

---

## **Especificación de requisitos de software**

**Proyecto:** Sistema de Información Conjunto Residencial  
Casa Blanca

---

septiembre de 2025

# **Instrucciones para el uso de este formato**

*Este formato es una plantilla tipo para documentos de requisitos del software.*

*Está basado y es conforme con el estándar IEEE Std 830-1998.*

*Las secciones que no se consideren aplicables al sistema descrito podrán de forma justificada indicarse como no aplicables (NA).*

*Notas:*

*Los textos en color azul son indicaciones que deben eliminarse y, en su caso, sustituirse por los contenidos descritos en cada apartado.*

*Los textos entre corchetes del tipo “” permiten la inclusión directa de texto con el color y estilo adecuado a la sección, al pulsar sobre ellos con el puntero del ratón.*

*Los títulos y subtítulos de cada apartado están definidos como estilos de MS Word, de forma que su numeración consecutiva se genera automáticamente según se trate de estilos “Titulo1, Titulo2 y Titulo3”.*

*La sangría de los textos dentro de cada apartado se genera automáticamente al pulsar Intro al final de la línea de título. (Estilos Normal indentado1, Normal indentado 2 y Normal indentado 3).*

*El índice del documento es una tabla de contenido que MS Word actualiza tomando como criterio los títulos del documento.*

*Una vez terminada su redacción debe indicarse a Word que actualice todo su contenido para reflejar el contenido definitivo.*

## Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. Calidad.
12/04/2012		Carlos Herrera	

Documento validado por las partes en fecha:

Por la comunidad
Centro de Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones

# Contenido

<a href="#"><b>FICHA DEL DOCUMENTO</b></a>	<b>3</b>
<a href="#"><b>CONTENIDO</b></a>	<b>4</b>
<b>1    INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<a href="#"><b>1.1    Propósito</b></a>	<b>6</b>
<a href="#"><b>1.2    Alcance</b></a>	<b>6</b>
<a href="#"><b>1.3    Personal involucrado</b></a>	<b>6</b>
<a href="#"><b>1.4    Definiciones, acrónimos y abreviaturas</b></a>	<b>7</b>
<a href="#"><b>1.5    Referencias</b></a>	<b>7</b>
<a href="#"><b>1.6    Resumen</b></a>	<b>7</b>
<b>2    DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	<b>7</b>
<a href="#"><b>2.1    Perspectiva del producto</b></a>	<b>7</b>
<a href="#"><b>2.2    Funcionalidad del producto</b></a>	<b>8</b>
<a href="#"><b>2.3    Características de los usuarios</b></a>	<b>8</b>
<a href="#"><b>2.4    Restricciones</b></a>	<b>9</b>
<a href="#"><b>2.5    Suposiciones y dependencias</b></a>	<b>9</b>
<b>3    REQUISITOS ESPECÍFICOS</b>	<b>9</b>
<a href="#"><b>3.1    Requisitos comunes de las interfaces</b></a>	<b>17</b>
<a href="#"><b>3.1.1    Interfaces de usuario</b></a>	17
<a href="#"><b>3.1.2    Interfaces de hardware</b></a>	17
<a href="#"><b>3.1.3    Interfaces de software</b></a>	17
<a href="#"><b>3.1.4    Interfaces de comunicación</b></a>	17
<a href="#"><b>3.2    Requerimientos funcionales</b></a>	<b>17</b>
<a href="#"><b>3.2.1    Requisito funcional 1</b></a>	17
<a href="#"><b>3.2.2    Requisito funcional 2</b></a>	17
<a href="#"><b>3.2.3    Requisito funcional 3</b></a>	18
<a href="#"><b>3.2.4    Requisito funcional 4</b></a>	18
<a href="#"><b>3.2.5    Requisito funcional 5</b></a>	18
<a href="#"><b>3.2.6    Requisito funcional 6</b></a>	19
<a href="#"><b>3.2.7    Requisito funcional 7</b></a>	19
<a href="#"><b>3.2.8    Requisito funcional 8</b></a>	19
<a href="#"><b>3.2.9    Requisito funcional 9</b></a>	19
<a href="#"><b>3.3    Requerimientos no funcionales</b></a>	<b>19</b>
<a href="#"><b>3.3.1    Requisitos de rendimiento</b></a>	19

<u>3.3.2</u>	<u>Seguridad</u>	20
<u>3.3.3</u>	<u>Fiabilidad</u>	20
<u>3.3.4</u>	<u>Disponibilidad</u>	20
<u>3.3.5</u>	<u>Mantenibilidad</u>	20
<u>3.3.6</u>	<u>Portabilidad</u>	20

# 1 Introducción

Este documento es una Especificación de Requisitos Software (ERS) para el Sistema de información para la administración de un conjunto residencial. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE Práctica Recomendada para Especificaciones de Requisitos Software ANSI/IEEE 830, 1998.

## 1.1 Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales, no funcionales para el desarrollo de un sistema de información para la organización, administración y asistencia a los residentes de un conjunto residencial.

## 1.2 Alcance

**El sistema de información está diseñado para gestionar usuarios y administrar procesos operativos, como pagos, multas y notificaciones, facilitando el control de actividades internas.**

## 1.3 Personal involucrado

Nombre	Juan Sanchez
Rol	Diseñador
Categoría Profesional	T.A.D.S
Responsabilidad	Análisis de información, diseño y programación del SIAC
Información de contacto	juanpsanchezr13@gmail.com

Nombre	Julian Reyes
Rol	Analista
Categoría Profesional	T.A.D.S
Responsabilidad	Análisis de información, diseño y programación del SIAC
Información de contacto	davidrestrepoawa@gmail.com

Nombre	Camilo Huerfano
Rol	Servicio Técnico
Categoría Profesional	T.A.D.S
Responsabilidad	Análisis de información, diseño y programación del SIAC
Información de contacto	edixoncamilo26@gmail.com

Nombre	Nicolas Tocora
Rol	Analista, diseñador y programador
Categoría Profesional	T.A.D.S
Responsabilidad	Análisis de información, diseño y programación del SIAC
Información de contacto	nicolastocora3@gmail.com

## 1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
<b>Usuario</b>	Persona que usará el sistema para gestionar procesos
<b>SIAC</b>	Sistema de información para la administración de un conjunto residencial
<b>ERS</b>	Especificación de Requisitos Software
<b>RF</b>	Requerimiento Funcional
<b>RNF</b>	Requerimiento No Funcional
<b>T.A.D.S</b>	Tecnólogo en análisis y desarrollo de software

## 1.5 Referencias

Titulo del Documento	Referencia
Standard IEEE 830 - 1998	IEEE

## 1.6 Resumen

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema.

