

I CAPITULO: EL PROYECTO

I.1 Introducción

En el marco del enriquecimiento cultural y el fomento de las expresiones artísticas y culturales, la Dirección de Cultura del Gobierno Autónomo Municipal de Tarija (GAMT) desempeña un papel fundamental al administrar la infraestructura cultural disponible en la región. Estos espacios culturales no solo sirven como lugares de encuentro y difusión de la diversidad artística, sino que también son utilizados para el alquiler por parte de diversas organizaciones y ciudadanos interesados en llevar a cabo eventos y actividades culturales.

Sin embargo, la gestión de los alquileres de estos espacios se ha convertido en un desafío importante para la Dirección de Cultura de la GAMT. La falta de un sistema eficiente de registro y control de los alquileres ha dificultado la tarea de mantener un seguimiento preciso de la disponibilidad de los espacios, la programación de eventos, la asignación de recursos y la generación de informes para evaluación y toma de decisiones.

En respuesta a esta necesidad, el presente proyecto de tesis tiene como objetivo desarrollar un sistema de gestión de control de uso de la infraestructura cultural administrada por la Dirección de Cultura de la GAMT. Este sistema permitirá centralizar y automatizar la gestión de los alquileres de espacios culturales, facilitando el proceso de reserva, registro y seguimiento de los eventos, así como la generación de informes para una mejor toma de decisiones.

A través de este proyecto, se pretende mejorar la eficiencia y la transparencia en la administración de la infraestructura cultural, optimizando los recursos disponibles y brindando un mejor servicio tanto a las organizaciones culturales como a la comunidad en general.

En las siguientes secciones, se detallarán los objetivos específicos, la metodología propuesta, así como los beneficios y el impacto esperado de la implementación de este sistema de gestión de control de uso de la infraestructura cultural.

I.2 Descripción del Proyecto

I.2.1 Antecedentes

La gestión eficiente de la infraestructura cultural es un aspecto crucial para el desarrollo y promoción de las actividades artísticas y culturales en cualquier región. En la actualidad, diversas instituciones gubernamentales y organizaciones culturales enfrentan desafíos similares al tratar de administrar el alquiler de espacios destinados a eventos y actividades culturales. Existen antecedentes que muestran la importancia de contar con sistemas de gestión adecuados para mejorar la eficiencia y el control en este ámbito.

En estudios previos realizados en otras ciudades y países, se ha demostrado que la implementación de sistemas de gestión de alquileres de espacios culturales ha brindado beneficios significativos. Por ejemplo, se ha observado una mayor organización en la programación de eventos, una reducción en los conflictos de programación, una mejor asignación de recursos y una mayor satisfacción tanto de los usuarios como de los organizadores de eventos. Estos sistemas han facilitado el seguimiento de la disponibilidad de los espacios, la generación de informes y estadísticas, y la optimización de la planificación y toma de decisiones. Sin embargo, en el contexto específico de la Dirección de Cultura de la GAMT, actualmente no se cuenta con un sistema integral de gestión de control de uso de la infraestructura cultural. Esto ha llevado a dificultades en la organización, programación y seguimiento de los alquileres de espacios culturales. La falta de un sistema centralizado ha generado problemas como falta de

disponibilidad en momentos clave y una gestión manual que resulta ineficiente y propensa a errores.

Con base en estos antecedentes, surge la necesidad de desarrollar un sistema de gestión de control de uso de la infraestructura cultural administrada por la Dirección de Cultura de la GAMT. Este sistema permitirá optimizar la gestión de los alquileres de espacios, mejorando la planificación, la transparencia y la eficiencia en la asignación de recursos, al tiempo que proporciona un mejor servicio a las organizaciones culturales y a la comunidad en general.

1.2.2 Justificación del Proyecto

La administración eficiente de la infraestructura cultural y el control adecuado de los alquileres de espacios culturales son aspectos fundamentales para promover el desarrollo de actividades artísticas y culturales en la región y así también contribuir a mejorar con la imagen corporativa la Dirección de cultura y turismo.

La justificación de este proyecto se basa en los siguientes aspectos:

1. **Mejora de la organización y planificación:** El desarrollo de un sistema integral de gestión permitirá tener un registro centralizado de la disponibilidad de los espacios culturales, facilitando la programación de eventos y la asignación de recursos de manera más eficiente. Esto evitará conflictos de programación y optimizará la utilización de los espacios.
2. **Generación de informes:** El sistema propuesto facilitará la generación de informes relacionadas con los alquileres de espacios culturales. Estos datos serán valiosos para evaluar el impacto de las actividades culturales, medir la utilización de los espacios, identificar tendencias y tomar decisiones informadas en cuanto a mejoras o ajustes necesarios en la gestión.

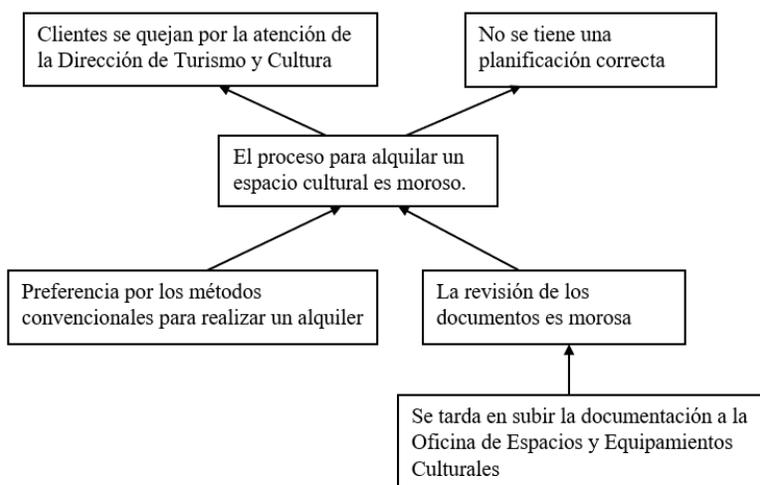
3. Mejora en la calidad del servicio: La implementación de un sistema de gestión de control de uso de la infraestructura cultural permitirá brindar un servicio más eficiente y de calidad a las organizaciones culturales y a la comunidad en general. Se reducirán los tiempos de respuesta, se simplificarán los trámites y se brindará un seguimiento más efectivo a las solicitudes y requerimientos de los usuarios.

Por estas razones es necesario un cambio, a través de un sistema automatizado para mejorar la eficiencia, transparencia y calidad en la gestión d alquileres de espacios culturales.

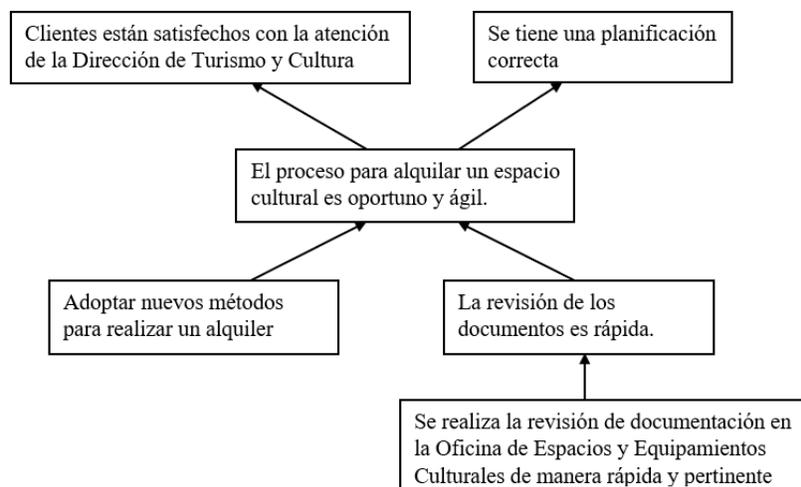
1.2.3 Planteamiento del problema

1.2.3.1 Análisis de las causas del problema y análisis de objetivos

Árbol de problemas



Árbol de objetivos



1.2.4 Objetivos

1.2.4.1 Objetivo General

Automatizar, controlar, registrar y organizar los alquileres de espacios culturales, para facilitar el manejo del cronograma de actividades y minimizar el tiempo de trabajo.

1.2.4.2 Objetivos Específicos

- Evaluar las necesidades y recopilar información existente de la institución.
- Desarrollo del sistema de control
- Socialización y capacitación del proyecto

1.2.5 Matriz del marco Lógico (MML)

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p>Fin</p> <p>Contribuir a mejorar la imagen corporativa de la Dirección Municipal de Turismo y Cultura.</p>	<p>A dos años de finalizado el proyecto, la percepción de las instituciones públicas y privadas que hacen uso de la infraestructura cultural que administra la Dirección Municipal de Turismo y Cultura, en cuanto a la atención recibida, ha subido de 40% (en promedio) que indica una atención buena, muy buena o excelente, a 80% en promedio de los mismos criterios.</p>	<p>Cuadro comparativo (avalado por la Dirección Municipal de Turismo y Cultura) de encuestas realizadas a los usuarios de los espacios culturales, referentes a la atención recibida, en el año base y después de 2 años de finalizado el proyecto, con los criterios de atención mala, regular, buena, muy buena y excelente.</p>	<p>El entorno tecnológico es adecuado en cuanto a conectividad a internet. Se ha normalizado el uso de los componentes del proyecto.</p>
<p>Objetivo General (Propósito)</p> <p>Gestión de control de uso de la infraestructura cultural que administra la Dirección Municipal de Turismo y Cultura, mejorado.</p>	<p>Al finalizar el proyecto, se han automatizado, al menos un 80% de los procesos inherentes a la gestión de control de uso de la infraestructura cultural de administra la Dirección Municipal de Turismo y Cultura.</p>	<p>Cuadro comparativo (avalado por el docente de taller III) de procesos identificados en la especificación de requerimientos del usuario (que componen la gestión de control de uso, y los</p>	<p>Los procesos han sido validados por la Dirección Municipal de Turismo y Cultura.</p>

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
		procesos automatizados según la especificación de requerimientos del sistema).	
<p>Objetivos Específicos (Componentes)</p> <p>C-1 Sistema informático para la administración de la Dirección Municipal de Turismo y Cultura desarrollado.</p> <p>C-2 Estrategias de socialización del proyecto implementado.</p>	<p>C-1 Al finalizar el proyecto, se tiene la ejecución del sistema de control con un 80% de los procesos que estará listo para su uso, en la Dirección Municipal de Turismo y Cultura.</p> <p>C-2 Al finalizar el proyecto, se realizará capacitaciones del manejo del sistema informático.</p>	<p>C-1 Simulación de un entorno real aproximándose al entorno en el que será implementado. Sistema aprobado por el docente de taller III y documentación correspondiente al sistema.</p> <p>C-2 Carta de aprobación sobre la capacitación por parte de la institución.</p>	<p>C-1 Sistema presentado sin ningún tipo de contratiempo.</p> <p>C-2 El personal de la institución está interesado por las funciones del sistema.</p>
<p>Actividades</p> <p>1. Diseño del sistema informático para el control de la infraestructura de la Dirección Municipal de</p>	<p>Resumen presupuesto</p> <p>Servicios personales: 16000</p> <p>Servicios no personales: 6075</p> <p>Materiales y suministros: 1650</p>	<p>Documentación de análisis y diseño del sistema</p> <p>Utilización de las normas de modelado a los diagramas de</p>	<p>Disponibilidad de información relacionado a la institución.</p>

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Turismo y Cultura. – Determinación de los requerimientos – Análisis y diseño del sistema – Programación del sistema – Pruebas del sistema	Total 23725 Bs.	análisis y diseño del sistema, mediante la metodología de desarrollo de sistemas RUP. Manual de usuario.	

Tabla 1: Matriz de marco lógico

1.2.6 Metodología de desarrollo del software

Letelier y Penadés (2005), el desarrollo de software no es una tarea fácil como prueba de ello es que existen numerosas propuestas metodológicas que inciden en distintas dimensiones del proceso de desarrollo. Por una parte, tenemos aquellas propuestas más tradicionales que se centran especialmente en el control del proceso, estableciendo rigurosamente las actividades involucradas, los artefactos que se deben producir, y las herramientas y notaciones que se usarán. Estas propuestas han demostrado ser efectivas y necesarias, en un gran número de proyectos, pero también han presentado problemas en otros muchos. Una posible mejora es incluir, en los procesos de desarrollo, más actividades, más artefactos y más restricciones, basándose en los puntos débiles detectados. Sin embargo, el resultado final sería un proceso de desarrollo más complejo que puede incluso limitar la propia habilidad del equipo para llevar a cabo el proyecto. Otra aproximación es centrarse en otras dimensiones como, por ejemplo, el factor humano o el producto software.

Metodología RUP

RUP es una metodología de desarrollo de software que se basa en componentes e interfaces bien definidas, que junto con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML), constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

El Proceso Unificado es conducido por los casos de uso. Éstos se utilizan para describir los requisitos del proyecto y se describen con ayuda de una representación específica del Proceso Unificado más rica que la contenida en UML.

El Proceso Unificado es incremental. Los proyectos se dividen en una serie de subproyectos. Cada subproyecto es un ladrillo que se añade al subproyecto precedente que, por tanto, debe

haberse realizado con antelación. Cuando se ha llevado a cabo el último subproyecto se concluye la totalidad del proyecto.

Los creadores del Proceso Unificado proponen el desarrollo incremental e iterativo para evitar tener que tratar en su totalidad los proyectos importantes con entregas muy posteriores a la redacción del pliego de condiciones. En efecto, en casos semejantes, es probable que las necesidades del cliente hayan evolucionado desde entonces y que no recuerde con exactitud aquello que había solicitado en el pliego de condiciones. De ser así, podrían llegar a producirse conflictos fácilmente evitables con un desarrollo incremental e iterativo

RUP consta de las siguientes cuatro etapas:

- Inicio. - En esta etapa se debe definir el alcance del proyecto.
- Elaboración. - Se debe realizar la planificación del proyecto y elaboración de la arquitectura base del mismo.
- Construcción. - Como su nombre lo indica, en esta etapa se debe realizar la construcción del sistema.
- Transición. - Se realiza la transición a los usuarios.

Cada fase en RUP puede descomponerse en iteraciones. Una iteración es un ciclo de desarrollo completo que da como resultado una entrega de producto ejecutable (interna o externa).

El proceso define una serie de roles: Los roles se distribuyen entre los miembros del proyecto y que definen las tareas de cada uno y el resultado (artefactos) que se espera de ellos.



Figura 1: Fases del RUP

Fuente: Letelier et. al (2005)

Cada fase concluye con un hito

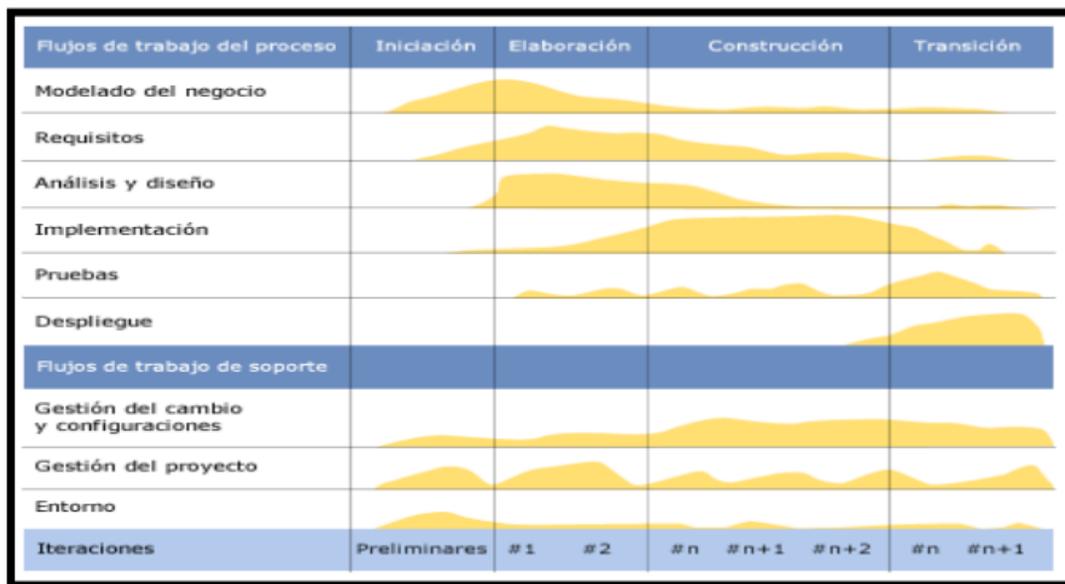


Figura 2: Disciplinas y fases del RUP

Fuente: Letelier et. al (2005)

Entrevista. - es una técnica de gran utilidad para recabar datos. Se define como una conversación formal entre el entrevistador y el entrevistado en la que ambos participan en una sesión de

preguntas y respuestas con el fin de obtener respuestas a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto.

Cuestionario. - es otra técnica para la recolección de información. Un cuestionario implica un formulario que consiste en una serie de preguntas, ya sean de opciones múltiples, preguntas abiertas u otras, dependiendo del tipo de cuestionario, a las cuales debe responder el encuestado.

II CAPITULO: COMPONENTES

II.1 Componente I: Diseño del Sistema Informático

II.2 MARCO TEORICO

II.2.1 Trabajo de la Institución

Cuando un cliente se dirige a la institución para realizar el alquiler de un espacio cultural, plazas y parques para la realización de cualquier evento, se le explica que para realizar dicha acción se debe presentar algunos requisitos que son necesarios.

Se debe presentar una carta de solicitud dirigida a la Dirección Municipal de Turismo y Cultura especificando el evento que se va realizar, las instalaciones que se ocuparan y el tiempo, esta solicitud debe ser con una anticipación de 7 días mínimos.

Una vez analizada y aceptada la solicitud se realiza una pre- autorización con la cual el cliente debe pagar por el servicio de limpieza, electricidad si es necesario y el alquiler en las entidades y direcciones que corresponda.

Una vez realizados los trámites de pago se deben llevar los comprobantes para que la Dirección de Turismo emita la autorización correspondiente.

Toda esta información es almacenada de manera manual en la institución, una vez se tienen alquilados estos espacios se tienen que hacer el cronograma de evento de manera manual, como en una pizarra.

II.2.1.1 Espacios culturales

Los espacios culturales tienen en común que son espacios donde se desarrollan y presentan diversas manifestaciones culturales. Sea una obra de teatro, una pieza de danza, una escultura, un textil o una película, lo que estas prácticas culturales comparten es que toman y organizan sentidos (creencias y valores) que circulan y son compartidos en sociedad.

II.2.1.2 Mecanismos de vinculación

Por otro lado, estos espacios culturales disponen de formas o mecanismos para poner en común, directamente, dichas prácticas con las personas. Los mecanismos de vinculación pueden ser de diversos tipos: exposiciones, conciertos, funciones, presentaciones, recitales, talleres, rituales, activaciones, etc.

Formas de involucramiento

Bajo estos mecanismos, identificamos que las personas se pueden vincular en el espacio de dos maneras: como espectadoras, donde la persona va a ver una manifestación cultural (por ejemplo, en una galería o en un teatro) o como practicantes, donde la persona va a practicar una manifestación cultural (como en los espacios públicos tomados o en centros culturales que ofrecen talleres). En tal sentido, una exhibición en una galería o una presentación de una danza en un espacio público serían formas de poner en común dichas experiencias sensibles.

II.2.1.3 Ambientes que forman parte del Gobierno Autónomo Municipal de Tarija

Patio del Cabildo

El Patio del Cabildo es un centro de promoción al turismo de Tarija, ubicado sobre la calle Sucre entre las calles 15 de abril y Virginio lema, cuenta con un auditorio con capacidad de 200 personas, así también cuenta con dos galerías para realizar exposiciones de artistas que deseen exponer sus obras y el patio principal que se usa para realizar diferentes actividades culturales.

Parque temático

El parque temático fue construido con la finalidad de exponer nombres de artistas tarijeños, ubicado sobre la avenida Padilla, al lado del puente Bolívar en el barrio La Terminal. Se tienen diferentes sectores como la plaza, el escenario y camerinos.

Centro Cultural Salamanca

El Centro Cultural Salamanca ubicado en la avenida Humberto Arce, es un escenario cultural que tiene una capacidad para 400 espectadores, salas de cine de capacidad de 120 personas, un lobby con capacidad de 450 personas y una cancha deportiva.

Plazas

El departamento de Tarija está conformado por distintas plazas que se encuentran en diferentes zonas de la ciudad, en estos parques se pueden realizar diferentes eventos con previa autorización del Gobierno Autónomo Municipal de Tarija. Algunas plazas de Tarija son:

- Plaza Sucre
- Plaza Uriondo
- Plaza Avaroa

Parques

En la red de parques existen diferentes parques que están al servicio de la población en la que se pueden realizar diferentes actividades según normativa y restricciones que se conozcan. Algunos parques son:

- Parque los Changuitos
- Parque Urbano
- Parque del Papa

II.2.2 Metodología de Desarrollo de Software

II.2.2.1 Metodología de desarrollo RUP

La metodología RUP Letelier et al. (2005), el rational unified process o proceso unificado de racional, es un proceso de ingeniería de software que suministra un enfoque para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. Su objetivo es asegurar la producción de software de alta calidad que satisfaga la necesidad del usuario final dentro de un tiempo y

presupuesto previsible. Es una metodología de desarrollo iterativo enfocada hacia “los casos de uso, manejo de riesgos y el manejo de la arquitectura”.

El RUP mejora la productividad del equipo ya que permite que cada miembro del grupo sin importar su responsabilidad específica acceda a la misma base de datos de conocimiento. Esto hace que todos compartan el mismo lenguaje, la misma visión y el mismo proceso acerca de cómo desarrollar software. RUP se divide en cuatro fases:

1. Inicio: Define el alcance del proyecto
2. Elaboración: Definición, análisis, diseño
3. Construcción: Implementación
4. Transición: Fin del proyecto y puesta en producción

Cada fase en RUP puede descomponerse en iteraciones. Una iteración es un ciclo de desarrollo completo que da como resultado una entrega de producto ejecutable (interna o externa).

II.2.2.2 Modelo Relacional

Es un tipo de diagrama de flujo que ilustra cómo las "entidades", como personas, objetos o conceptos, se relacionan entre sí dentro de un sistema. Los diagramas ER se usan a menudo para diseñar o depurar bases de datos relacionales en los campos de ingeniería de software, sistemas de información empresarial, educación e investigación.

Entidad

Cualquier tipo de objeto o concepto sobre el que se recoge información: cosa, persona, concepto abstracto o suceso. Por ejemplo: coches, casas, empleados, clientes, empresas, oficios, diseños de productos, conciertos, excursiones, etc. Las entidades se representan gráficamente mediante rectángulos y su nombre aparece en el interior. Un nombre de entidad sólo puede aparecer una vez en el esquema conceptual.

Relación (interrelación)

Es una correspondencia o asociación entre dos o más entidades. Cada relación tiene un nombre que describe su función. Las relaciones se representan gráficamente mediante rombos y su nombre aparece en el interior.

Atributo

Es una característica de interés o un hecho sobre una entidad o sobre una relación. Los atributos representan las propiedades básicas de las entidades y de las relaciones. Toda la información extensiva es portada por los atributos. Gráficamente, se representan mediante bolitas que cuelgan de las entidades o relaciones a las que pertenecen.

II.2.3 Herramientas de construcción de modelado

II.2.3.1 Visual Studio Code

Es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft que permite trabajar en diferentes lenguajes de programación. Es software libre y multiplataforma, está disponible para Windows, GNU/Linux y macOS. VS Code tiene una buena integración con Git, cuenta con soporte para depuración de código, y dispone de un sinnúmero de extensiones, que básicamente te da la posibilidad de escribir y ejecutar código en cualquier lenguaje de programación.

Visual Studio Code incluye la función de depuración que ayuda a detectar errores en el código.

De esta manera, nos evitamos tener que revisar línea por línea a puro ojo humano para encontrar errores.

II.2.3.2 Visual Paradigm

Visual Paradigm es una herramienta CASE: Ingeniería de Software Asistida por Computación.

La misma propicia un conjunto de ayudas para el desarrollo de programas informáticos, desde la planificación, pasando por el análisis y el diseño, hasta la generación del código fuente de los programas y la documentación.

Visual Paradigm ha sido concebida para soportar el ciclo de vida completo del proceso de desarrollo del software a través de la representación de todo tipo de diagramas.

II.2.4 Tecnologías de desarrollo del componente

II.2.4.1 PHP

PHP (acrónimo recursivo de “PHP: Hypertext Preprocessor”) es un lenguaje de programación de código libre que se ha convertido en una gran alternativa en el trabajo de creación de portales web dinámicos, con acceso a base de datos. Se trata de un lenguaje de gran potencia y facilidad en su utilización, sobre todo en sus últimas versiones basadas en Programación Orientada a Objetos.

El lenguaje de programación PHP es actualmente el más utilizado en la creación de sitios web.

Su popularidad se debe gracias a las siguientes características:

- Código fuente libre y gratuito.
- Multiplataforma: inicialmente fue diseñado para entornos UNIX por lo que ofrece más prestaciones en este sistema operativo, pero es perfectamente compatible con Windows.
- Soporte para varios servidores web.
- Fácil acceso a Bases de Datos.
- Presenta una integración perfecta entre Apache-PHP-MySQL.
- Posee una sintaxis bastante clara.
- No requiere definición de tipos de variables.
- Tiene manejo de excepciones.

Posee algunas desventajas que son:

- No posee una abstracción de base de datos estándar, sino bibliotecas especializadas para cada motor (a veces más de una para el mismo motor).

- No posee adecuado manejo de internacionalización, unicode, etc.
- Por su diseño dinámico no puede ser compilado y es muy difícil de optimizar.

II.2.4.2 Laravel

Laravel es un framework de PHP para ayudarnos en un tipo de desarrollo sobre aplicaciones escritas en este lenguaje de programación. Según la empresa creadora de Laravel define este framework como: “Un marco de aplicación web con una sintaxis elegante y expresiva. Creemos que el desarrollo debe ser una experiencia divertida y creativa para ser verdaderamente satisfactorio. Laravel intenta aliviar el dolor del desarrollo facilitando las tareas comunes que se utilizan en la mayoría de los proyectos web” Laravel

Algunas de sus principales características son:

- **Alta concurrencia:** Mediante un sistema denominado MVC PostgreSQL permite que mientras un proceso escribe en una tabla, otros accedan a la misma tabla sin necesidad de bloqueos. Cada usuario obtiene una visión consistente de lo último a lo que se le hizo commit. Esta estrategia es superior al uso de bloqueos por tabla o por filas común en otras bases, eliminando la necesidad del uso de bloqueos explícitos.
- **Amplia variedad de tipos nativos:** PostgreSQL provee nativamente soporte para:
 1. Números de precisión arbitraria.
 2. Texto de largo ilimitado.
 3. Figuras geométricas (con una variedad de funciones asociadas)
 4. Direcciones IP (IPv4 e IPv6).
 5. Bloques de direcciones estilo CIDR.
 6. Direcciones MAC.
 7. Arrays.

Adicionalmente el usuario puede crear sus propios tipos de datos, los que pueden ser por completo indexables gracias a la infraestructura GiST de PostgreSQL.

II.2.4.3 PostgreSQL como base de datos

PostgreSQL es un sistema de código abierto de administración de bases de datos del tipo relacional. Se trata de un sistema de código abierto y además gratuito, es capaz de atender a muchos clientes al mismo tiempo y entregar la misma información de sus tablas, sin bloqueos. PostgreSQL, por lo tanto, permite crear, gestionar y consultar bases de datos relacionales de gran tamaño, lo que lo convierte en un sistema ideal para la creación de páginas web que necesiten interactuar con datos.

II.2.4.4 PGADMIN⁴

Es una herramienta de código abierto la cual permite administrar y desarrollar bases de datos en PostgreSQL, Es multiplataforma.

Esta herramienta es un motor de bases de datos de código abierto muy avanzado la cual provee de características potentes a los DBA. También funciona con otros motores comerciales basados en PostgreSQL como EnterpriseDB, Mammoth PostgreSQL, Bizgres y Greenplum.

Características

- Entradas SQL aleatorias.
- Pantallas de información y 'Ayudas' para bases de datos, tablas, índices, secuencias, vistas, programas de arranque, funciones y lenguajes.
- Preguntas y respuestas para configurar Usuarios, Grupos y Privilegios.
- Control de revisión con mejora de la generación de script.
- Configuración de las tablas de Microsoft MSysConf.
- 'Ayudas' para importar y exportar datos.

- `Ayuda` para migrar Bases de datos.
- Informes predefinidos en bases de datos, tablas, índices, secuencias, lenguajes y vistas.

