
Especificación de requisitos de software

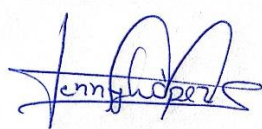

Proyecto: Urbanization Treasury System
Revisión 1.0

Agosto de 2024

Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. calidad.
28/08/2024	1.0	Barrionuevo Lindsay Rivera Joel Yaranga Leonardo	

Documento validado por las partes en fecha: 23/08/2024

Por el cliente	Por la empresa suministradora
	
Lic. Patricia López Herrera	Est. Joel Alessandro Rivera López



Índice de Contenido

FICHA DEL DOCUMENTO	2
CONTENIDO	3
1 INTRODUCCIÓN	5
1.1 Propósito	5
1.2 Alcance	5
1.3 Personal involucrado	5
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas	6
1.5 Referencias	8
1.6 Resumen	9
2 DESCRIPCIÓN GENERAL	9
2.1 Perspectiva del producto	9
2.2 Funcionalidad del producto	9
2.3 Características de los usuarios	10
2.4 Restricciones	11
3 REQUISITOS ESPECÍFICOS	11
3.1 Requisitos comunes de los interfaces	11
3.1.1 Interfaces de usuario	12
3.1.2 Interfaces de hardware	12
3.1.3 Interfaces de software	12
3.1.4 Interfaces de comunicación	12
3.2 Requisitos funcionales	13
3.2.1 Requisito funcional 1	13
3.2.2 Requisito funcional 2	14
3.2.3 Requisito funcional 3	15
3.2.4 Requisito funcional 4	17
3.2.5 Requisito funcional 5	18
3.2.6 Requisito funcional 6	19
3.2.7 Requisito funcional 7	20
3.3 Requisitos no funcionales	21
3.3.1 Seguridad	21
3.3.2 Fiabilidad	21
3.3.3 Disponibilidad	21
3.3.4 Escalabilidad	22
3.3.5 Portabilidad	22
3.3.6 Usabilidad	22



3.3.7	Robustez	23
3.4	Otros requisitos	23
3.4.1	IRQ-01 Registro de pago de residentes	23
3.4.2	IRQ-02 Registro de información personal de residentes	24
3.4.3	CRQ-01 Validación de pagos mensuales	24
4	APÉNDICES	24
4.1	Documento de Requisitos del Sistema	24
4.2	Especificaciones Suplementarias	24
4.3	Especificación de Requisitos No Funcionales	24
4.4	Informe General de Cucumber	24

Índice de Tablas

TABLA 1.	TESORERA DE LA URBANIZACIÓN	5
TABLA 2.	LÍDER DEL EQUIPO	5
TABLA 3.	MIEMBRO DEL EQUIPO (LINDSAY BARRIONUEVO)	6
TABLA 4.	MIEMBRO DEL EQUIPO (LEONARDO YARANGA)	6
TABLA 5.	REFERENCIAS DE APOYO AL ERS	8
TABLA 6.	TIPO DE USUARIO ADMINISTRADOR	10
TABLA 7.	TIPO DE USUARIO RESIDENTE	11
TABLA 8.	RF01 INICIAR SESIÓN	13
TABLA 9.	RF02 INGRESAR INFORMACIÓN	14
TABLA 10.	RF03 BUSCAR INFORMACIÓN DE RESIDENTE	15
TABLA 11.	RF04 GENERAR REPORTE DE PAGOS	17
TABLA 12.	RF05 EDITAR INFORMACIÓN	18
TABLA 13.	RF06 ELIMINAR INFORMACIÓN	19
TABLA 14.	RF07 GESTIONAR SOPORTES	20
TABLA 15.	RNF01 CONTROL DE ACCESO	21
TABLA 16.	RNF02 INFORMACIÓN DE ERRORES	21
TABLA 17.	RNF03 PORCENTAJE DE DISPONIBILIDAD	21
TABLA 18.	RNF04 ENTORNO DE CAPACIDAD	22
TABLA 19.	RNF05 PORTABILIDAD	22
TABLA 20.	RNF06 USABILIDAD	22
TABLA 21.	RNF07 TIEMPO DE APRENDIZAJE	23
TABLA 22.	RNF08 ROBUSTEZ	23

Índice de Figuras

FIGURA 1.	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE PROCESOS DE URB. PEPN	10
-----------	--	----



1 Introducción

Dentro del mundo de la ingeniería en software, una rama de suma importancia para cualquier proyecto es la que conocemos como Ingeniería de Requisitos. Esta consta de varias fases: Elicitación, análisis, especificación y validación. La culminación de este proceso se da con la creación del documento de Especificación de Requisitos de Sistema que sintetiza todos los requisitos identificados y validados durante el proceso de ingeniería de requisitos.

