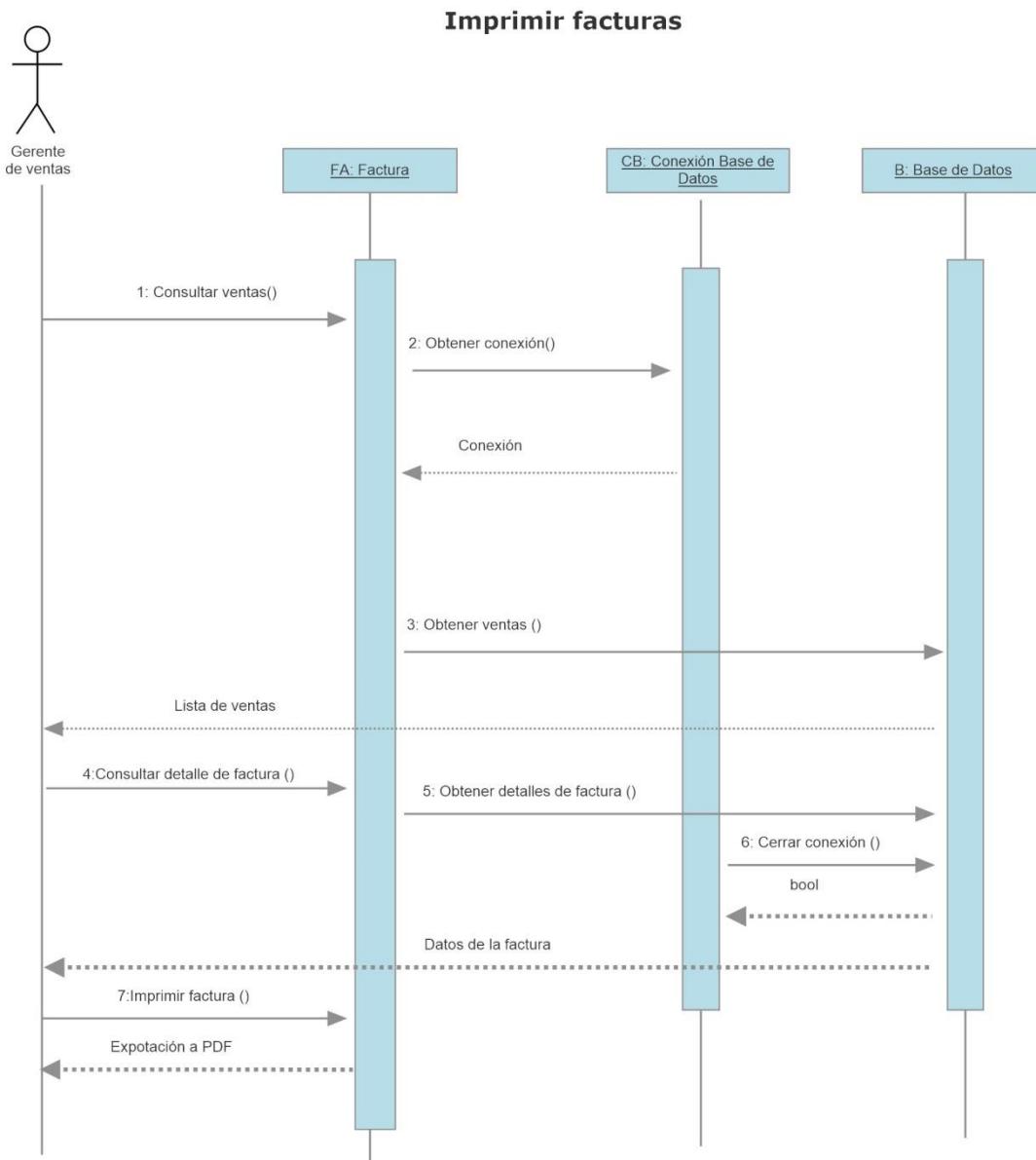
Documento de Arquitectura de Software V 1.0





# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

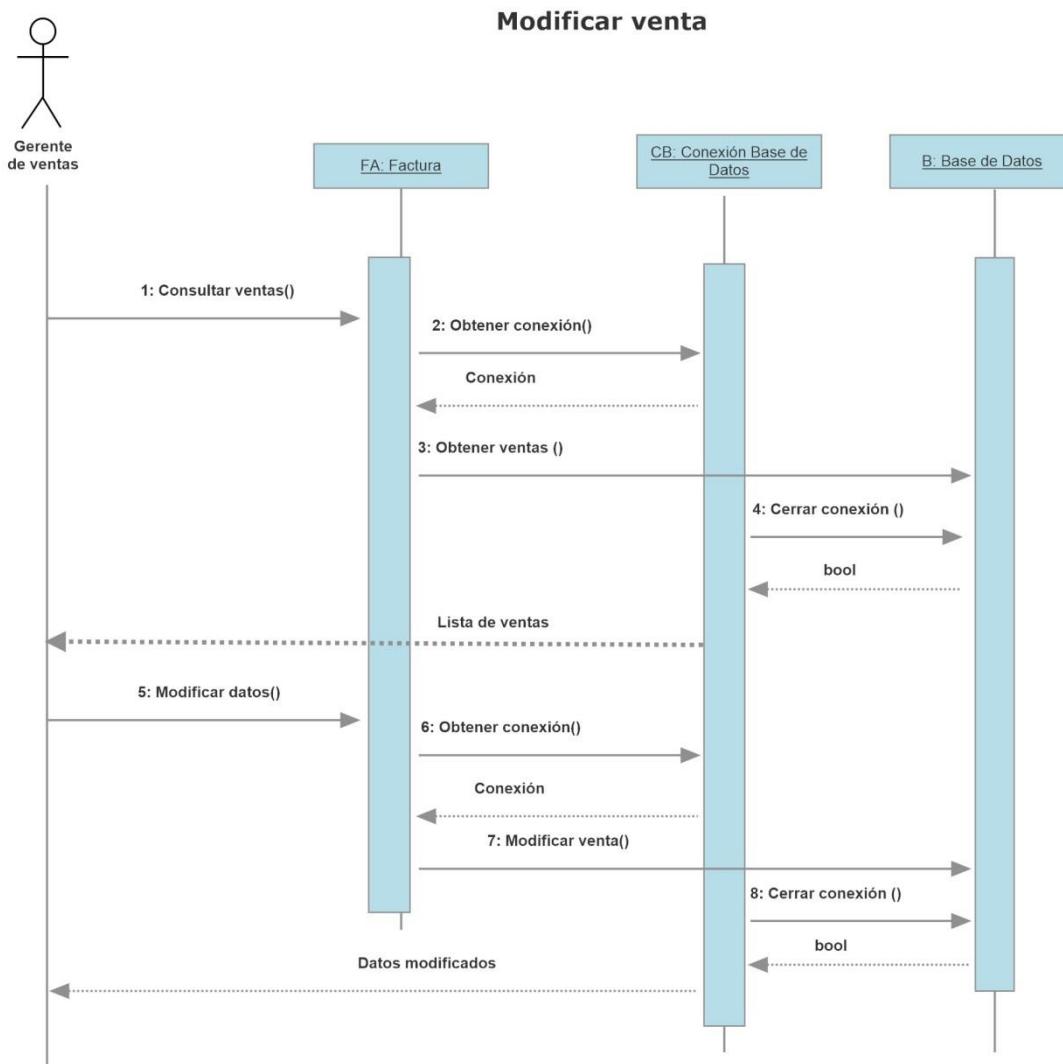
Documento de Arquitectura de Software V 1.0





# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0



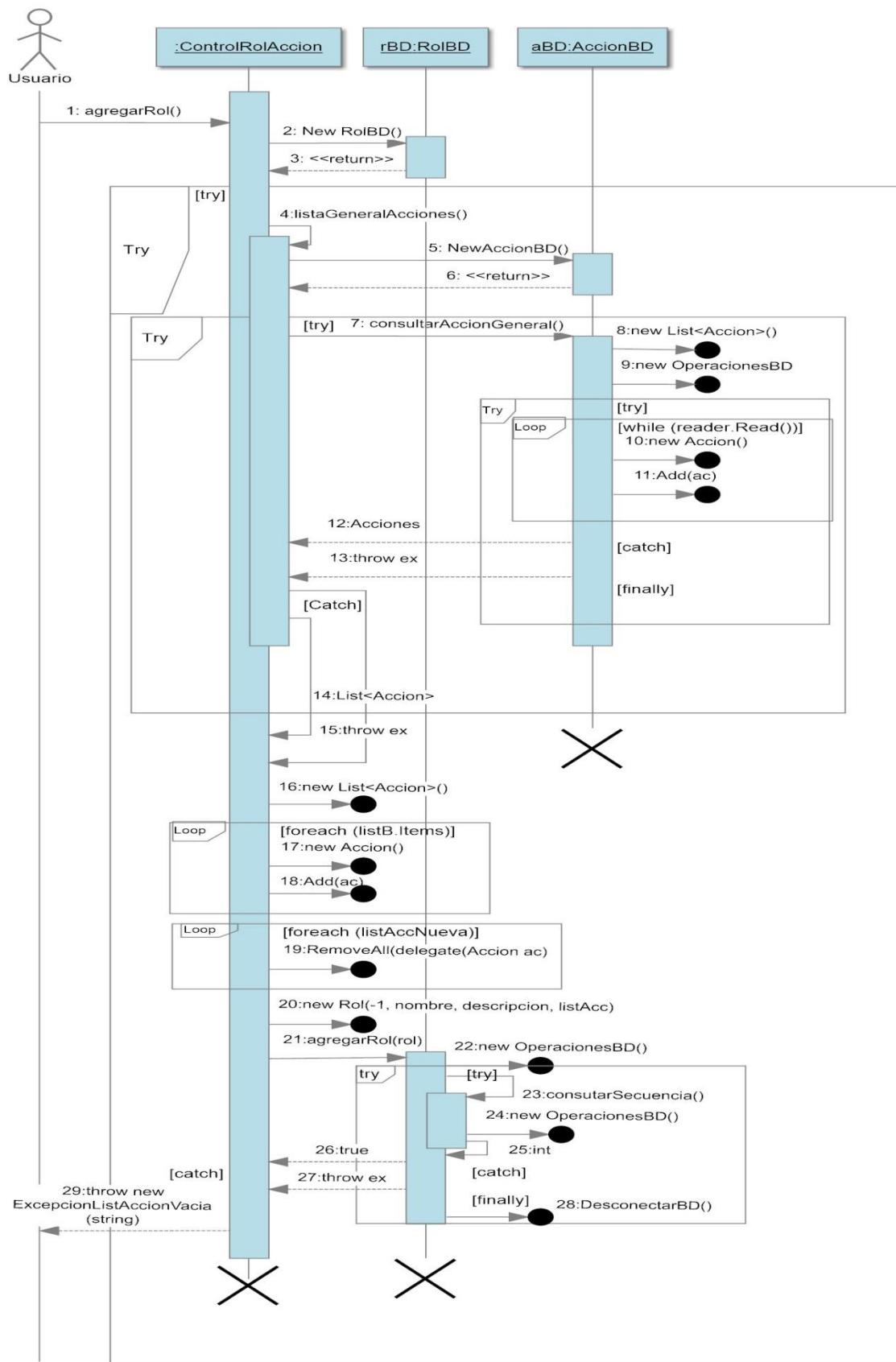
## 5.2.7 Módulo para la gestión de roles y seguridad



# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Agregar rol

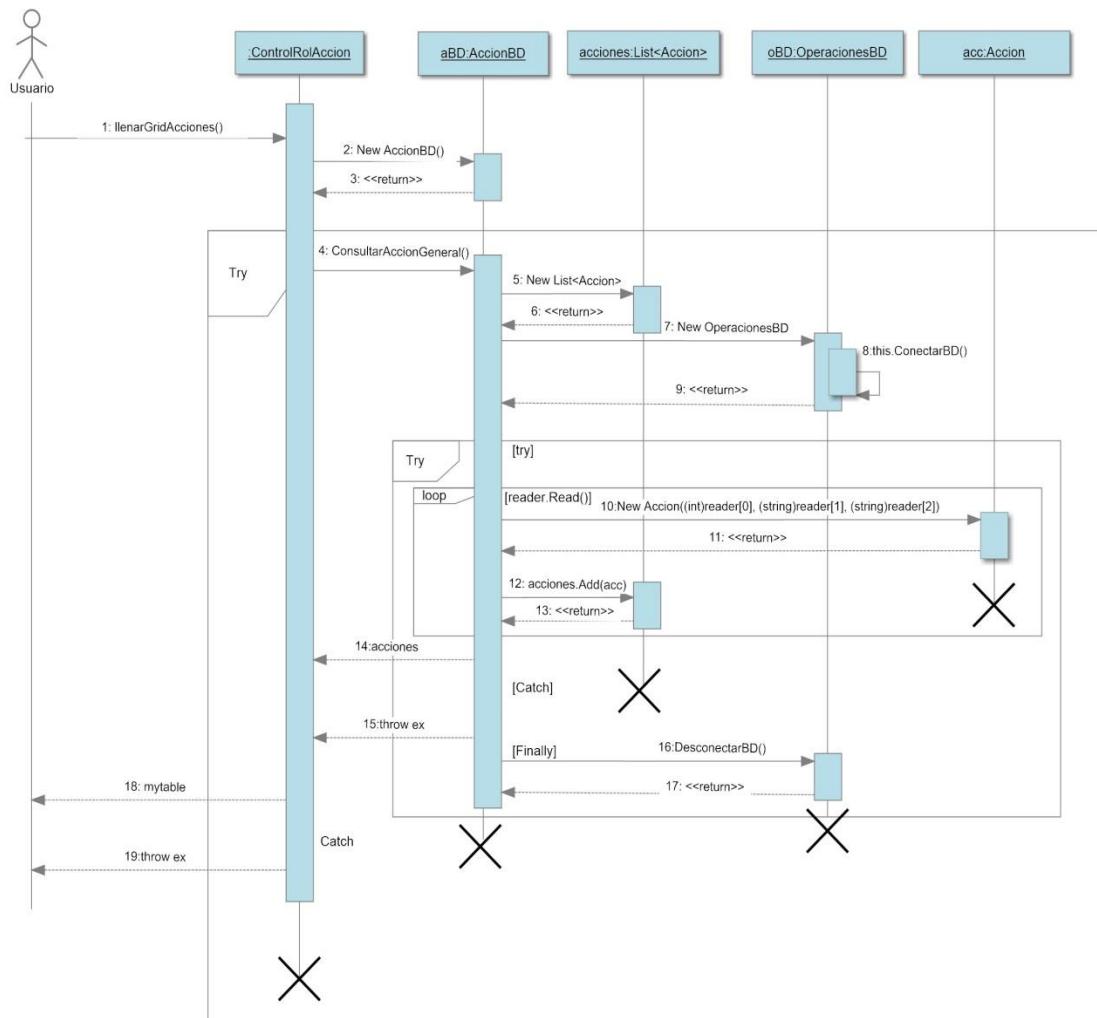




# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

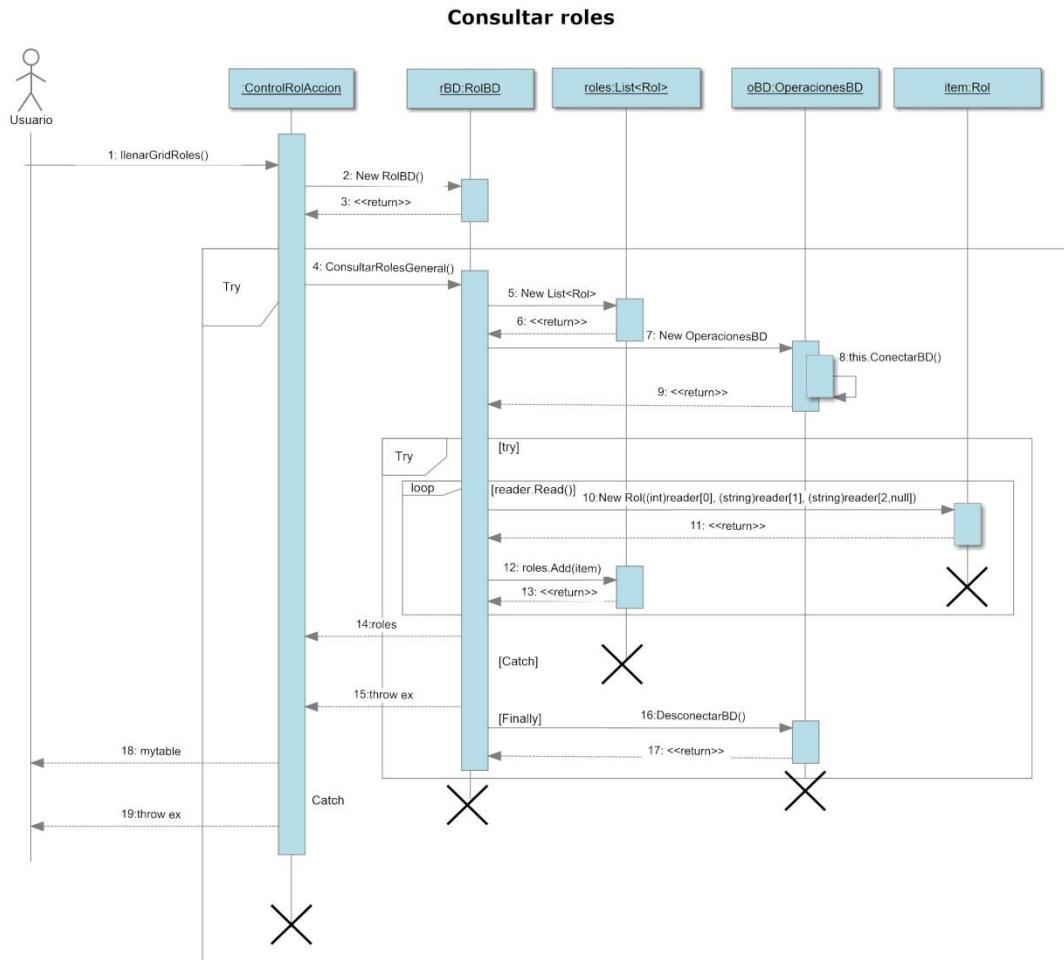
## Consultar acciones





# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

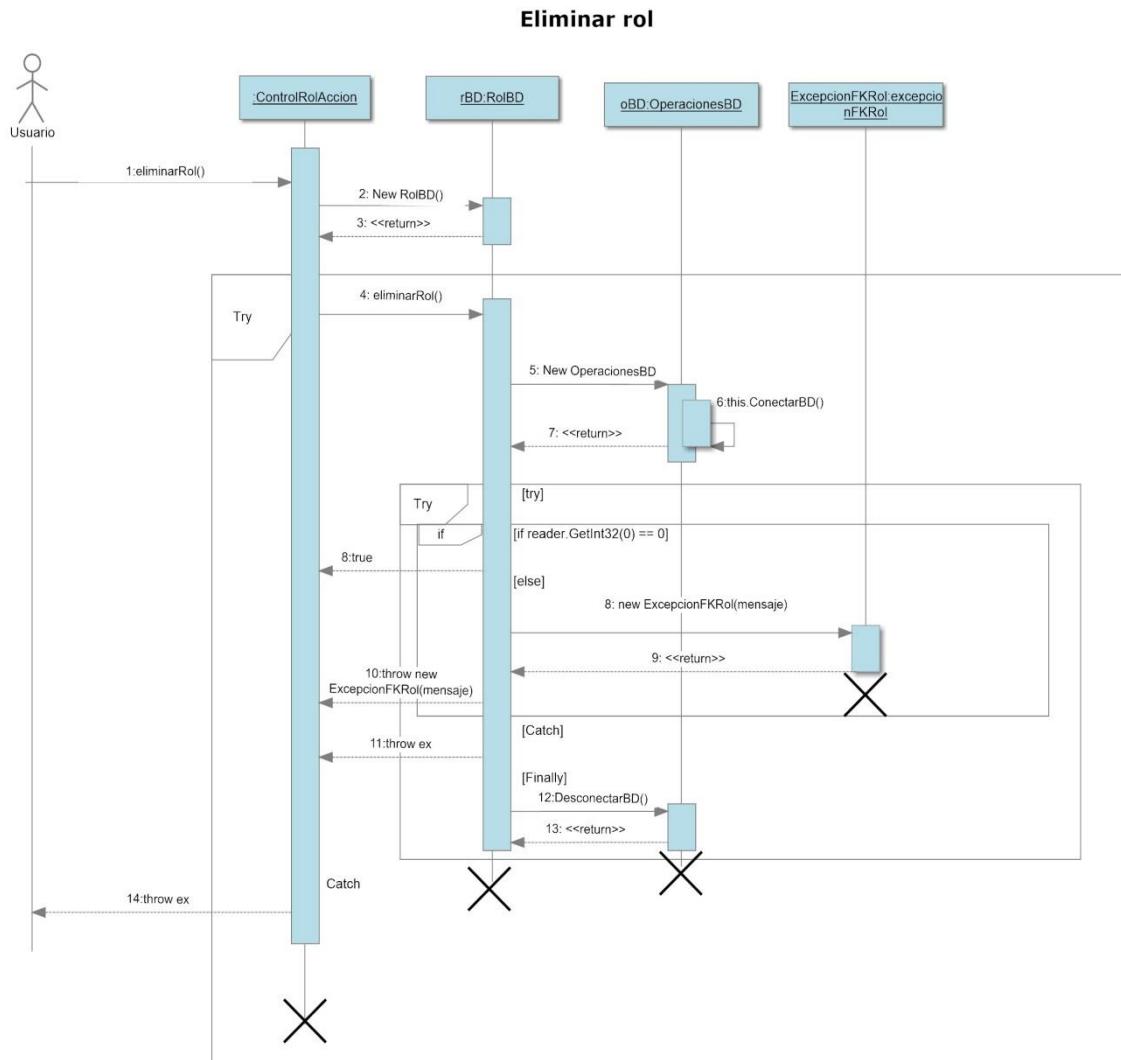
Documento de Arquitectura de Software V 1.0





# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

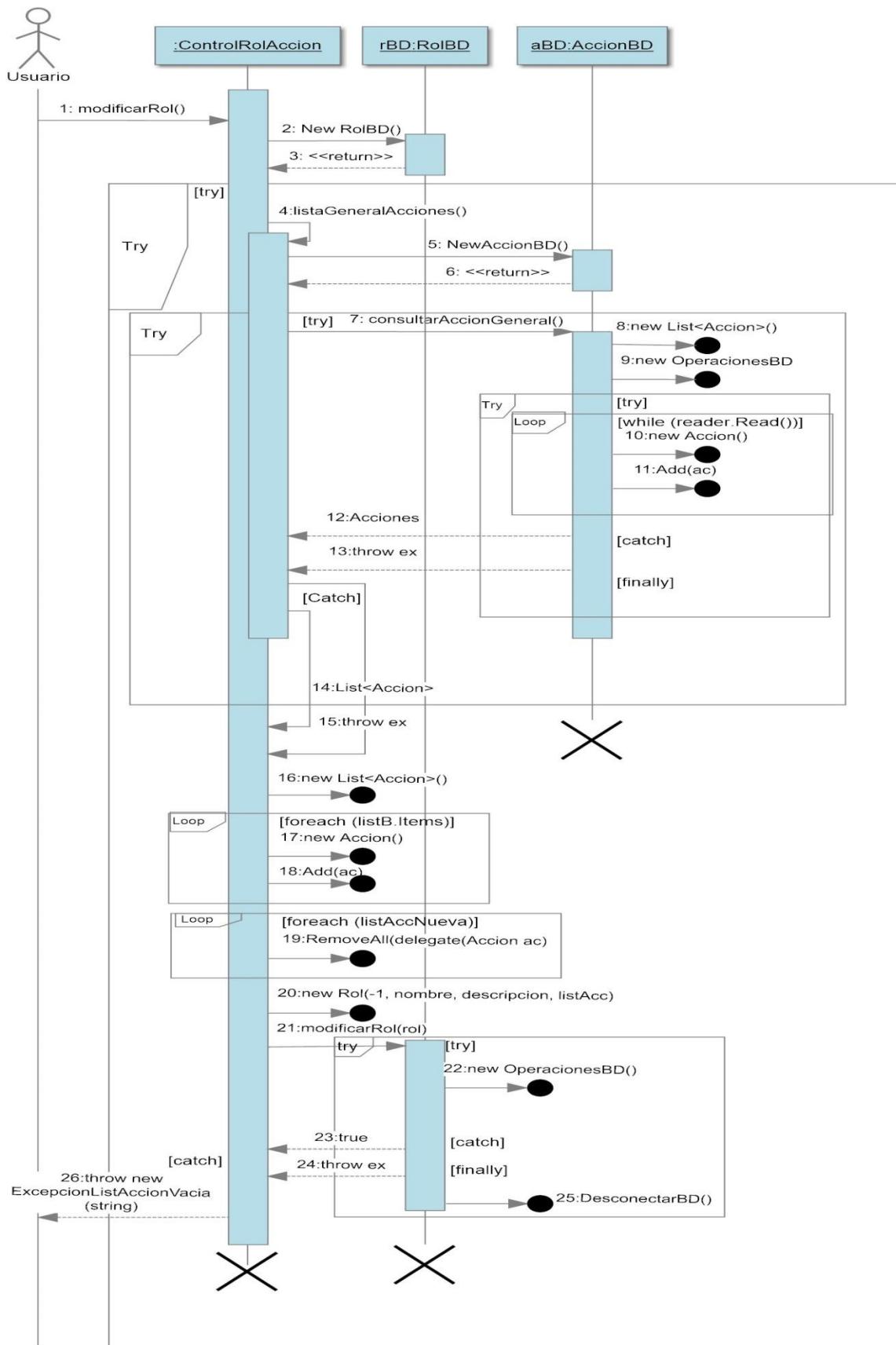




# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

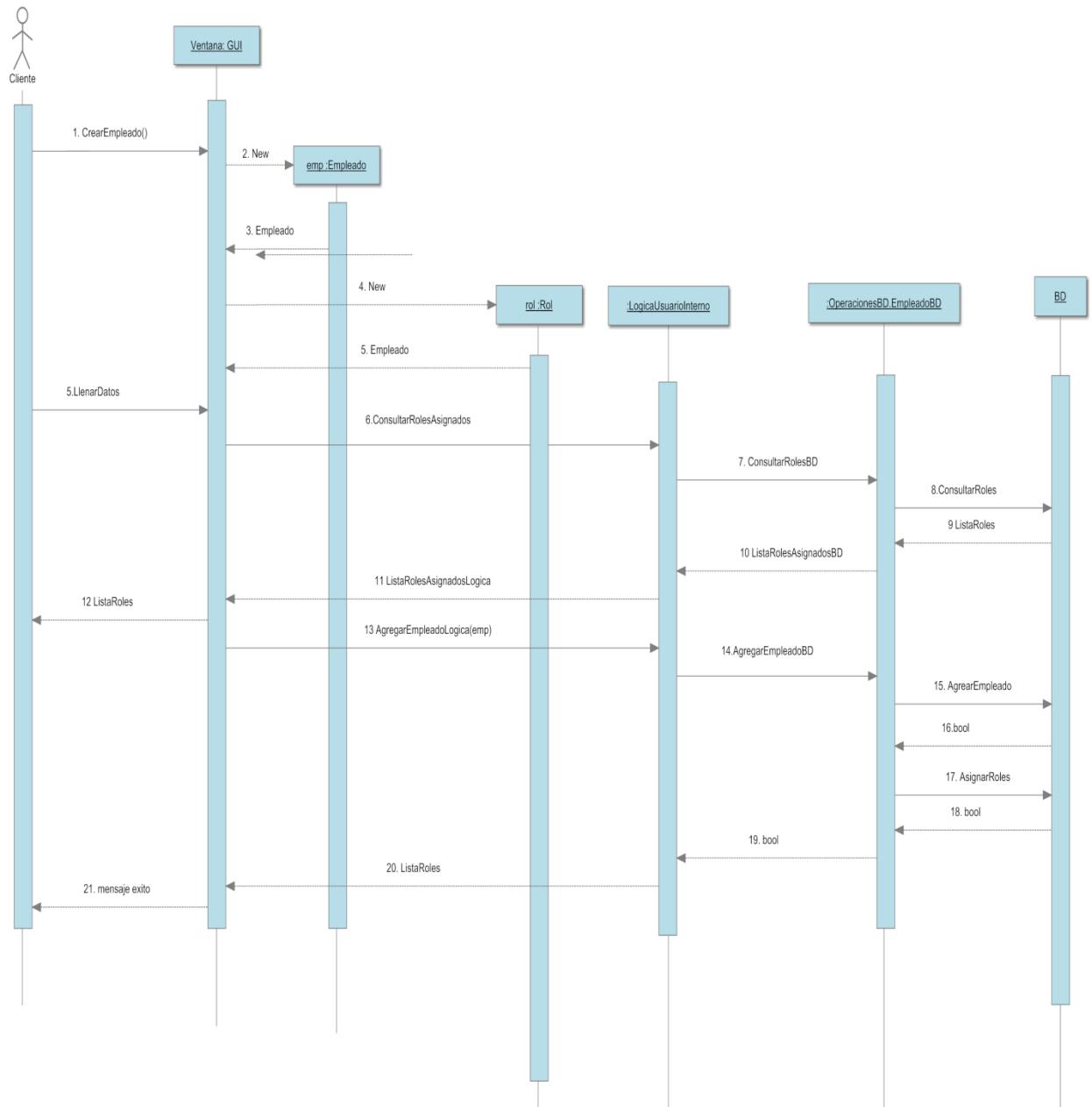
Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Modificar rol