II.2.4.5 NodeJS

Node.js es un entorno en tiempo de ejecución multiplataforma, de código abierto, para la capa del servidor (Back-End), pero también para la capa del usuario (Front-End), basado en el lenguaje de programación ECMAScript, asíncrono, con I/O de datos en una arquitectura orientada a eventos y basado en el motor V8 de Google. Fue creado con el enfoque de ser útil en la creación de programas de red altamente escalables como, por ejemplo, servidores web.

II.2.4.6 Bootstrap

Bootstrap es un framework CSS de código abierto que favorece el desarrollo web de un modo más sencillo y rápido. Incluye plantillas de diseño basadas en HTML y CSS con la que es posible modificar tipografías, formularios, botones, tablas, navegaciones, menús desplegables, etc.

También existe la posibilidad de utilizar extensiones de Javascript adicionales.

Fue desarrollado inicialmente por Twitter en 2011 y permite crear interfaces de usuario limpias y compatibles con todo tipo de dispositivos. Entre las ventajas que tiene Bootstrap es que favorece el design responsive, el cual se utiliza para mejorar la experiencia de los usuarios en el sitio web y en consecuencia el posicionamiento.

Ventajas de Bootstrap

Entre las ventajas de utilizar bootstrap podemos enumerar las siguientes:

- Es de código abierto, y todo su código actualizado se encuentra en un repositorio de Github.
- Está mantenido y actualizado por Twitter.
- Es compatible con la mayoría de navegadores (Chrome, Safari, Mozilla...).

- Dispone de gran cantidad de documentación, tanto en su portal como en páginas web especializadas.
- Utiliza componentes vitales para los desarrolladores (HTML5, CSS3, jQuery o GitHub, entre otros).
- Incluye Grid system para maquetar por columnas.
- Sus plantillas son de sencilla adaptación responsive.
- Dispone de un conjunto de elementos web personalizables.

II.2.5 Modelo de casos de uso del sistema

El Modelo de Casos de Uso (también conocido como UML Casos de Uso) es una técnica utilizada en el análisis y diseño de sistemas de software. Es una representación visual de los requerimientos de un sistema y describe cómo interactúan los usuarios con él para lograr sus objetivos.

II.2.5.1 Caso de uso general del Sistema

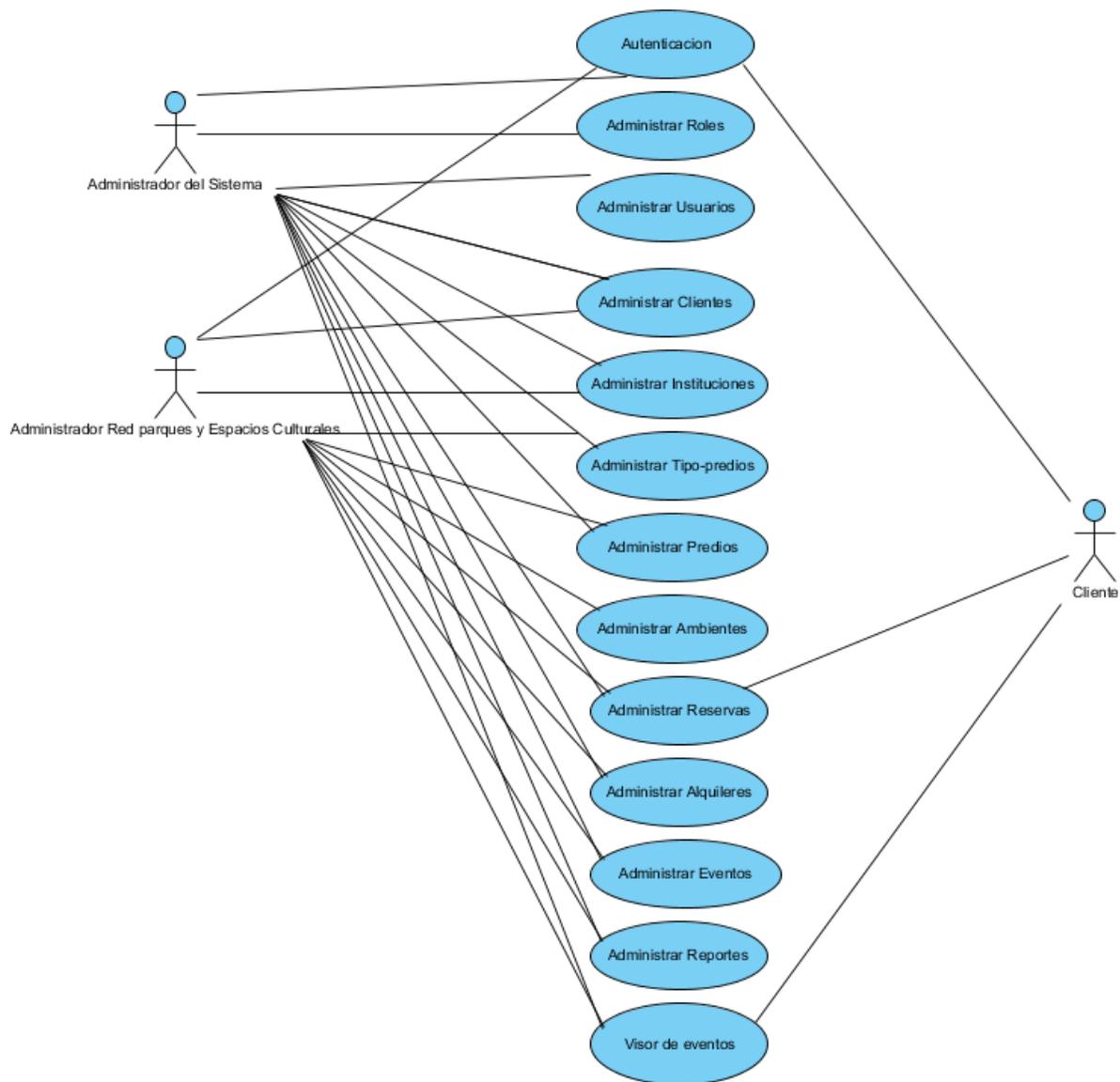


Figura 3: Casos de uso general de sistema

II.2.5.2 Caso de Uso Autenticación

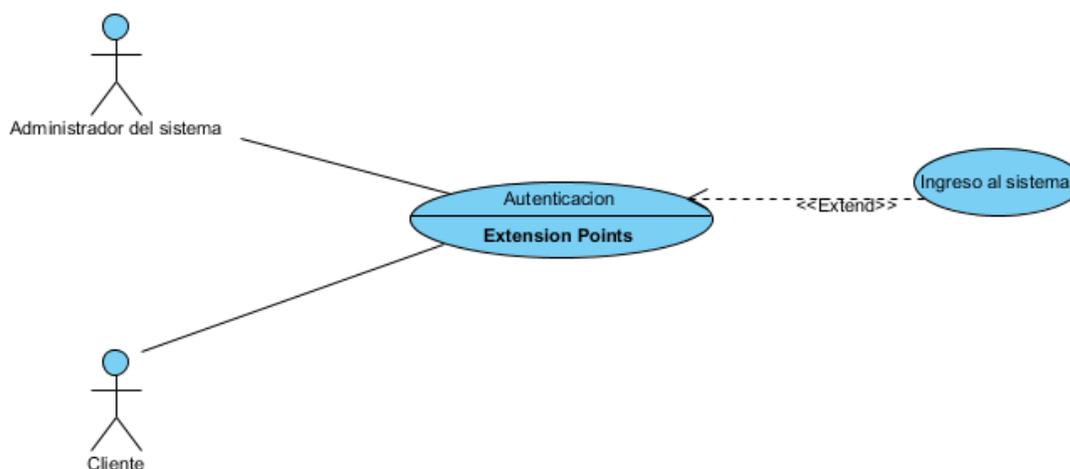


Figura 4: Caso de uso Autenticación

II.2.5.3 Descripción de Autenticación

Tabla 2: Descripción de Autenticación

Nombre	Autenticación
Actores	Administrador del sistema, Cliente
Tipo	Primario
Descripción	El administrador podrá ingresar al sistema y realizar los procesos que estén de acuerdo al rol que tiene
Eventos Desencadenados	El Administrador podrá ingresar a la página de bienvenida y colocar sus credenciales correspondientes para poder ingresar al sistema.
Precondiciones	El administrador tener una cuenta activa o caso contrario registrarse para poder realizar una reserva.
Postcondiciones	La autenticación se realiza de manera exitosa.

II.2.5.4 Caso de Uso Administrar Roles

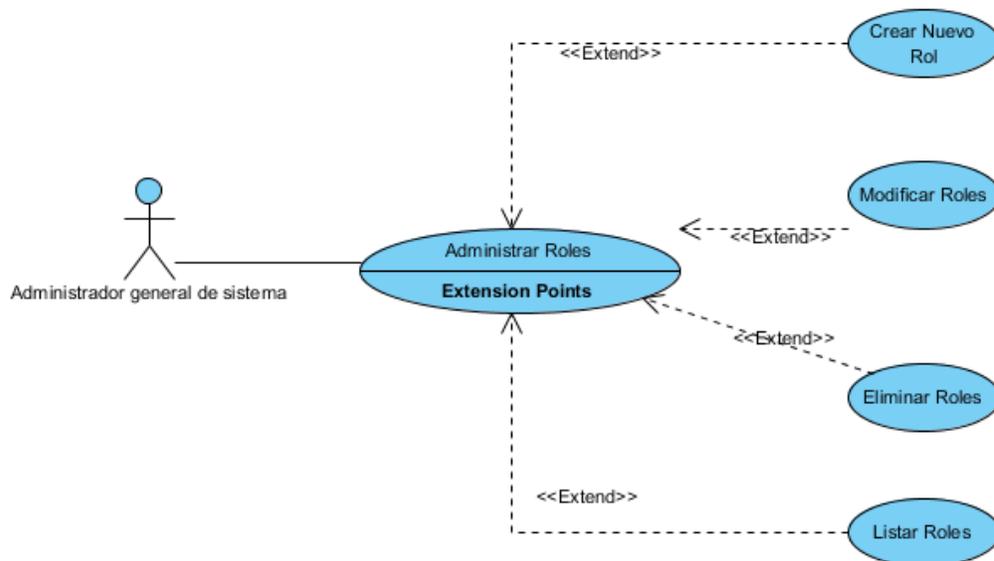


Figura 5: Caso de uso Administrar roles

II.2.5.5 Descripción de Administrar Roles

Tabla 3: Descripción Administrar roles

Nombre	Administrar Roles
Actores	Administrador del sistema
Tipo	Primario
Descripción	El administrador podrá ver la lista de roles, encontrará los casos de uso Nuevo Rol, Editar Rol y Eliminar Rol. Al asignar rol se debe seleccionar los módulos a los que puede acceder.
Eventos Desencadenados	El Administrador del Sistema correspondiente selecciona la opción Administrar Roles, allí tiene tres opciones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agregar Nuevo Rol ▪ Modificar Rol ▪ Eliminar Rol

	Dependiendo de la opción elegida, el sistema mostrara sus funciones, mismas que serán descritas en cada caso de uso específico.
Precondiciones	El Administrador del Sistema debe haber iniciado sesión previamente con su usuario y contraseña respectivo.
Postcondiciones	La gestión de roles se realiza de manera exitosa.

II.2.5.6 Descripción del caso de Uso: “Crear Nuevo Rol”

Tabla 4: Descripción Crear Nuevo Rol

Caso de Uso	Crear Nuevo Rol		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	El rol no debe existir en el sistema		
Postcondición	Se registra el nuevo rol de manera exitosa.		
Propósito	El actor registra un nuevo rol		
Resumen	El sistema permitirá a los actores registrar a un nuevo rol mediante un formulario.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar Roles y selecciona la opción Crear Nuevo Rol.		
		2	El sistema muestra el formulario para que el actor pueda registrar los datos del nuevo rol.
3	El actor ingresa la información del rol y selecciona “guardar”		
		4	El sistema valida los datos y guarda la información del rol.
		5	Se regresa a la pantalla administrar roles
5	El actor selecciona “cancelar”		
		5	El sistema cancela la operación y regresa a la pantalla administrar roles.
Cursos Alternos			

1a (Camino alternativo)	Si el rol ya existe: 1. El sistema no permite agregar el rol nuevamente y se envía mensaje de alerta
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error al guardar el rol: 1. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar el almacenamiento del rol a través de una ventana con un mensaje informativo.

II.2.5.7 Descripción del caso de Uso: “Modificar Rol”

Tabla 5: Descripción Modificar rol

Caso de Uso	Modificar rol		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	Debe existir mínimo un rol registrado.		
Postcondición	Se modifica el rol de manera exitosa.		
Propósito	El actor modifica los datos del rol		
Resumen	El sistema permitirá a los actores modificar los datos de un rol mediante un formulario.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar Roles y selecciona la opción Modificar rol.		
		2	El sistema muestra un formulario con los datos ya llenados anteriormente.
3	El actor ingresa los datos a modificar selecciona “guardar”		
		4	El sistema valida los datos y guarda la información del rol.
		5	Se regresa a la pantalla administrar roles
5	El actor selecciona “cancelar”		
		5	El sistema cancela la operación y regresa a la pantalla administrar roles.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	Ninguno		

1b (Caminos de excepción)	Si se genera error al guardar el rol: 1. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar el almacenamiento del cliente a través de una ventana con un mensaje informativo.
----------------------------------	---

II.2.5.8 Descripción del caso de Uso: “Eliminar Rol”

Tabla 6: Descripción Eliminar rol

Caso de Uso	Eliminar rol		
Actores	Administrador del sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	Debe existir mínimo un rol registrado.		
Postcondición	Ninguno		
Propósito	El actor elimina los datos del rol		
Resumen	El sistema permitirá a los actores eliminar los datos de un rol mediante un formulario.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar Roles y selecciona la opción Eliminar Rol.		
		2	Se muestra la información del rol
3	El actor selecciona la opción eliminar		
		4	El sistema elimina los datos del rol y regresa a la pantalla de Administrar roles.

II.2.5.9 Descripción del caso de Uso: “Listar Rol”

Tabla 7: Descripción Listar Rol

Caso de Uso	Listar rol
Actores	Administrador del sistema
Tipo	Primario
Precondición	Los roles deben estar previamente registrados.

Postcondición	Ninguno.		
Propósito	Listar los roles registrados.		
Resumen	El sistema permitirá a los actores listar los datos de los roles registrados.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar Roles y automáticamente se muestra la lista de roles registrados		
		2	El sistema muestra en pantalla la lista de roles registrados

II.2.5.10 Caso de Uso Administrar Usuarios

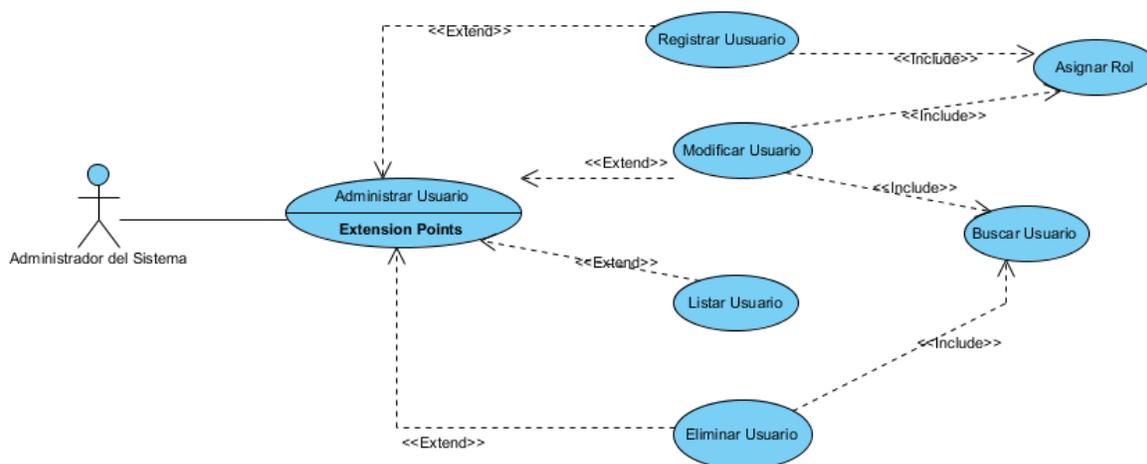


Figura 6: Caso de Uso Administrar Usuarios

II.2.5.11 Descripción del caso de Uso: “Administrar Usuarios”

Tabla 8: Descripción Administrar roles

Caso de Uso	Administrar Usuarios
Actores	Administrador del sistema
Tipo	Primario
Descripción	El administrador encontrara los casos de uso Registrar

	usuario, modificar usuario, eliminar usuario y buscar usuario. En el caso de Modificar y Eliminar Usuario debe incluir un caso de uso Buscar Usuario.
Eventos Desencadenados	El Administrador del Sistema correspondiente selecciona la opción Gestionar Usuarios, allí tiene cuatro opciones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registrar Usuario ▪ Modificar Usuario ▪ Eliminar Usuario ▪ Buscar Usuario Dependiendo de la opción elegida, el sistema mostrara sus funciones, mismas que serán descritas en cada caso de uso específico.
Precondiciones	El Administrador del Sistema debe haber iniciado sesión previamente con su usuario y contraseña respectivo.
Postcondiciones	La gestión de usuarios se realiza de manera exitosa.

II.2.5.12 Descripción del caso de Uso: “Registrar Usuario”

Tabla 9: Descripción Registrar usuario

Caso de Uso	Registrar usuario		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	El usuario no debe existir en el sistema		
Postcondición	Se registra el nuevo usuario de manera exitosa.		
Propósito	El actor registra un nuevo usuario		
Resumen	El sistema permitirá a los actores registrar a un nuevo usuario mediante un formulario.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema

1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar Usuarios y selecciona la opción Registrar Usuario.		
		2	El sistema consulta en la base de datos y descarta que el correo electrónico ingresado exista.
3	El actor ingresa la información del usuario y selecciona “guardar”		
		4	El sistema valida los datos y guarda la información del usuario.
		5	Se regresa a la pantalla administrar usuarios
5	El actor selecciona “cancelar”		
		5	El sistema cancela la operación y regresa a la pantalla administrar usuarios.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	Si el usuario ya existe: 2. El sistema no permite agregar el usuario nuevamente, se muestra una alerta		
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error al guardar el cliente: 2. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar el almacenamiento del cliente a través de una ventana con un mensaje informativo.		

II.2.5.13 Descripción del caso de Uso: “Modificar Usuario”

Tabla 10: Descripción Modificar usuario

Caso de Uso	Modificar usuario		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	Debe existir mínimo un usuario registrado.		
Postcondición	Se modifica el usuario de manera exitosa.		
Propósito	El actor modifica los datos del usuario		
Resumen	El sistema permitirá a los actores modificar los datos de un usuario mediante un formulario.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema

1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar Usuarios y selecciona la opción Modificar Usuario.		
		2	El sistema muestra un formulario con los datos ya llenados anteriormente.
3	El actor ingresa los datos a modificar selecciona “guardar”		
		4	El sistema valida los datos y guarda la información del usuario.
		5	Se regresa a la pantalla administrar usuarios
5	El actor selecciona “cancelar”		
		5	El sistema cancela la operación y regresa a la pantalla administrar usuarios.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	Ninguno		
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error al guardar el usuario: 3. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar el almacenamiento del usuario a través de una ventana con un mensaje informativo.		

II.2.5.14 Descripción del caso de Uso: “Eliminar Usuario”

Tabla 11: Descripción Eliminar usuario

Caso de Uso	Eliminar usuario		
Actores	Administrador del sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	Debe existir mínimo un usuario registrado.		
Postcondición	Ninguno		
Propósito	El actor elimina los datos del usuario		
Resumen	El sistema permitirá a los actores eliminar los datos de un usuario mediante un formulario.		
Curso Normal (Básico)			
N°	Actor	N°	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar Usuarios y selecciona la opción Eliminar Usuario.		

		2	Se muestra la información del usuario
3	El actor selecciona la opción eliminar		
		4	El sistema elimina los datos del usuario

II.2.5.15 Descripción del caso de Uso: “Listar Usuario”

Tabla 12: Descripción Listar usuario

Caso de Uso	Listar usuario		
Actores	Administrador del sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	Los usuarios deben estar previamente registrados.		
Postcondición	Ninguno.		
Propósito	Listar los usuarios registrados.		
Resumen	El sistema permitirá a los actores listar los datos de los usuarios registrados.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar Usuarios y automáticamente se muestra la lista de usuarios registrados		
		2	El sistema muestra en pantalla la lista de usuarios registrados

II.2.5.16 Descripción del caso de Uso: “Buscar Usuario”

Tabla 13: Descripción Buscar usuario

Caso de Uso	Buscar usuario		
Actores	Administrador del sistema		
Tipo	Secundario		
Precondición	Ingresar al sistema.		
Postcondición	Los datos del usuario se visualizan en pantalla.		
Propósito	Buscar registros de un usuario.		
Resumen	Este caso de uso le permite al actor realizar una búsqueda en el sistema de un usuario.		
Curso Normal (Básico)			

Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa el nombre de usuario.		
		2	El sistema consulta el usuario en la base de datos.
		3	El sistema despliega la información del cliente correspondientes al usuario.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	En caso de que no exista el usuario: 1. El sistema no mostrara un mensaje de no existe.		
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error en la búsqueda del usuario: 1. El sistema debe informar al usuario con un mensaje en la pantalla el motivo por el cual no se pudo realizar la búsqueda del usuario.		

II.2.5.17 Caso de uso Administrar clientes

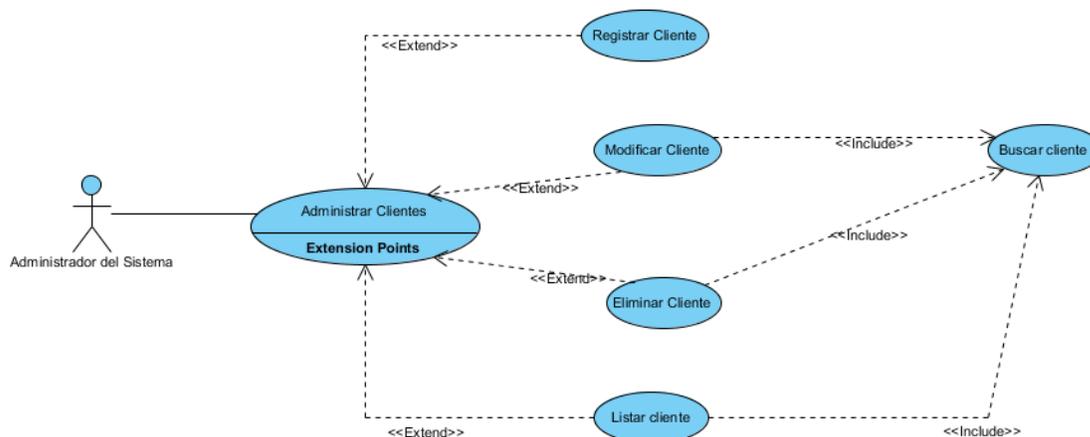


Figura 7: Caso de uso Administrar clientes

II.2.5.18 Descripción de caso de uso Administrar clientes

Tabla 14: Descripción de Administrar clientes

Nombre	Administrar clientes
---------------	----------------------

Actores	Administrador del sistema
Tipo	Primario
Descripción	El administrador encontrara los casos de uso Registrar cliente, Modificar Cliente, Eliminar cliente y Listar cliente. En el caso de Modificar y Eliminar cliente debe incluir un caso de uso Buscar clientes.
Eventos Desencadenados	El Administrador del Sistema correspondiente selecciona la opción Administrar Clientes, allí tiene cuatro opciones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registrar cliente ▪ Modificar cliente ▪ Eliminar cliente ▪ Listar cliente Dependiendo de la opción elegida, el sistema mostrara sus funciones, mismas que serán descritas en cada caso de uso específico.
Precondiciones	El Administrador del Sistema debe haber iniciado sesión previamente con su usuario y contraseña respectivo.
Postcondiciones	La gestión de clientes se realiza de manera exitosa.

II.2.5.19 Descripción del caso de uso: “Registrar cliente”

Tabla 15: Descripción Registrar cliente

Caso de Uso	Registrar cliente
Actores	Administrador de sistema
Tipo	Primario
Precondición	El número de cedula de identidad no debe existir en el sistema.
Postcondición	Se registrar los datos correctamente en el sistema habilita para la creación de un nuevo cliente.
Propósito	Registrar un nuevo cliente
Resumen	El sistema permitirá a los actores registrar a un nuevo cliente mediante un formulario.
Curso Normal (Básico)	

N°	Actor	N°	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar Clientes y selecciona la opción Registrar Cliente.		
		2	El sistema consulta en la Base de datos y descarta que el número de cedula de identidad ingresado exista.
3	El usuario ingresa la información del cliente mediante un formulario.		
		4	El sistema valida los datos y guarda la información del cliente.
		5	El sistema habilita la posibilidad de ingresar un nuevo registro.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	Si el cliente ya existe: 3. El sistema no permite agregar el cliente nuevamente y en cambio se puede pasar al caso Listar clientes		
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error al guardar el cliente: 1. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar el almacenamiento del cliente a través de una ventana con un mensaje informativo.		

II.2.5.20 Descripción del caso de uso: “Modificar cliente”

Tabla 16: Descripción de Modificar cliente

Caso de Uso	Modificar cliente		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	El cliente debe existir en el sistema.		
Postcondición	Un mensaje informando que el cliente se modificó correctamente.		
Propósito	Modificar la información del cliente.		
Resumen	Permite a los actores modificar la información del cliente.		
Curso Normal (Básico)			
N°	Actor	N°	Sistema
1	El actor busca al cliente registrado		
		2	Se muestra la información del cliente.
3	El actor hace la modificación de cualquiera de los datos correspondiente		

	a la información del cliente.		
		4	El sistema valida los datos y guarda los nuevos datos del cliente.
		5	El sistema muestra un mensaje indicando que la información se ha guardado correctamente.
		6	El sistema visualiza en pantalla la información del cliente actualizado.
Cursos Alternos			
1a (Camino de excepción)	Si se genera error al modificar el cliente: 1. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar la modificación del cliente.		

II.2.5.21 Descripción del caso de uso: "Eliminar cliente"

Tabla 17: Descripción Eliminar cliente

Caso de Uso	Eliminar cliente		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	El cliente debe existir en el sistema.		
Postcondición	Un mensaje informando que el cliente se eliminó correctamente.		
Propósito	Eliminar la información del cliente.		
Resumen	Permite a los actores eliminar la información del cliente.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor busca al cliente registrado		
		2	Se muestra la información del cliente.
3	El actor hace la elimina la información del cliente		
		4	El sistema elimina la información.
		5	El sistema muestra un mensaje indicando que la información se ha eliminado correctamente.
Cursos Alternos			
1a (Camino de excepción)	Si se genera error al eliminar cliente: 1. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo eliminar cliente.		

II.2.5.22 Descripción del caso de uso: “Listar cliente”

Tabla 18: Descripción Listar cliente

Caso de Uso	Listar cliente		
Actores	Administrador del sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	Los clientes deben estar previamente registrados.		
Postcondición	Ninguno.		
Propósito	Listar los clientes registrados.		
Resumen	El sistema permitirá a los actores listar los datos de los clientes registrados.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa al sistema y selecciona la opción Administrar cliente y se muestra automáticamente los clientes registrados.		
		2	El sistema muestra en pantalla la lista de clientes registrados

II.2.5.23 Descripción del caso de uso: “Buscar cliente”

Tabla 19: Descripción Buscar cliente

Caso de Uso	Buscar cliente		
Actores	Administrador del sistema		
Tipo	Secundario		
Precondición	Ingresar al sistema.		
Postcondición	Los datos del cliente se visualizan en pantalla. En caso de error se comienza un nuevo proceso.		
Propósito	Buscar registros de un cliente.		
Resumen	Este caso de uso le permite al actor realizar una búsqueda en el sistema de un cliente a través de la cedula de identidad.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa el número de cedula de identidad del cliente.		

		2	El sistema consulta el cliente en la base de datos.
		3	El sistema despliega la información del cliente correspondientes al cliente.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	En caso de que no exista el cliente: 2. El sistema quedara sin ninguna información. 3. El sistema brinda la posibilidad de ingresar un nuevo número de cedula de identidad de cliente.		
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error en la búsqueda del cliente: 2. El sistema debe informar al usuario con un mensaje en la pantalla el motivo por el cual no se pudo realizar la búsqueda del cliente.		