1.1 Propósito

El propósito de este documento es sintetizar los requisitos funcionales y no funcionales del sistema Urbanization Treasury System que son necesarios para su posterior desarrollo de codificación del proyecto, proporcionando una base para los desarrolladores, testers, cliente y en general los stakeholders o partes interesadas, de esta manera todos ellos compartirán la misma comprensión de los requisitos del sistema, reduciendo así las posibilidades de errores que pueden presentarse durante el desarrollo logrando así satisfacer las necesidades del usuario final.

1.2 Alcance

El objetivo del presente documento es cumplir con las necesidades de la Urbanización Profesores de la Escuela Politécnica Nacional, mediante un sistema web que permita gestionar pagos de la misma, automatizando el trabajo de tesorería. Es importante mencionar que, debe ser accesible desde cualquier dispositivo proporcionando la disponibilidad del sistema para la tesorería de la urbanización.

1.3 Personal involucrado

Tabla 1.

Tesorería de la urbanización

Nombre	Jenny Patricia López Herrera
Rol	Tesorería de la Urbanización
Categoría profesional	Licenciada en Administración de Empresas
Responsabilidades	Tesorería encargada de la gestión de pagos de la urbanización, posee la conexión con la directiva. Registro de todos los pagos.
Información de contacto	Número de teléfono: 0999821550 Correo electrónico: patty_lopez69@hotmail.com
Aprobación	

Tabla 2

Tabla 2.

Líder del equipo

Nombre	Joel Alessandro Rivera López
Rol	Líder del equipo



Categoría profesional	Estudiante de Ingeniería de Software
Responsabilidades	Equipo de trabajo encargado de la creación del documento de Elicitación de Requisitos de Software, mediante las normas de IEEE830, y así cumplir con lo solicitado por el cliente.
Información de contacto	Número de teléfono: 0962974817 Correo electrónico: jarivera16@espe.edu.ec
Aprobación	

Tabla 3.
Miembro del equipo (Lindsay Barrionuevo)

Nombre	Lindsay Domenique Barrionuevo Ordoñez
Rol	Equipo de documentación del ERS
Categoría profesional	Estudiante de Ingeniería de Software
Responsabilidades	Equipo de trabajo encargado de la creación del documento de Elicitación de Requisitos de Software, mediante las normas de IEEE830, y así cumplir con lo solicitado por el cliente.
Información de contacto	Número de teléfono: 0984575701 Correo electrónico: ldbarrionuevo1@espe.edu.ec
Aprobación	

Tabla 4.
Miembro del equipo (Leonardo Yaranga)

Nombre	Leonardo Javier Yaranga Suquillo
Rol	Equipo de documentación del ERS
Categoría profesional	Estudiante de Ingeniería de Software
Responsabilidades	Equipo de trabajo encargado de la creación del documento de Elicitación de Requisitos de Software, mediante las normas de IEEE830, y así cumplir con lo solicitado por el cliente.
Información de contacto	Número de teléfono: 0995667373 Correo electrónico: ljyaranga@espe.edu.ec
Aprobación	