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que éste debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

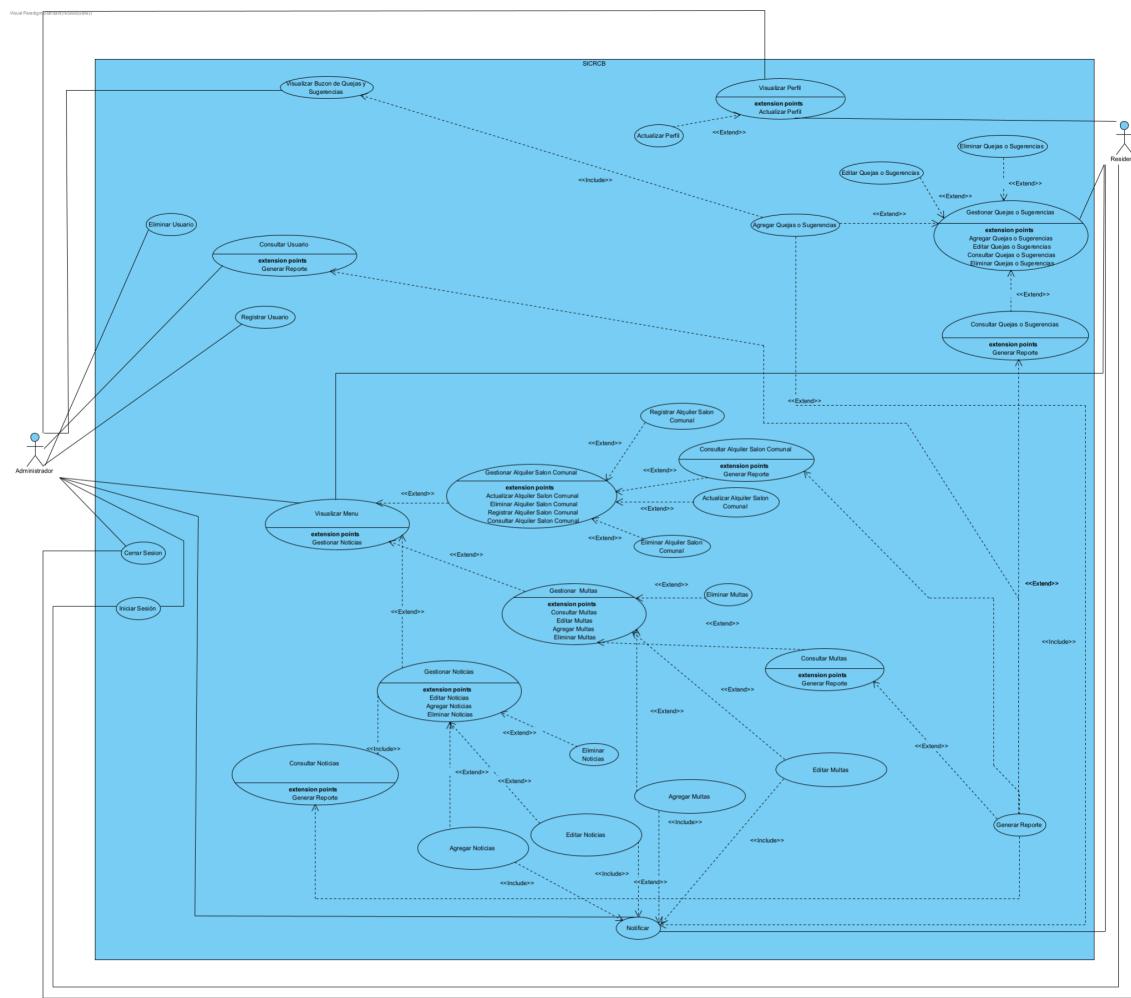
Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

## 2 Descripción general

### 2.1 Perspectiva del producto

El sistema de información para la gestión de un conjunto residencial es una plataforma diseñada para entornos web y móviles. Está optimizada para facilitar el registro y administración de residentes, pagos, multas y notificaciones. El sistema se puede implementar tanto de forma local como en servidores privados en plataformas en la nube, como Azure, AWS o Google Cloud, asegurando acceso a través de cualquier navegador web o dispositivo móvil.

## 2.2 Funcionalidad del producto



## 2.3 Características de los usuarios

<b>Tipo de usuario</b>	Administrador
<b>Formación</b>	Sistemas
<b>Actividades</b>	Control del Sistema y administración de usuarios

<b>Tipo de usuario</b>	Residente
<b>Formación</b>	Bachiller
<b>Actividades</b>	Registro de pagos y gestión de notificaciones