II.2.5.24 Caso de Uso Administrar Tipo-Predio

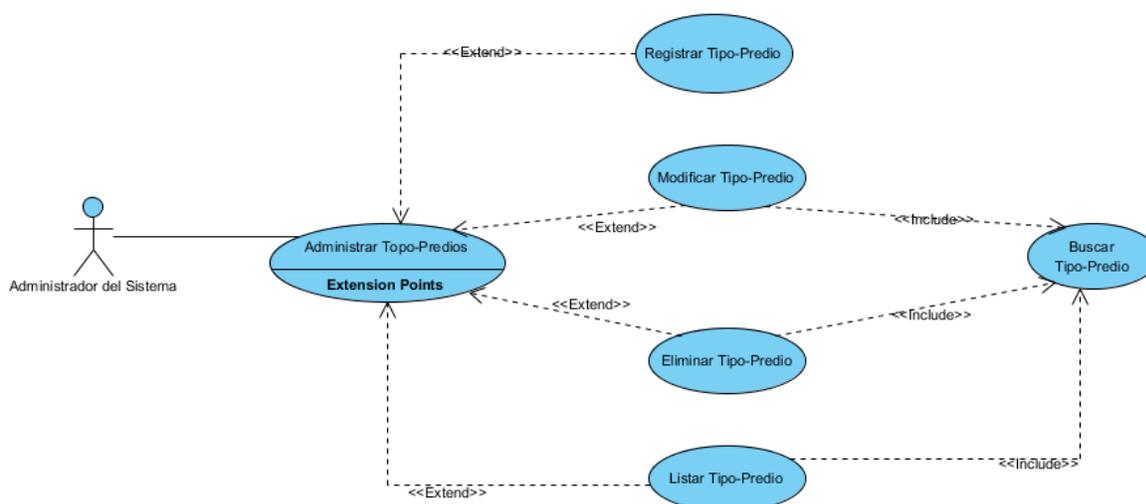


Figura 8: Caso de uso Administrar Tipo-Predio

II.2.5.25 Descripción de caso de uso Administrar Tipo-Predio

Tabla 20: Descripción Administrar Tipo-Predio

Nombre	Administrar Tipo-Predio
Actores	Administrador del sistema

	Red de Parques y Plazas, Espacios Culturales
Descripción	Implica los casos de uso Agregar Nuevo Tipo-Predio, Modificar Tipo-Predio, Eliminar Tipo-Predio y Listar Tipo-Predio. En el caso de Modificar y Eliminar Tipo-Predio debe incluir un caso de uso Buscar Predio.
Eventos Desencadenados	<p>El Administrador del Sistema correspondiente selecciona la opción Administrar Tipo-Predio, allí tiene cuatro opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agregar Tipo-Predio ▪ Modificar Tipo-Predio ▪ Eliminar Tipo-Predio ▪ Listar Tipo-Predio <p>Dependiendo de la opción elegida, el sistema mostrara sus funciones, mismas que serán descritas en cada caso de uso específico.</p>
Precondiciones	El Administrador del Sistema debe haber iniciado sesión previamente con su usuario y contraseña respectivo.
Postcondiciones	La Administración de Tipo-Predio se realiza de manera exitosa.

II.2.5.26 Descripción del caso de uso: “Registrar Tipo-predio”

Tabla 21: Descripción Registrar Tipo-Predio

Caso de Uso	Registrar Tipo-predio
Actores	Administrador de sistema
Tipo	Primario
Precondición	El nombre del predio no debe existir en el sistema.
Postcondición	Se registra los datos correctamente en el sistema, habilita para la creación de un nuevo Tipo-predio.

Propósito	Registrar un nuevo predio		
Resumen	El sistema permitirá a los actores registrar a un nuevo predio mediante un formulario.		
Curso Normal (Básico)			
N°	Actor	N°	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar Tipo-predio y selecciona la opción Nuevo.		
		2	El sistema consulta en la Base de datos y descarta que el nombre del Tipo-predio ingresado exista.
3	El usuario ingresa la información del predio mediante un formulario.		
		4	El sistema valida los datos y guarda la información del tipo-predio.
		5	El sistema habilita la posibilidad de ingresar un nuevo registro.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	Si el tipo-predio ya existe: 1. El sistema no permite agregar el tipo-predio nuevamente y en cambio se puede pasar al caso Listar tipo-predio.		
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error al guardar el tipo-predio: 2. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar el almacenamiento del tipo-predio a través de una ventana con un mensaje informativo.		

II.2.5.27 Descripción del caso de uso: “Modificar Tipo-predio”

Tabla 22: Descripción Modificar Tipo-Predio

Caso de Uso	Modificar tipo-predio
Actores	Administrador de sistema
Tipo	Primario
Precondición	El tipo-predio debe existir en el sistema.
Postcondición	Un mensaje informando que el tipo-predio se modificó correctamente.
Propósito	Modificar la información del tipo-predio.
Resumen	Permite a los actores modificar la información del tipo-predio.
Curso Normal (Básico)	

Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor busca al tipo-predio registrado		
		2	Se muestra la información del tipo-predio.
3	El actor hace la modificación de cualquiera de los datos correspondiente a la información del tipo-predio.		
		4	El sistema valida los datos y guarda los nuevos datos del tipo-predio.
		5	El sistema muestra un mensaje indicando que la información se ha guardado correctamente.
		6	El sistema visualiza en pantalla la información del todos los tipo-predio.
Cursos Alternos			
1a (Caminos de excepción)	Si se genera error al modificar el tipo-predio: 1. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar la modificación del tipo-predio.		

II.2.5.28 Descripción del caso de uso: “Eliminar Tipo-predio”

Tabla 23: Descripción Eliminar Tipo-Predio

Caso de Uso	Eliminar tipo-predio		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	El tipo-predio debe existir en el sistema.		
Postcondición	Un mensaje informando que el tipo-predio se eliminó correctamente.		
Propósito	Eliminar la información del tipo-predio.		
Resumen	Permite a los actores eliminar la información del tipo-predio.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor busca al tipo-predio registrado		
		2	Se muestra la información del tipo-predio.
3	El actor hace la elimina la información del tipo-predio		

		4	El sistema elimina la información.
		5	El sistema muestra un mensaje indicando que la información se ha eliminado correctamente.
Cursos Alternos			
1a (Caminos de excepción)	Si se genera error al eliminar el tipo-predio: 1. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo eliminar el tipo-predio.		

II.2.5.29 Descripción del caso de uso: “Listar Tipo-predio”

Tabla 24: Descripción Listar Tipo-Predio

Caso de Uso	Listar tipo-predio		
Actores	Administrador del sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	Los tipo-predios deben estar previamente registrados.		
Postcondición	Ninguno.		
Propósito	Listar los tipo-predios registrados.		
Resumen	El sistema permitirá a los actores listar los datos de los tipo-predios registrados.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa al sistema e ingresa al caso de uso Administrar tipo-predios y se muestra la lista de tipo-predios registrados.		
		2	El sistema muestra en pantalla la lista de tipo-predios registrados

II.2.5.30 Descripción del caso de uso: “Buscar Tipo-predio”

Tabla 25: Descripción buscar Tipo-Predio

Caso de Uso	Buscar tipo-predio
--------------------	--------------------

Actores	Administrador del sistema		
Tipo	Secundario		
Precondición	Ingresar al sistema.		
Postcondición	Los datos del tipo-predio se visualizan en pantalla.		
Propósito	Buscar registros de un tipo-predio.		
Resumen	Este caso de uso le permite al actor realizar una búsqueda en el sistema de un tipo-predio a través del nombre.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa el nombre del tipo-predio.		
		2	El sistema consulta el tipo-predio en la base de datos.
		3	El sistema despliega la información del tipo-predio correspondientes.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	En caso de que no exista el tipo-predio: 1. El sistema quedara sin ninguna información. 2. El sistema brinda la posibilidad de ingresar un nuevo nombre.		
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error en la búsqueda del tipo-predio: 3. El sistema debe informar al usuario con un mensaje en la pantalla el motivo por el cual no se pudo realizar la búsqueda del tipo-predio.		

II.2.5.31 Caso de Uso Administrar predios

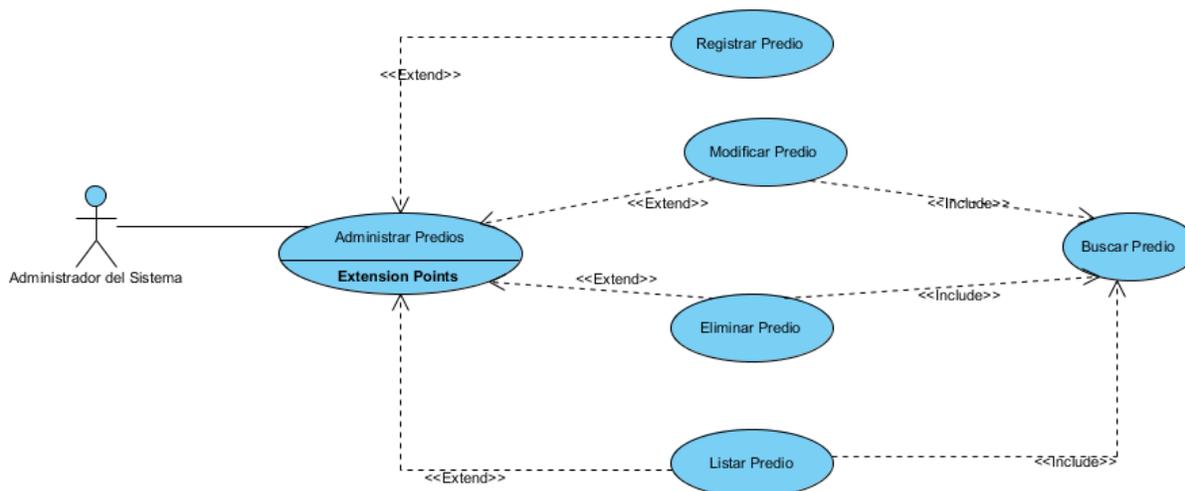


Figura 9: Administrar Predios

II.2.5.32 Descripción de caso de uso Administrar predios

Tabla 26: Descripción Administrar predios

Nombre	Administrar Predios
Actores	Administrador del sistema
Descripción	Implica los casos de uso Agregar Nuevo Predio, Modificar Predio, Eliminar Predio y Listar Predio. En el caso de Modificar y Dar de Baja a Predio debe incluir un caso de uso Buscar Predio.
Eventos Desencadenados	<p>El Administrador del Sistema correspondiente selecciona la opción Administrar Predio, allí tiene cuatro opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agregar Predio ▪ Modificar Predio ▪ Eliminar Predio ▪ Listar Predio <p>Dependiendo de la opción elegida, el sistema mostrara</p>

	sus funciones, mismas que serán descritas en cada caso de uso específico.
Precondiciones	El Administrador del Sistema debe haber iniciado sesión previamente con su usuario y contraseña respectivo.
Postcondiciones	La gestión de Predio se realiza de manera exitosa.

II.2.5.33 Descripción del caso de uso: “Registrar predio”

Tabla 27: Descripción Registrar predio

Caso de Uso	Registrar predio		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	El nombre del predio no debe existir en el sistema.		
Postcondición	Se registra los datos correctamente en el sistema, habilita para la creación de un nuevo predio.		
Propósito	Registrar un nuevo predio		
Resumen	El sistema permitirá a los actores registrar a un nuevo predio mediante un formulario.		
Curso Normal (Básico)			
N°	Actor	N°	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar predios y selecciona la opción Nuevo.		
		2	El sistema consulta en la Base de datos y descarta que el nombre del predio ingresado exista.
3	El usuario ingresa la información del predio mediante un formulario.		
		4	El sistema valida los datos y guarda la información del predio.
		5	El sistema habilita la posibilidad de ingresar un nuevo registro.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	Si el predio ya existe: 2. El sistema no permite agregar el predio nuevamente y en cambio se		

	puede pasar al caso Listar predio
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error al guardar el predio: 3. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar el almacenamiento del predio a través de una ventana con un mensaje informativo.

II.2.5.34 Descripción del caso de uso: “Modificar predio”

Tabla 28: Descripción Modificar predio

Caso de Uso	Modificar predio		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	El predio debe existir en el sistema.		
Postcondición	Un mensaje informando que el predio se modificó correctamente.		
Propósito	Modificar la información del predio.		
Resumen	Permite a los actores modificar la información del predio.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor busca al predio registrado		
		2	Se muestra la información del predio.
3	El actor hace la modificación de cualquiera de los datos correspondiente a la información del predio.		
		4	El sistema valida los datos y guarda los nuevos datos del predio.
		5	El sistema muestra un mensaje indicando que la información se ha guardado correctamente.
		6	El sistema visualiza en pantalla la información del predio actualizado.
Cursos Alternos			
1a (Caminos de excepción)	Si se genera error al modificar el predio: 2. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar la modificación del predio.		

II.2.5.35 Descripción del caso de uso: “Eliminar predio”

Tabla 29: Descripción Eliminar predio

Caso de Uso	Eliminar predio		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	El predio debe existir en el sistema.		
Postcondición	Un mensaje informando que el predio se eliminó correctamente.		
Propósito	Eliminar la información del predio.		
Resumen	Permite a los actores eliminar la información del predio.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor busca al predio registrado		
		2	Se muestra la información del predio.
3	El actor hace la elimina la información del predio		
		4	El sistema elimina la información.
		5	El sistema muestra un mensaje indicando que la información se ha eliminado correctamente.
Cursos Alternos			
1a (Caminos de excepción)	Si se genera error al eliminar el cliente: 2. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo eliminar cliente.		

II.2.5.36 Descripción del caso de uso: “Listar predio”

Tabla 30: Descripción Listar predio

Caso de Uso	Listar predio
Actores	Administrador del sistema
Tipo	Primario
Precondición	Los predios deben estar previamente registrados.
Postcondición	Ninguno.

Propósito	Listar los predios registrados.		
Resumen	El sistema permitirá a los actores listar los datos de los predios registrados.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa al sistema e ingresa al caso de uso Administrar predios y se muestra la lista de predios registrados.		
		2	El sistema muestra en pantalla la lista de predios registrados

II.2.5.37 Descripción del caso de uso: “Buscar predio”

Tabla 31: Descripción Buscar predio

Caso de Uso	Buscar predio		
Actores	Administrador del sistema		
Tipo	Secundario		
Precondición	Ingresar al sistema.		
Postcondición	Los datos del predio se visualizan en pantalla.		
Propósito	Buscar registros de un predio.		
Resumen	Este caso de uso le permite al actor realizar una búsqueda en el sistema de un predio a través del nombre.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa el nombre del predio.		
		2	El sistema consulta el predio en la base de datos.
		3	El sistema despliega la información del predio correspondientes.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	En caso de que no exista el predio: 3. El sistema quedara sin ninguna información. 4. El sistema brinda la posibilidad de ingresar un nuevo nombre.		
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error en la búsqueda del predio: 4. El sistema debe informar al usuario con un mensaje en la pantalla el motivo por el cual no se pudo realizar la búsqueda del predio.		

II.2.5.38 Caso de Uso Administrar ambientes

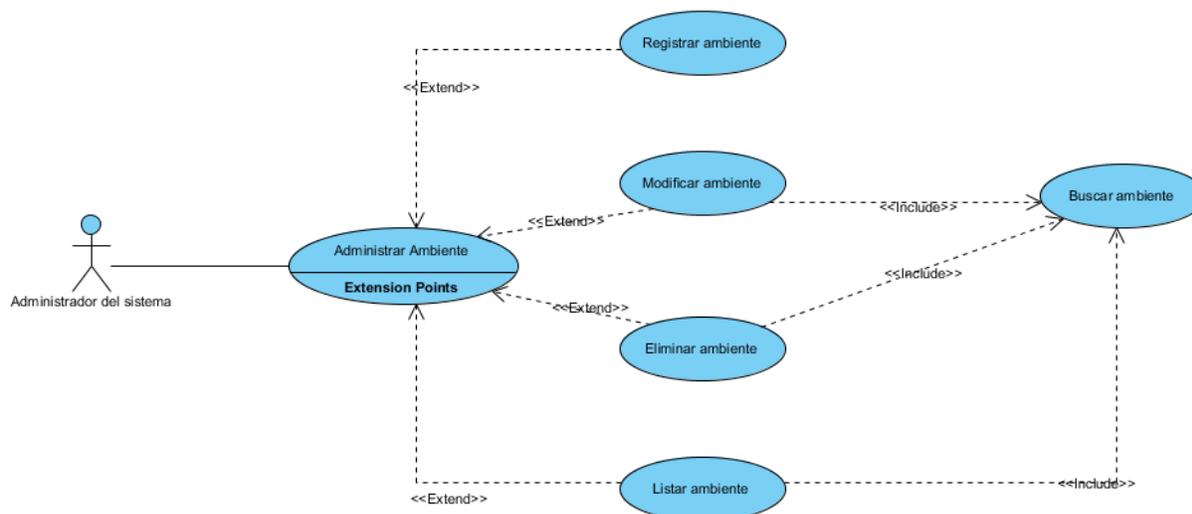


Figura 10: Caso de usos Administrar ambientes

II.2.5.39 Descripción del caso de uso: “Administrar ambiente”

Tabla 32: Descripción Administrar ambientes

Nombre	Administra ambiente
Actores	Administrador del sistema
Descripción	Implica los casos de uso Agregar Nuevo ambiente, Modificar ambiente, Eliminar ambiente y Listar ambiente. En el caso de Modificar y Eliminar ambiente debe incluir un caso de uso Buscar ambiente.
Eventos Desencadenados	El Administrador del Sistema correspondiente selecciona la opción Administrar ambiente, allí tiene cuatro opciones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agregar ambiente ▪ Modificar ambiente ▪ Eliminar ambiente

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Listar ambiente <p>Dependiendo de la opción elegida, el sistema mostrara sus funciones, mismas que serán descritas en cada caso de uso específico.</p>
Precondiciones	El Administrador del Sistema debe haber iniciado sesión previamente con su usuario y contraseña respectivo.
Postcondiciones	La Administración de ambientes se realiza de manera exitosa.

II.2.5.40 Descripción del caso de uso: “Registrar ambiente”

Tabla 33: Descripción Registrar ambiente

Caso de Uso	Registrar ambiente		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	El nombre del ambiente no debe existir en el sistema.		
Postcondición	Se registra los datos correctamente en el sistema, habilita para la creación de un nuevo ambiente.		
Propósito	Registrar un nuevo ambiente		
Resumen	El sistema permitirá a los actores registrar a un nuevo ambiente mediante un formulario.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar ambiente y selecciona la opción Nuevo.		
		2	El sistema consulta en la Base de datos y descarta que el nombre del ambiente ingresado exista.
3	El usuario ingresa la información del ambiente mediante un formulario.		
		4	El sistema valida los datos y guarda la información del ambiente.
		5	El sistema habilita la posibilidad de

		ingresar un nuevo registro.
Cursos Alternos		
1a (Camino alternativo)	Si el ambiente ya existe: 3. El sistema no permite agregar el ambiente nuevamente y en cambio se puede pasar al caso Listar ambientes	
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error al guardar el predio: 4. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar el almacenamiento del predio a través de una ventana con un mensaje informativo.	

II.2.5.41 Descripción del caso de uso: “Modificar ambiente”

Tabla 34: Descripción Modificar ambiente

Caso de Uso	Modificar ambiente		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	El ambiente debe existir en el sistema.		
Postcondición	Un mensaje informando que el ambiente se modificó correctamente.		
Propósito	Modificar la información del ambiente.		
Resumen	Permite a los actores modificar la información del ambiente.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor busca al ambiente registrado		
		2	Se muestra la información del ambiente.
3	El actor hace la modificación de cualquiera de los datos correspondiente a la información del ambiente.		
		4	El sistema valida los datos y guarda los nuevos datos del ambiente.
		5	El sistema muestra un mensaje indicando que la información se ha guardado correctamente.
		6	El sistema visualiza en pantalla la información del ambiente actualizado.
Cursos Alternos			

1a (Caminos de excepción)	Si se genera error al modificar el ambiente: 1. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar la modificación del ambiente.
----------------------------------	--

II.2.5.42 Descripción del caso de uso: “Eliminar ambiente”

Tabla 35: Descripción Eliminar ambiente

Caso de Uso	Eliminar ambiente		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	El predio debe existir en el sistema.		
Postcondición	Un mensaje informando que el ambiente se eliminó correctamente.		
Propósito	Eliminar la información del ambiente.		
Resumen	Permite a los actores eliminar la información del ambiente.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor busca al ambiente registrado		
		2	Se muestra la información del ambiente.
3	El actor elimina la información del ambiente		
		4	El sistema elimina la información.
		5	El sistema muestra un mensaje indicando que la información se ha eliminado correctamente.
Cursos Alternos			
1a (Caminos de excepción)	Si se genera error al eliminar el ambiente: 1. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo eliminar el ambiente.		

II.2.5.43 Descripción del caso de uso: “Buscar ambiente”

Tabla 36: Descripción Buscar ambiente

Caso de Uso	Buscar ambiente
--------------------	-----------------

Actores	Administrador del sistema		
Tipo	Secundario		
Precondición	Ingresar al sistema.		
Postcondición	Los datos del ambiente se visualizan en pantalla.		
Propósito	Buscar registros de un ambiente.		
Resumen	Este caso de uso le permite al actor realizar una búsqueda en el sistema de un ambiente a través del nombre.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa el nombre del ambiente.		
		2	El sistema consulta el ambiente en la base de datos.
		3	El sistema despliega la información del ambiente correspondiente.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	En caso de que no exista el ambiente: 5. El sistema quedara sin ninguna información. 6. El sistema brinda la posibilidad de ingresar un nuevo nombre.		
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error en la búsqueda del ambiente: 5. El sistema debe informar al usuario con un mensaje en la pantalla el motivo por el cual no se pudo realizar la búsqueda del ambiente.		

II.2.5.44 Caso de Uso Administrar Reservas

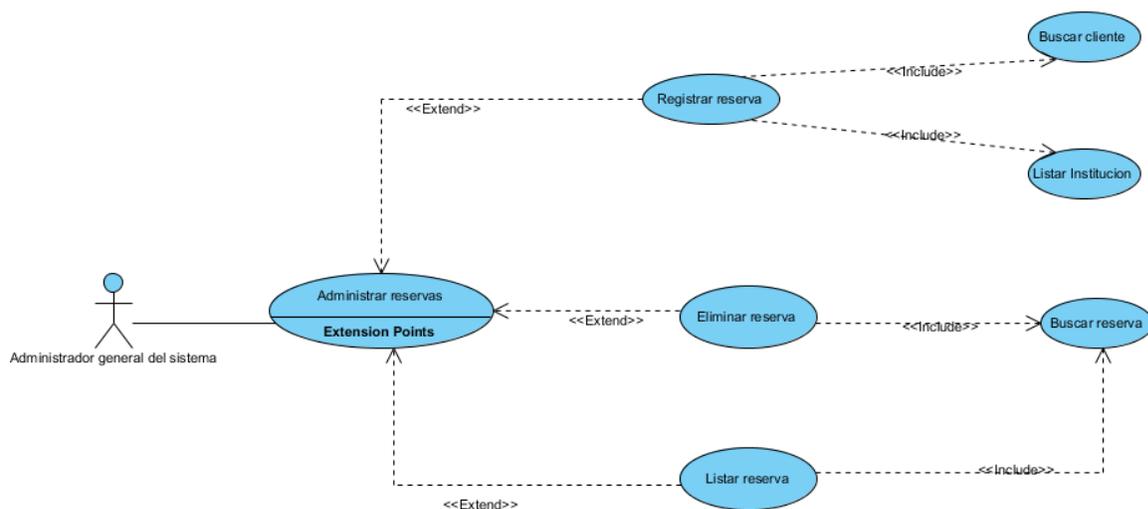


Figura 11: Administrar reservas

II.2.5.45 Descripción de caso de Uso Administrar de reservas

Tabla 37: Descripción Administrar reservas

Nombre	Administrar reservas
Actores	Administrador del sistema
descripción	Implica los casos de uso Registrar reservas, Eliminar reserva y Listar reserva. En el caso de eliminar reserva debe incluir un caso de uso Buscar reserva.
Eventos Desencadenados	<p>El Administrador del Sistema correspondiente selecciona la opción Gestionar solicitud, allí tiene cuatro opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registrar reserva ▪ Eliminar reserva ▪ Listar reserva <p>Dependiendo de la opción elegida, el sistema mostrara sus funciones, mismas que serán descritas en cada caso</p>

	de uso específico.
Precondiciones	El Administrador del Sistema debe haber iniciado sesión previamente con su usuario y contraseña respectivo.
Postcondiciones	La gestión de reserva se realiza de manera exitosa.

II.2.5.46 Descripción del caso de uso: “Registrar reserva”

Tabla 38: Descripción Registrar reserva

Caso de Uso	Registrar reserva		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	El nombre de la reserva no debe existir en el sistema.		
Postcondición	Se registra los datos correctamente en el sistema, habilita para la creación de una nueva reserva.		
Propósito	Registrar una nueva reserva		
Resumen	El sistema permitirá a los actores registrar a una nueva reserva mediante un formulario.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Crear reserva.		
2	El actor ingresar el Ci o Nombre del cliente		
3	El actor ingresa al botón Agendar Reserva		
		4	Se muestra el formulario para registrar la reserva
5	El actor ingresa la información de la reserva mediante un formulario.		
		2	El sistema consulta en la Base de datos y descarta que las fechas de la reserva ingresada exista.
3	El actor presiona el botón Crear reserva.		
		4	El sistema valida los datos y guarda la información de la reserva.

		5	El sistema habilita la posibilidad de ingresar un nuevo registro.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	Si la reserva ya existe: 4. El sistema no permite agregar la reserva nuevamente y en cambio muestra un mensaje de que ya existe una reserva.		
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error al guardar el predio: 5. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar el almacenamiento de la reserva a través de una ventana con un mensaje informativo.		

II.2.5.47 Descripción del caso de uso: “Eliminar reserva”

Tabla 39: Descripción Eliminar reserva

Caso de Uso	Eliminar reserva		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	La reserva debe existir en el sistema.		
Postcondición	Un mensaje informando que la reserva se eliminó correctamente.		
Propósito	Eliminar la información de la reserva.		
Resumen	Permite a los actores eliminar la información de la reserva.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor busca la reserva registrada		
		2	Se muestra la información de la reserva.
3	El actor elimina la información de la reserva		
		4	El sistema elimina la información.
		5	El sistema muestra un mensaje indicando que la información se ha eliminado correctamente.
Cursos Alternos			
1a (Caminos de excepción)	Si se genera error al eliminar la reserva: 2. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo eliminar la reserva.		

II.2.5.48 Descripción del caso de uso: “Buscar reserva”

Tabla 40: Descripción Buscar reserva

Caso de Uso	Buscar reserva		
Actores	Administrador del sistema		
Tipo	Secundario		
Precondición	Ingresar al sistema.		
Postcondición	Los datos de la reserva se visualizan en pantalla.		
Propósito	Buscar registros de una reserva.		
Resumen	Este caso de uso le permite al actor realizar una búsqueda en el sistema de una reserva a través del nombre.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa el nombre de la reserva.		
		2	El sistema consulta la reserva en la base de datos.
		3	El sistema despliega la información de la reserva correspondiente.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	En caso de que no exista la reserva: 7. El sistema quedara sin ninguna información. 8. El sistema brinda la posibilidad de ingresar un nuevo nombre.		
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error en la búsqueda de la reserva: 6. El sistema debe informar al usuario con un mensaje en la pantalla el motivo por el cual no se pudo realizar la búsqueda de la reserva.		

II.2.5.49 Caso de Uso Administrar alquileres

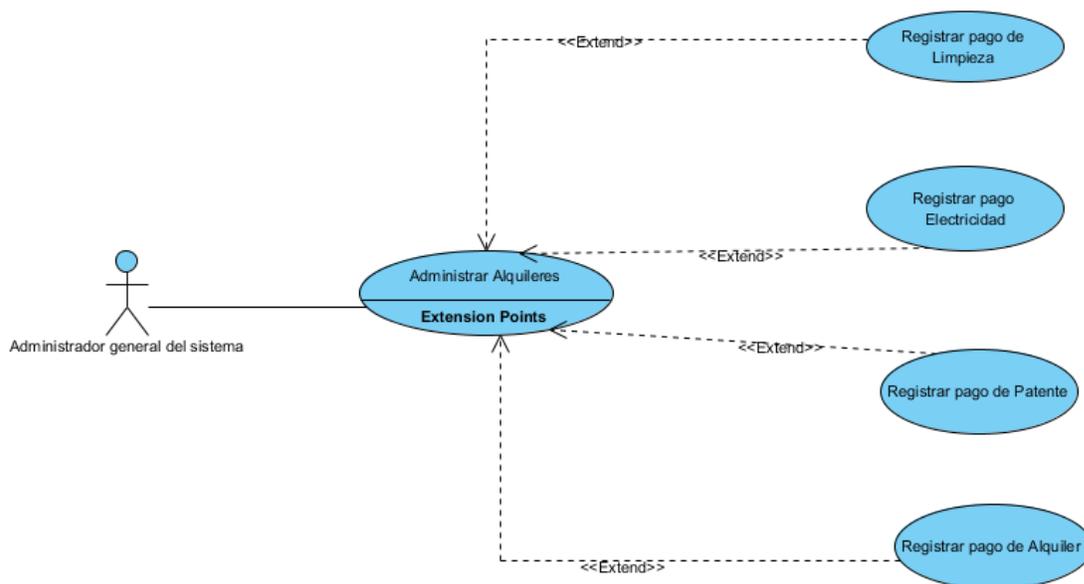


Figura 12: Caso de uso Administrar alquileres

II.2.5.50 Descripción del caso de uso: “Registrar pago de Limpieza”

Tabla 41: Descripción Registrar pago de Limpieza

Caso de Uso	Registrar pago de Limpieza		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	ninguna		
Postcondición	Se registra el pago correctamente en el sistema.		
Propósito	Registrar pago de Limpieza		
Resumen	El sistema permitirá a los actores registrar el pago de limpieza mediante un formulario.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar alquileres y selecciona la opción limpieza.		
		2	El sistema despliega un formulario para

			registrar el pago de limpieza y el comprobante.
3	El usuario ingresa la información del pago mediante un formulario.		
		4	El sistema valida los datos y guarda la información del pago.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	Si el pago ya existe: 1. El sistema permite editar el monto del pago		
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error al guardar el pago: 2. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar el almacenamiento del pago a través de una ventana con un mensaje informativo.		