## 5.2.8 Módulo para la gestión de usuarios internos.

Escenario Consultar Empleados

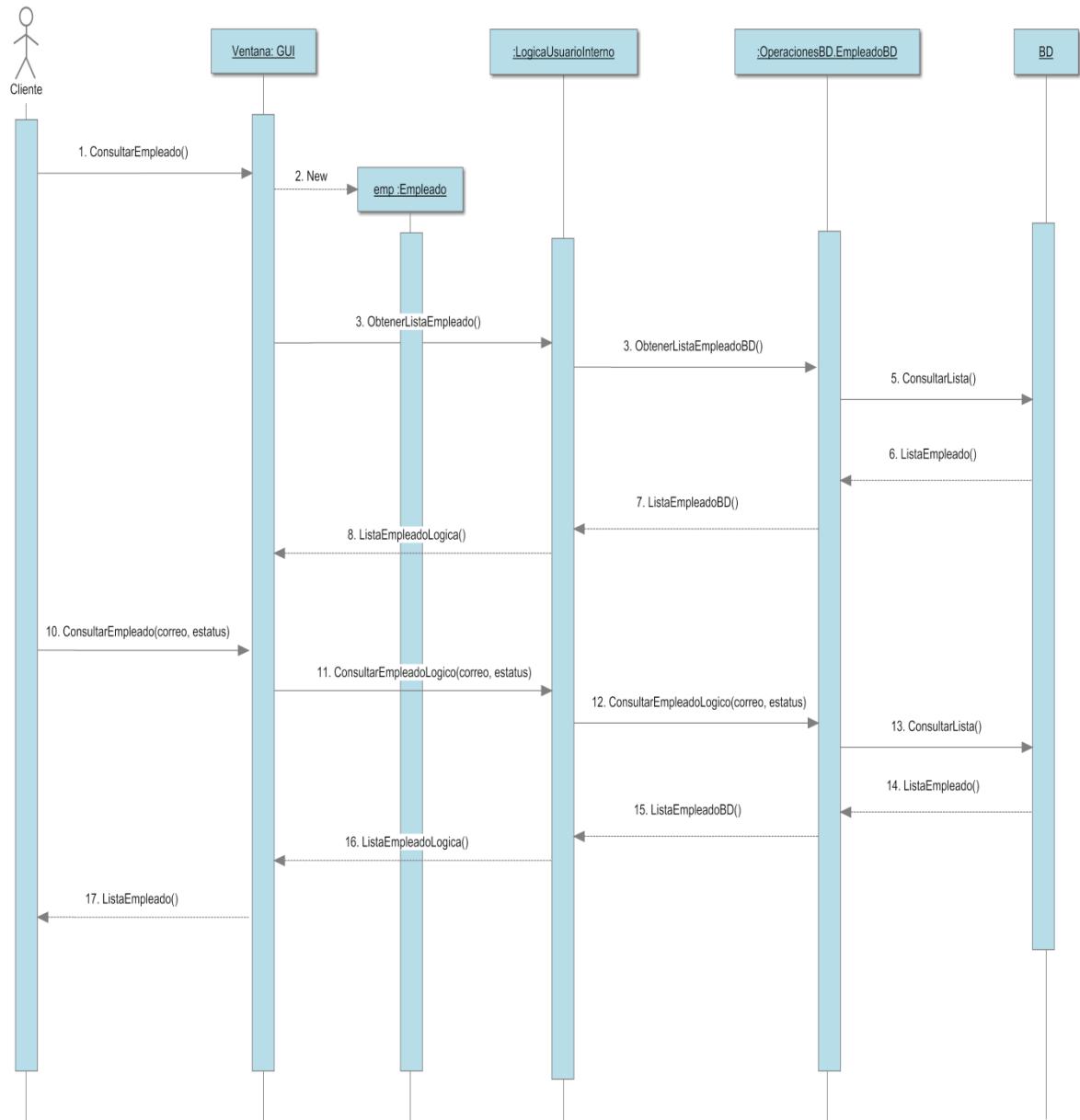




# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario Consultar Empleados

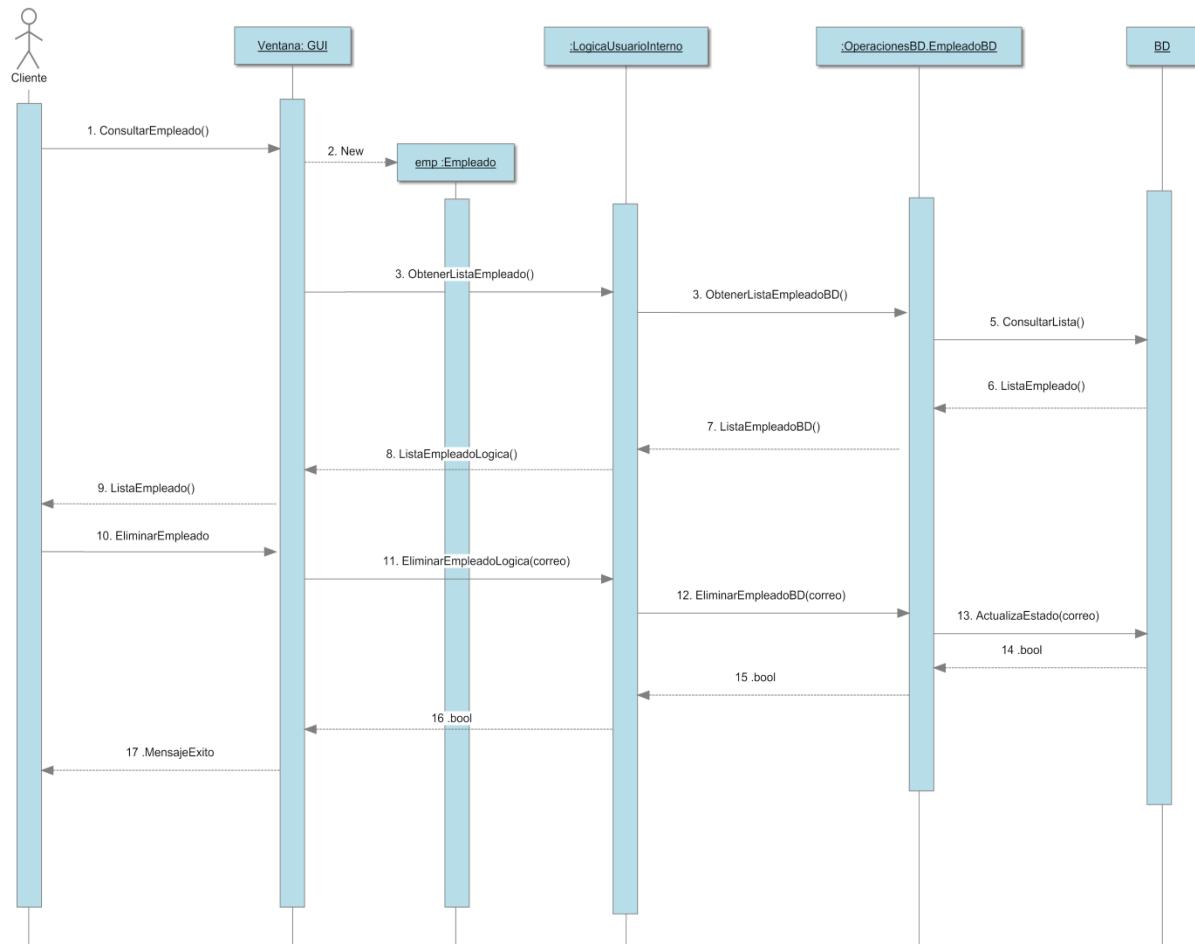




# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario Eliminar Empleados

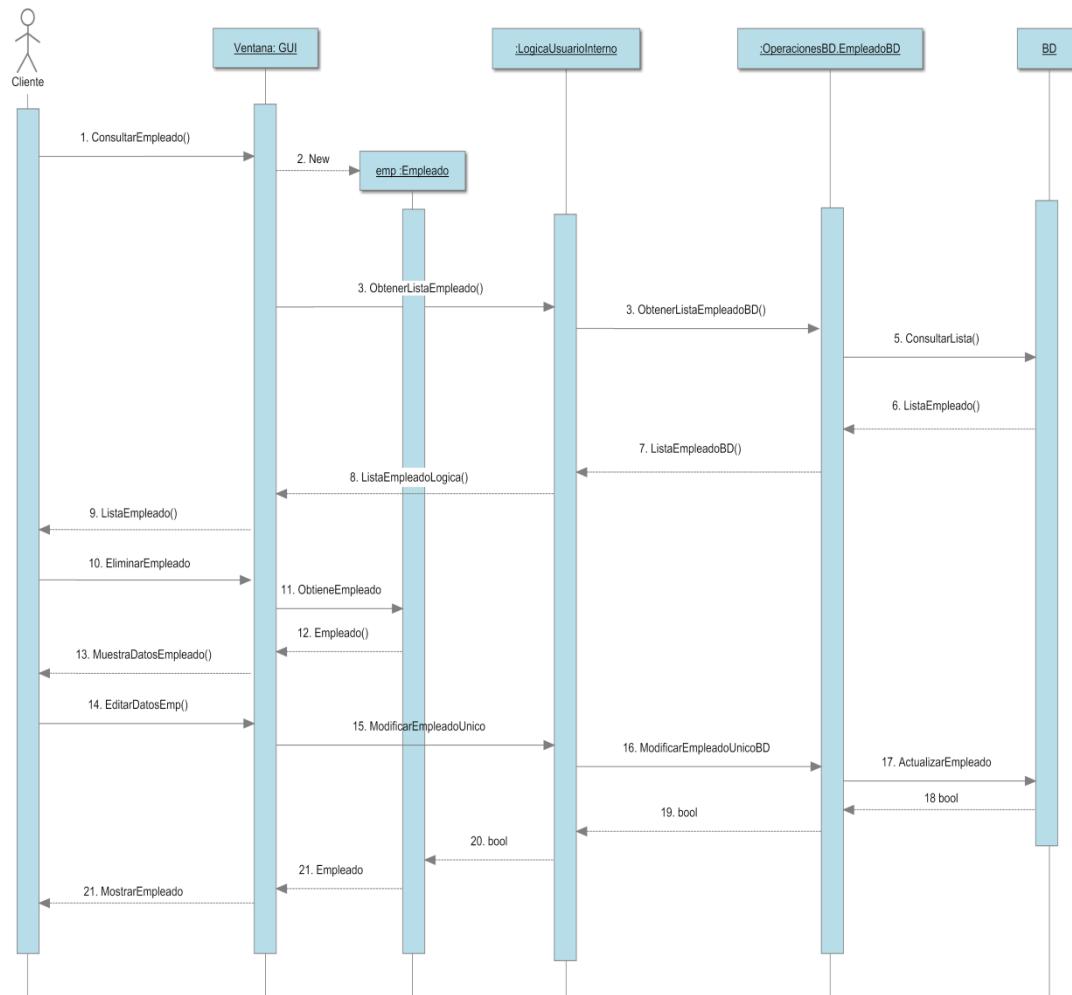




# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

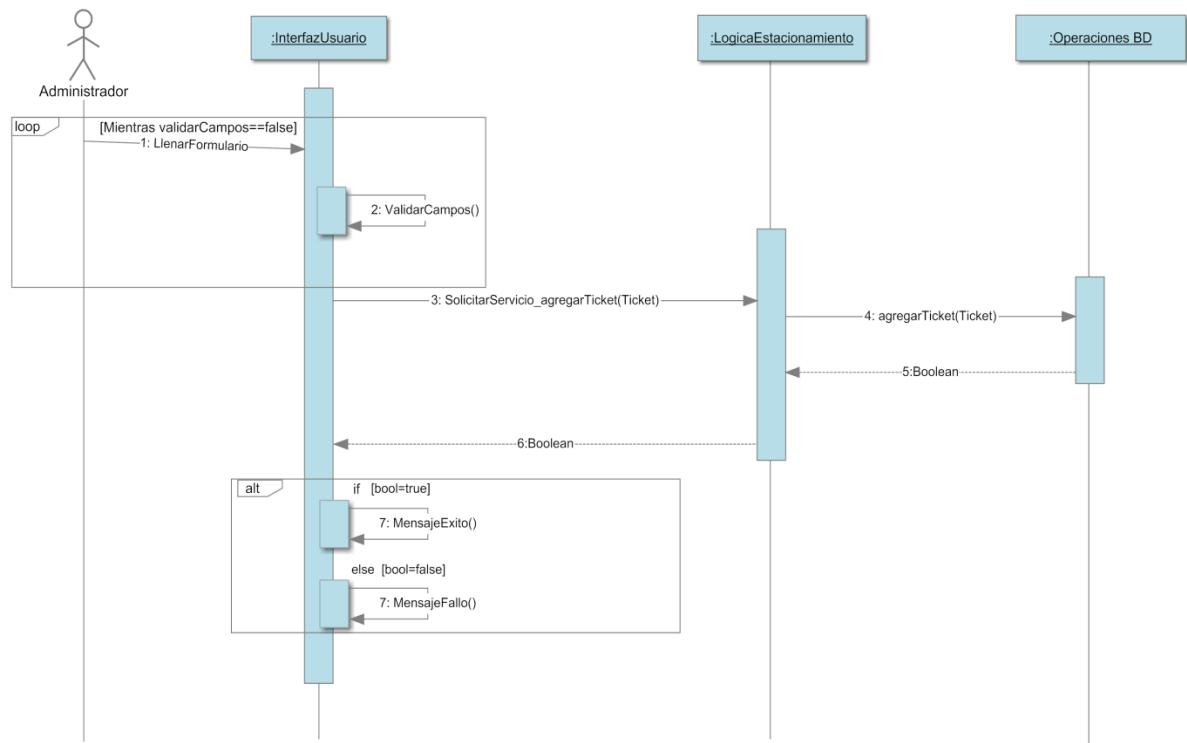
Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario Modificar Empleados



### 5.2.9 Módulo para la gestión y configuración del estacionamiento.

#### Escenario Generar Ticket

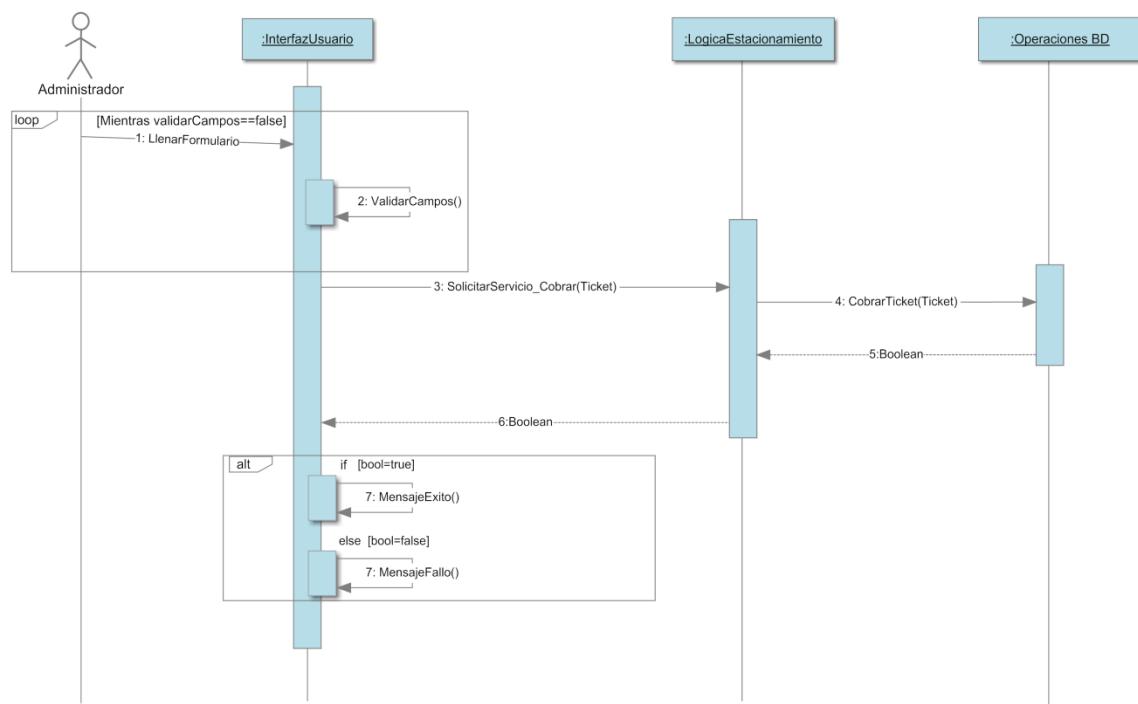




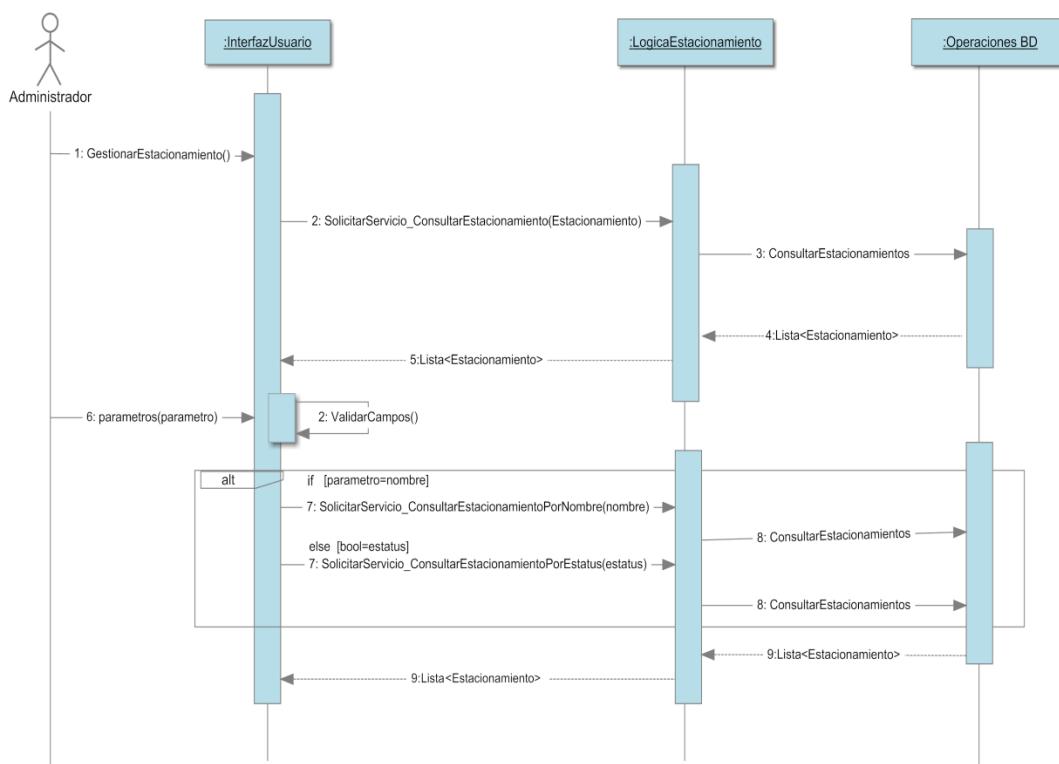
# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario Cobrar Ticket