## 2.4 Restricciones

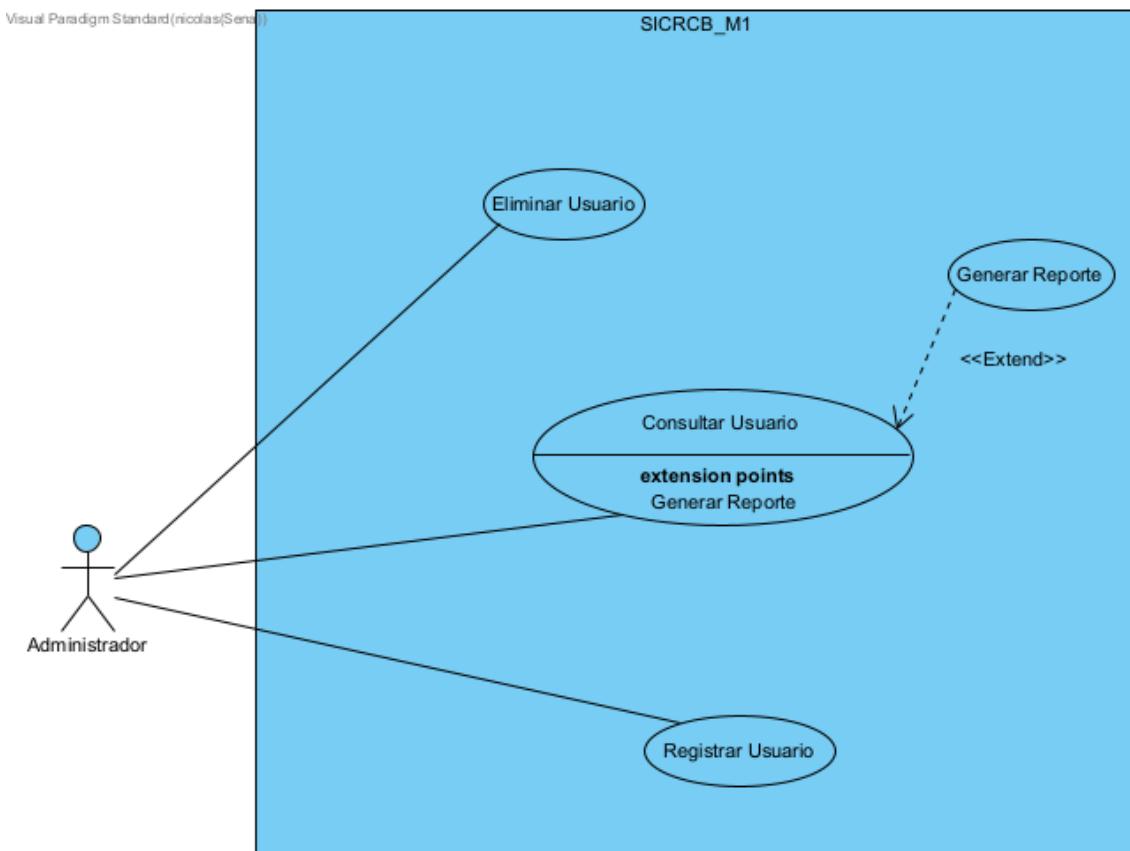
- Interfaz para ser usada con internet.
- Uso de Dominio (X)
- Lenguajes y tecnologías en uso: HTML, CSS, react, angular, laravel,
- Los servidores deben ser capaces de atender consultas concurrentemente.
- El sistema se diseñará según un modelo cliente/servidor.
- El sistema deberá tener un diseño e implementación sencilla, independiente de la plataforma o del lenguaje de programación.

## 2.5 Suposiciones y dependencias

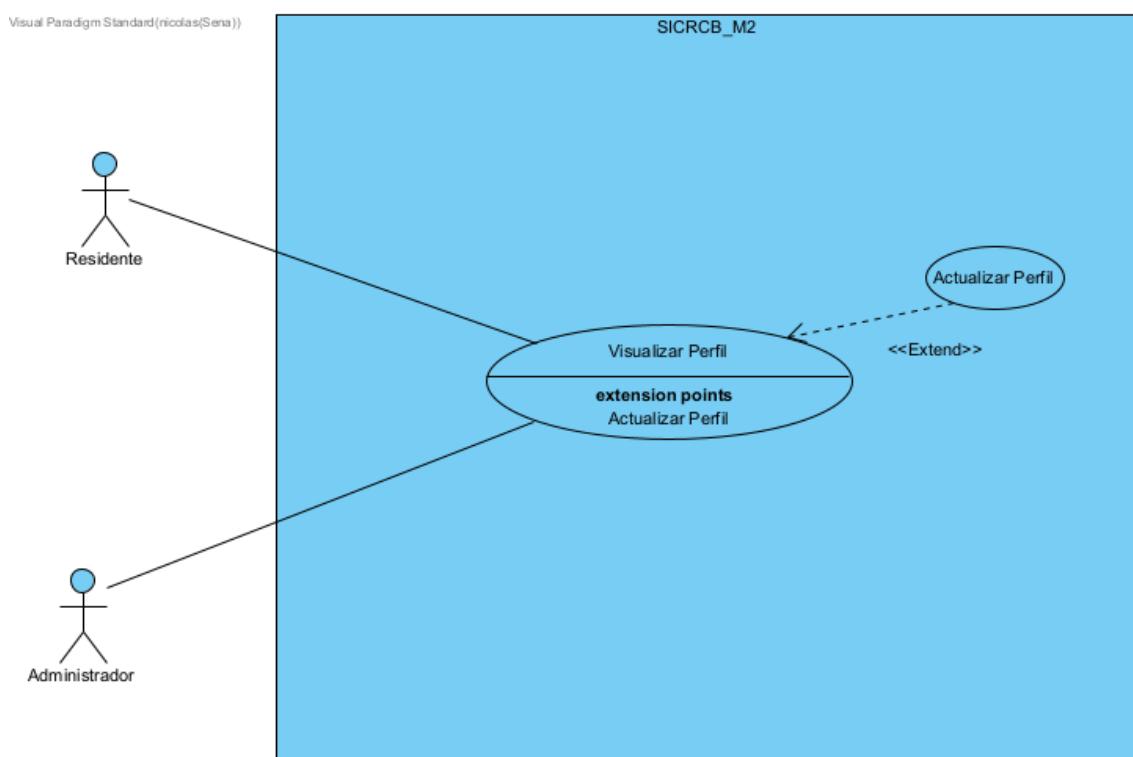
- Se asume que los requisitos aquí descritos son estables
- Los equipos en los que se vaya a ejecutar el sistema deben cumplir los requisitos antes indicados para garantizar una ejecución correcta de la misma