II.2.5.51 Descripción del caso de uso: “Registrar pago de Patente”

Tabla 42: Descripción Registrar pago de Patente

Caso de Uso	Registrar pago de Patente		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	ninguna		
Postcondición	Se registra el pago correctamente en el sistema.		
Propósito	Registrar pago de Patente		
Resumen	El sistema permitirá a los actores registrar el pago de patente mediante un formulario.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar alquileres y selecciona la opción Patente.		
		2	El sistema despliega un formulario para registrar el pago de patente y el comprobante.
3	El usuario ingresa la información del pago mediante un formulario.		
		4	El sistema valida los datos y guarda la información del pago.

Cursos Alternos	
1a (Camino alternativo)	Si el pago ya existe: 1. El sistema permite editar el monto del pago
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error al guardar el pago: 2. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar el almacenamiento del evento a través de una ventana con un mensaje informativo.

II.2.5.52 Descripción del caso de uso: “Registrar pago de Electricidad”

Tabla 43: Descripción Registrar pago de Electricidad

Caso de Uso	Registrar pago de Electricidad		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	ninguna		
Postcondición	Se registra el pago correctamente en el sistema.		
Propósito	Registrar pago de Electricidad		
Resumen	El sistema permitirá a los actores registrar el pago de electricidad mediante un formulario.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar alquileres y selecciona la opción Electricidad.		
		2	El sistema despliega un formulario para registrar el pago de electricidad y el comprobante.
3	El usuario ingresa la información del pago mediante un formulario.		
		4	El sistema valida los datos y guarda la información del pago.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	Si el pago ya existe: 1. El sistema permite editar el monto del pago		
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error al guardar el pago: 2. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar el almacenamiento del pago a través de una ventana con un		

	mensaje informativo.
--	----------------------

II.2.5.53 Descripción del caso de uso: “Registrar pago de Alquiler”

Tabla 44: Descripción Registrar pago de Alquiler

Caso de Uso	Registrar pago de Alquiler		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	ninguna		
Postcondición	Se registra el pago correctamente en el sistema.		
Propósito	Registrar pago de alquiler		
Resumen	El sistema permitirá a los actores registrar el pago de alquiler mediante un formulario.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar alquileres y selecciona la opción Alquiler.		
		2	El sistema despliega un formulario para registrar el pago de alquiler y el comprobante.
3	El usuario ingresa la información del pago mediante un formulario.		
		4	El sistema valida los datos y guarda la información del pago.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	Si el pago ya existe: 1. El sistema permite editar el monto del pago		
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error al guardar el pago: 2. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar el almacenamiento del pago a través de una ventana con un mensaje informativo.		

II.2.5.54 Caso de Uso Administrar eventos

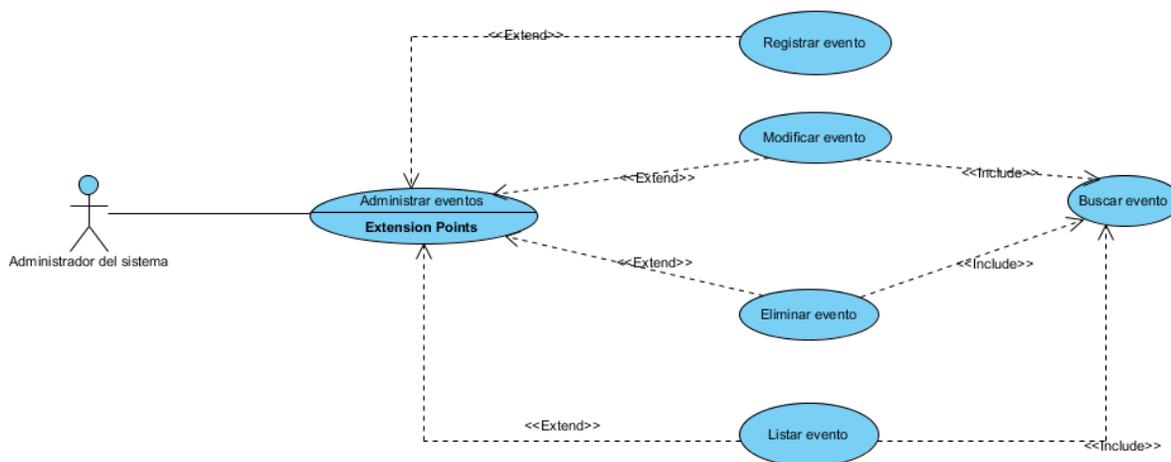


Figura 13: Caso de uso Administrar eventos

II.2.5.55 Descripción de caso de uso Administrar eventos

Tabla 45: Descripción Administrar eventos

Nombre	Administrar eventos
Actores	Administrador del sistema
Descripción	Implica los casos de uso Agregar evento, Modificar Datos evento, Eliminar evento y Listar evento. En el caso de Modificar y Dar de Baja a evento debe incluir un caso de uso Buscar evento.
Eventos Desencadenados	El Administrador del Sistema correspondiente selecciona la opción Administrar evento, allí tiene cuatro opciones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agregar evento ▪ Modificar evento ▪ Eliminar evento ▪ Listar evento

	Dependiendo de la opción elegida, el sistema mostrara sus funciones, mismas que serán descritas en cada caso de uso específico.
Precondiciones	El Administrador del Sistema debe haber iniciado sesión previamente con su usuario y contraseña respectivo.
Postcondiciones	La administración de evento se realiza de manera exitosa.

II.2.5.56 Descripción del caso de uso: “Registrar evento”

Tabla 46: Descripción Registrar evento

Caso de Uso	Registrar evento		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	ninguna		
Postcondición	Se registra los datos correctamente en el sistema, habilita para la creación de un nuevo evento.		
Propósito	Registrar un nuevo evento		
Resumen	El sistema permitirá a los actores registrar a un nuevo evento mediante un formulario.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar evento y selecciona la opción Nuevo.		
		2	El sistema consulta en la Base de datos y descarta que el nombre del evento ingresado exista.
3	El usuario ingresa la información del evento mediante un formulario.		
		4	El sistema valida los datos y guarda la información del evento.
		5	El sistema habilita la posibilidad de ingresar un nuevo registro.
Cursos Alternos			
1a (Camino	Si el evento ya existe:		

alternativo)	5. El sistema no permite agregar el evento nuevamente y en cambio se puede pasar al caso Listar eventos
1b (Caminos de excepción)	Si se genera error al guardar el evento: 6. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar el almacenamiento del evento a través de una ventana con un mensaje informativo.

II.2.5.57 Descripción del caso de uso: “Modificar evento”

Tabla 47: Descripción Modificar evento

Caso de Uso	Modificar evento		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	El evento debe existir en el sistema.		
Postcondición	Un mensaje informando que el evento se modificó correctamente.		
Propósito	Modificar la información del evento.		
Resumen	Permite a los actores modificar la información del evento.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor busca al evento registrado		
		2	Se muestra la información del evento.
3	El actor hace la modificación de cualquiera de los datos correspondiente a la información del evento.		
		4	El sistema valida los datos y guarda los nuevos datos del evento.
		5	El sistema muestra un mensaje indicando que la información se ha guardado correctamente.
		6	El sistema visualiza en pantalla la información del evento actualizado.
Cursos Alternos			
1a (Caminos de excepción)	Si se genera error al modificar el ambiente: 1. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo realizar la modificación del evento.		

II.2.5.58 Descripción del caso de uso: “Eliminar evento”

Tabla 48: Descripción Eliminar evento

Caso de Uso	Eliminar evento		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	El evento debe existir en el sistema.		
Postcondición	Un mensaje informando que el evento se eliminó correctamente.		
Propósito	Eliminar la información del evento.		
Resumen	Permite a los actores eliminar la información del evento.		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor busca al evento registrado		
		2	Se muestra la información del evento.
3	El actor hace la elimina la información del evento		
		4	El sistema elimina la información.
		5	El sistema muestra un mensaje indicando que la información se ha eliminado correctamente.
Cursos Alternos			
1a (Caminos de excepción)	Si se genera error al eliminar el evento: 1. El sistema debe informar al usuario porque motivo no se pudo eliminar evento.		

II.2.5.59 Caso de Uso Administrar reportes

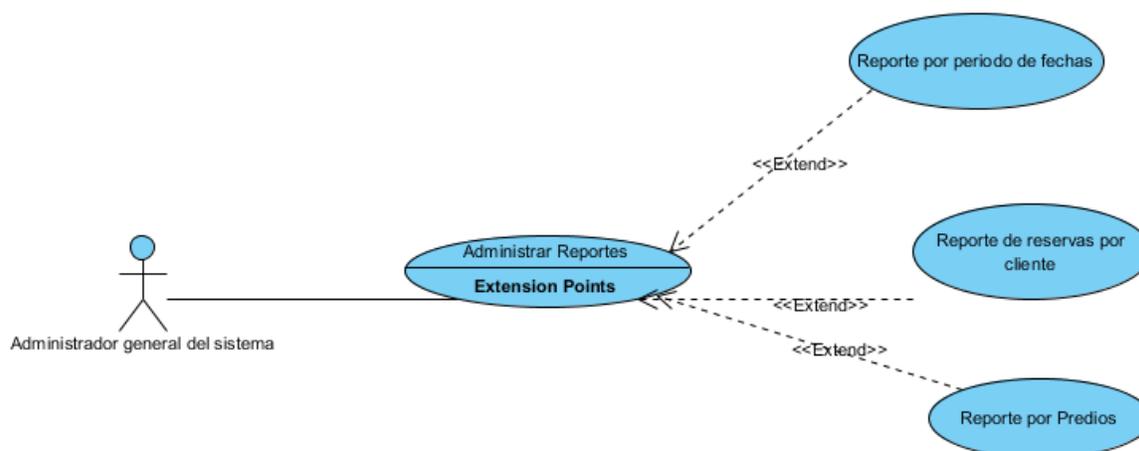


Figura 14: Caso de uso Administrar reportes

II.2.5.60 Descripción del caso de uso: “Reporte por periodo de fechas”

Tabla 49: Descripción reporte por periodo de fechas

Caso de Uso	Reporte por periodo de fechas		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	Se necesita por lo menos una reserva realizada		
Postcondición	Se listará las reservas de una determinada fecha.		
Propósito	Listar las reservas por fechas		
Resumen	El actor podrá ver la lista de las reservas realizadas		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar Reportes y selecciona las fechas.		
2	Presiona Exportar		
		3	El sistema buscar las reservas por fechas y muestra en pdf las reservas.

Cursos Alternos	
1a (Camino alternativo)	Ninguno
1b (Caminos de excepción)	Ninguno

II.2.5.61 Descripción del caso de uso: “Reporte por predios”

Tabla 50: Descripción Reporte por predios

Caso de Uso	Reporte por predios		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	Se necesita por lo menos una reserva realizada		
Postcondición	Se listará las reservas de un predio que se seleccione.		
Propósito	Listar las reservas por predios		
Resumen	El actor podrá ver la lista de las reservas realizadas por predios		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar Reportes y en la opción reporte de un predio digita el nombre del predio que desea sacar el reporte		
		2	El sistema muestra el predio
3	El actor presiona “seleccionar”		
		4	El sistema muestra las opciones de seleccionar fechas
5	El actor ingresa las fechas que desea sacar el reporte y presionar exportar		
		3	El sistema automáticamente descarga un pdf con la información.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	Ninguno		
1b (Caminos de excepción)	Ninguno		

II.2.5.62 Descripción del caso de uso: “Reporte por cliente”

Tabla 51: Descripción Reporte por cliente

Caso de Uso	Reporte por cliente		
Actores	Administrador de sistema		
Tipo	Primario		
Precondición	Se necesita por lo menos una reserva realizada		
Postcondición	Se listará las reservas de un cliente que se seleccione.		
Propósito	Listar las reservas por clientes		
Resumen	El actor podrá ver la lista de las reservas realizadas por clientes		
Curso Normal (Básico)			
Nº	Actor	Nº	Sistema
1	El actor ingresa en el caso de uso Administrar Reportes y en la opción reporte de un cliente digita el nombre del cliente que desea sacar el reporte		
		2	El sistema muestra el cliente
3	El actor presiona “seleccionar” en el cliente		
		4	El sistema muestra las opciones de seleccionar fechas
5	El actor ingresa las fechas que desea sacar el reporte y presionar exportar		
		3	El sistema automáticamente descarga un pdf con la información.
Cursos Alternos			
1a (Camino alternativo)	Ninguno		
1b (Caminos de excepción)	Ninguno		