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

DEFINICIONES

- Usuario:
 - Persona que interactuará con el sistema



- **Requisitos:**
 - Las condiciones, limitaciones o necesidades que un objeto, en este caso un sistema, debe cumplir o satisfacer para alcanzar o cumplir un objetivo particular. Su clasificación se divide en requisitos funcionales y no funcionales.
- **Requisitos Funcionales:**
 - Los requisitos funcionales detallan las funciones y acciones específicas que un sistema debe poder realizar, como procesamiento de datos, ingreso de datos, eliminación de datos, entre otros.
- **Logeo/ Logearse:**
 - Se refiere a Iniciar Sesión, llegando a ser un extranjerismo como forma más sencilla de llamar al proceso de acceso a un sistema mediante credenciales de usuario y contraseña.
- **Sistema:**
 - Se refiere a un programa de tipo software o directamente a una aplicación diseñada para satisfacer ciertas necesidades o requisitos del usuario final.
- **Stakeholders:**
 - Son las partes interesadas, es decir, individuos, grupos u organizaciones que tienen un interés directo o indirecto en un proyecto o sistema, y que pueden influir en él o verse afectados por él.
- **Normas ISO:**
 - Las Normas ISO son estándares internacionales desarrollados y publicados por la Organización Internacional de Normalización (ISO).
- **Urbanización:**
 - Conjunto de lotes que poseen casas.
- **Administrador:**
 - Persona que forma parte de la directiva de la Urbanización.
- **Tesorera:**
 - Rol asignado a una persona, la cual, posee la capacidad de conllevar con la responsabilidad del manejo del dinero de la Urbanización.
- **Residente:**
 - Persona que posee una propiedad dentro de la urbanización, y es aquella que aporta con los pagos a la misma.
- **Tipo de pago:**
 - Aporte económico realizado por los residentes dentro de la urbanización, para la adquisición de nuevos servicios para la misma.



- Alícuota:
 - Aporte económico principal de la urbanización, este es el pago mensual realizado por los residentes y es registrado por la tesorera.
- Backup:
 - Se refiere a un respaldo, es decir, aquel archivo de recuperación de datos, referente a la base de datos, siendo un extranjerismo.
- Lote:
 - Identificador para el lugar del que el residente es dueño.
- Urb Treasury:
 - Se refiere a Urbanization Treasury System, sistema para el cual se está haciendo el proceso de ingeniería de requisitos.

ACRÓNIMOS

- ERS:
 - Especificación de Requisitos de Sistema
- DRS:
 - Documento de Requisitos de Sistema
- RF:
 - Requisito Funcional
- RNF:
 - Requisito No Funcional
- PP:
 - Perfil de Proyecto
- PA:
 - Pruebas de Aceptación
- ECU:
 - Especificación de Casos de Uso

1.5 Referencias

Tabla 5.
Referencias de apoyo al ERS

Referencia	Título	Ruta	Fecha	Autor
(DRS, 2024)	Documento de Requisitos del Sistema	https://github.com/JoelRiveraL/JoelRivera_14568_G3_IR/blob/main/01_DOCUMENTACION/07_Documento_de_requisitos_del_sistema/DocumentoRequisitosSistema_V5.0.pdf	11/08/2024	Barrionuevo, L. Rivera, J. Yaranga, L.
(PP, 2024)	Perfil de Proyecto	https://github.com/JoelRiveraL/JoelRivera_14568_G3_IR/blob/main/01_DOCUMENTACION/01_Perfil_de_proyecto/PERFIL_PROYECTO_G3_V2.2.pdf	27/05/2024	Barrionuevo, L. Rivera, J. Yaranga, L.



(PA, 2024)	Pruebas de Aceptación	https://github.com/JoelRiveraL/JoelRivera_14568_G3_IR/tree/main/01_DOCUMENTACION/17_Pruebas_Cucumber/reports	18/08/2024	Barrionuevo, L. Rivera, J. Yaranga, L.
(ECU, 2024)	Especificación de Casos de Uso	https://github.com/JoelRiveraL/JoelRivera_14568_G3_IR/blob/main/01_DOCUMENTACION/11_Especificacion_Casos_de_Uso/Especificacion_Casos_de_Uso_V4.1.pdf	15/08/2024	Barrionuevo, L. Rivera, J. Yaranga, L.
(ERNF, 2024)	Especificación de Requisitos no Funcionales.	https://github.com/JoelRiveraL/JoelRivera_14568_G3_IR/blob/main/01_DOCUMENTACION/18_Especificacion%20de%20requisitos%20no%20funcionales/Especificacion%20de%20requisitos%20no%20funcionalesV1.0.pdf	22/08/2024	Barrionuevo, L. Rivera, J. Yaranga, L.

1.6 Resumen

El presente documento establecerá una descripción general del sistema Urbanization Treasury System, presentando la perspectiva del producto junto con la funcionalidad que se espera que tenga, la misma basada en el Diagrama de Actividades que entrega una síntesis del proceso de pagos llevada en la Urbanización Profesores de la Escuela Politécnica Nacional. La misma ha sido de vital importancia para obtener las características de los usuarios del, restricciones que presentaría el mismo sistema, y finalmente llegando a los requisitos funcionales y no funcionales que el producto final presentará en la fase de desarrollo.