## 3 Requisitos específicos

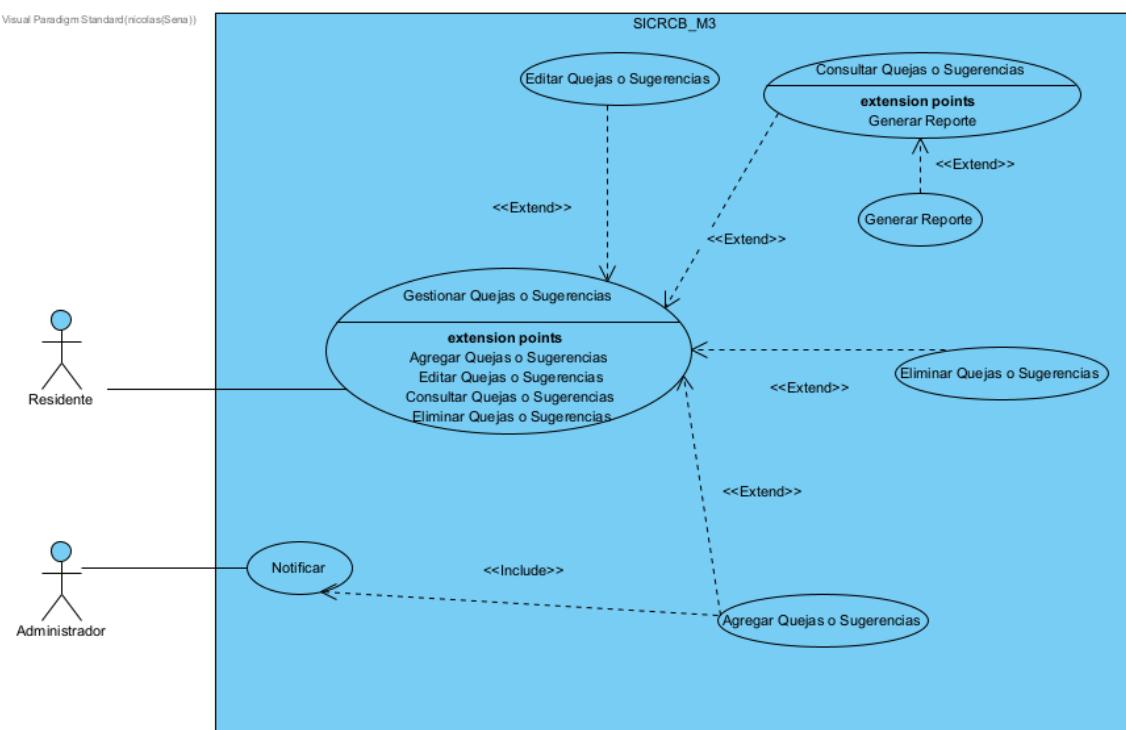
### Requerimientos Funcionales



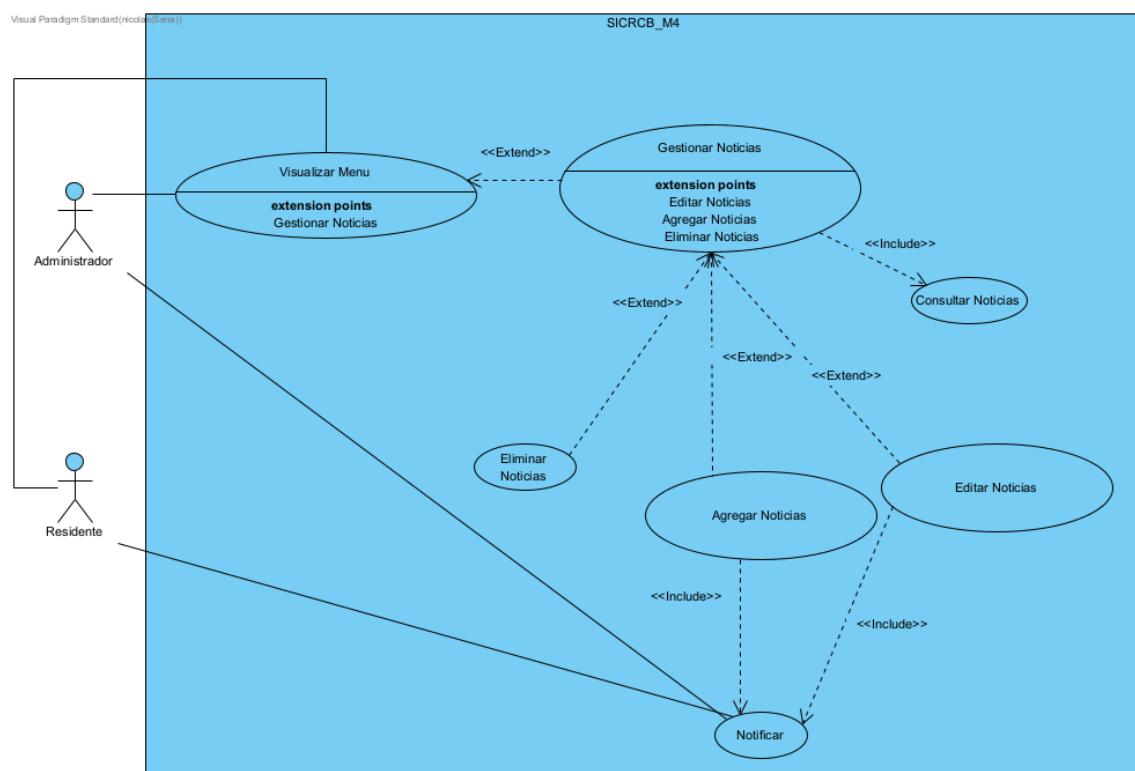
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF01				
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Gestión de Usuarios				
<b>Características:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestionar Usuario             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Eliminar Usuario</li> <li>1.2. Consultar Usuario</li> <li>1.3. Registrar usuario</li> </ol> </li> </ol>				
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe permitir al Administrador gestionar usuarios, incluyendo registrar nuevos usuarios, consultar información de usuarios existentes y eliminarlos según sea necesario.				
<b>Requerimiento Funcional</b>	RF02				
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	RFN01, RFN02, RFN03, RNF04, RNF07, RNF09, RNF10, RNF11, RNF12, RNF13, RNF14				
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta				
<b>Entradas</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>Salida</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos del usuario a registrar, consultar o modificar</li> <li>• Identificador del usuario a eliminar o editar</li> </ul> </td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmación de registro</li> <li>• Información del usuario consultado</li> <li>• Confirmación de actualización</li> <li>• Confirmación de eliminación</li> </ul> </td></tr> </tbody> </table>		<b>Salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos del usuario a registrar, consultar o modificar</li> <li>• Identificador del usuario a eliminar o editar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmación de registro</li> <li>• Información del usuario consultado</li> <li>• Confirmación de actualización</li> <li>• Confirmación de eliminación</li> </ul>
	<b>Salida</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos del usuario a registrar, consultar o modificar</li> <li>• Identificador del usuario a eliminar o editar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmación de registro</li> <li>• Información del usuario consultado</li> <li>• Confirmación de actualización</li> <li>• Confirmación de eliminación</li> </ul>				
Actores involucrados	Administrador				