II.2.6 Diagramas de Secuencia

II.2.6.1 Diagrama de autenticación

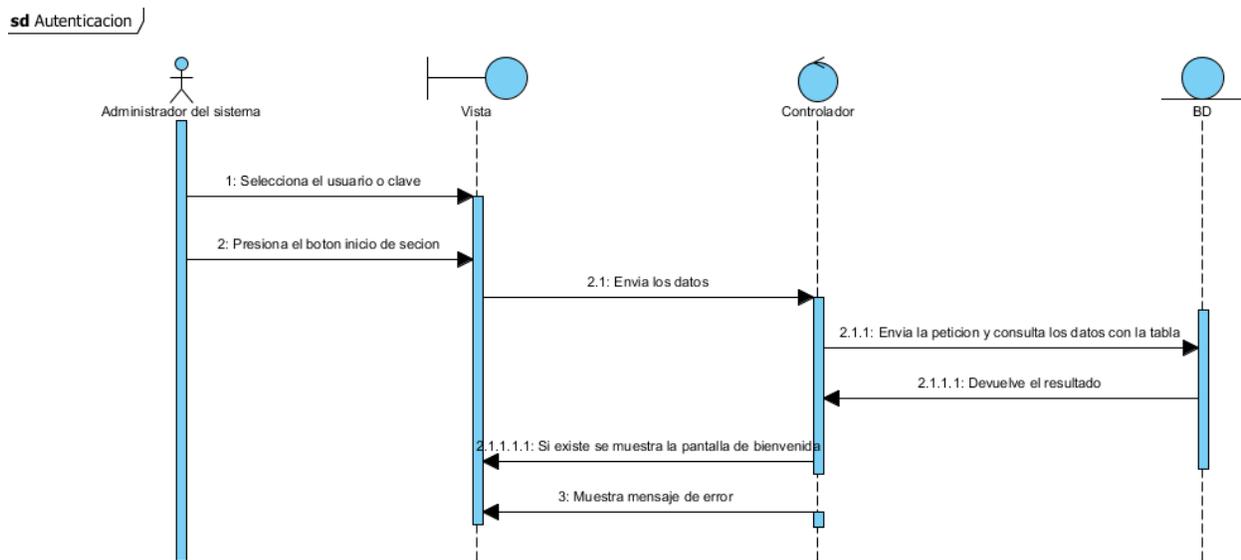


Figura 15:Diagrama de secuencia Autenticación

II.2.6.2 Diagrama de secuencia Registrar roles

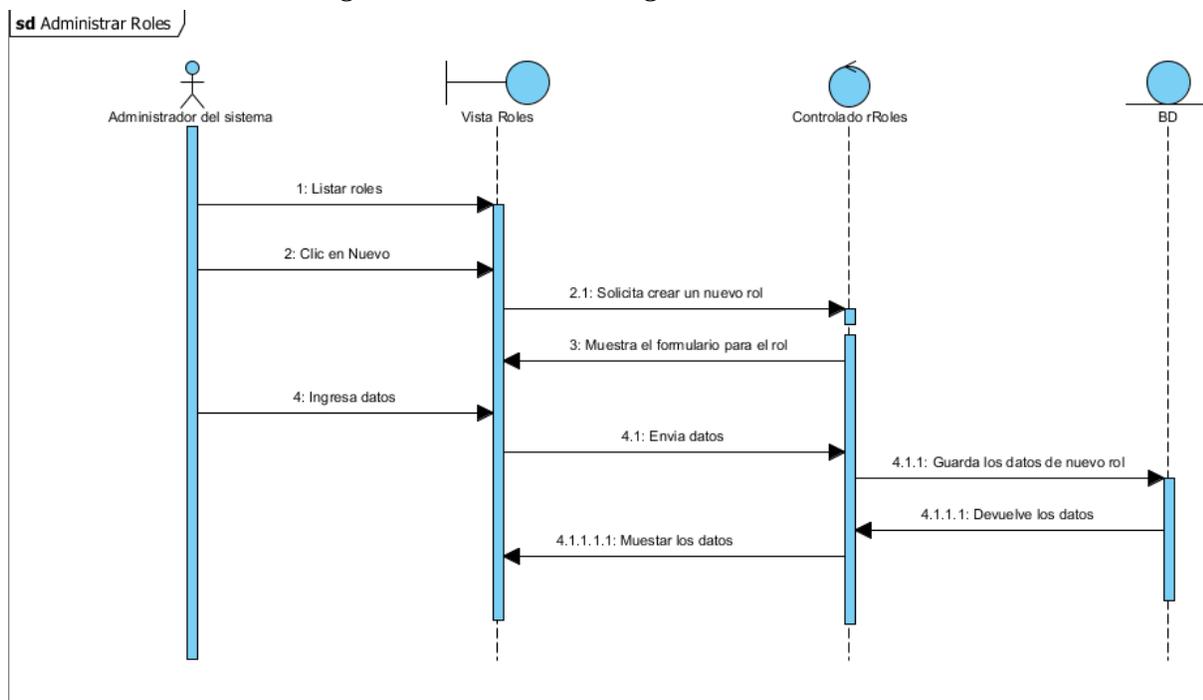


Figura 16:Diagrama de secuencia Registrar roles

II.2.6.3 Diagrama de modificar roles

sd Modificar roles

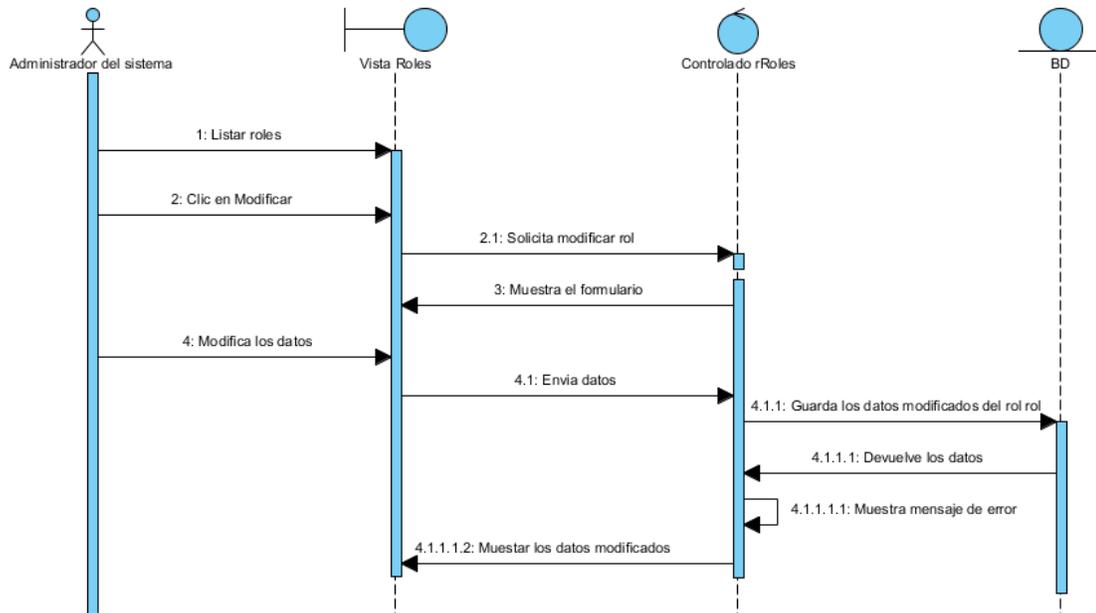


Figura 17: Diagrama de secuencia Modificar roles

II.2.6.4 Eliminar roles

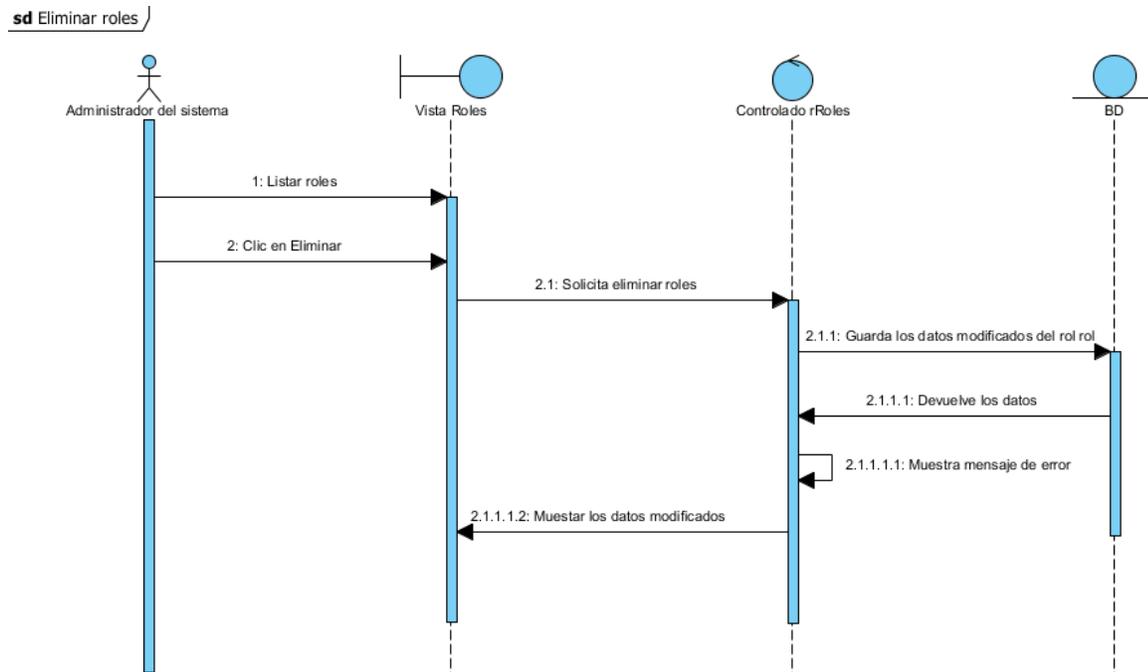


Figura 18:Diagrama de secuencia Eliminar roles

II.2.6.5 Diagrama de secuencias Registrar Usuarios

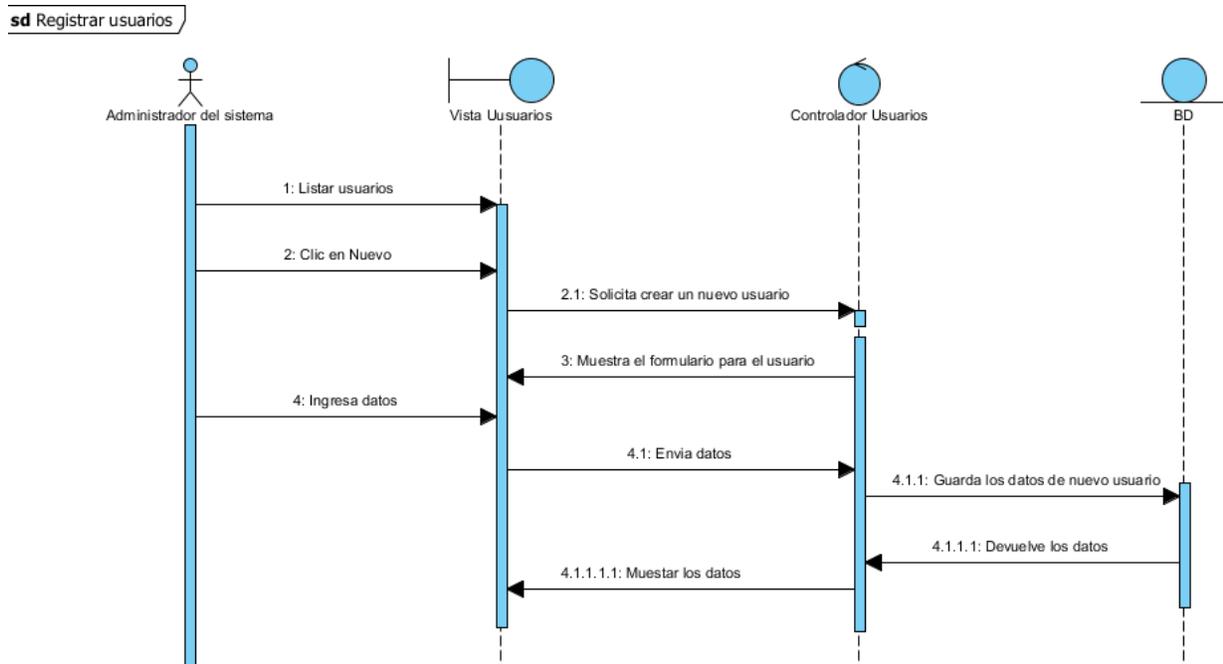


Figura 19:Diagrama de secuencia Registrar usuarios

II.2.6.6 Diagrama de secuencia Modificar usuarios

sd Modificar usuarios

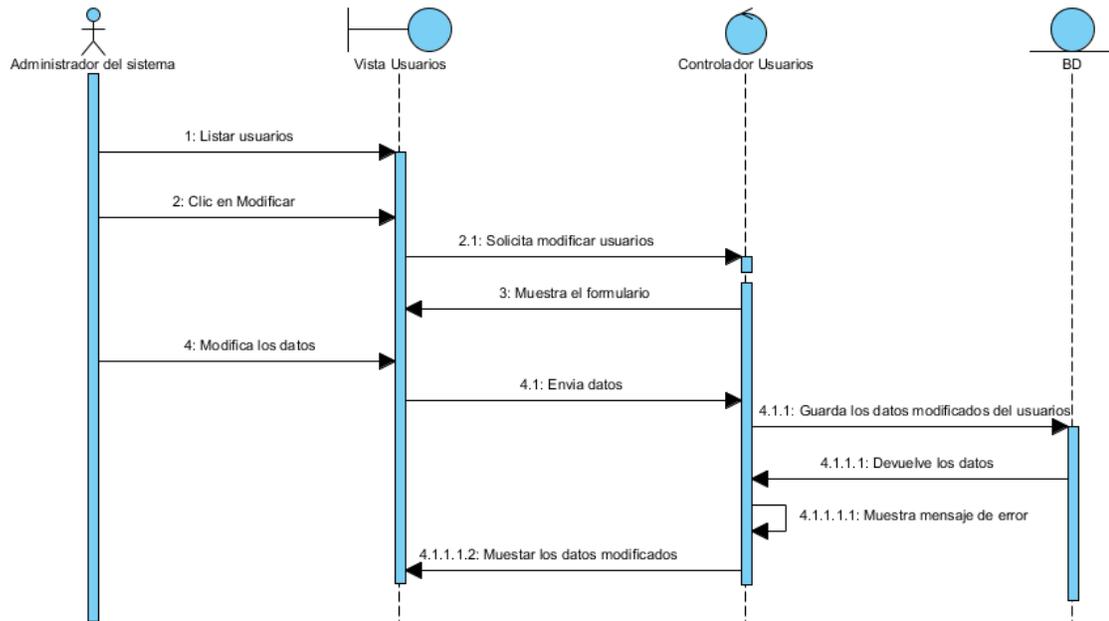


Figura 20: Diagrama de secuencia Modificar usuarios

II.2.6.7 Diagrama de secuencia Eliminar usuarios

sd Eliminar usuarios

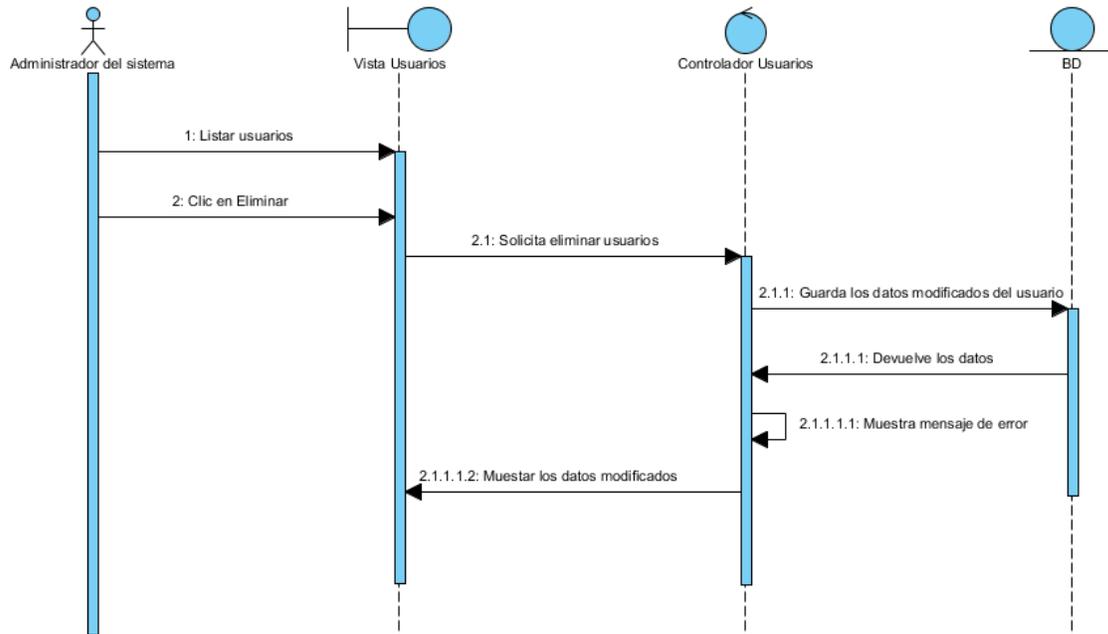


Figura 21: Diagrama de secuencia Eliminar usuarios

II.2.6.8 Diagrama de secuencia Registrar de Clientes

sd Registrar clientes

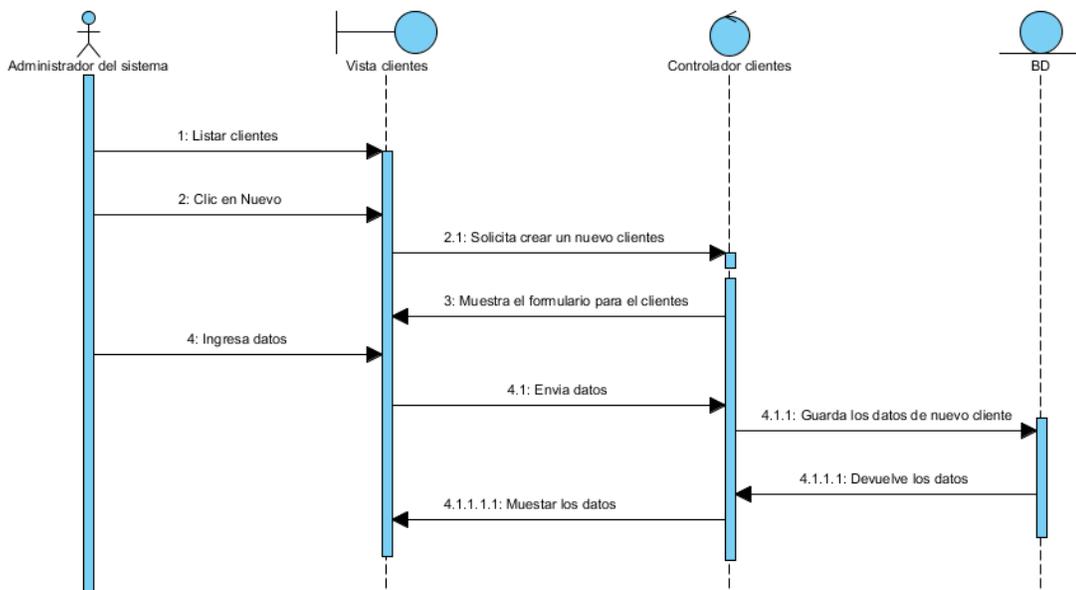


Figura 22: Diagrama de secuencia Registrar clientes

II.2.6.9 Diagrama de secuencia Modificar de Clientes

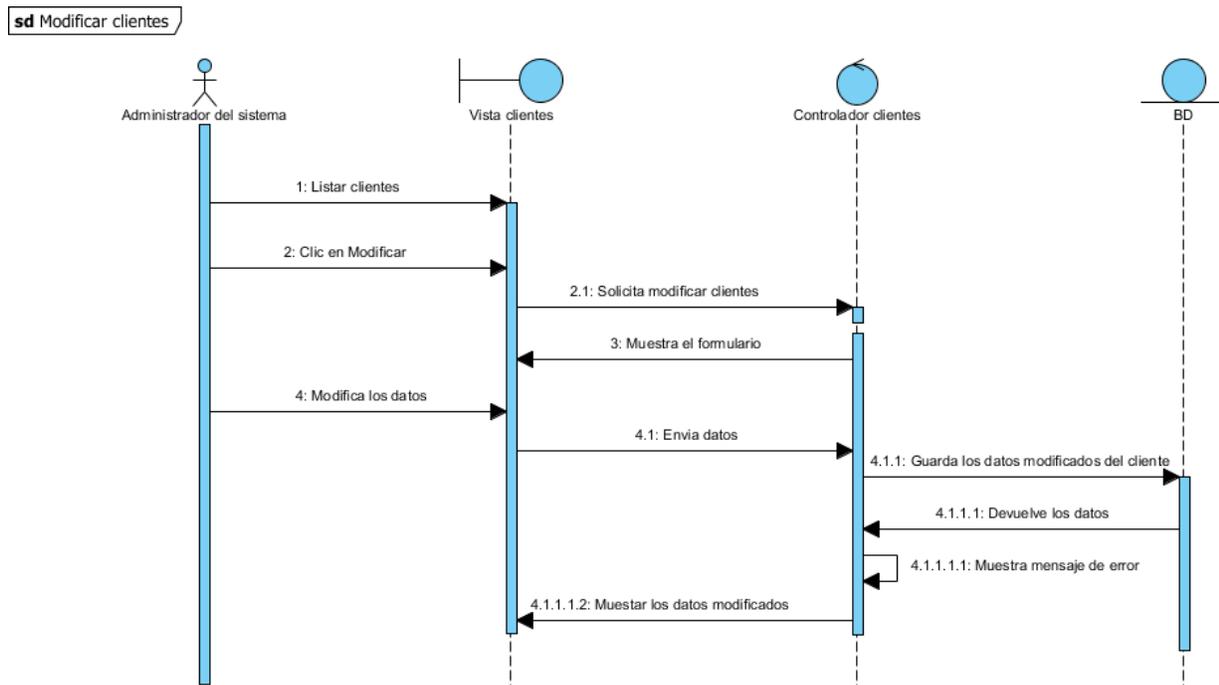


Figura 23: Diagrama de secuencia Modificar clientes

II.2.6.10 Diagrama de secuencia Eliminar de Clientes

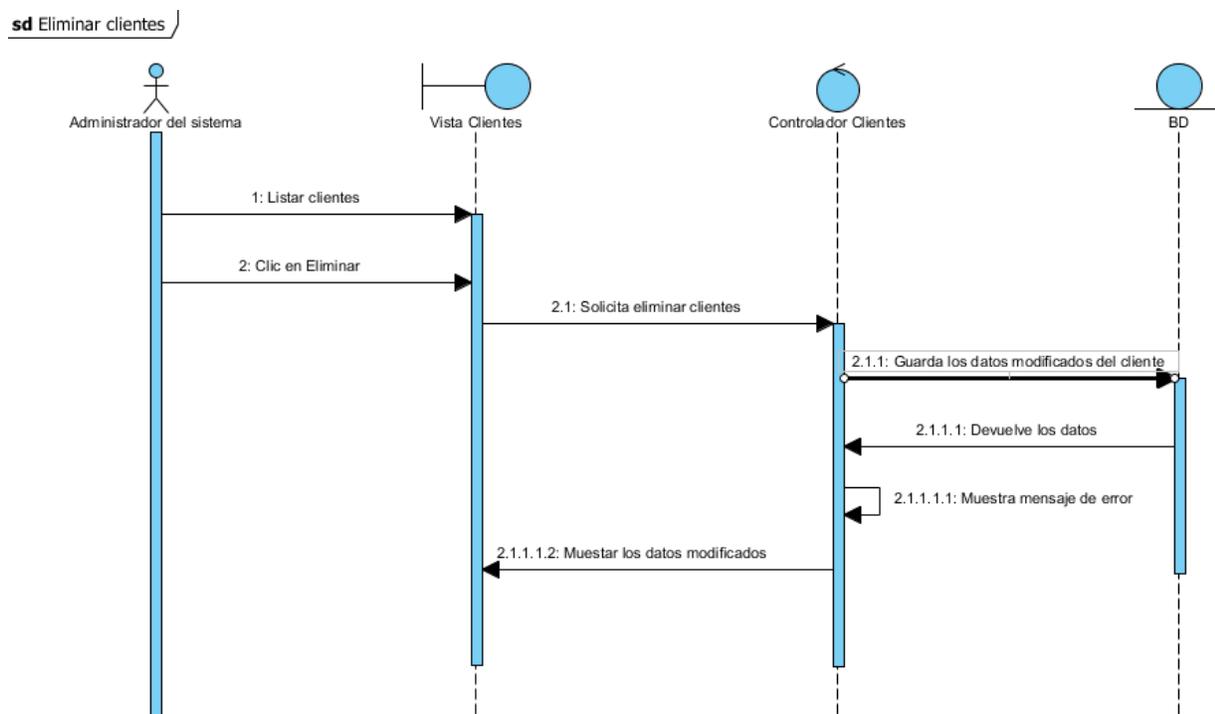


Figura 24:Diagrama de secuencia Eliminar cliente

II.2.6.11 Diagrama de secuencia Registrar Instituciones

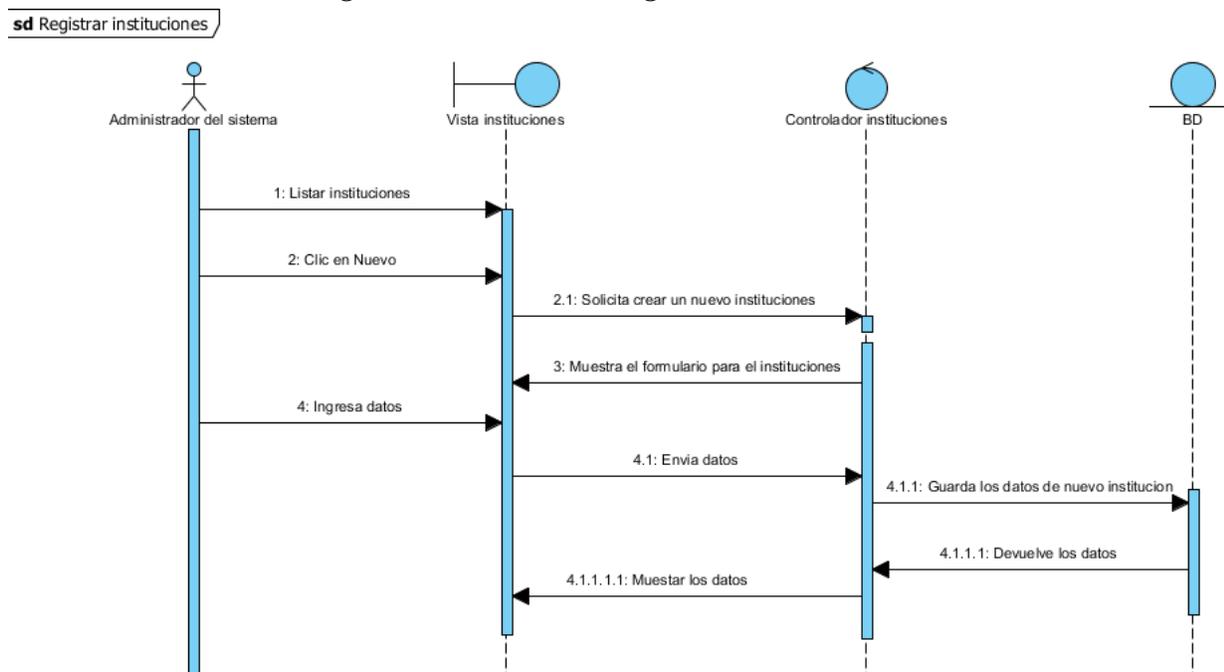


Figura 25:Diagrama de secuencia Registrar institución

II.2.6.12 Diagrama de secuencia Modificar Instituciones

sd Modificar instituciones

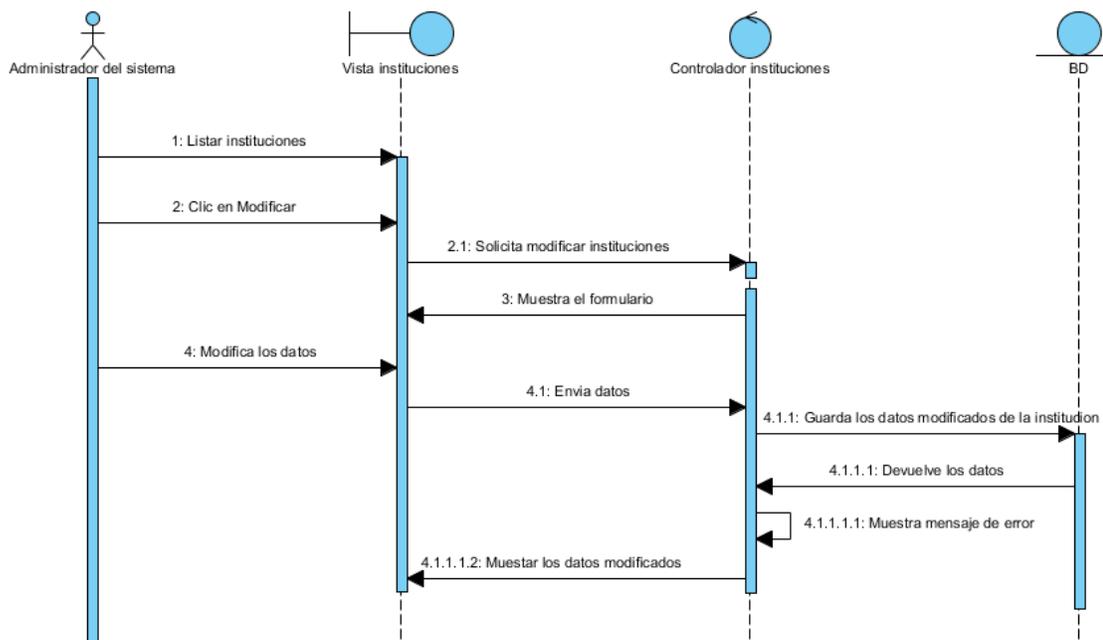


Figura 26:Diagrama de secuencia Modificar institución

II.2.6.13 Diagrama de secuencia Eliminar Instituciones

sd Eliminar instituciones

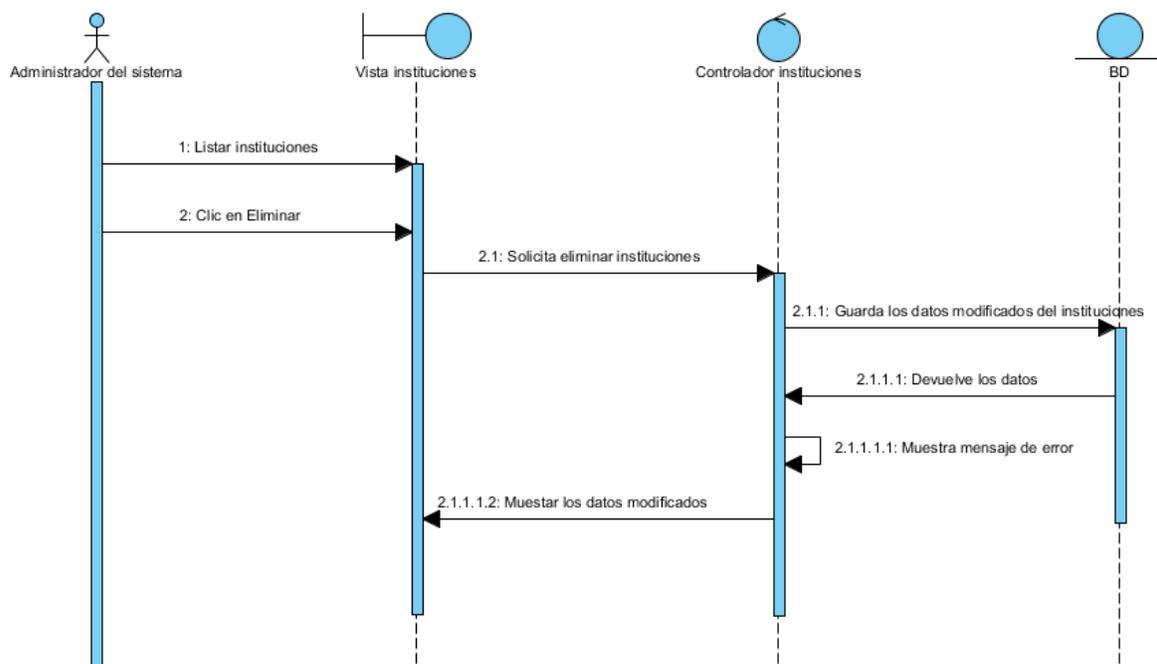


Figura 27:Diagrama de secuencia Eliminar institución

II.2.6.14 Diagrama de secuencias Registrar Tipo-predio

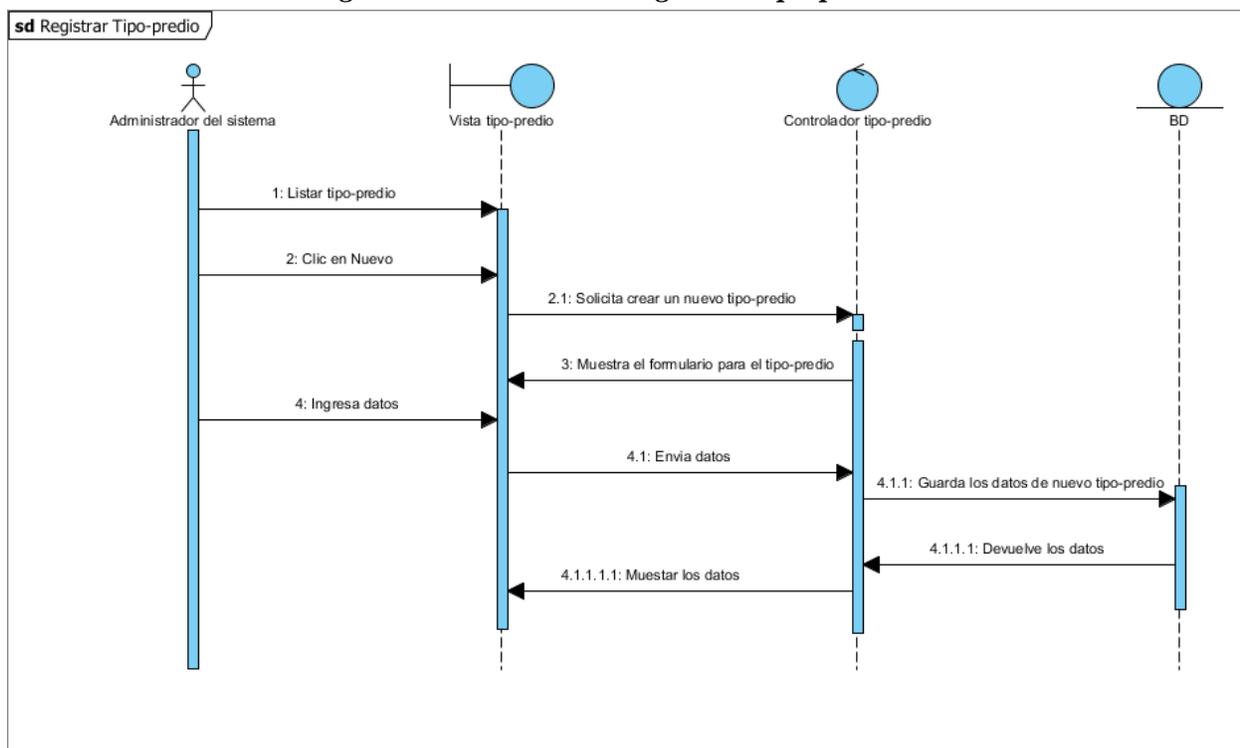


Figura 28: Diagrama de secuencia Registrar Tipo-predio

II.2.6.15 Diagrama de secuencias Modificar Tipo-predio

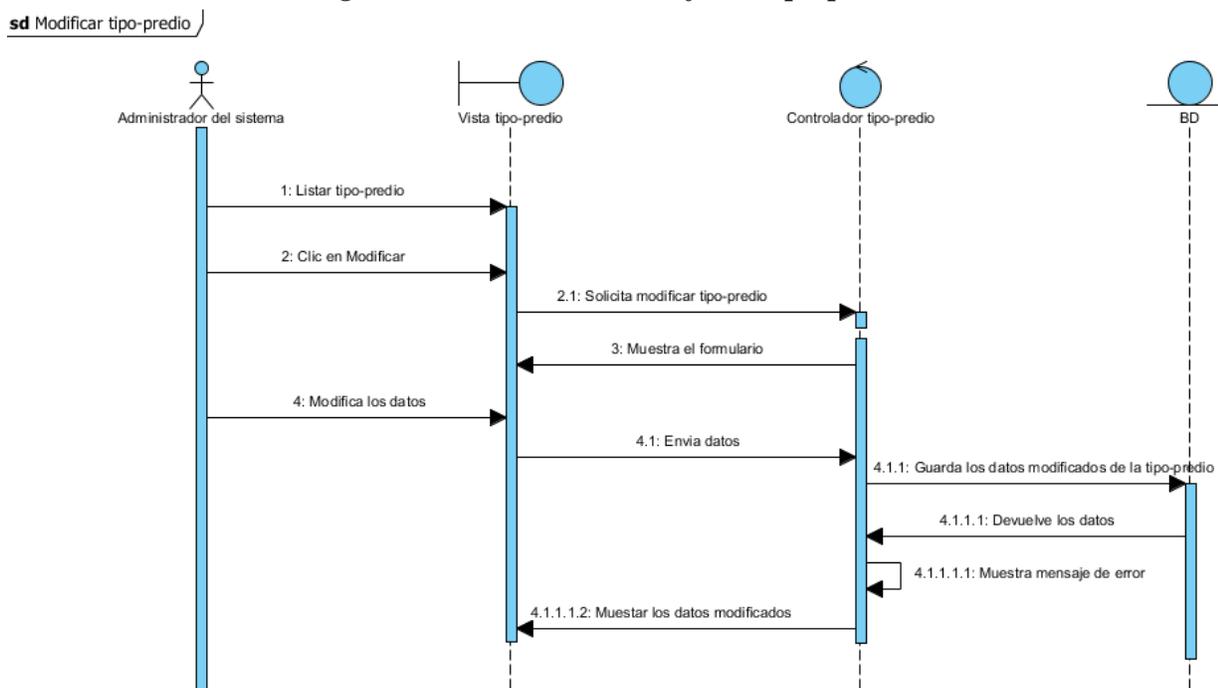


Figura 29: Diagrama de secuencia Modificar tipo-predio

II.2.6.16 Diagrama de secuencias Eliminar Tipo-predio

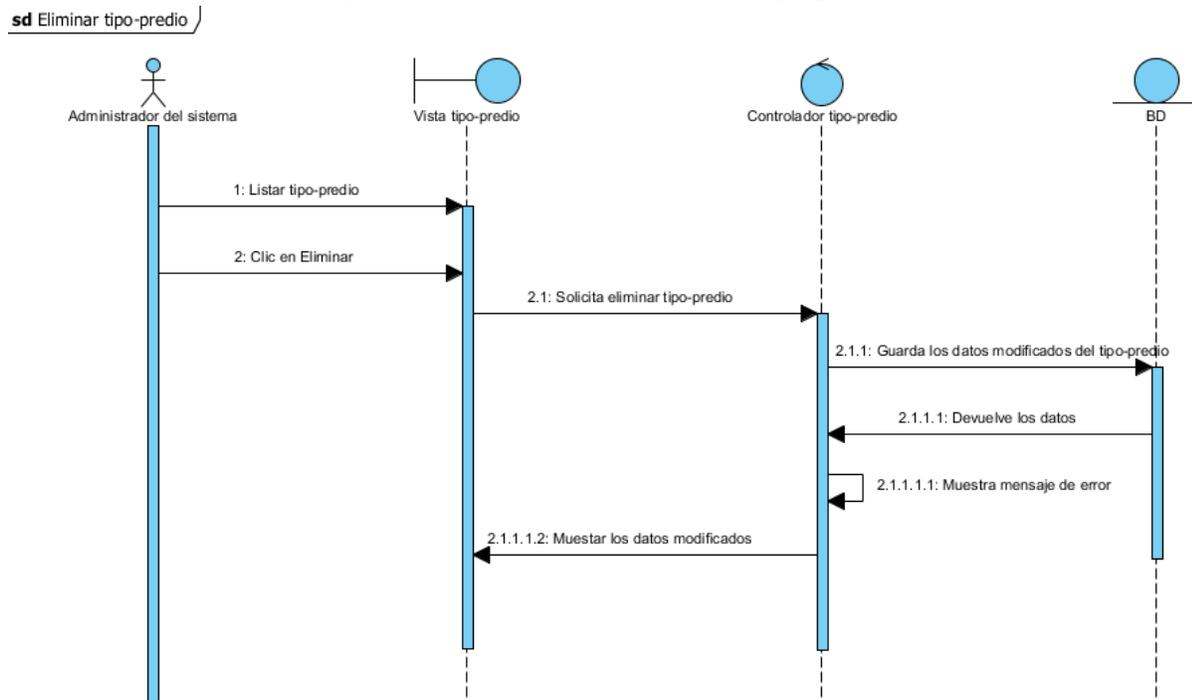


Figura 30:Diagrama de secuencia Eliminar tipo-predio

II.2.6.17 Diagrama de secuencia Registrar Predio

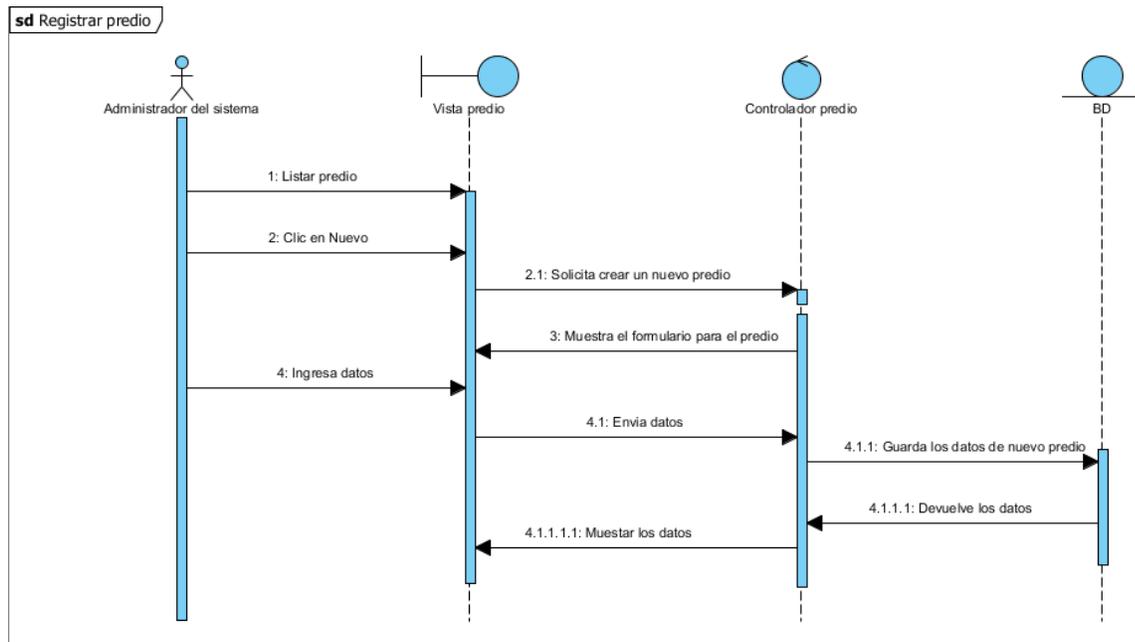


Figura 31:Diagrama de secuencia Registrar predio

II.2.6.18 Diagrama de secuencia Modificar Predio

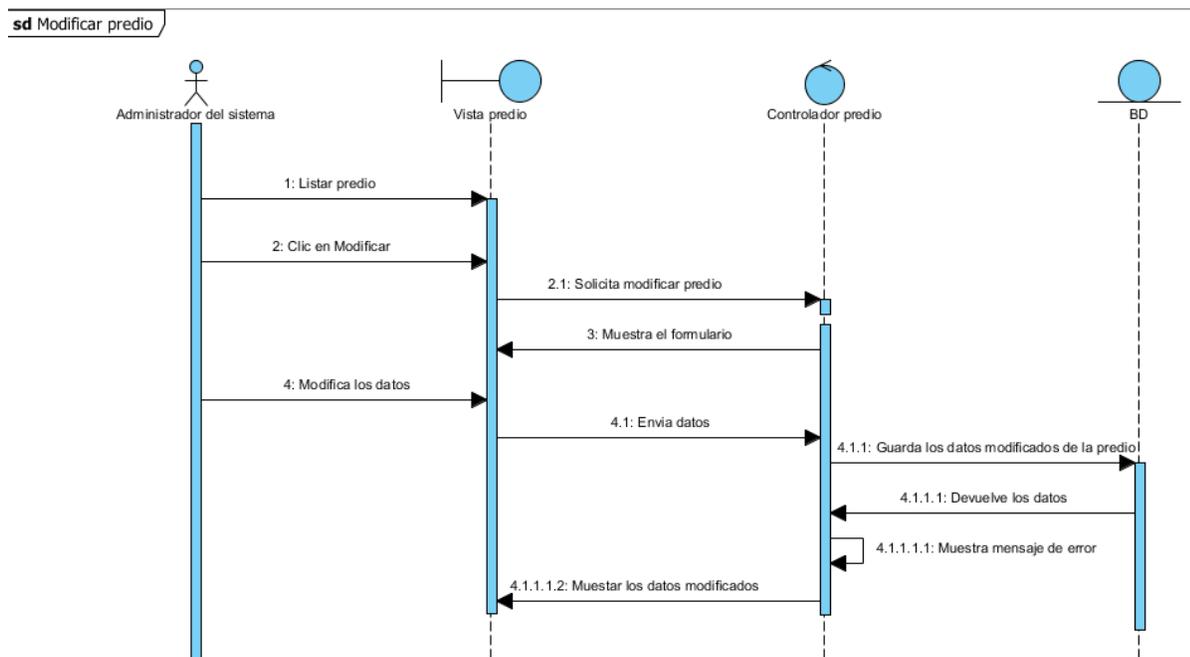


Figura 32:Diagrama de secuencia Modificar predio

II.2.7 Diagrama de secuencia Eliminar predio

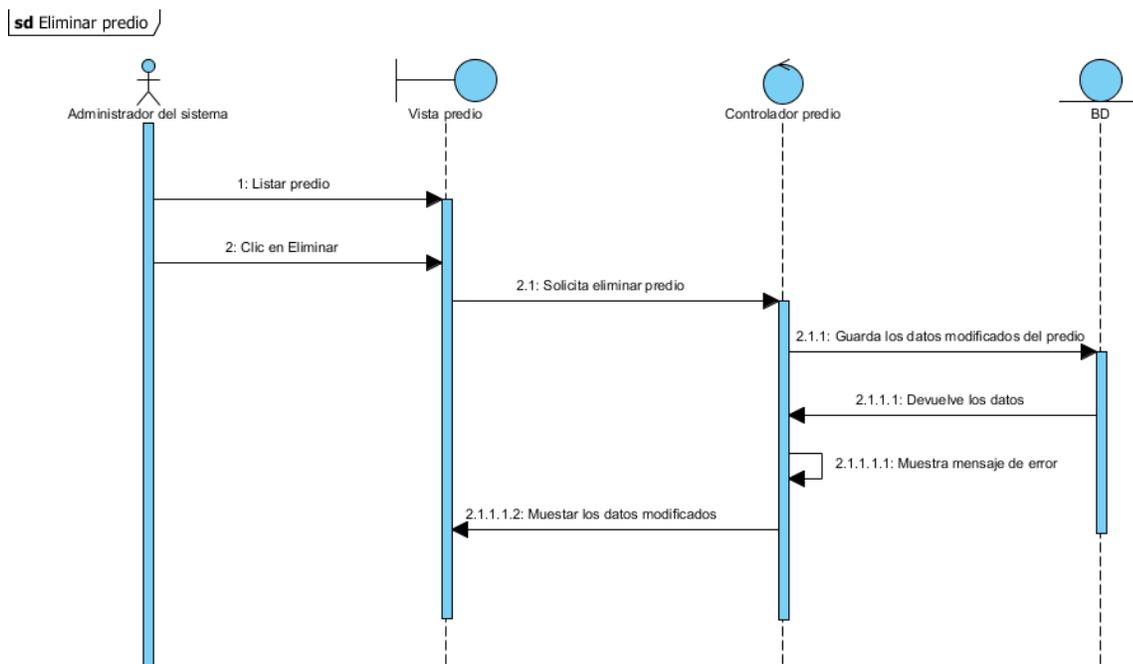


Figura 33:Diagrama de secuencia Eliminar predio

II.2.7.1 Diagrama de secuencia Registrar ambientes

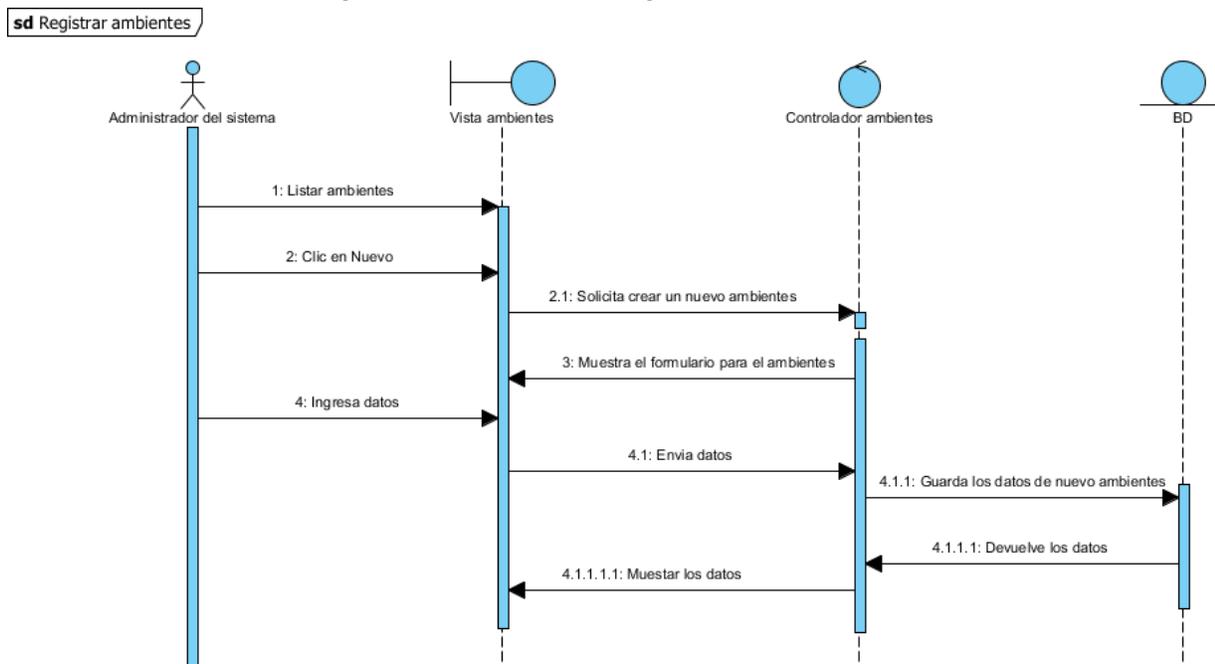


Figura 34: Diagrama de secuencia Registrar ambiente

II.2.7.2 Diagrama de secuencia Modificar ambientes

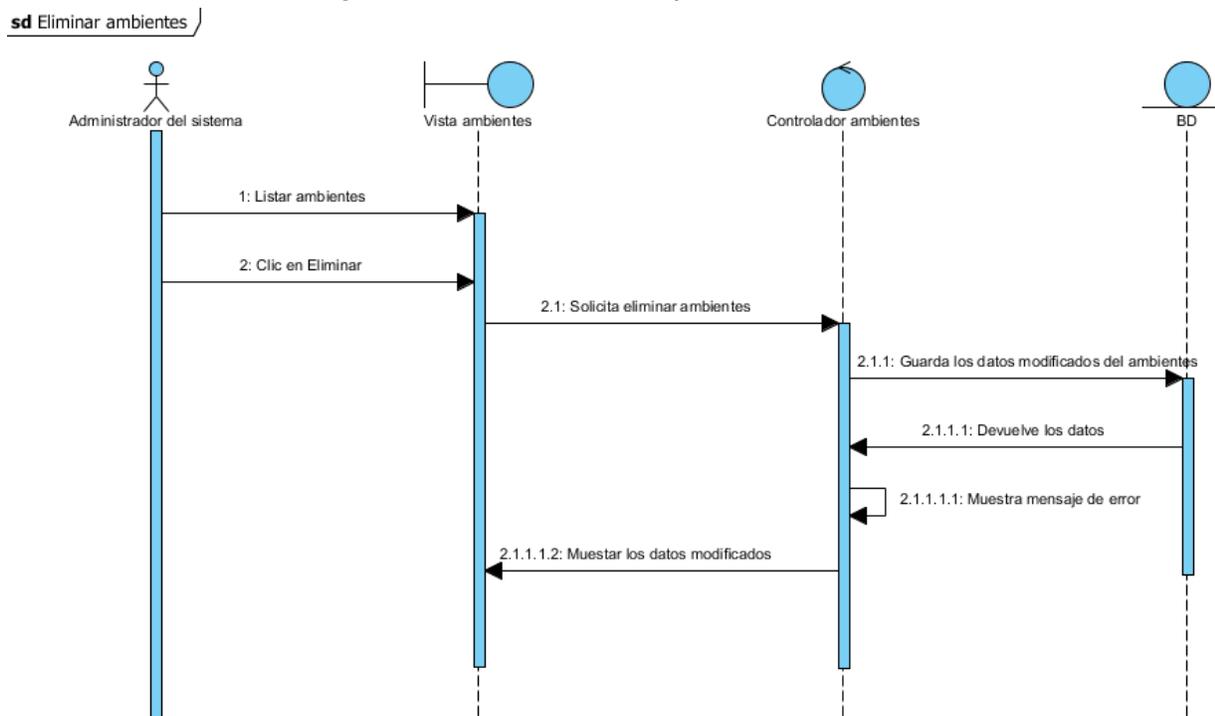


Figura 35: Diagrama de secuencia Modificar ambiente

II.2.7.3 Diagrama de secuencia Eliminar ambientes

sd Eliminar ambientes

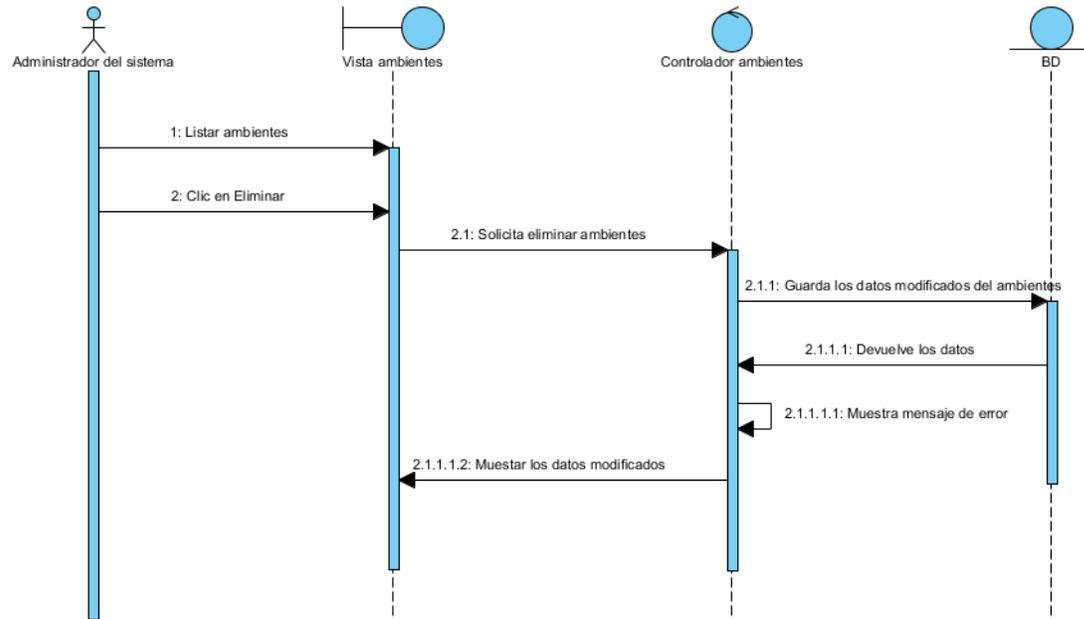


Figura 36:Diagrama de secuencia Eliminar ambiente

II.2.7.4 Diagrama de secuencia Crear reserva

sd Crear reservas

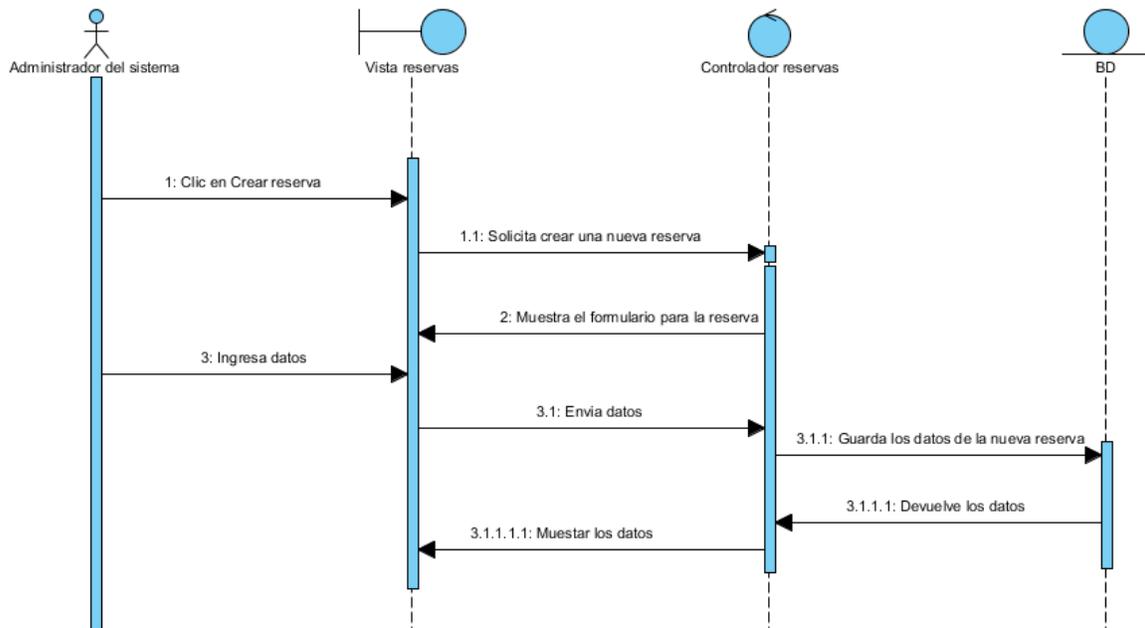


Figura 37:Diagrama de secuencia Crear reserva

II.2.7.5 Diagrama de secuencia listar reservas

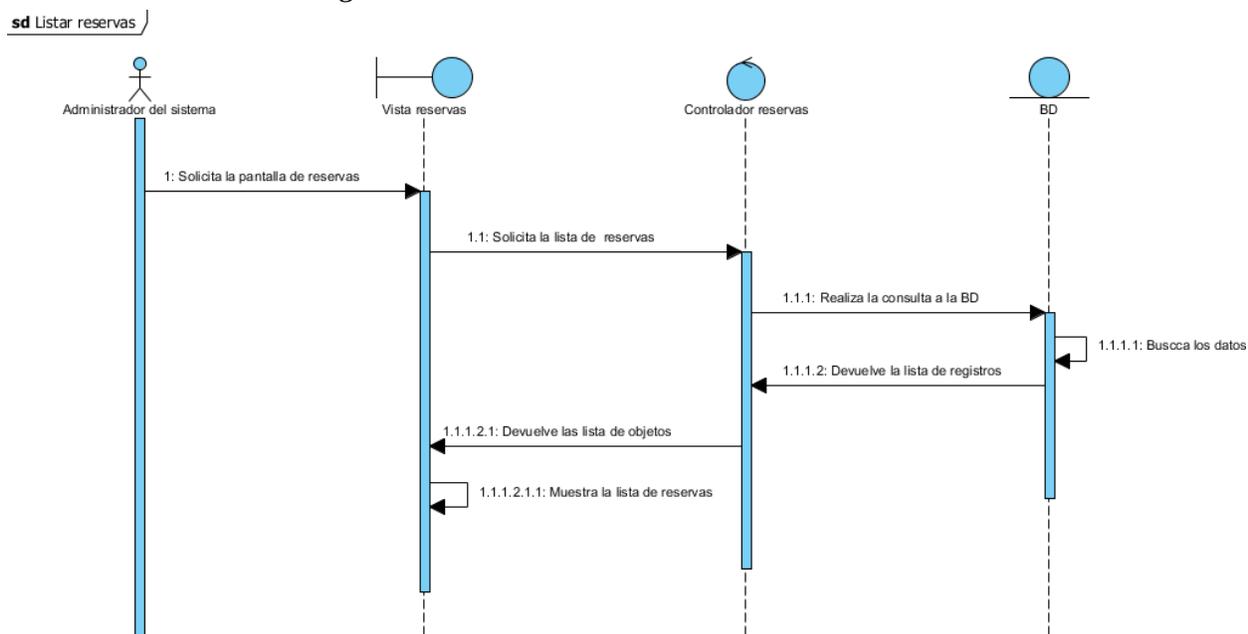


Figura 38:Diagrama de secuencia listar reserva

II.2.7.6 Diagrama de secuencia Eliminar reserva

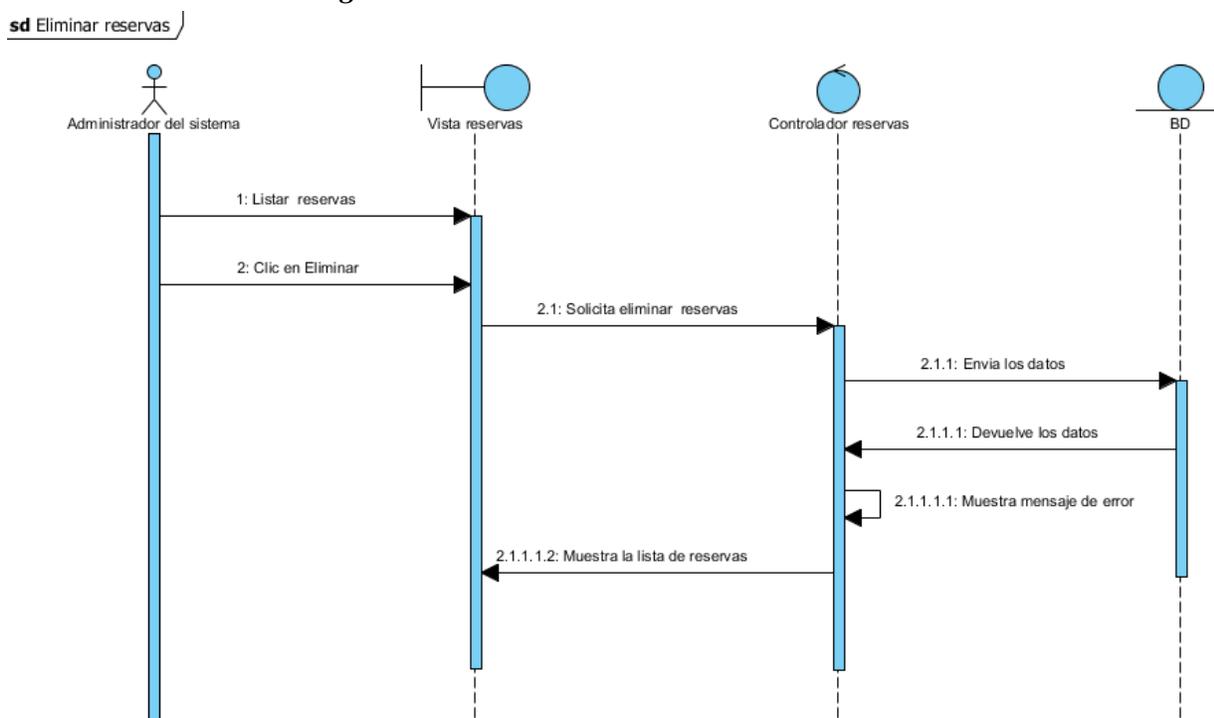


Figura 39:Diagrama de secuencia Eliminar reserva

II.2.8 Diagrama de secuencia Registrar evento

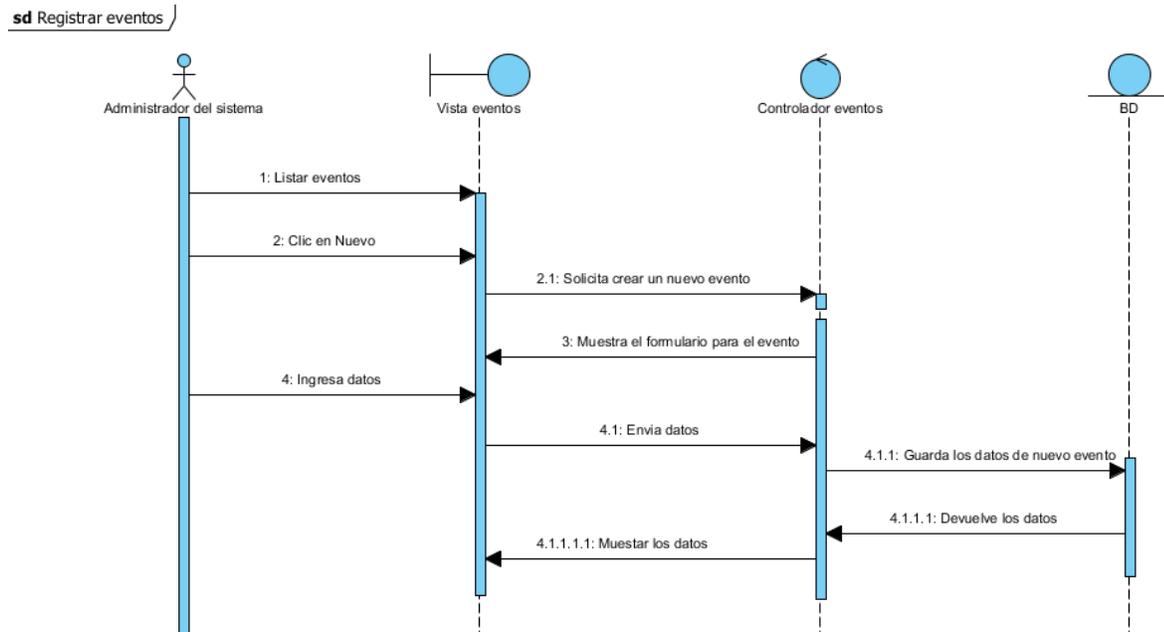


Figura 40: Diagrama de secuencia Registrar evento

II.2.9 Diagrama de secuencia Modificar evento

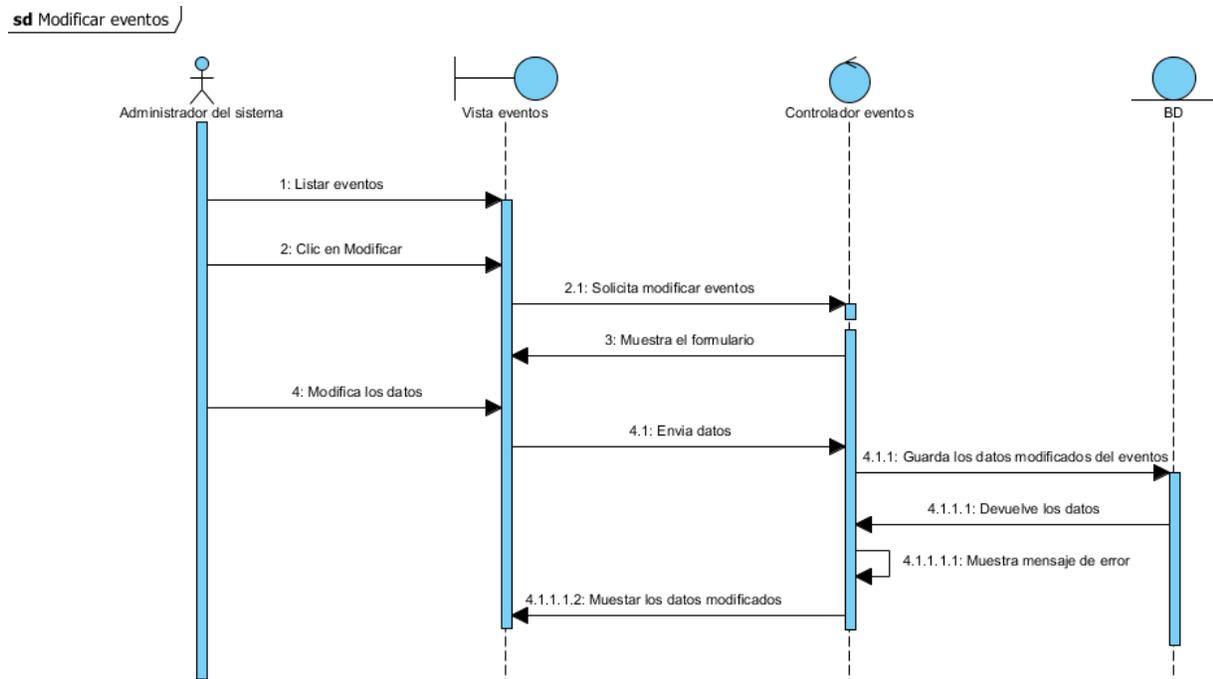


Figura 41:Diagrama de secuencia Modificar evento

II.2.10 Diagrama de secuencia Eliminar evento

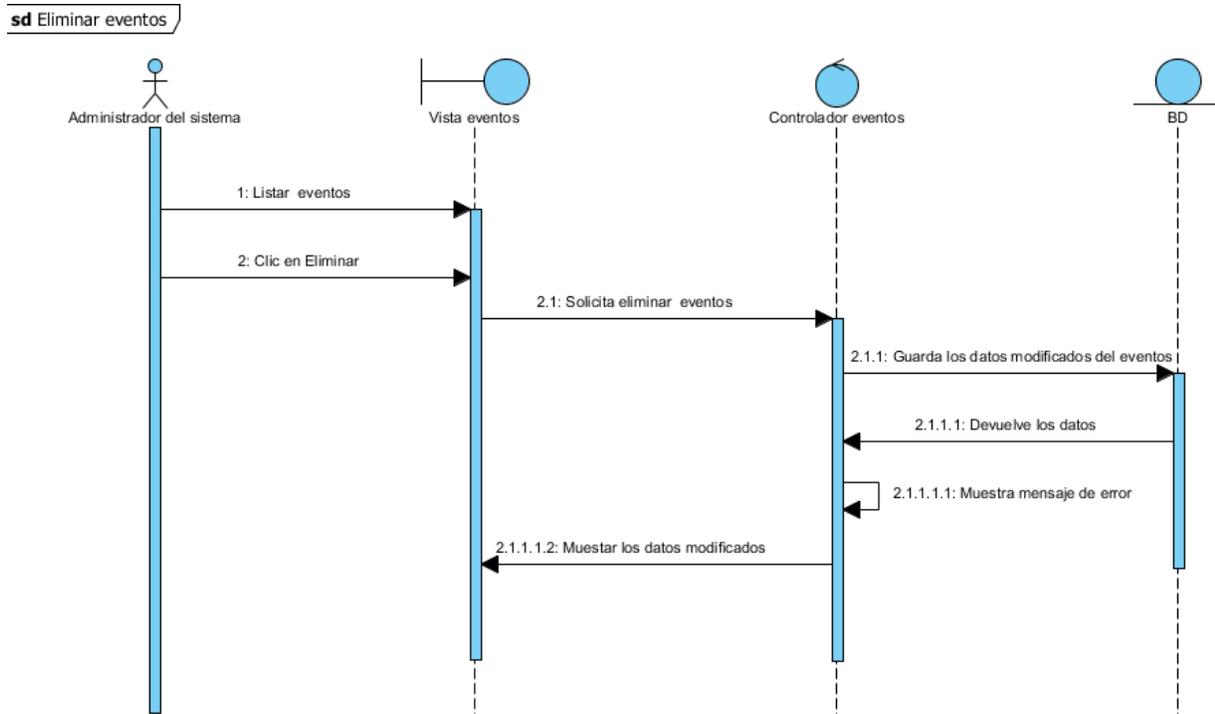


Figura 42:Diagrama de secuencia Eliminar evento

II.2.10.1 Diagrama de secuencia de Administrar alquileres

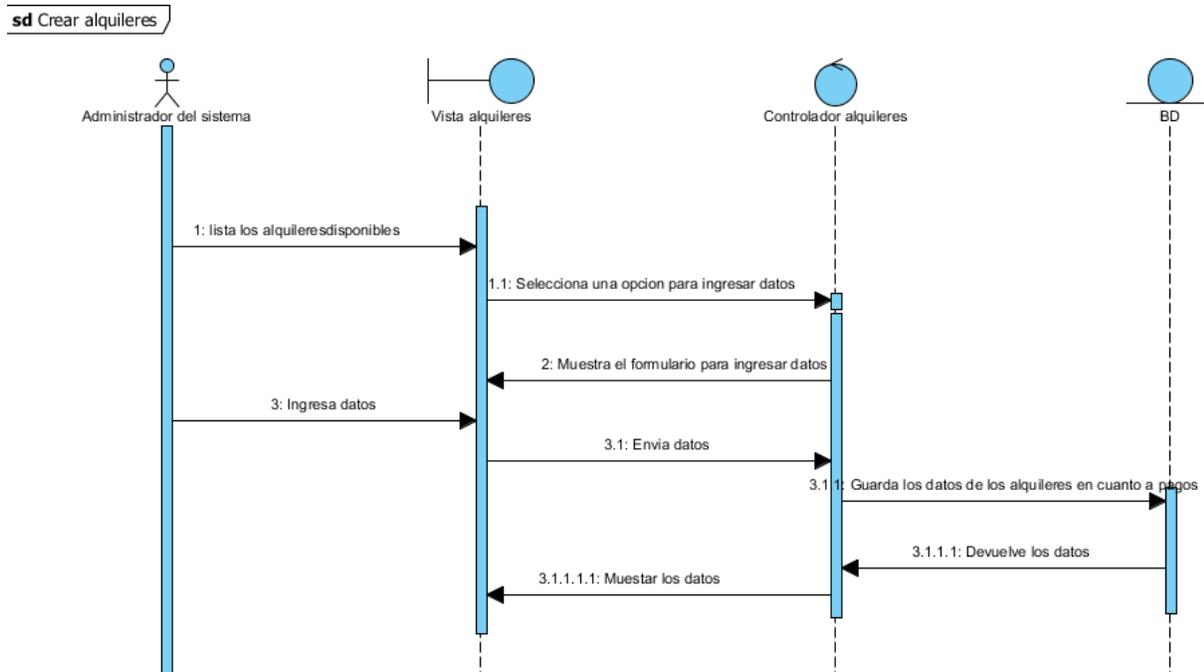


Figura 43:Diagrama de secuencia Administrar alquileres

II.2.10.2 Diagrama de secuencia Administrar reportes

sd Crear reportes

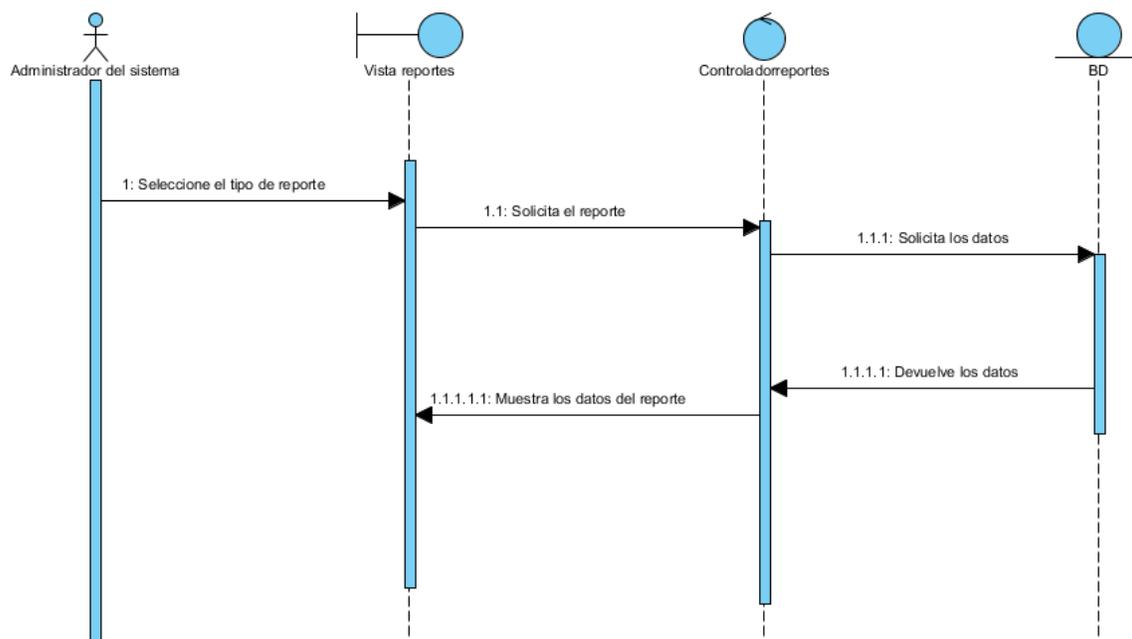
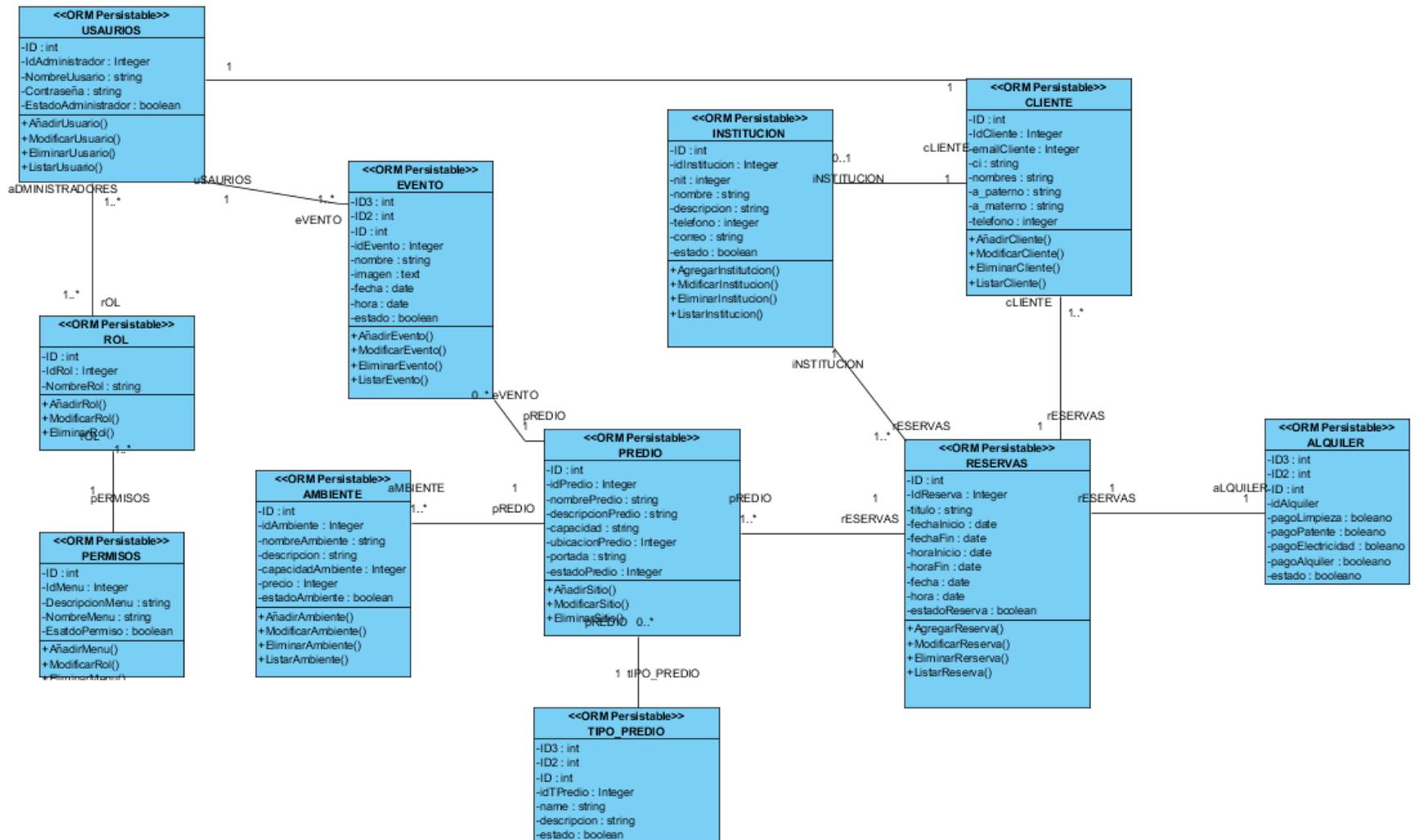
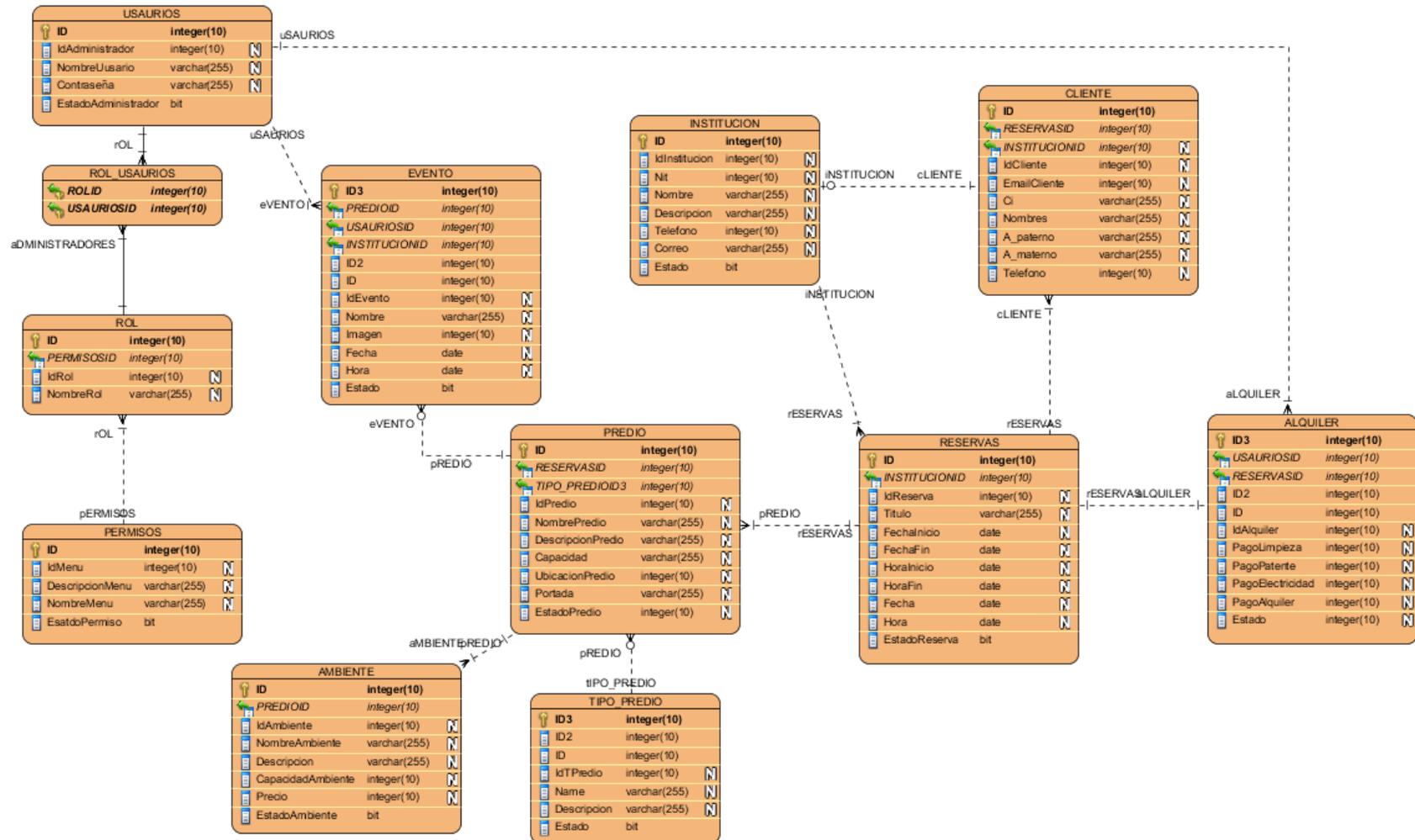


Figura 44: Diagrama de secuencia Administrar reportes

II.2.11 Diagrama de clases



II.2.12 Diagrama Entidad Relación



II.2.12.1 Diccionario de datos