2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

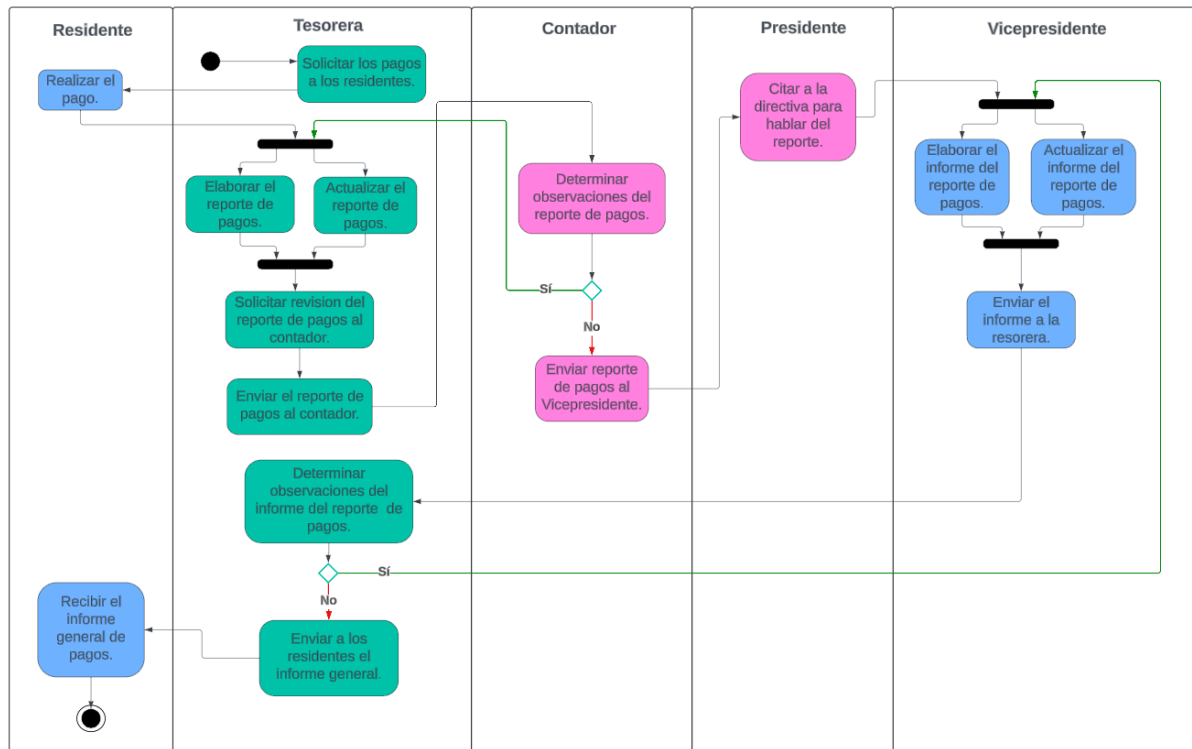
El sistema UrbTreasury, es un producto independiente creado para gestionar los pagos que se generan en la urbanización Escuela Politécnica Nacional. El mismo es un sistema autónomo, debido a que no depende de un sistema externo o de un sistema mayor.

2.2 Funcionalidad del producto

Mediante una aplicación web, el sistema UrbTreasury ofrece una solución compleja para la gestión de los pagos, el mismo va a permitir a la tesorera (Administradora) controlar y manejar todos los datos, con la capacidad de generar un reporte de pagos, el cual, será transmitido posteriormente a todos los residentes para tener una transparencia total. Por otro lado, podrá generar información de los servicios de soporte para la urbanización, debido a ello, se podrá registrar el contacto de dichos soportes.



Figura 1.
Diagrama de Actividades de Procesos de Urb. PEPN



2.3 Características de los usuarios

Tabla 6.
Tipo de Usuario Administrador

Tipo de usuario	Administrador / Tesorera
Nombre	Lic. Patricia López
Formación	Educación superior, Licenciada en administración de empresas
Habilidades	Conocimiento acerca del proceso de pagos dentro de la urbanización, gestión de los pagos y habilidades medias de computación.
Actividades	<ul style="list-style-type: none">• Acceso al sistema como administrador• Gestionar los pagos (Registrar, Visualizar, Editar, Eliminar)• Generar reporte de pagos.• Generar información de contacto de los soportes.