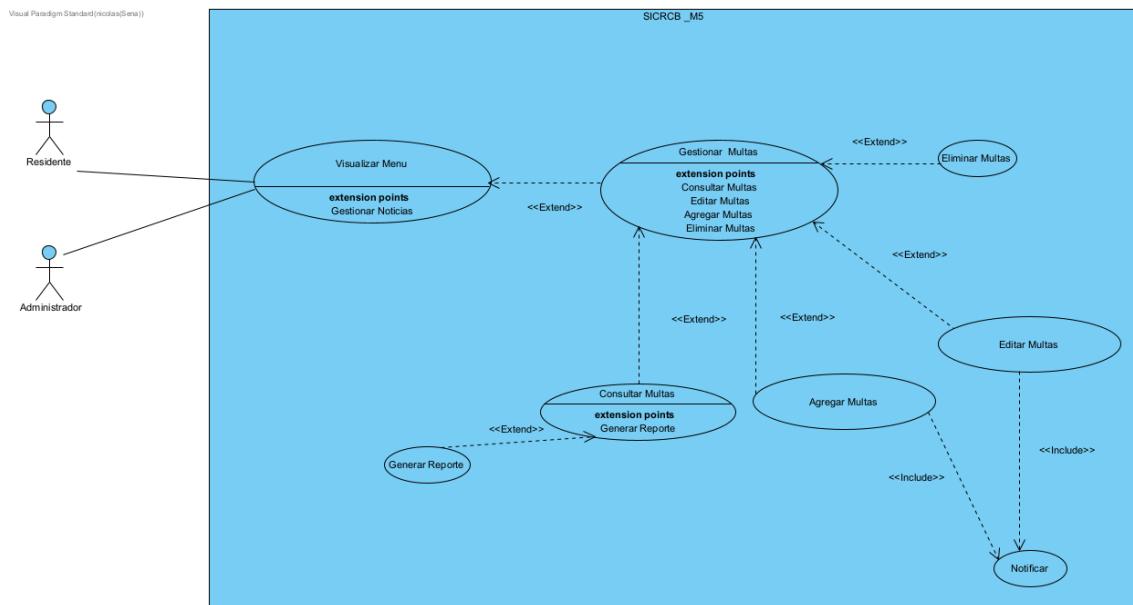
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF02
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Gestión de Perfil
<b>Características:</b>	1. Visualizar Perfil 1.1. Actualizar perfil
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe permitir al Residente visualizar los datos de su perfil y actualizar la información personal registrada, como contacto, datos básicos o preferencias, garantizando que la información se mantenga actualizada.
<b>Requerimiento Funcional</b>	RF01, RF07
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	RFN01, RFN02, RFN03, RNF04, RNF06, RNF07, RNF09, RNF10, RNF11, RNF12, RNF13, RNF14,
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta
<b>Entradas</b>	<b>Salida</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud de visualización del perfil</li> <li>• Datos modificados del perfil del residente</li> </ul>	Información del perfil mostrada Confirmación de actualización exitosa
Actores involucrados	Residente y Administrador