Tabla usuarios

Nombre	Tipo	Longitud	Llave primaria	Nulo	Descripción
idusuario	int	-2147483648 a 2147483647	Si	No	Dato que identifica al usuario.
nombre	varchar	50	No	No	Dato que identifica al usuario
usuario	varchar	50	No	No	Nombre de usuario
password	varchar	50	No	No	Contraseña de usuario

Tabla cliente

Nombre	Tipo	Longitud	Llave primaria	Nulo	Descripción
idCliente	int	-2147483648 a 2147483647	Si	No	Dato que identifica al cliente.
ci	varchar	50	No	No	Dato que identifica al cliente.
nombre	varchar	50	No	No	Nombre del cliente.
apPaterno	varchar	50	No	Si	Apellido paterno del cliente.
apMaterno	varchar	50	No	Si	Apellido materno del cliente.
dirección	varchar	50	No	No	Dirección del cliente.
telefono	int	-2147483648 a 2147483647	No	No	Número de teléfono del cliente.

Tabla Institución

Nombre	Tipo	Longitud	Llave primaria	Nulo	Descripción
idInstitucion	int	-2147483648 a 2147483647	Si	No	Dato que identifica a la institución.
numeroNit	int	-2147483648 a 2147483647	No	Si	Numero de Nit de la institución
Nombre	varchar	50	No	No	Nombre de la institución
descripcion	varchar	250	No	Si	Descripción de la institución
telefono	int	-2147483648 a 2147483647	No	No	Número de teléfono de la institución
correo	varchar	50	No	Si	Correo electrónico de contacto de la institución

Tabla Roles

Nombre	Tipo	Longitud	Llave primaria	Nulo	Descripción
idRol	int	-2147483648 a 2147483647	Si	No	Dato que identifica al usuario.
nombre	varchar	50	No	No	Nombre de usuario

Tabla Tipo Predios

Nombre	Tipo	Longitud	Llave primaria	Nulo	Descripción
idTipoPredio	int	-2147483648 a 2147483647	Si	No	Dato que identifica al usuario.
nombre	varchar	50	No	No	Nombre de usuario
descripción	varchar	50	No	No	Descripción del tipo de predio

Tabla Predio

Nombre	Tipo	Longitud	Llave primaria	Nulo	Descripción
idPredio	int	-2147483648 a 2147483647	Si	No	Dato que identifica al predio.
nombre	varchar	50	No	No	Nombre de predio
descripción	varchar	250	No	Si	Descripción del predio
ubicación	varchar	250	No	No	Ubicación del predio
portada	varchar	250	No	No	Imagen del predio

Tabla Ambiente

Nombre	Tipo	Longitud	Llave primaria	Nulo	Descripción
idAmbiente	int	-2147483648 a 2147483647	Si	No	Dato que identifica al ambiente.
nombre	varchar	50	No	No	Nombre del ambiente
descripción	varchar	250	No	Si	Descripción del ambiente
capacidad	int	-2147483648 a 2147483647	No	No	Capacidad de personas a ingresar en el ambiente
precio	int	-2147483648 a 2147483647	No	No	Precio de alquiler del ambiente
portada		250	No	No	Imagen del ambiente

Tabla Evento

Nombre	Tipo	Longitud	Llave primaria	Nulo	Descripción
--------	------	----------	----------------	------	-------------

idEvento	int	-2147483648 a 2147483647	Si	No	Dato que identifica al evento.
nombre	varchar	50	No	No	Título del evento
descripción	varchar	250	No	No	Descripción del evento
ubicacion	varchar	250	No	No	Ubicación donde se realiza el evento
fecha	date	-2147483648 a 2147483647	No	No	Fecha en la que se realiza el evento
hora	time	-2147483648 a 2147483647	No	No	Hora en la que se realiza el evento
afiche	varchar	250	No	No	Afiche con detalles del evento

Tabla Reservas

Nombre	Tipo	Longitud	Llave primaria	Nulo	Descripción
idReserva	int	-2147483648 a 2147483647	Si	No	Dato que identifica a la reserva.
nombre	varchar	50	No	No	Objetivo de la actividad a desarrollar
fechaInicio	date	-2147483648 a 2147483647	No	No	Fecha de inicio de la actividad
fechaFin	date	-2147483648 a 2147483647	No	No	Fecha de fin de la actividad
horaInicio	time	-2147483648 a 2147483647	No	No	Hora de inicio de la actividad
horaFin	time	-2147483648 a 2147483647	No	No	Hora fin de la actividad
fecha	date	-2147483648 a 2147483647	No	No	Fecha de la reserva
hora	time	-2147483648 a 2147483647	No	No	Hora de la reserva

Tabla Alquiler

Nombre	Tipo	Longitud	Llave primaria	Nulo	Descripción
idAlquiler	int	-2147483648 a 2147483647	Si	No	Dato que identifica al alquiler.
pagoLimpieza	float	-2147483648 a 2147483647	No	No	Monto a pagar
pagoElectricidad	float	-2147483648 a 2147483647	No	No	Monto a pagar

pagoPatente	float	-2147483648 a 2147483647	No	No	Monto a pagar
pagoAlquiler	float	-2147483648 a 2147483647	No	No	Monto a pagar
estado	int	1	No	No	Estado de pago 1 = pagado 0 = no pagado

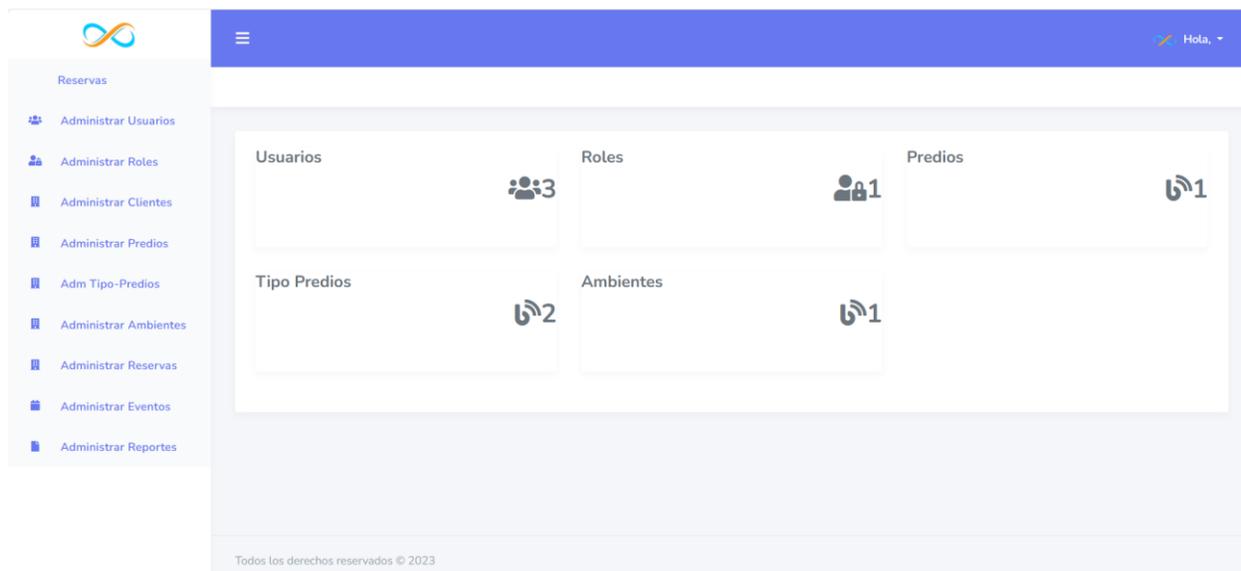
II.2.13 Prototipos de Interfaces de Usuario

Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema. Estos prototipos se realizarán como: dibujos a mano en papel, dibujos con alguna herramienta gráfica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto.

II.2.13.1 Interfaz de login

Figura 45: Pantalla de login

II.2.13.2 Pantalla de inicio para administración de componentes



II.2.13.3 Pantalla de Roles

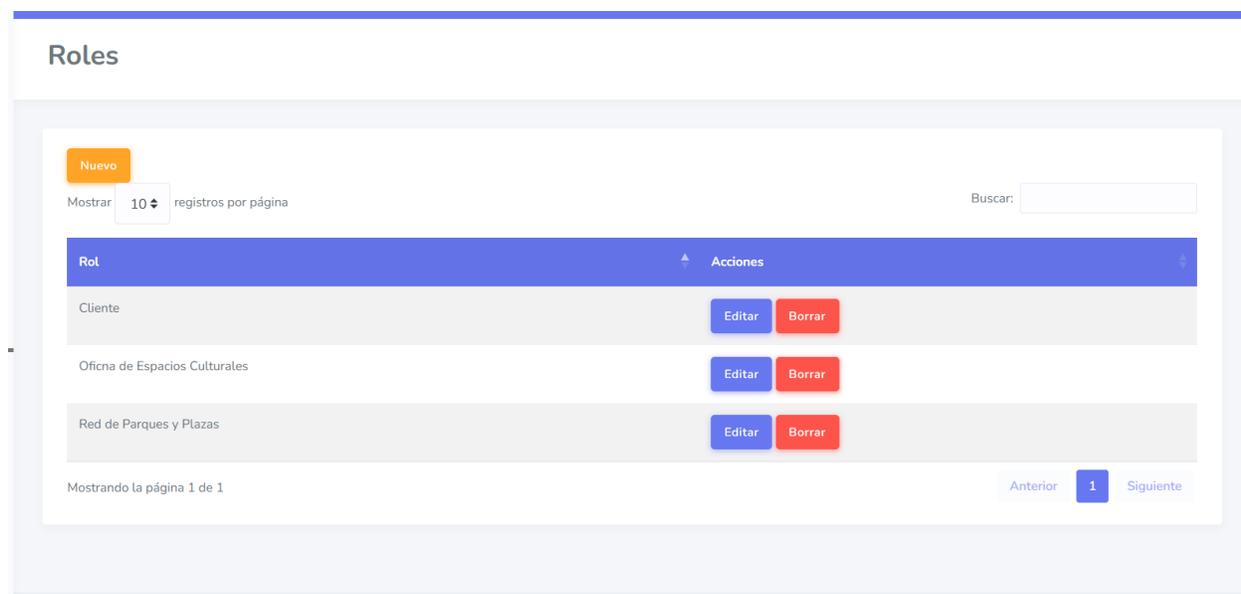


Figura 46: Pantalla de roles