### Escenario Consultar Estacionamiento

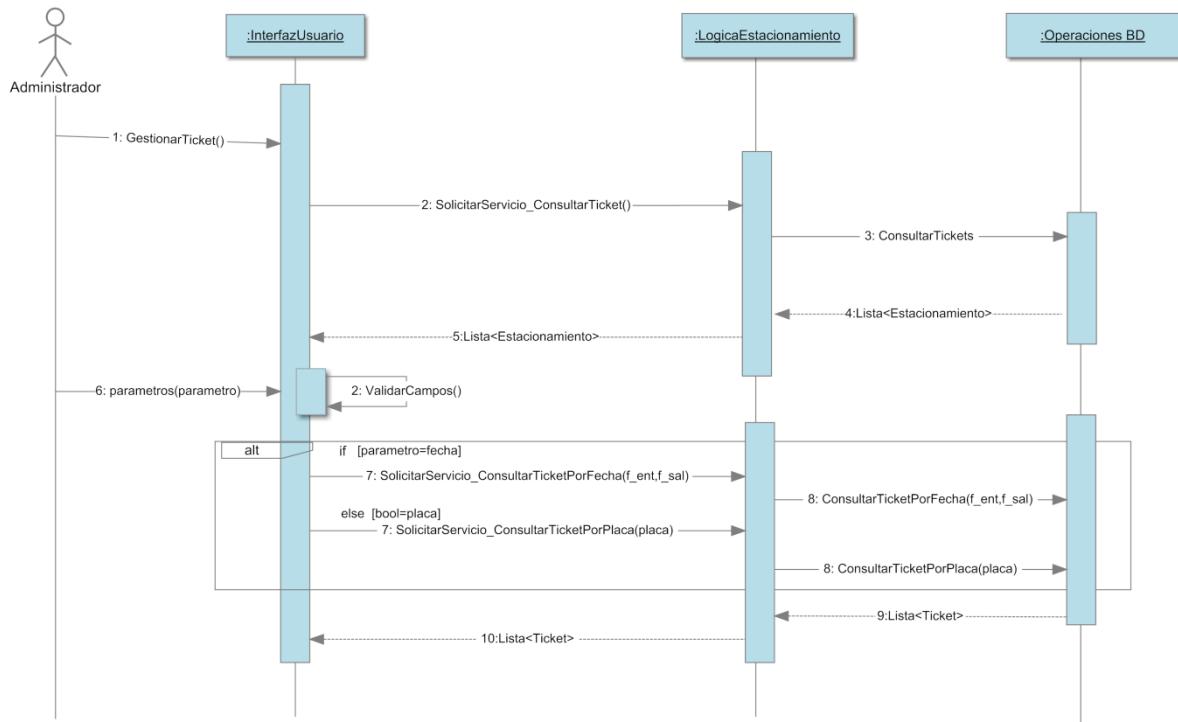




# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario Consultar Ticket

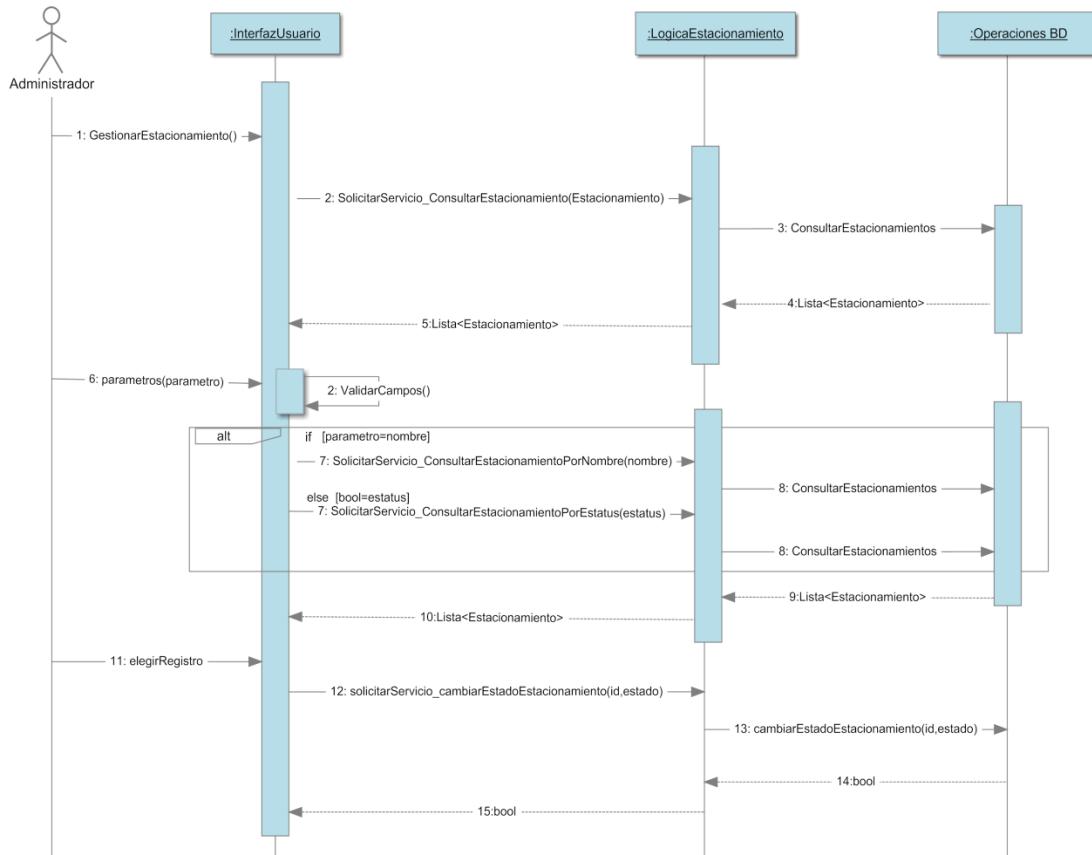




# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario Desactivar Estacionamiento

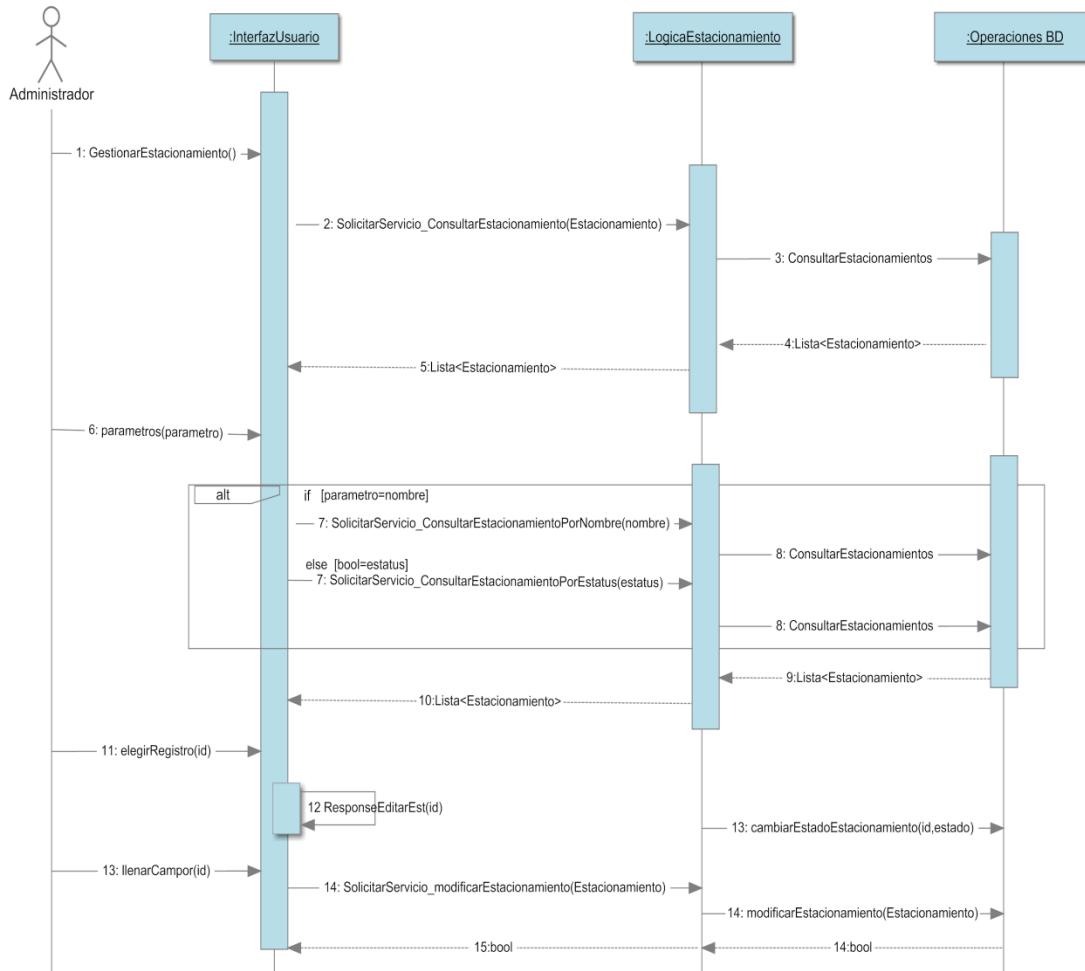




# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario Modificar Estacionamiento

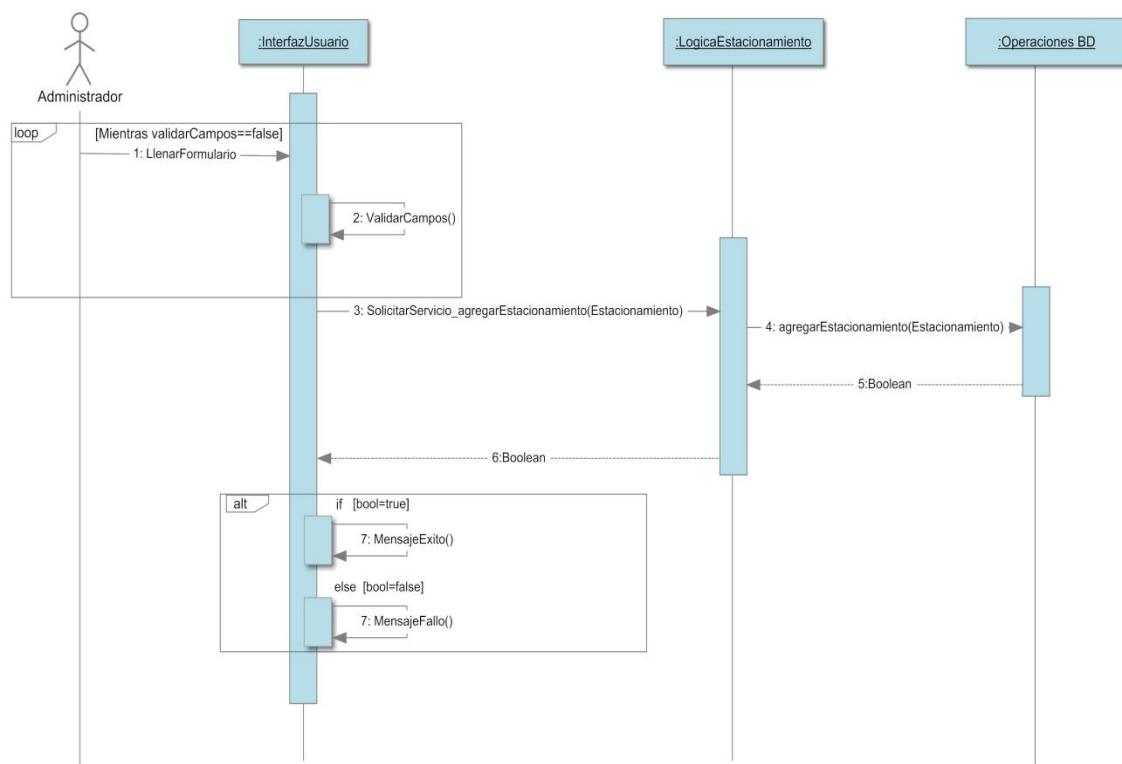




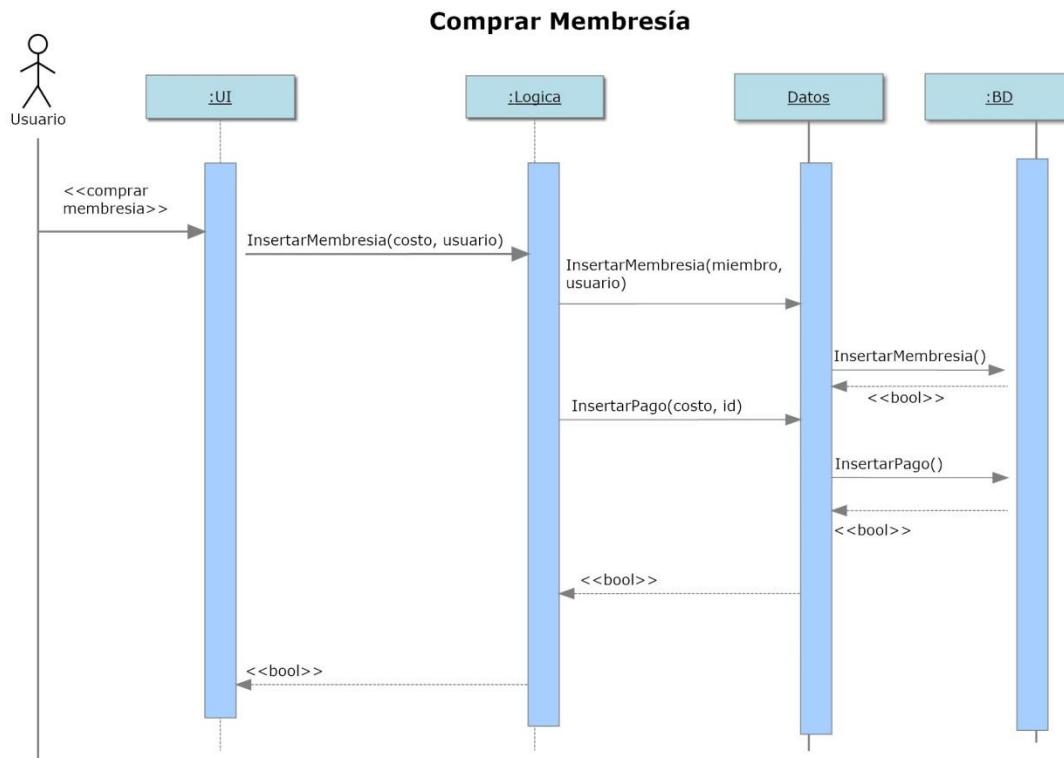
# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