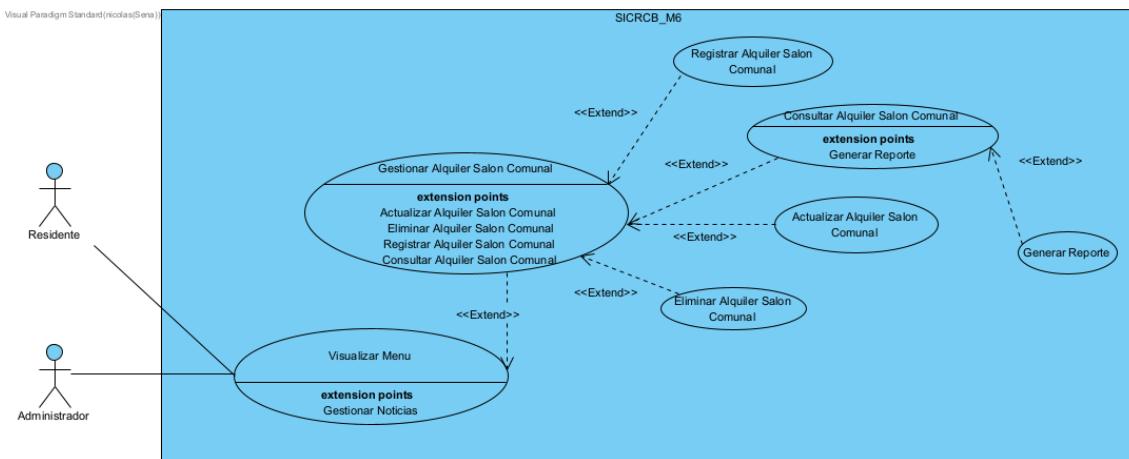
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF03
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Gestión de Quejas o Sugerencias
<b>Características:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestión de Quejas o Sugerencias             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Consultar Quejas o Sugerencias</li> <li>1.2. Agregar Quejas o Sugerencias</li> <li>1.3. Editar Quejas o Sugerencias</li> <li>1.4. Eliminar Quejas o Sugerencias</li> <li>1.5. Generar Reporte</li> </ol> </li> </ol>
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El módulo está diseñado para que el propietario pueda consultar las diferentes quejas y sugerencias que le ha realizado al administrador del conjunto residencial.
<b>Requerimiento Funcional</b>	RF01, RF07
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	RFN01, RFN02, RNF05, RNF07, RNF08, RNF09, RNF10, RNF11, RNF12, RNF14
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta
<b>Entradas</b>	<b>Salida</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de la queja o sugerencia</li> <li>• Solicitud de consulta</li> <li>• Datos editados</li> <li>• Identificador de la queja o sugerencia a eliminar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmación de registro</li> <li>• Listado o detalle de la queja o sugerencia</li> <li>• Confirmación de edición</li> <li>• Confirmación de eliminación</li> </ul>
Actores involucrados	Propietario, Administrador



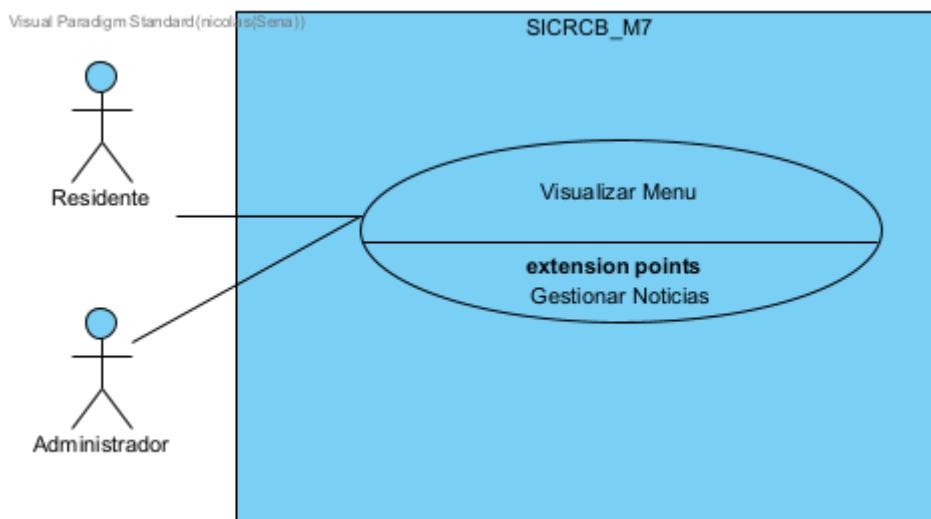
<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF04
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Gestión de Noticias
<b>Características:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Gestionar Noticias           <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Consultar Noticias</li> <li>1.2. Agregar Noticias</li> <li>1.3. Editar Noticias</li> <li>1.4. Eliminar Noticias</li> <li>1.5. Generar Reporte</li> </ul> </li> <li>2. Notificar</li> </ul>
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe permitir al Administrador crear, consultar, actualizar y eliminar noticias dirigidas a los residentes. Además, el sistema debe generar notificaciones internas para informar a los usuarios sobre nuevas publicaciones o modificaciones realizadas.
<b>Requerimiento Funcional</b>	RF01, RF07
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	RFN01, RFN02, RNF03, RNF04, RNF05, RNF06, RNF09, RNF12, RNF14,
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta
Entradas	Salida
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Datos de la noticia           <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Título</li> <li>1.2. Descripción</li> <li>1.3. Categoría</li> <li>1.4. Fecha</li> <li>1.5. Destinatarios</li> </ul> </li> <li>2. Archivos multimedia           <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Imágenes</li> <li>2.2. Documentos adjuntos</li> </ul> </li> <li>3. Filtros de consulta           <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Fecha</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>1. Listado y detalle de noticias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Título</li> <li>1.2. Fecha</li> <li>1.3. Descripción</li> </ul> </li> <li><b>2. Reporte de noticias</b></li> <li><b>3. Notificaciones a residentes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Bandeja de entrada</li> </ul> </li> </ul>
Actores involucrados	Propietario, Arrendatario



<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF05
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Gestion de Multas
<b>Características:</b>	1. Inicio de Usuario 2. Gestionar Multas 2.1. Consultar Multas 2.2. Agregar Multas 2.3. Editar Multas 2.4. Eliminar Multas 2.5. Generar Reporte 3. Notificar
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El módulo está diseñado para que el usuario pueda consultar las multas impuestas en el conjunto residencial.
<b>Requerimiento Funcional</b>	RF01, RF07
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	RFN01, RFN02, RFN03, RNF 04, RNF05, RNF08, RNF09, RNF12, RNF14,
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Media
<b>Entradas</b>	<b>Salida</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Datos de la multa a registrar</li> <li>Solicitud de consulta de multas</li> <li>Datos actualizados de una multa</li> <li>Identificador de la multa a eliminar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirmación de registro</li> <li>Lista o detalle de multas</li> <li>Confirmación de actualización</li> <li>Confirmación de eliminación</li> </ul>
Actores involucrados	Propietario y Arrendatario