II.2.13.4 Pantalla crear roles

Crear Rol

Nombre del Rol:

Permisos para este Rol:

- ver-rol
- administrar-rol
- ver-cliente
- administrar-cliente
- ver-istitucion
- administrar-istitucion
- ver-tipopredio
- administrar-tipopredio
- ver-predio
- administrar-predio
- ver-ambiente
- administrar-ambiente
- ver-reserva
- administrar-reserva
- generar reportes por fechas
- ver-alquiler

Figura 47: Pantalla crear roles

II.2.13.5 Pantalla de usuarios

Usuarios

Nuevo

Mostrar registros por página

Buscar:

Nombre	E-mail	Rol	Acciones
Carol	alberto@gmail.com	Cliente	Editar Borrar
Daniela	danidan@gmail.com		Editar Borrar
Daniel	danielramos@gmail.com	Cliente	Editar Borrar

Mostrando la página 1 de 1

Anterior Siguiente

Figura 48: Pantalla de usuarios

II.2.13.6 Pantalla de crear usuarios y asignar roles

Alta de Usuarios

Nombre :*

Ingrese el Nombre

E-mail :*

Ingrese el Correo

Password :*

Confirmar Password :*

Roles :*

Cliente

Guardar Cancelar

Figura 49: Pantalla de asignar roles

II.2.13.7 Pantalla Clientes

Listado de Clientes

Nuevo

Mostrar 10 registros por página

Buscar:

Ci	Nombres	Apellido Paterno	Apellido Materno	Telefono	Acciones
742531	Juana	Romero	Valdez	67932540	Editar Borrar
7231726	Daniel	Ramos	Baldiviezo	68690651	Editar Borrar
7842361	Carol	Ortega	Ramirez	72318885	Editar Borrar
10236958	Ana Maria	Valdez	deres	74523965	Editar Borrar
10352639	Daniela	Aleman	Baldiviezo	73491324	Editar Borrar

Mostrando la página 1 de 1

Anterior 1 Siguiente

Figura 50: Pantalla de Clientes

II.2.13.8 Pantalla Registrar Clientes

Nuevo Cliente

Ci: *

Nombre: *

Apellido Paterno: *

Apellido Materno

Telefono: *

Correo: *

Contraseña: *
 

Figura 51: Pantalla de registrar cliente

II.2.13.9 Pantalla Institución

Instituciones

Mostrar registros por página

Buscar:

Numero Nit	Nombre	Descripción	Telefono	Correo	Representante de la Institucion	Acciones
7889965	Asociacion de Microempresarios Productores de Alimento Tarija		15584615	ameprat@gmail.com	Carol Ortega Ramirez	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Borrar"/>
789632514	Gobierno Autonomo Municipal de Tarija	Gobierno Autónomo Municipal de Tarija	72369541	gobnacion@gmail.com	Daniel Ramos Baldiviezo	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Borrar"/>
1011325023	Universidad Autónoma Juan Misael Saracho		7231727	uajms@gmail.com	Carol Ortega Ramirez	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Borrar"/>

Figura 52: Pantalla de Institución

II.2.13.10 Pantalla Registrar Institución

The screenshot shows a web form titled "Crear Institucion". The form fields include:

- Numero de Nit: 789632514
- Descripcion: Fiscalía Departamental de Tarija
- Correo: fiscalia@gmail.com

 A modal dialog box is overlaid on the form, asking "¿Desea guardar los datos?" (Do you want to save the data?). The dialog has two buttons: "Si, guardar!" (Yes, save!) and "Cancelar" (Cancel). The background form is dimmed.

Figura 53: Pantalla de registrar institución

II.2.13.11 Pantalla de Tipo Predio

The screenshot shows a table titled "Tipo de Predios". At the top left, there is an orange "Nuevo" button. Below it, there is a "Mostrar 10 registros por página" dropdown and a "Buscar:" search box. The table has four columns: "#", "Nombre", "Descripcion", and "Acciones".

#	Nombre	Descripcion	Acciones
1	Parques	Espacio natural que se encuentra ubicada en alguna ciudad o pueblo	Editar Borrar
2	Plazas	Espacio publico abierto a la ciudadanía	Editar Borrar
3	Centro Cultural	Lugar destinado a mantener actividades que promueven la cultura	Editar Borrar

At the bottom left, it says "Mostrando la página 1 de 1". At the bottom right, there are navigation buttons: "Anterior", "1" (highlighted), and "Siguiente".

Figura 54: Pantalla de Tipo-predio

II.2.13.12 Pantalla Registrar Tipo Predio

The screenshot shows a web form titled "Crear Tipo de Predio". The form has two main sections: "Nombre:" with the value "Espacios Culturales" and "Descripcion:" with the value "Espacios donde se promueve...". Below the form are two buttons: "Guardar" (blue) and "Cancelar" (grey). A white modal dialog box is centered over the form, featuring an orange exclamation mark icon and the text "¿Desea guardar los datos?". At the bottom of the dialog are two buttons: "Si, guardar!" (blue) and "Cancelar" (red).

Figura 55: Pantalla de Registrar tipo-predio

II.2.13.13 Pantalla Predios

The screenshot shows a list view titled "Predios". At the top left is an orange "Nuevo" button. Below it is a "Mostrar" dropdown set to "10" and the text "registros por página". To the right is a search box labeled "Buscar:". The main content is a table with the following columns: "#", "Foto/Portada", "Nombre", "Descripcion", "Ubicacion", "Tipo Predio", and "Acciones".