Tabla 7.
Tipo de Usuario Residente

Tipo de usuario	Usuario / Residente
Nombre	Cml. Juan Carlos Fernández Vinueza
Formación	Comándate especializado Fuerzas de Seguridad y Cuerpos Policiales.
Habilidades	Representante de todos los residentes, conoce a la mayoría de estos. Realiza las aportaciones económicas correspondientes
Actividades	<ul style="list-style-type: none">• Ver los pagos registrados en su perfil.

2.4 Restricciones

- **Restricción de concurrencia:**
 - Se limita el número de usuarios que pueden acceder y operar el sistema al mismo tiempo. Manteniendo el rendimiento se debe soportar un tráfico de hasta 100 usuarios concurrentes.
- **Restricción de acceso a funciones:**
 - El acceso a las funciones está restringido para el tipo de cuenta del usuario. Si es administrador puede gestionar los pagos, residentes y soportes que trabajan con la urbanización. Mientras los residentes solo podrán ver sus pagos registrados.
- **Restricción de integración de software:**
 - El sistema UrbTreasury no se integrará con otros softwares externos. Manteniendo su enfoque con funcionalidades internas, en un entorno controlado.
- **Restricción de Idioma:**
 - El sistema solo estará disponible en español.
- **Restricción de Almacenamiento:**
 - Todos los dos datos generados en el sistema UrbTreasury se almacenarán en la nube, con Data Recovery Solutions como proveedor del dominio CPanel para el sistema.

3 Requisitos específicos

3.1 Requisitos comunes de los interfaces

Las salidas y entradas que se tiene dentro del sistema de UrbTreasury, involucra en la correcta utilización del sistema, para que la administradora pueda manipular los datos que se generen a partir de los pagos del residente. Por otro lado, el



sistema tendrá como punto de salida, el almacenamiento de un reporte de pagos de los residentes.

3.1.1 Interfaces de usuario

La interfaz del usuario debe ser intuitiva y fácil de usar. Los colores: azul, verde blanco representan la urbanización, estos colores aportan un aspecto más de seriedad y tranquilidad que son de agrado a la vista del usuario. Las fuentes de letra deben ser legibles y lo suficientemente grandes en los títulos para identificar fácilmente los apartados a los que puede acceder el usuario. Los botones deben ser intuitivos para que cualquier usuario pueda usar la funcionalidad sin importar el grado de conocimiento del sistema. Para una mejor comprensión de lo que espera el usuario, se ha desarrollado prototipos tipo maquetado para que el usuario pueda visualizar una referencia de lo que sería en producto final.

https://github.com/JoelRiveraL/JoelRivera_14568_G3_IR/blob/main/01_DOCUMENTACION/19_Maquetado_Interfaces_Usuario/InterfacesDeUsuario_V1.0.pdf

3.1.2 Interfaces de hardware

El sistema UrbTreasury al ser un aplicativo web, no requiere integración directa con un sistema de hardware específico, por el contrario, uno de sus mayores beneficios, es que se puede integrar sin problema en distintos dispositivos por sus propiedades responsivas de la pantalla, abarcando desde dispositivos móviles, portátiles, PCs, o el dispositivo de preferencia del usuario.

Es importante mencionar que, su configuración se basa en introducir el enlace de dominio en el Navegador de preferencia del usuario.

En este caso, el enlace que será puesto a producción una vez que se pase a la fase de desarrollo del aplicativo será la siguiente:

www.urbtreasury.drs.ec

3.1.3 Interfaces de software

No es necesario integrar el sistema UrbTreasury con otros sistemas externos, ya que este es autónomo con funciones internas que se manejan de manera local. En cuanto al navegador como interfaz de software, es preferente del usuario, ya que el sistema es aplicativo web con compatibilidad con todos los navegadores.

3.1.4 Interfaces de comunicación

No se establecen protocolos de comunicación con interfaces de otros sistemas debido a la autonomía de UrbTreasury a la hora de trabajar con funciones autosuficientes para manejar los pagos de los residentes dentro de la urbanización.



3.2 Requisitos funcionales

Como se mencionó antes, el sistema presenta requisitos para satisfacer las necesidades de los usuarios de la Urbanización Profesores de la Escuela Politécnica Nacional, buscando que se obtenga la automatización de la gestión de pagos hasta llegar al Documento de Reporte de Pagos. A continuación, se detallarán los diferentes requisitos que el sistema presentara al concluirse con el proyecto:

3.2.1 Requisito funcional 1

Tabla 8.