## Escenario Agregar Estacionamiento



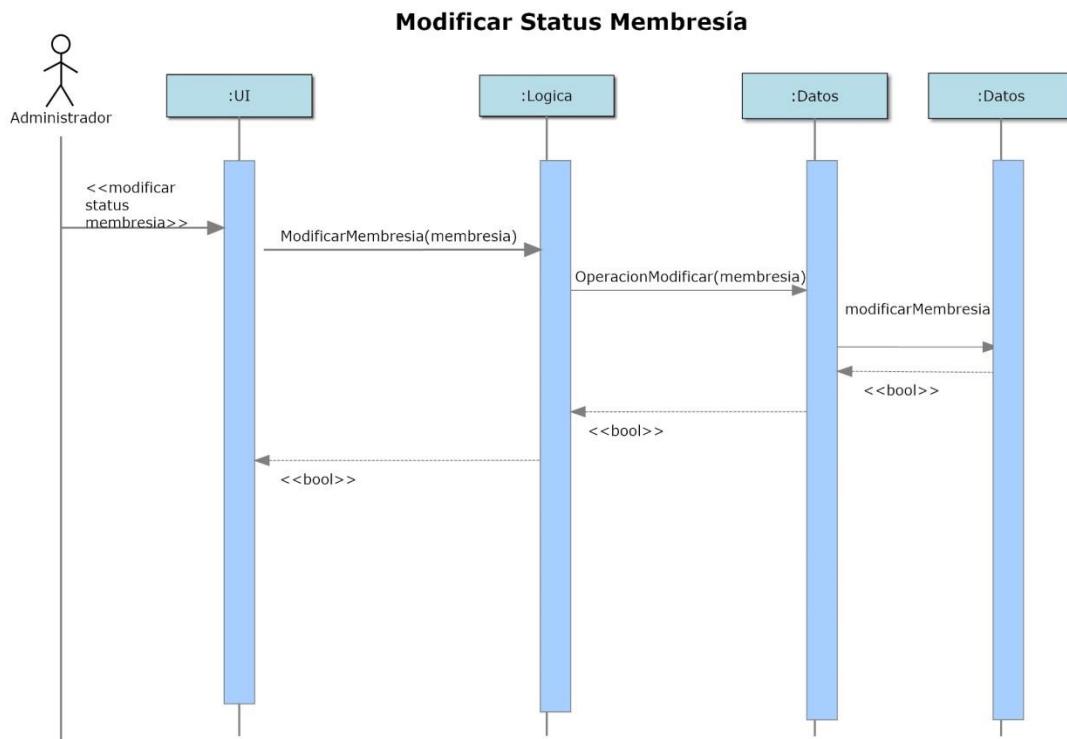
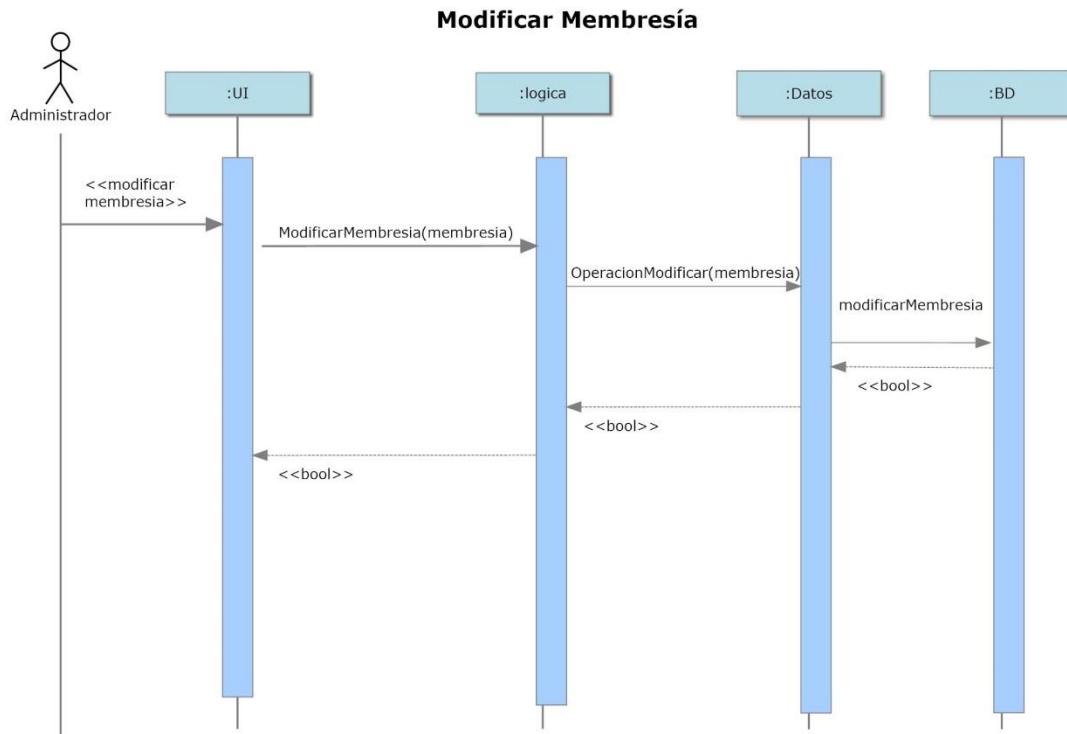
### 5.2.10 Módulo para la gestión y venta de membresía.





# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

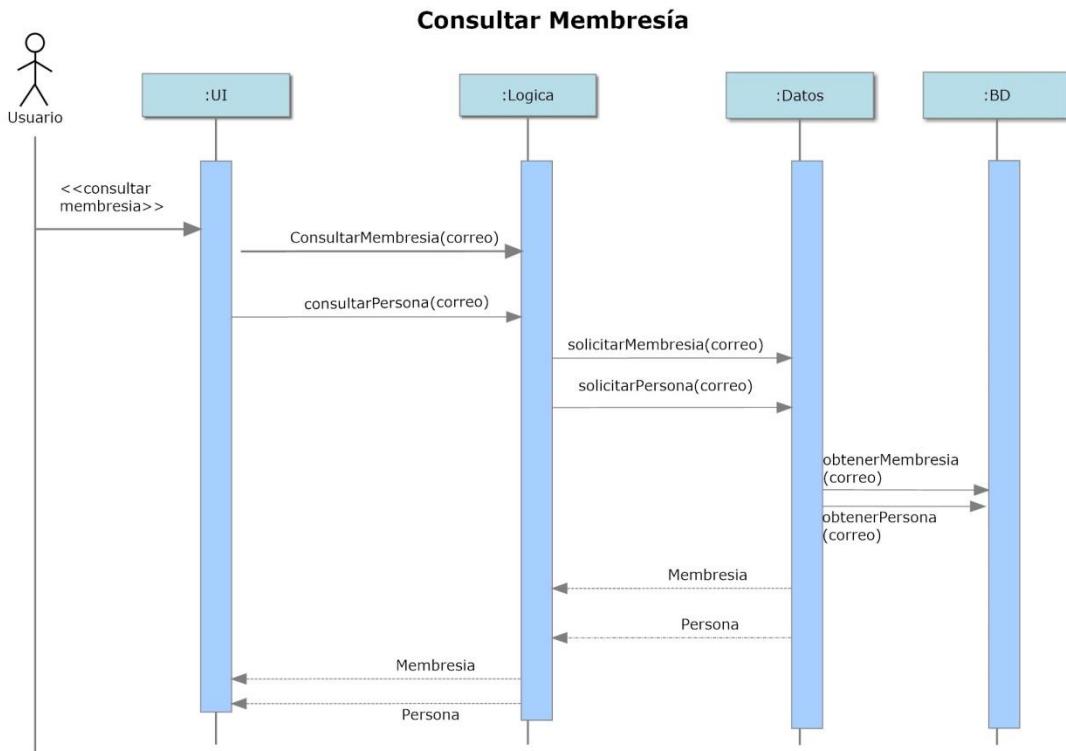
Documento de Arquitectura de Software V 1.0





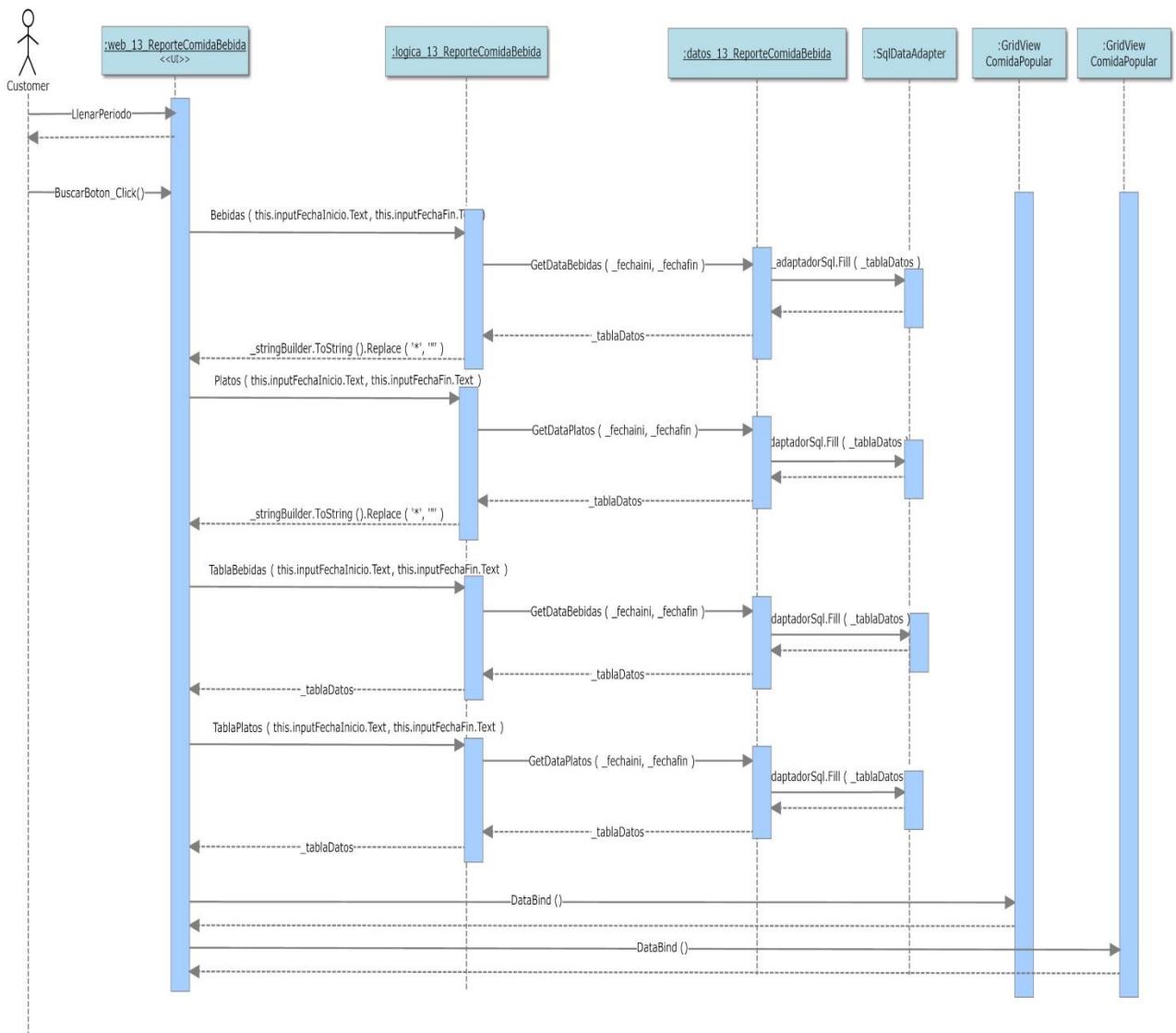
# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0