<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF06
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Gestión del Alquiler del Salón Comunal
<b>Características:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inicio de Sesión</li> <li>2. Gestionar Alquiler Salon Comunal           <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Consultar Alquiler Salon Comunal</li> <li>2.2. Agregar Alquiler Salon Comunal</li> <li>2.3. Actualizar Alquiler Salon Comunal</li> <li>2.4. Eliminar Alquiler Salon Comunal</li> <li>2.5. Generar Reporte</li> </ol> </li> </ol>
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe permitir a los Residentes registrar solicitudes de alquiler del salón comunal, consultarlas, actualizarlas o cancelarlas. Asimismo, el Administrador debe poder gestionar todas las solicitudes registradas, incluyendo su consulta, aprobación, edición o eliminación.
<b>Requerimiento Funcional</b>	RF01, RF07
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	RNF01, RNF02, RNF03, RNF04, RNF05, RNF06, RNF08, RNF09, RNF12, RNF14
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Media
<b>Entradas</b>	<b>Salida</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Datos de la solicitud de alquiler</li> <li>Solicitud de consulta del estado del alquiler</li> <li>Información actualizada de la solicitud</li> <li>Identificador de la solicitud a cancelar o eliminar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirmación de registro</li> <li>Estado del alquiler consultado</li> <li>Confirmación de actualización</li> <li>Confirmación de cancelación o eliminación</li> </ul>
Actores involucrados	Propietario, Arrendatario



<b>Identificación del requerimiento:</b>	RF07
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Visualización del Menú Principal
<b>Características:</b>	1. Iniciar Sesión
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe permitir al Administrador visualizar un menú principal que muestre de forma organizada las opciones de gestión del sistema, permitiendo el acceso rápido a los módulos de multas, noticias y alquiler del salón comunal.
<b>Requerimiento Funcional</b>	RF01
<b>Requerimiento NO funcional:</b>	RFN01, RFN02, RNF03, RNF07, RNF08, RNF09
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Media
<b>Entradas</b>	<b>Salida</b>
1. Solicitud de acceso al menú principal	1. Visualización del menú con sus opciones de gestión disponibles
Actores involucrados	Administrador, Residente

## Requerimientos No Funcionales.

### Usabilidad

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF01
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Interfaz de Usuario
<b>Características:</b>	Interfaz Intuitiva y responsive
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe ofrecer una interfaz de uso sencilla y cumplir con las normas de accesibilidad
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Media

### Seguridad

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF02
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Registro de accesos
<b>Características:</b>	El sistema debe auditar los intentos de ingreso.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe registrar en un log todos los intentos de inicio de sesión fallidos.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF03
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Acceso al Sistema
<b>Características:</b>	El acceso al sistema se debe hacer bajo protocolo Https
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Todos los accesos al sistema deben realizarse mediante <b>HTTPS</b> con certificados válidos.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF04
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Seguridad en almacenamiento de credenciales
<b>Características:</b>	Protección de Contraseñas mediante encriptación
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Las contraseñas de los usuarios deben almacenarse utilizando un algoritmo de encriptación.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF05
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Roles de Usuarios
<b>Características:</b>	Control de acceso basado en roles
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Gestionar un esquema de control de acceso basado en roles.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

## Rendimiento

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF06
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Tiempo de respuesta del sistema
<b>Características:</b>	El sistema debe garantizar respuestas rápidas bajo condiciones normales.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe responder a cualquier consulta en menos de 3 segundos bajo carga normal (hasta 100 usuarios concurrentes).
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF07
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Soporte de usuarios concurrentes
<b>Características:</b>	El sistema debe soportar picos de uso sin afectar el rendimiento
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe soportar al menos 500 usuarios concurrentes en horas pico.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

**Disponibilidad**

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF08
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Disponibilidad del Sistema
<b>Características:</b>	Garantizar el acceso al sistema la mayor parte del tiempo.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe tener una disponibilidad mínima del 99.5% mensual.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF09
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Caída del Servicio
<b>Características:</b>	Recuperación del sistema.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	En caso de la caída de un servicio, el sistema tiene la capacidad de recuperarse máximo en 15 minutos.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF10
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Plan de Respaldo
<b>Características:</b>	Backup de la base de datos
<b>Descripción del requerimiento:</b>	Debe existir un plan de respaldo automático diario de la base de datos
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

**Mantenibilidad**

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF11
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Arquitectura del Software
<b>Características:</b>	Arquitectura de Desarrollo de Software
<b>Descripción del requerimiento:</b>	La arquitectura debe ser modular para permitir la sustitución de componentes sin afectar al resto del sistema.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

**Portabilidad**

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF12
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Compatibilidad de navegadores
<b>Características:</b>	El sistema debe poder usarse en distintos navegadores.
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sitio web debe ser compatible con Chrome, Brave, Opera GX, Firefox y Edge (últimas dos versiones).
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Media

**Escalabilidad**

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF13
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Escalabilidad
<b>Características:</b>	El sistema debe crecer de manera flexible
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe permitir duplicar la capacidad de usuarios concurrentes agregando recursos de infraestructura sin reescribir el software.
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Media

<b>Identificación del requerimiento:</b>	RNF14
<b>Nombre del Requerimiento:</b>	Pruebas del Software
<b>Características:</b>	Prueba Unitarias
<b>Descripción del requerimiento:</b>	El sistema debe contar con <b>pruebas unitarias que cubran al menos el 70% del código</b> .
<b>Prioridad del requerimiento:</b>	Alta

## 3.1 Requisitos comunes de las interfaces

### 3.1.1 Interfaces de usuario

La interfaz con el usuario consistirá en un conjunto de ventanas con botones, listas y campos de textos. Ésta deberá ser construida específicamente para el sistema propuesto y, será visualizada desde un navegador de internet.

### 3.1.2 Interfaces de hardware

Será necesario disponer de equipos de cómputos en perfecto estado con las siguientes características:

- Adaptadores de red.
- Procesador de 2.8GHz o superior.
- Memoria mínima de 256Gb.
- Mouse.
- Teclado.