RF01 Iniciar Sesión

Número de requisito	RF01		
Nombre de requisito	Iniciar Sesión		
Tipo	Requisito	Restricción	
Fuente del requisito	Patricia López		
Prioridad del requisito	Alta/Esencial	Media/Deseado	Baja/ Opcional

DESCRIPCIÓN:

Al iniciar sesión, el usuario que accede al sistema ingresando el nombre de usuario y la contraseña en la página WEB, los mismos son asignados por el administrador, a la hora de registrar un nuevo residente, una vez iniciada la sesión, el sistema validara el perfil, ya sea si es residente o administrador, redireccionado a la página correspondiente, dependiendo el usuario que ingrese.

ENTRADAS:

- Nombre de usuario
- Contraseña

PROCESOS:

El actor ingresa al sistema, donde como primer paso, ingresa los datos de usuario y contraseña en esos campos correspondientes, y se presiona el botón “iniciar sesión”. El sistema, después de haber recibido los datos, procederá a validar el perfil de los datos ingresados, para poder determinar a qué perfil se redirecciona al apartado correspondiente, en el caso de que el usuario o contraseña son incorrectos, el sistema lo detectara y evitara el ingreso al sistema mediante un mensaje de error. Si los datos se ingresan erróneamente, se arrojará un mensaje de que los datos no existen en la base de datos.

SALIDAS:



- **Administrador (Tesorera):**
 - Acceso total a la modificación de pagos dentro del sistema.
 - Mensaje de error en el caso de que el usuario y contraseña sean incorrectos.
 - Mensaje de error si el usuario no existe dentro de la base de datos.
 - Mensajes de colores que identifiquen si existe una falla.
- **Usuario (Residente):**
 - Acceso a la página específica de residentes donde las funciones se limitan a comparación del administrador.
 - Mensaje de error en el caso de que el usuario y contraseña sean incorrectos.
 - Mensaje de error si el usuario no existe dentro de la base de datos.
 - Mensajes de colores que identifiquen si existe una falla.

3.2.2 Requisito funcional 2

Tabla 9.
RF02 Ingresar Información

Número de requisito	RF02		
Nombre de requisito	Ingresar Información		
Tipo	Requisito	Restricción	
Fuente del requisito	Patricia López		
Prioridad del requisito	Alta/Esencial	Media/Deseado	Baja/ Opcional

DESCRIPCIÓN:

Esto permite al acto ingresar los datos personales del residente y de sus pagos, realizados por los residentes, esto mediante una ventana de Ingreso de Residentes, el cual contendrá un formulario para el ingreso de los campos de cédula, Nombre, Apellido, Correo Electrónico, Teléfono, el Lote, junto con un usuario y contraseña para su perfil, además de una Tabla que muestre si su ingreso fue correcto.

Por otro lado, habrá otra ventana para Registro de Pagos, donde se vinculará el pago con un residente mediante su número de cédula, pudiendo buscar la cédula del residente por un formulario de ingreso de nombre. Allí, podrá ingresar el monto del pago, el tipo, fecha de Pago y Descripción. Si se agrega correctamente debe haber también una sección de muestra de que el pago fue registrado correctamente tipo tabla y un calendario de ayuda.

ENTRADAS:

- Cedula Residente



- Nombre Residente
- Apellido Residente
- Correo Electrónico Residente
- Teléfono Residente
- Lote Residente
- Usuario Residente
- Contraseña Residente

PROCESOS:

La tesorera se dirige al apartado de ingreso de información, posteriormente a ello, se ingresan los datos que se solicitan, para luego mostrar un mensaje de confirmación de que los datos se van a guardar dentro de la base de datos, en el caso de aceptar el envío de la información. En el caso de que la cedula ya haya sido ingresada dentro de la base de datos, el sistema mostrara un mensaje de “Cedula ya registrada”, limpiando los campos y evitando el envío del formulario, en el mismo caso, si la cedula no cumple con las normas de validación de cedula del Ecuador, entonces la cedula se identificara como “Cedula no valida”. Por último, si los datos están incompletos, se mostrará un error y se evitara el envío del formulario.