#	Foto/Portada	Nombre	Descripcion	Ubicacion	Tipo Predio	Acciones
1		Centro Cultural Salamanca	Centro cultural con varios espacios de recreación	calle sucre y 15 de abril	Espacios Culturales	Editar Borrar
2		Plaza Uriondo	Plaza de Tarija	calle sucre y 15 de abril	Plazas	Editar Borrar
3		Parque Tematico	Lugar de realización de eventos	Lado del puente Bolivar	Parques	Editar Borrar

Figura 56: Pantalla de Predios

II.2.13.14 Pantalla Registrar Predio

The screenshot shows a web form titled "Crear Predio" with a modal dialog box in the center. The dialog box contains an orange exclamation mark icon and the text "¿Desea guardar los datos?". Below the text are two buttons: "Si, guardar!" (blue) and "Cancelar" (red). The background form is dimmed and shows fields for "Nombre*" (Parque Tematico), "Descripcion" (Lugar de realización de eventos), "Tipo Predio*" (Parques), and "Guardar" / "Cancelar" buttons.

Figura 57: Pantalla de Registrar predio

II.2.13.15 Pantalla de Ambientes

Ambientes

Nuevo

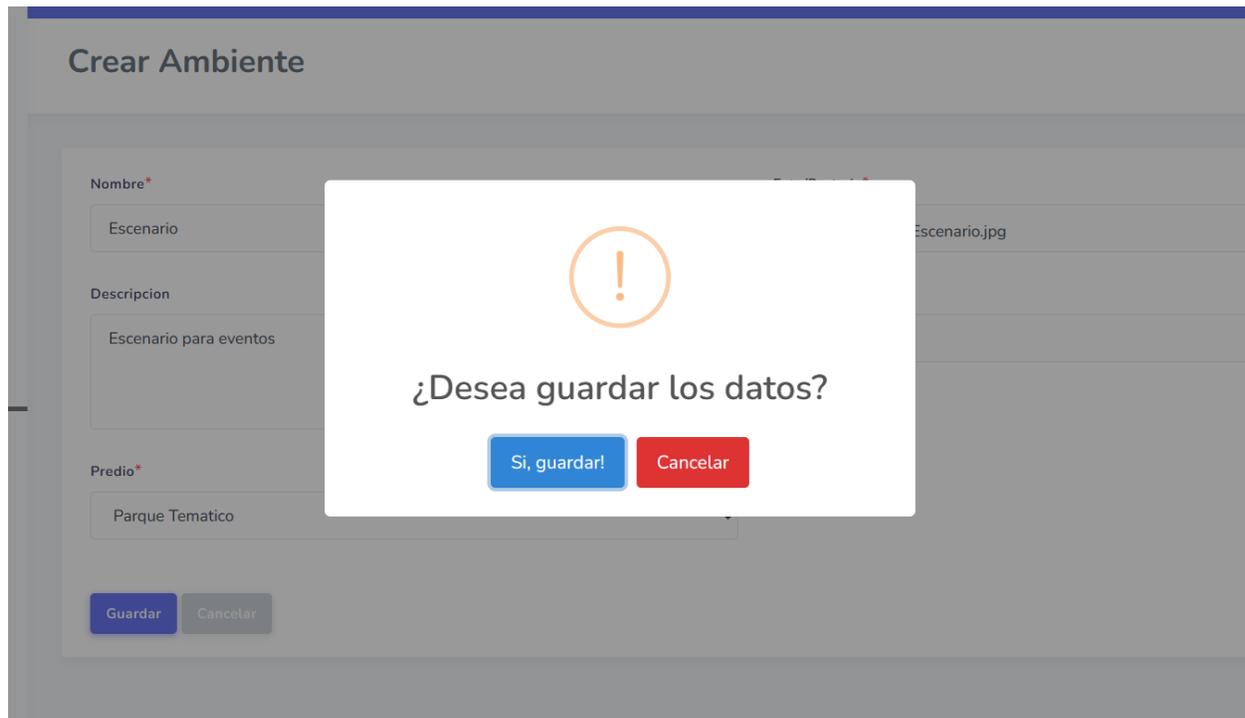
Mostrar 10 registros por página

Buscar:

#	Nombre	Foto/Portada	Descripcion	Capacidad	Predio	Acciones
1	Sala de cine		sala de cine amplio	500 personas	Centro Cultural Salamanca	Editar Borrar
2	Auditorio		auditorio para eventos	255 personas	Centro Cultural Salamanca	Editar Borrar
3	Escenario		Escenario para eventos	20 personas	Parque Tematico	Editar Borrar

Figura 58: Pantalla de Ambientes

II.2.13.16 Pantalla Crear Ambientes

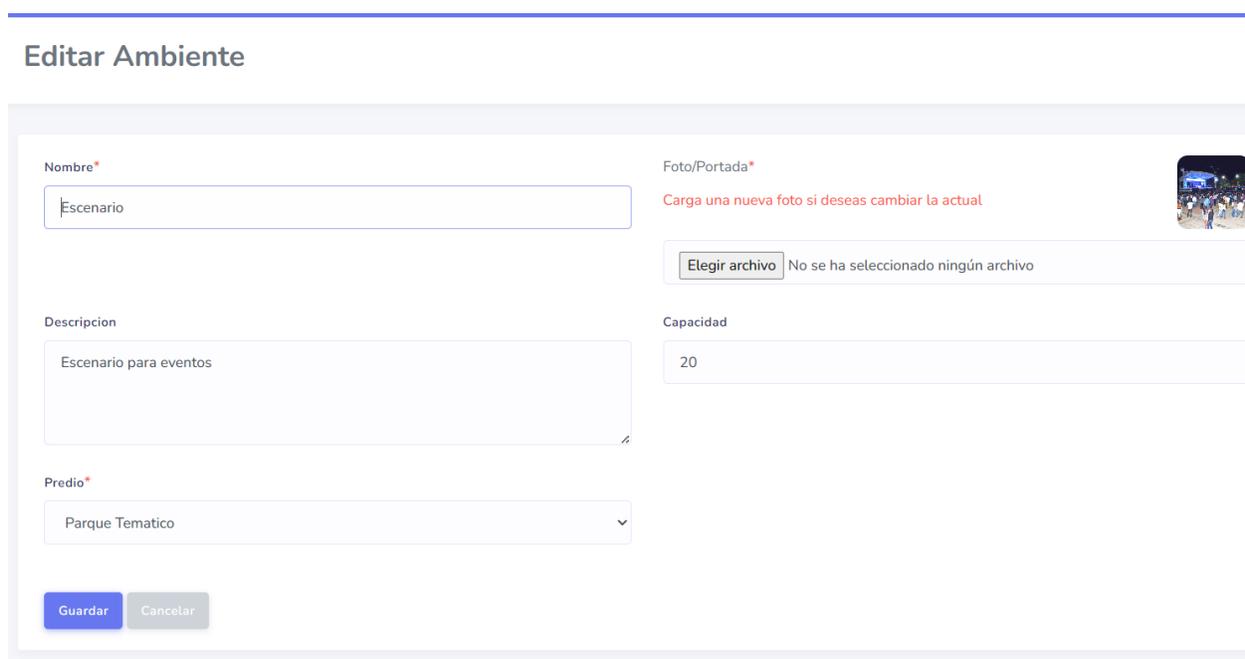


The screenshot shows a web form titled "Crear Ambiente" with a modal dialog box in the center. The dialog box contains an orange exclamation mark icon and the text "¿Desea guardar los datos?". Below the text are two buttons: "Si, guardar!" (blue) and "Cancelar" (red). The background form is dimmed and shows the following fields:

- Nombre***: Input field with "Escenario".
- Descripcion**: Textarea with "Escenario para eventos".
- Predio***: Dropdown menu with "Parque Tematico".
- Buttons: "Guardar" (blue) and "Cancelar" (grey).

Figura 59: Pantalla de Registrar ambientes

II.2.13.17 Pantalla Editar Ambiente



The screenshot shows a web form titled "Editar Ambiente" with the following fields and elements:

- Nombre***: Input field with "Escenario".
- Descripcion**: Textarea with "Escenario para eventos".
- Predio***: Dropdown menu with "Parque Tematico".
- Foto/Portada***: Image upload section with a thumbnail of a night scene, the text "Carga una nueva foto si deseas cambiar la actual", and a button "Elegir archivo" next to the text "No se ha seleccionado ningún archivo".
- Capacidad**: Input field with "20".
- Buttons: "Guardar" (blue) and "Cancelar" (grey).

Figura 60: Pantalla de Editar ambiente

II.2.13.18 Pantalla de Reservas

Listado de reservas de Clientes

Mostrar registros por página Buscar:

Codigo Reserva	Ambiente(s)	Institucion	Predio	Cliente	Titulo	Fecha de Inicio	Fecha Fin	Hora de Inicio	Hora Fin	Estado Reserva	Pagos	Acciones	
NAD726943518	1) Sala de cine	Asociacion de Microempresarios Productores de Alimento Tarija	Centro Cultural Salamanca	Daniela Aleman Baldiviezo	ferrt	2023-11-25	2023-11-25	14:42:00	20:42:00	Solicitado	enviar	Aceptar	Borrar
OGS934527106	1) Sala de cine	Universidad Autónoma Juan Misael Saracho	Centro Cultural Salamanca	Daniela Aleman Baldiviezo	fers	2023-11-25	2023-11-25	14:42:00	20:42:00	Aceptado	enviar	Aceptar	Borrar
PAQ012349865	1) Sala de cine	Asociacion de Microempresarios Productores de Alimento Tarija	Centro Cultural Salamanca	Daniela Aleman Baldiviezo	Algarabia	2023-11-24	2023-11-25	12:48:00	15:48:00	Aceptado	enviar	Aceptar	Borrar
PIG026784159	1) Sala de cine	Asociacion de Microempresarios Productores de Alimento Tarija	Centro Cultural Salamanca	Daniela Aleman Baldiviezo	ferer	2023-11-25	2023-11-25	14:42:00	20:42:00	Solicitado	enviar	Aceptar	Borrar
QFI486795213	1) Sala de cine		Centro Cultural Salamanca	Daniela Aleman Baldiviezo	gdg	2023-11-25	2023-11-25	18:12:00	20:12:00	Rechazado	enviar	Aceptar	Borrar
RHL038657192	1) Sala de cine	Universidad Autónoma Juan Misael Saracho	Centro Cultural Salamanca	Daniel Ramos Baldiviezo	ferre	2023-11-25	2023-11-25	14:42:00	20:42:00	Solicitado	enviar	Aceptar	Borrar

Figura 61: Pantalla de reservas

II.2.13.19 Pantalla Crear Reservas

Crear Reserva

Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	CI	
Daniel	Ramos	Baldiviezo	7231726	<input type="button" value="Agendar Reserva"/>

Figura 62: Pantalla de crear reservas

Crear Reserva

COMPLETA EL FORMULARIO CORRECTAMENTE

Selecciona una institucion a cargo

Ci

Nombre

Apellido Paterno

Apellido Materno

II.2.13.20 Pantalla Alquileres y pagos

Alquiler

Mostrar registros por página

Buscar:

Codigo Reserva	Pago Limpieza	Pago Patente	Pago Electricidad	Pago Alquiler	Estado
BYA316985407	Bs limpieza	Bs Patente	Bs electricidad	Bs alquiler	Borrar
FGH410358276	Bs limpieza	Bs Patente	Bs electricidad	Bs alquiler	Borrar
HGL913720568	Bs limpieza	Bs Patente	Bs electricidad	Bs alquiler	Borrar
HMO120437685	Bs limpieza	Bs Patente	Bs electricidad	Bs alquiler	Borrar
HPJ213695780	Bs limpieza	Bs Patente	Bs electricidad	Bs alquiler	Borrar
LMT724350918	Bs limpieza	Bs Patente	Bs electricidad	Bs alquiler	Borrar
OGS934527106	Bs limpieza	Bs Patente	Bs electricidad	Bs alquiler	Borrar
PAQ012349865	Bs limpieza	Bs Patente	Bs electricidad	Bs alquiler	Borrar
SYL679851304	Bs	Bs	Bs	Bs	Borrar

Figura 63: Pantalla de alquileres y pagos

II.2.13.21 Pantalla de Eventos

Listado de Eventos

Nuevo

Mostrar 10 registros por página

Buscar:

ID	Nombre	Descripción	Predio	Ubicación	Fecha	Hora	Portada	Estado	Acciones
2	Feria Educativa	feria educativa	1	patio del cabildo	2023-11-24	14:59:00		Activado	Editar Borrar
4	Feria de artes	feria de arte contemporanea	1	Barrio la Pampa	2023-11-26	10:00:00		Activado	Editar Borrar
5	Aniversario de Tarija	aniversario de la ciudad	3	calle sucre y 15 de abril	2023-11-26	15:00:00		Activado	Editar Borrar
6	Feria gastronomica	feria gastronómica de estudiantes	2	Parque Bolivar-Gral. Belgrano	2023-11-25	15:00:00		Activado	Editar

Figura 64: Pantalla de Eventos

II.2.13.22 Pantalla Crear Eventos

Crear Evento

Nombre*: Feria gastronomica

Foto/Portada*: Post Instagram

Ubicacion*: plaza uriondo

Hora*: 10:00

Estado

¿Desea guardar los datos?

Figura 65: Pantalla de Registrar eventos

II.2.13.23 Página web de reservas por parte del cliente



Figura 66: Pantalla de página web de reservas por parte del cliente

II.2.13.24 Formulario de reserva por parte del cliente

Figura 67: Pantalla de formulario de reserva por parte del cliente

II.2.13.25 Pantalla de consulta de reservas de los clientes



Figura 68: Pantalla de consulta de reservas de los clientes

II.3 Componente II: Personal Capacitado

El objetivo de este componente es capacitar a los usuarios en el uso correcto del sistema “PAQBOL”, con el fin de disminuir posibles errores en su manejo y, de esta manera, poder sacar el máximo beneficio del sistema.

La capacitación en el uso correcto del sistema realizada al personal involucrado en el proyecto es un componente de gran importancia para poder lograr el propósito principal del proyecto.

II.3.1 Propósito

El propósito de esta capacitación es orientar al personal involucrado en el correcto manejo del sistema para lograr una eficiente explotación del mismo.

II.3.2 Alcances y Limitaciones

II.3.2.1 Alcances

Se realizarán exposiciones apoyadas en el uso del sistema.

La capacitación será práctica.

La capacitación se realizará en dos horas diarias, en dos días.

II.3.2.2 Limitaciones

La capacitación no se realizará de forma virtual para quienes no pudieran asistir.

La capacitación no se realizará más de una vez.

II.3.3 Metodología de la capacitación utilizada

La metodología que se empleará para la realización de la capacitación es la Expositiva, misma que tiene como objetivo hacer capaz o hábil a una persona en algo, en este caso, en el manejo del sistema, lo que implica realizar exposiciones en las cuales se explica adecuadamente procedimientos para culminar con la parte práctica.

Para poder capacitar a los usuarios del sistema se seguirán los siguientes pasos:

1. Se realizarán exposiciones, en las cuales se dará una introducción al software presentado y su forma general de uso.
2. Se explicará de manera detallada sobre cada uno de los procedimientos básicos a seguir sobre el manejo del sistema.
3. Los involucrados en la capacitación pondrán en práctica lo aprendido en las exposiciones con la supervisión del capacitador, permitiendo así, que estos puedan consultar sus dudas e inquietudes.

II.3.4 Encargado de la capacitación

El encargado de efectuar las capacitaciones será el universitario Dayana Ramos Baldiviezo, mismo que desarrollo el proyecto.

II.3.5 Definición del Publico

El público para quien va dirigida la capacitación es el siguiente:

- Encargados del área de espacios culturales

II.3.6 Lugar de la capacitación

La capacitación se llevará a cabo en la sala de reuniones ubicado en las instalaciones de la Dirección de Turismo.

II.3.7 Materiales para la Capacitación

Para la capacitación se hizo uso de los siguientes materiales:

- Una computadora con el sistema ya implantado
- Data Display.

II.3.8 Contenido

El contenido de la capacitación, abarca de forma rápida y concisa toda la funcionalidad del sistema, se estructura el contenido de la misma forma que está estructurado el sistema.

La capacitación se divide en los siguientes módulos:

- Introducción
- Hacer conocer el manual de usuario
- Autenticación
- Administrar clientes
- Administrar Instituciones
- Administrar Predios

- Administrar Ambientes
- Administrar Reservas
- Administrar Alquileres
- Administrar Eventos
- Administrar Reportes

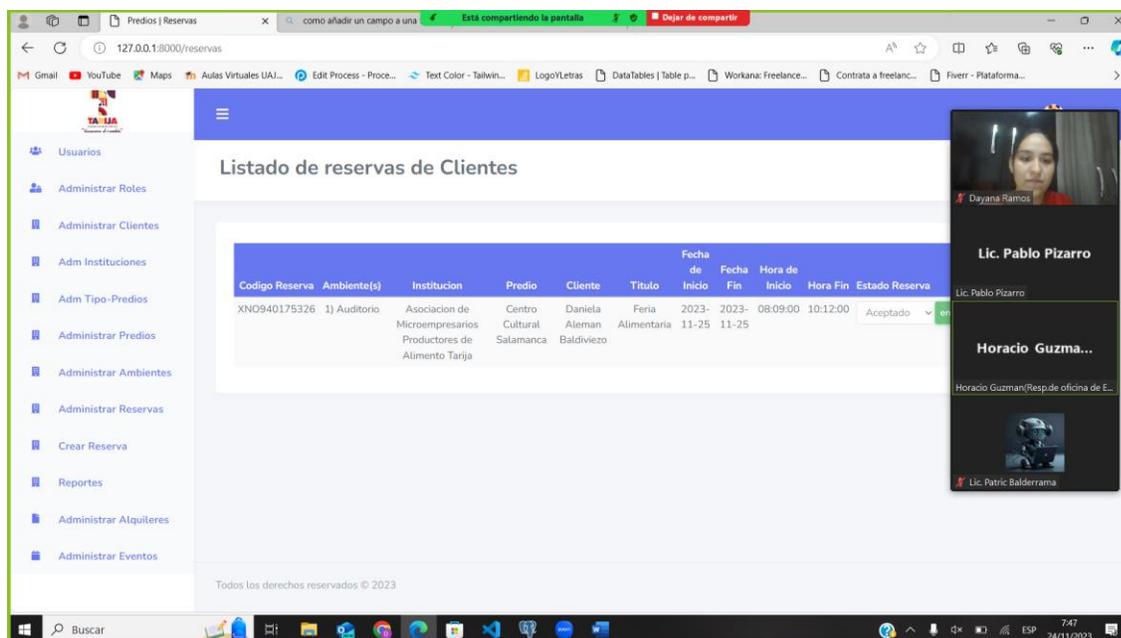
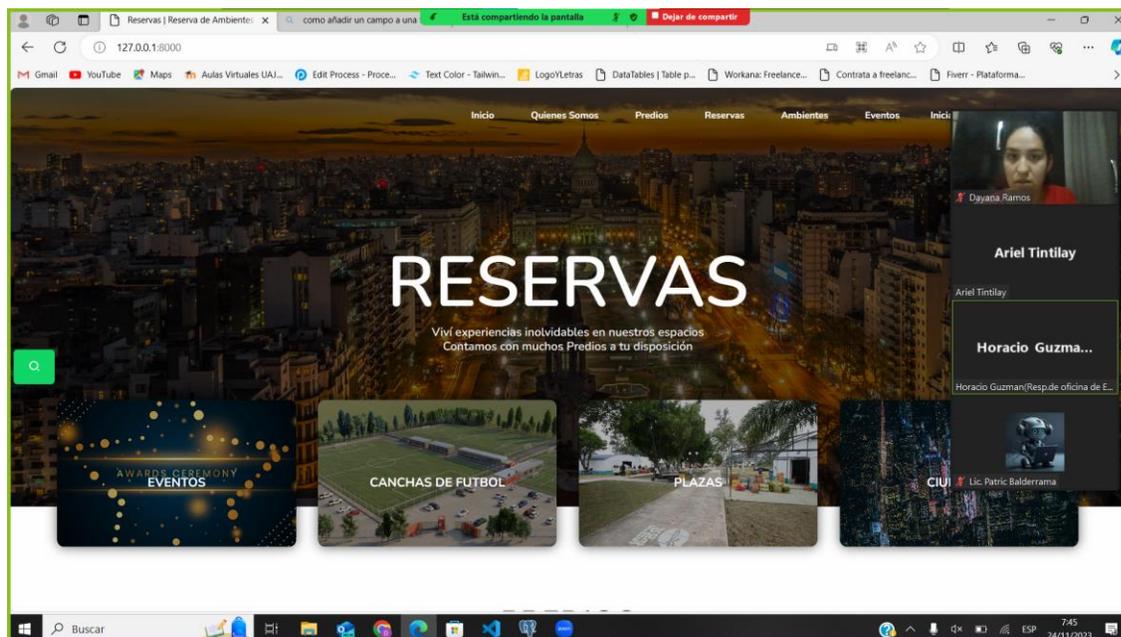
II.3.9 Plan de capacitación

Nº	Contenido	Objetivo	Fecha	Duración (días)	Material Didáctico	Medios de Enseñanza	Destinatario
1	Lección 1: Autenticación	El usuario debe ingresar sus datos de acceso y podrá entrar al sistema de acuerdo al rol que tiene designado	21/11/2023	1	Guía y diapositivas	Data Display (proyector)	Encargados del área de espacios culturales
2	Lección 2: Administrar Clientes	El usuario aprenderá a operar en el sistema, teniendo las opciones: añadir, modificar, eliminar y buscar cliente.		1	Guía y diapositivas	Data Display (proyector)	Encargados del área de espacios culturales
3	Lección 3: Administrar instituciones	El usuario aprenderá a operar el sistema, teniendo las opciones de agregar, modificar, eliminar y buscar institución.		1	Guía y diapositivas	Data Display (proyector)	Encargados del área de espacios culturales
4	Lección 4: Administrar predios	El usuario aprenderá a operar el sistema, teniendo las opciones de agregar,		1	Guía y diapositivas	Data Display (proyector)	Encargados del área de espacios culturales

		modificar, eliminar y buscar predio.					
5	Lección 5: Administrar ambiente	El usuario aprenderá a operar el sistema, teniendo las opciones de agregar, modificar, eliminar y buscar ambiente. En la opción agregar podrá incluir el predio al que corresponde el ambiente		1	Guía y diapositivas	Data Display (proyector)	Encargados del área de espacios culturales
6	Lección 6: Administrar reservas	El usuario aprenderá a operar el sistema, teniendo las opciones de crear reservar, buscar cliente, estado de reserva, estado de pagos y borrar.		1	Guía y diapositivas	Data Display (proyector)	Encargados del área de espacios culturales
7	Lección 7: Administrar alquileres	El usuario aprenderá a operar el sistema, teniendo las opciones de ingresar pagos y los comprobantes		1	Guía y diapositivas	Data Display (proyector)	Encargados del área de espacios culturales

8	Lección 8: Administrar eventos	El usuario aprenderá a operar el sistema, teniendo las opciones de crear eventos, modificar y eliminar eventos.		1	Guía y diapositivas	Data Display (proyector)	Encargados del área de espacios culturales
9	Lección 9: Administrar reportes	El usuario aprenderá a operar el sistema, en cuanto a la administración de reportes se refiere, con las siguientes opciones: reportes por fecha		1	Guía y diapositivas	Data Display (proyector)	Encargados del área de espacios culturales

II.3.10 Proceso de capacitación



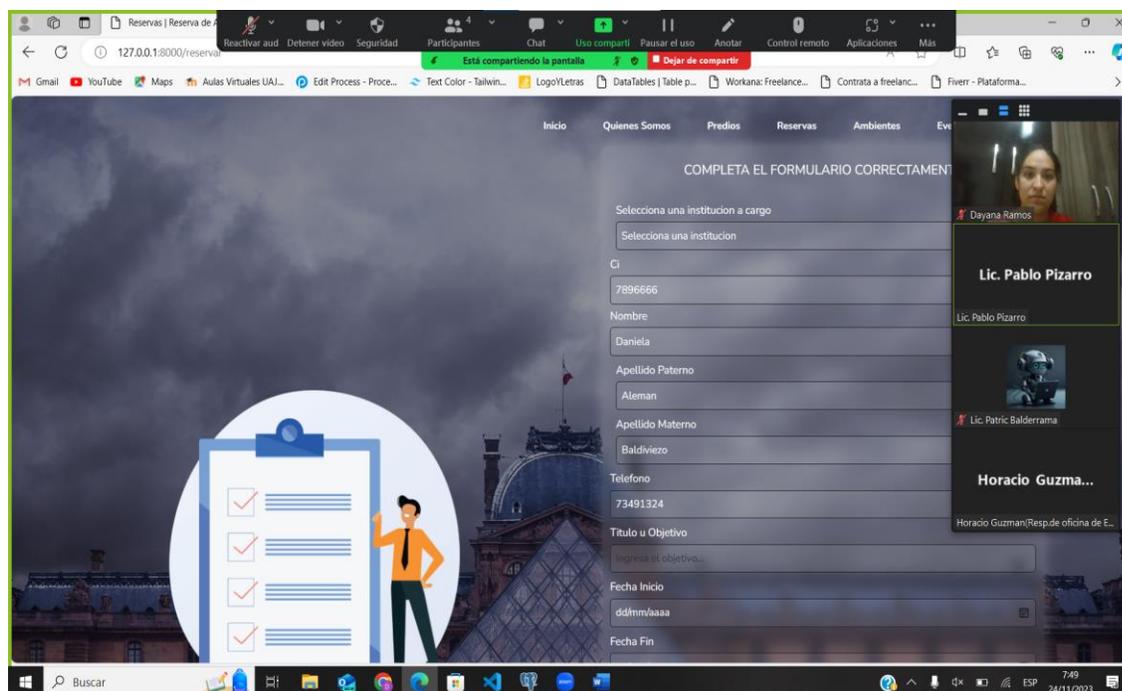


Figura 69: Proceso de capacitación

II.3.11 Medio de verificación

Tarija, 23 de noviembre de 2023

Señor:

Lic. Efraín Torrejon Tejerina

Docente de la Materia Taller III

Ref.: Confirmación de Cumplimiento de Capacitación del Sistema PAQBOL

Estimado Licenciado Efraín:

Mediante la presente tengo a bien dirigirme a usted con la finalidad de hacerle conocer que hemos tenido la oportunidad de recibir la capacitación del curso sobre el uso del sistema PAQBOL, en fecha 22 y 23 del mes de noviembre, por la Srta. Dayana Ramos Baldiviezo, como parte de su proyecto de tesis titulado "Gestión de Control de Uso de la Infraestructura Cultural Administrada por la Dirección de Cultura GAMT", y como responsable del Área de Cultura de la Dirección de Turismo, me complace informar nuestra conformidad del curso por lo que ha sido de gran utilidad para nuestro equipo de trabajo, ya que nos ha permitido adquirir conocimientos prácticos y fundamentales sobre el uso de este sistema por lo que estamos seguros que nos permitirá mejorar nuestra eficiencia y efectividad en el manejo de la información para el área de cultura.

Agradecer de antemano a la Srta. Dayana Ramos Baldiviezo por compartir sus conocimiento y experiencia con nosotros, y a usted, por esta valiosa oportunidad de aprendizaje, y quedamos a su disposición para cualquier consulta adicional que pueda tener.

Sin otro particular motivo saludo a usted, atentamente.

Atentamente,



Horacio A. Guzmán Valencia
RESP. DE LA OFICINA DE ESPACIOS
Y-EQUIPAMIENTOS CULTURALES
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE TARIJA

Figura 70: Medio de verificación

III CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

III.1 Conclusiones

- Se logró un control eficiente tanto de los clientes como de todos los procesos involucrados de alquiler. Este éxito se debe a la implementación de herramientas innovadoras y tecnológicas que permiten el seguimiento detallado de cada etapa del proceso de alquiler, asegurando la transparencia y el cumplimiento de los plazos establecidos.
- La capacidad de visualizar la disponibilidad de espacios ha permitido una mejor planificación de eventos. La reducción de conflictos de programación y la asignación eficiente de espacios culturales han contribuido a un entorno más armonioso y coordinado.
- Al implementar un sistema de gestión de alquileres de espacios culturales se ha demostrado que es fundamental para la optimización de los procesos. La digitalización y centralización de la información han mejorado significativamente la eficiencia en la programación y asignación de espacios.

III.2 Recomendaciones

- Disponer con toda la información de la institución para realizar un sistema más óptimo.
- Se recomienda trabajar con los usuarios finales del sistema, ya que esto te permite entender mejor sus necesidades y requerimientos, y así poder diseñar y desarrollar soluciones más óptimas a sus necesidades.
- Se recomienda realizar copias de seguridad de toda la base de datos.
- Se recomienda utilizar este sistema, ya que ofrece numerosos beneficios, como la automatización de la administración de alquileres. Además, que su uso contribuye a mejorar la imagen corporativa de la institución.