### 3.1.3 Interfaces de software

- Sistema Operativo: Windows 10 o superior.
- Explorador: Mozilla, Edge, Brave, Opera GX y Chrome.

### 3.1.4 Interfaces de comunicación

Los servidores, clientes y aplicaciones se comunicarán entre sí, mediante protocolos estándares en internet, siempre que sea posible. Por ejemplo, para transferir archivos o documentos deberán utilizarse protocolos existentes (FTP u otros convenientes).

## 3.2 Requisitos funcionales

### 3.2.1 Requisito funcional 1

- **Consultar Información:** El sistema ofrecerá al usuario información general acerca de consultar perfil, consultar multas, consultar administración, consultar pagos, consultar parqueadero y consultar salon comunal.

- **Consultar Perfil**

El usuario podrá consultar información general sobre su cuenta, sus pagos y su historial dentro del sistema.

- **Consultar Multas**

El usuario podrá consultar las multas que se le hayan asignado dentro del sistema, junto con detalles sobre cada una de ellas.

- **Consultar Administración**

El usuario podrá consultar detalles sobre la administración del conjunto residencial, como reglas o pagos pendientes.

- **Consultar Pagos**

El usuario podrá consultar el estado de sus pagos, incluyendo los pagos realizados y los pendientes.

- **Consultar Parqueadero**

El usuario podrá consultar información sobre el uso del parqueadero, como el estado de pagos o la disponibilidad del espacio en caso de llegar un visitante.

- **Consultar Salón Comunal**

El usuario podrá consultar la disponibilidad del salón comunal para realizar reservas.

### **3.2.2 Requisito funcional 2**

- **Registrar Usuarios:** El sistema permitirá al administrador registrar usuarios. El usuario debe suministrar al administrador datos como: tipo de documento, número de documento, Nombre, Apellido, E-mail, Usuario y Password.

### **3.2.3 Requisito funcional 3**

- **Modificar:** Permite al administrador modificar datos de los usuarios.

### **3.2.4 Requisito funcional 4**

- **Eliminar:** Permite al administrador eliminar a los usuarios registrados.

### **3.2.5 Requisito funcional 5**

- **Gestionar Pagos:** Los propietarios y arrendatarios podrán gestionar sus pagos a través del sistema.

- **Gestionar Pagos de Alquiler**

Los propietarios podrán registrar y verificar el pago del alquiler correspondiente a su propiedad.

- **Gestionar Pagos de Multas**

Los propietarios podrán realizar pagos relacionados con las multas impuestas por infracciones dentro del conjunto.

- **Gestionar Pagos por Parqueadero**

Los propietarios podrán gestionar los pagos relacionados con el uso del parqueadero del conjunto residencial.

- **Gestionar Pagos de Salón Comunal**

Los propietarios también podrán realizar pagos asociados al alquiler de espacios comunes como el salón comunal.

### 3.2.6 Requisito funcional 6

- **Gestión de Notificaciones:** Permite al administrador comunicarse con los usuarios mediante un panel de notificaciones en el cual puede

- **Gestión del Buzón de Quejas y Sugerencias**

El administrador podrá gestionar las quejas y sugerencias enviadas por los usuarios.

- **Gestión de Multas**

El administrador podrá generar, enviar, editar y consultar las sanciones impuestas a los usuarios.

- **Gestionar Noticias**

El administrador podrá publicar noticias para la comunidad

### 3.2.7 Requisito funcional 7

- **Gestionar Paz y Salvos:** Permite al administrador imprimir los respectivos paz y salvos de las multas, pagos de administración y/o alquiler.

### 3.3 Requisitos no funcionales

#### 3.3.1 Usabilidad

- El sistema debe ofrecer una interfaz de uso intuitiva, sencilla y debe cumplir con las normas de accesibilidad.

#### 3.3.2 Seguridad

- El sistema debe auditar los intentos de ingreso y por otra parte también debe registrar en un log todos los intentos de inicio de sesión fallidos.
- Garantizar la seguridad del sistema con respecto a la información y datos que se manejan tales sean documentos, archivos y contraseñas.
- Todos los accesos al sistema deben realizarse mediante **HTTPS** con certificados válidos.
- Facilidades y controles para permitir el acceso a la información al personal autorizado a través de Internet, con la intención de consultar y subir información pertinente para cada una de ellas , bajo un esquema de control de acceso basado en roles.

#### 3.3.3 Rendimiento

- El sistema debe garantizar respuestas rápidas bajo condiciones normales.
- El sistema debe responder a cualquier consulta en menos de 3 segundos bajo carga normal (hasta 100 usuarios concurrentes).
- El sistema debe soportar al menos 500 usuarios concurrentes en horas pico.

#### 3.3.4 Disponibilidad

- La disponibilidad del sistema debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días por 24 horas, garantizando un esquema adecuado que permita la posible falla en cualquiera de sus componentes, contar con una contingencia, generación de alarmas.
- En caso de la caída de un servicio, el sistema tiene la capacidad de recuperarse máximo en 15 minutos.
- Al confirmar un pago se debe generar el recibo de paz y salvo en un máximo de 10 segundos.
- Garantizar la existencia de un plan de respaldo automático para mantener la integridad de la base de datos..

#### 3.3.5 Mantenibilidad

- El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible
- La interfaz debe estar complementada con un buen sistema de ayuda (la administración puede recaer en personal con poca experiencia en el uso de aplicaciones informáticas).
- La arquitectura debe ser modular para permitir la sustitución de componentes sin afectar al resto del sistema.

### **3.3.6 Portabilidad**

- El sistema será implantado bajo la plataforma de . Chrome, Brave, Opera GX, Firefox y Edge (últimas dos versiones).

### **3.3.7 Escalabilidad**

- El sistema debe permitir duplicar la capacidad de usuarios concurrentes agregando recursos de infraestructura sin reescribir el software.
- garantizar el mejor resultado a través de pruebas unitarias que cubran al menos el 70% del código, para que de esta manera evitar la mayor cantidad de fallas.