## 5.2.11 Módulo de reportes financieros y no financieros y exportación.

**Diagrama de Secuencia: Reporte Comida y Bebida**

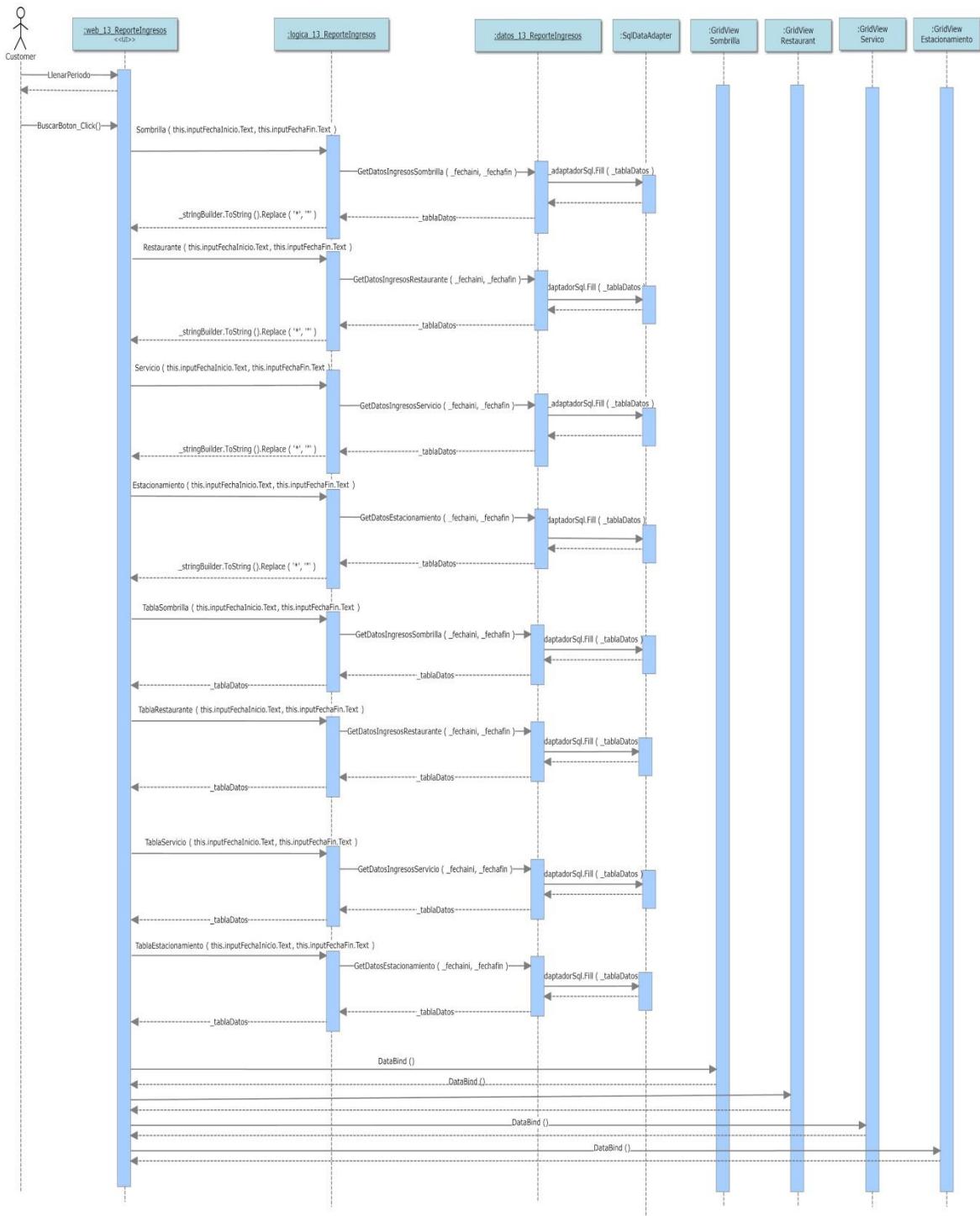




# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

Diagrama de Secuencia: Reporte Ingresos

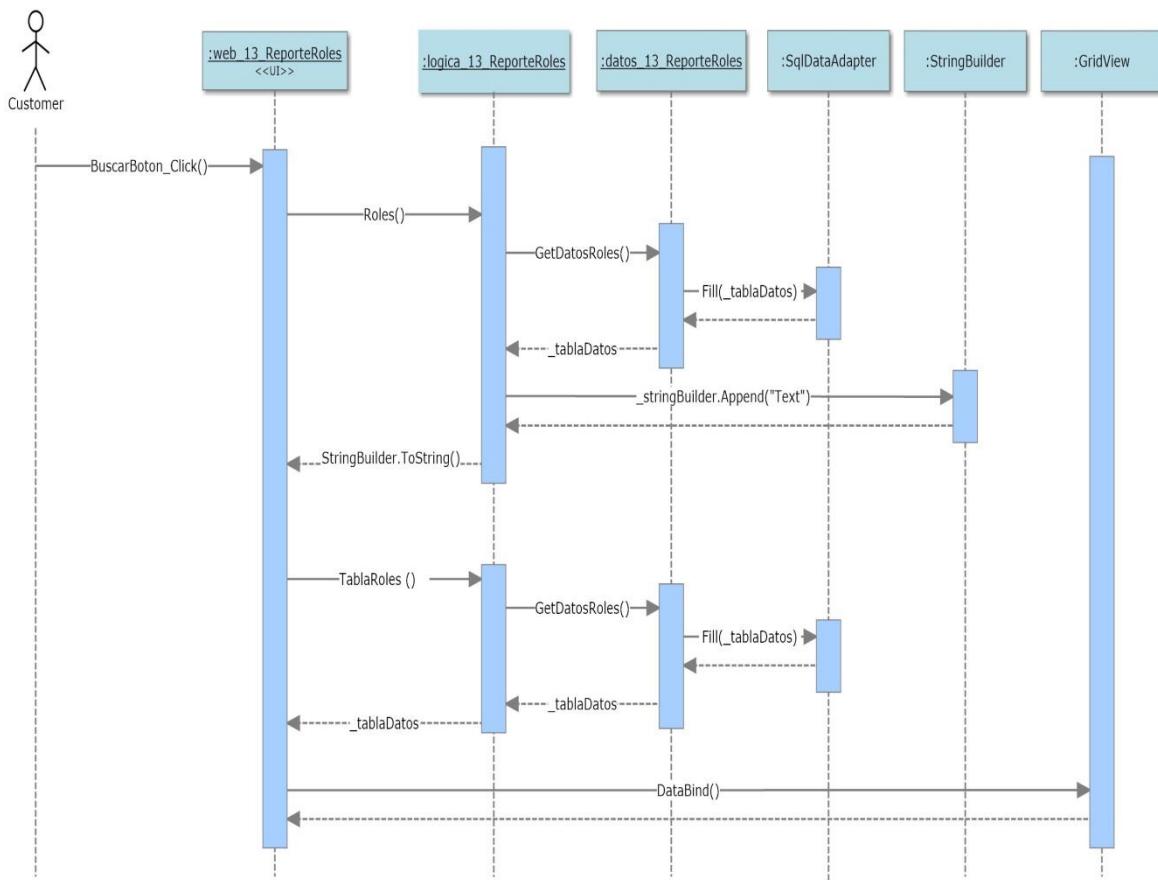




# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

Diagrama de Secuencia: Reporte Roles





# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

Diagrama de Secuencia: Reporte Membresías

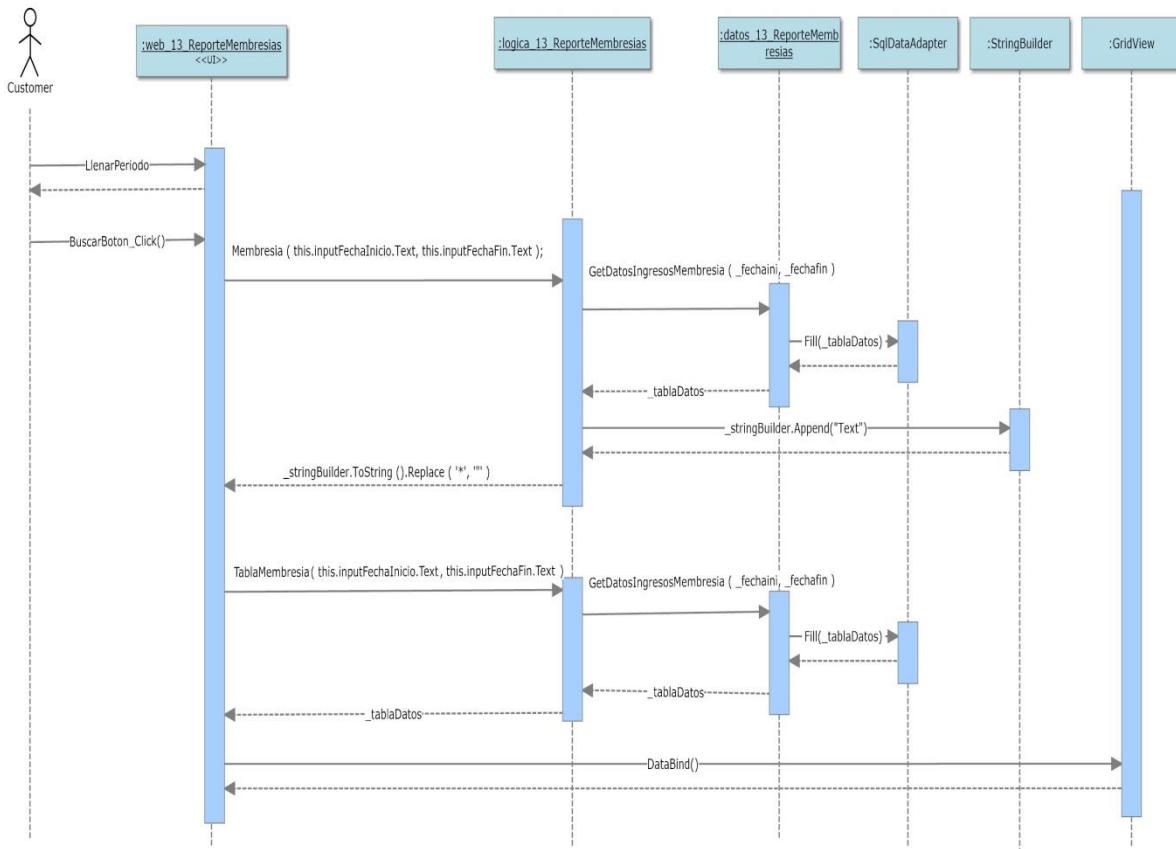
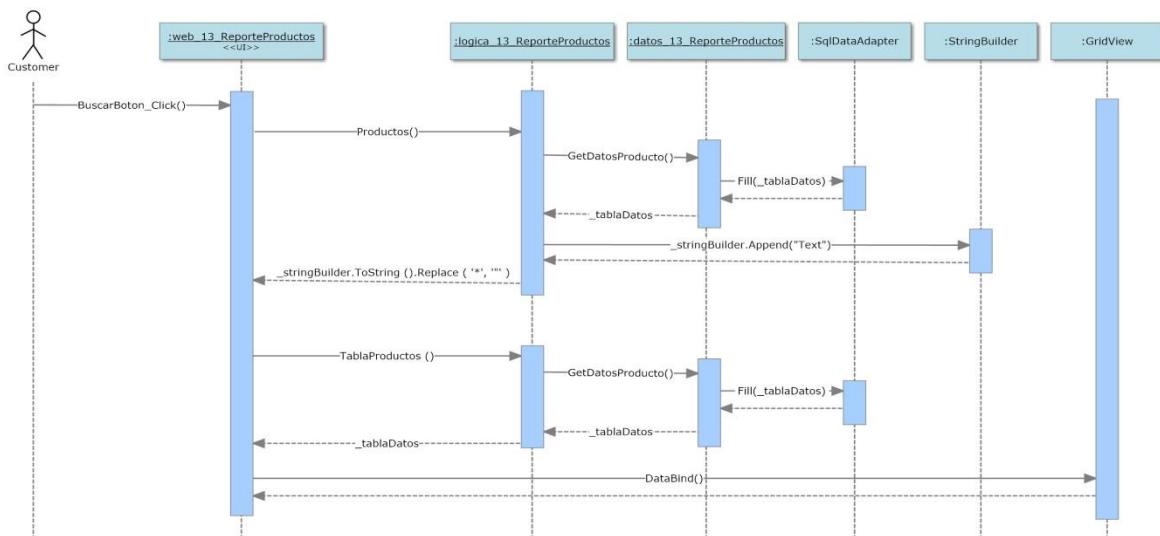