SALIDAS:

- Confirmación de que los datos fueron registrados correctamente.
- Mensaje de error si alguno de los datos es incorrecto o están incompletos.
- Mensaje de error si el residente ya está registrado en la base de datos.
- Mensajes de error o aprobación con diferentes colores para facilitar la identificación de estos

3.2.3 Requisito funcional 3

Tabla 10.
RF03 Buscar información de Residente

Número de requisito	RF03		
Nombre de requisito	Buscar información de Residentes		
Tipo	Requisito	Restricción	
Fuente del requisito	Patricia López		
Prioridad del requisito	Alta/Esencial	Media/Deseado	Baja/ Opcional

DESCRIPCIÓN:

Permite al actor realizar la búsqueda de información sobre un residente, donde la tesorera, tiene acceso a todos los datos de los residentes, mientras que el residente solo el de sí mismo.



En este caso tenemos dos situaciones, el perfil donde la Tesorera puede ver todos los residentes y todos los pagos de los residentes. Para ello, hay una división, un apartado para Búsqueda de Residentes, donde se verá una tabla general de los últimos residentes añadidos, y abajo, una búsqueda de residentes por nombre, e igual impresos por tabla. Cabe recalcar que la ambas tablas tienen los conceptos de ID, Cédula, Nombre, Apellido, Correo, Teléfono, Lote.

Este mismo concepto se aplica para la búsqueda de Pagos, primero una tabla general con los últimos pagos y una sección de pago específico con criterio de búsqueda por cédula o nombre. Aquí se tienen los conceptos de ID, Cédula, Apellido, Fecha, Monto, Tipo y Observación.

Por otro lado, el perfil de residente solo verá sus pagos individuales a manera de Historial de Pagos, mostrando una tabla con el ID, Nombre, Fecha, Monto, Tipo y Observaciones.

ENTRADAS:

- Cedula Residente
- Nombre Residente

PROCESOS:

El administrador se va al apartado de búsqueda de un residente, ingresa su criterio de búsqueda y presiona el botón de buscar. El sistema muestra una tabla con la información del residente en formato de historial. Posterior a ello, el residente selecciona el apartado de Historial para visualizar sus pagos de manera ordenada en una tabla.

Si el administrador no ingresa correctamente el dato de búsqueda, el sistema mostrará un mensaje de error debido a la entrada incorrecta. Los criterios de búsqueda se basan en la cédula y el nombre, es decir, si se ingresa una cédula o un nombre no válido, se mostrará un mensaje indicando la falta de veracidad de los datos. Por último, la tabla no mostrará información si no se ha registrado los datos antes.

SALIDAS:

- Mostrar los datos del residente, tras hacer la búsqueda con los criterios planteados.
- Mostrar un mensaje de error, en el caso de que no se encuentren datos del residente.



- Mensaje de error en el caso de que los criterios de búsqueda sean incorrectos.

3.2.4 Requisito funcional 4

Tabla 11.

RF04 Generar Reporte de pagos

Número de requisito	RF04		
Nombre de requisito	Generar reporte de pagos		
Tipo	Requisito	Restricción	
Fuente del requisito	Patricia López		
Prioridad del requisito	Alta/Esencial	Media/Deseado	Baja/ Opcional

DESCRIPCIÓN:

Se genera el reporte de pagos, exportando todos los mismos en formato pdf basándose en el formato que la urbanización maneja para el documento de reporte de pagos.

Se presenta una tabla con la estructura de un pago: ID pago, Cédula, Apellido, Fecha, Monto, Tipo, Observación la cual puede cambiar según los parámetros que podemos establecer en un apartado que esta encima de la tabla, en es este apartado podemos realizar la búsqueda de un pago por su cédula o por su nombre. Posteriormente a la tabla existe la opción de generar el reporte de pagos a la cual se le deberá establecer el formato en pdf y así obtener el archivo tras dar clic en el botón de “Generar”.

ENTRADAS:

- Lista de pagos de los residentes

PROCESOS:

La tesorera inicia sesión y se dirige a la sección de reporte de pagos, donde podrá seleccionar un rango de tiempo a visualizar los pagos de los residentes. Allí podrá ser capaz de descargar esta sección de pagos en formato pdf y guardarlos en su dispositivo. Es importante mencionar que, si no existen datos en dicha pestaña, no se generará un reporte vacío, entregando un mensaje de error. Además, si el rango de fechas es incorrecto, igual habrá un mensaje de error y el proceso será cancelado.