Diagrama de Secuencia: Reporte Productos





# Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

Diagrama de Secuencia: Reporte Proveedores

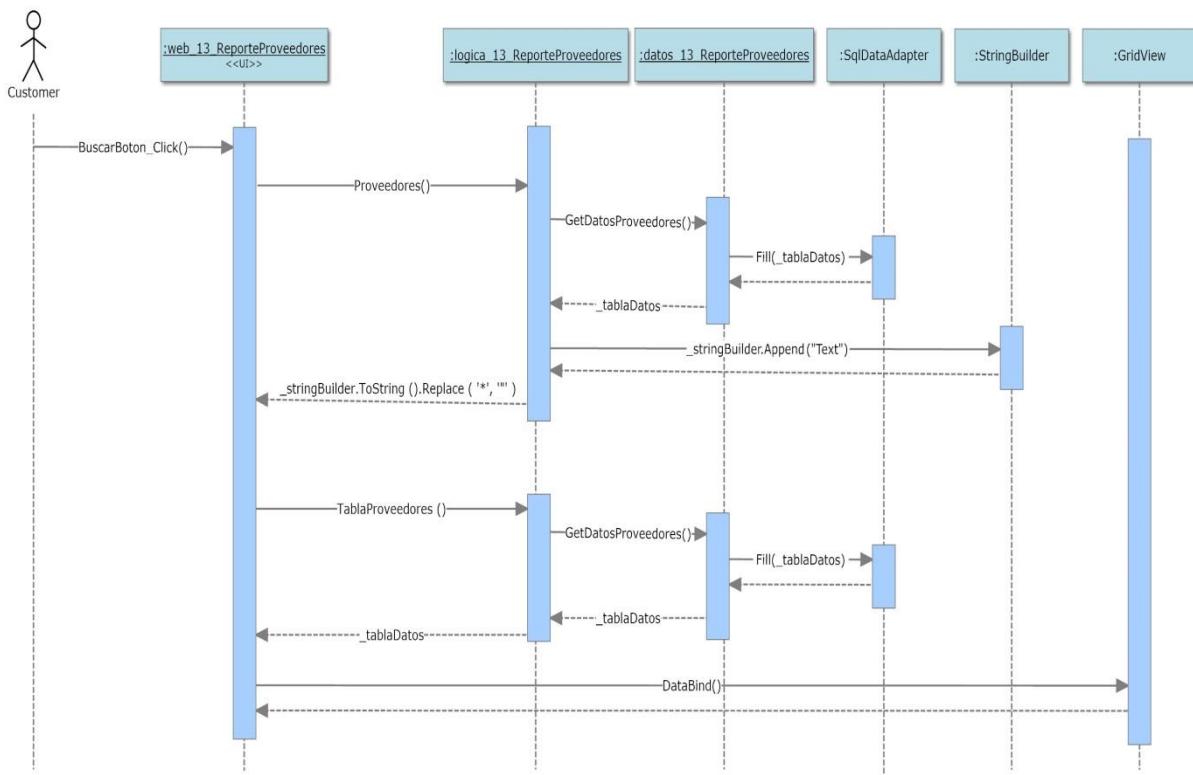
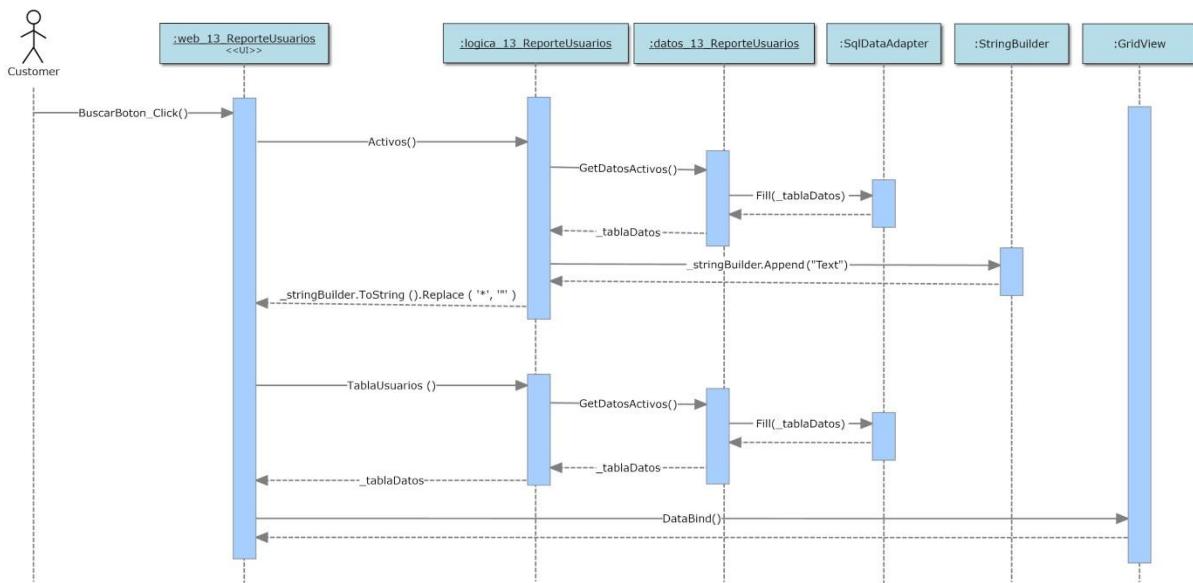


Diagrama de Secuencia: Reporte de Usuarios





## **6. Vista de Implementación**

### **6.1. Configuración estándar**

La configuración estándar del sistema Macarro, es sencilla y fácil de usar, dicho sistema se hospedará en un servidor IIS, junto con el manejador de base de datos de la aplicación. El sistema manejará dos tipos de aplicación:

- Back Office: En la cual accederán sólo los usuarios internos mediante cualquier navegador web, a través de Internet conociendo de antemano el dominio de la página web que estará instalada directamente con un servidor, y accederán a dicho sistema por medio de un usuario y una clave.

El Back de la aplicación cuenta con 13 módulos los cuales son:

14. Módulo de Inicio de sesión.
15. Modulo para la configuración de los puestos de playa.
16. Módulo para la gestión y configuración de servicios de playa.
17. Modulo para realizar reservas de sombrillas y servicios de playa.
18. Módulo para la gestión del menú de restaurante.
19. Módulo para la gestión del inventario del restaurante.
20. Módulo para la gestión de la venta y cierre de caja.
21. Módulo para la gestión de roles y seguridad.
22. Módulo para la gestión de usuarios internos.
23. Módulo para la gestión de proveedores.
24. Módulo para la gestión y configuración del estacionamiento.
25. Módulo para la gestión y venta de membresía.
26. Módulo de reportes financieros y no financieros y exportación.

- Front Office: En la cual podrá tener acceso cualquier usuario que se conecte mediante cualquier navegador web, a través de Internet,

conociendo de antemano el dominio de la página web que se encontrará instalado directamente con un servidor.

El Front de la aplicación cuenta con 5 módulos los cuáles son:

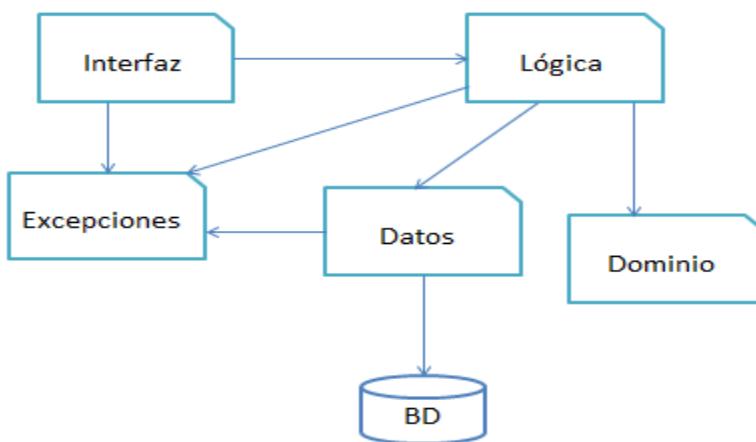
1. Módulo de Inicio y recuperación de clave.
2. Módulo de Estacionamiento.
3. Módulo para reservar sombrillas y servicios.
4. Módulo para la gestión y venta de membresía.
5. Modulo del menú del restaurante.

## 6.2 Vista general

El sistema Macarro se desarrolló a petición de todos los desarrolladores, bajo un patrón que cumple con la función de dividir el software en 5 capas en las cuales se distribuirá funcionalidades diferentes, dichas capas son: Interfaz, Lógica, Datos, Excepciones y Dominio. Aplicando este patrón se facilitará las labores del desarrollo y el mantenimiento en el futuro.

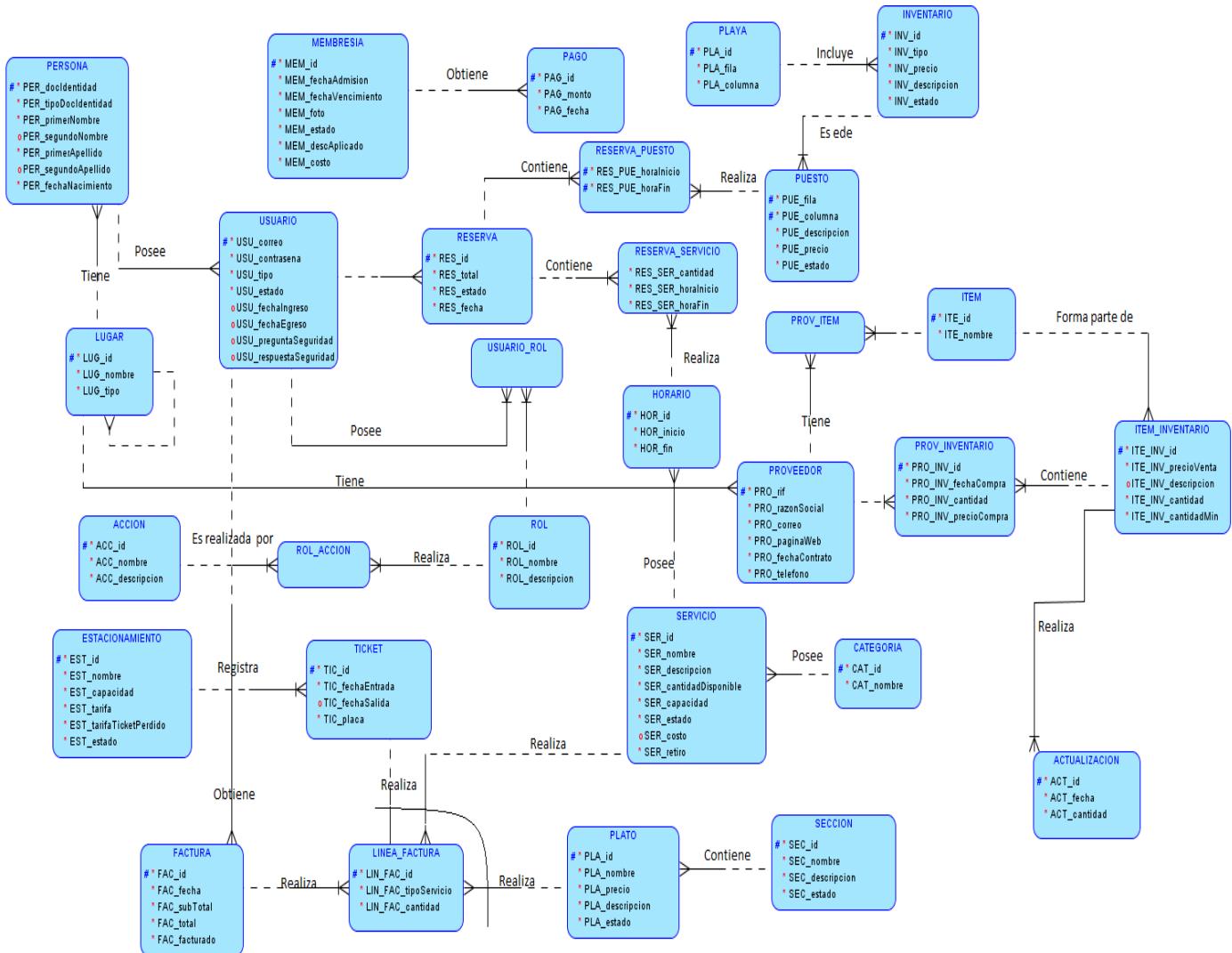
Cada una de estas capas contiene los módulos implementados en el proyecto dividido en regiones.

## 6.3 Capas



## 7. Vista de Datos

## 7.1 Diagrama de Entidad – Relación (ER)



## 8. Tamaño y Desempeño

El sistema Macarro puede clasificarse como un sistema de pequeña envergadura, en vista de que los requerimientos del cliente no engloban un proyecto de gran magnitud, no se puede medir a priori el volumen de la información que será cargada en el sistema ya que esto dependerá directamente con la cantidad de



clientes que se registren en el sistema y sus solicitudes en el tiempo, así como también los empleados que contrate la empresa y extensión que pueda obtener la playa en el futuro. La capacidad máxima que pueda alojarse en el sistema dependerá de la capacidad de alojamiento del servidor y capacidad de memoria de la BD.

Con la arquitectura implementada actualmente el sistema cuenta con una complejidad mínima y una alta flexibilidad y mantenimiento del código muy alta.

## **9. Calidad**

A continuación los siguientes objetivos, relacionados a la calidad, que se desea lograr con el desarrollo del sistema Macarro:

- Escalabilidad y flexibilidad: No tendrá ningún inconveniente si la demanda se incrementa, o si se desea realizar algún cambio en el futuro.
- Fácil mantenimiento: Por la legibilidad del código y en la manera en cómo se distribuyen las funcionalidades, su mantenimiento será fácil de implementar
- Seguridad: Evita que los intrusos ingresen o hagan uso ilegal del sistema, si no posee un usuario y una contraseña no accederá a Macarro.
- Tolerancia a fallos: Al utilizar NUnit para pruebas unitarias y aparte de esto el buen manejo de excepciones, el sistema es tolerante a cualquier tipo de fallas.

## **10. Tecnología a utilizar para la implementación**

La plataforma tecnológica para implementar este sistema es a través del Framework ASP.NET utilizando como lenguaje de programación C#, HTML Y CSS para el



## Aplicación Web para la gestión de club o puestos de playa, Macarro

Documento de Arquitectura de Software V 1.0

diseño de la página web, además del uso de JavaScript y Ajax para agregar funcionalidades específicas al sitio web.

Como manejador de bases de datos se utilizó SQLServer 2012, en el cuál se encuentra la base de datos del sistema Macarro y por último como servidor IIS, en dicho servidor es donde se alojará la Pág. Web.