SALIDAS:

- El reporte de pagos se almacena correctamente con el formato previamente brindado por la Urbanización.
- Mensaje de error en el caso de que no se almacene correctamente el reporte, dentro de la computadora.



3.2.5 Requisito funcional 5

Tabla 12.

RF05 Editar información

Número de requisito	RF05		
Nombre de requisito	Editar Información		
Tipo	Requisito	Restricción	
Fuente del requisito	Patricia López		
Prioridad del requisito	Alta/Esencial	Media/Deseado	Baja/ Opcional

DESCRIPCIÓN:

Permite editar los datos relacionados con el residente, ya sean los pagos que ha realizado el mismo, como también los datos personales existentes en la BD.

Son ventanas emergentes que se generan a partir de presionar los botones de editar en el resumen general de residentes y en el resumen general de pagos. Estas ventanas contienen una pequeña tabla solo con las filas seleccionadas de la tabla general, que activa la opción de modificar los campos de las filas seleccionadas. A partir de eso se puede decidir si guardar los cambios o cancelar la acción.

ENTRADAS:

- Nombre del residente actualizado
- Apellido del residente actualizado
- Correo electrónico del residente actualizado
- Teléfono del residente actualizado
- Lote del residente actualizado

PROCESOS:

La tesorera inicia sesión y se dirigirá a la Sección de Búsqueda de Pagos, allí podrá seleccionar las filas de los pagos que desee modificar y presionar el botón editar donde se visualizará una ventana emergente para editar, actualizándose automáticamente. Es importante mencionar que, al haber una tabla de datos general y otra por búsqueda, si la tesorera no encuentra el pago en la tabla general, deberá hacer la búsqueda del pago de forma individual. Además, si no se ha seleccionado ningún pago de residente y se presiona el botón de Editar, mostrará un mensaje de error. Finalmente, si al momento de editar la tesorera deja campos vacíos, o ingresar números en lugar de letras, el sistema mostrará mensajes de error, buscando que las ediciones sean correctas.

SALIDAS:



- Mensaje de confirmación con los nuevos datos actualizados.
- Correcto almacenamiento de los nuevos datos dentro de la base de datos.
- Mensaje de error si no se guardan correctamente los datos.
- Mensaje de error si los nuevos datos ingresados no son válidos.

3.2.6 Requisito funcional 6

Tabla 13.

RF06 Eliminar información

Número de requisito	RF06		
Nombre de requisito	Eliminar Información		
Tipo	Requisito	Restricción	
Fuente del requisito	Patricia López		
Prioridad del requisito	Alta/Esencial	Media/Deseado	Baja/ Opcional

DESCRIPCIÓN:

Permite eliminar los datos relacionados con el residente, ya sean pagos individuales, y todos los relacionados con un residente en general de la BD.

Son ventanas emergentes que se generar a partir de presionar los botones de eliminar en el resumen general de residentes y en el resumen general de pagos. Estas ventanas contienen una pequeña tabla solo con las filas seleccionadas de la tabla general las cuales se van a eliminar, a partir de aquí podemos aceptar la acción de eliminación o cancelarla.

ENTRADAS:

- Pagos ingresados de los residentes.

PROCESOS:

La tesorera inicia sesión y se dirigirá a la sección de búsqueda de pagos, y al igual que en la edición, seleccionará los pagos que desee eliminar y presionará el botón de eliminar. Aquí tendrá una última alerta de si está seguro, una vez lo haya confirmado, estos se borrarán automáticamente. De la misma manera, si la tesorera no visualiza el pago en la tabla general, deberá hacer una búsqueda individual y posterior a ello, eliminar el pago. Si los pagos no existen al realizar la búsqueda, no se podrá eliminar el pago.

SALIDAS:

- Eliminación de los datos seleccionados, en la base de datos.
- Mensaje de confirmación de que los datos se van a eliminar de forma permanente dentro de la base de datos.



- Mensaje de error si los datos no fueron eliminados correctamente dentro de la base de datos.

3.2.7 Requisito funcional 7

Tabla 14.

RF07 Gestionar Soportes

Número de requisito	RF07		
Nombre de requisito	Gestionar Soportes		
Tipo	Requisito	Restricción	
Fuente del requisito	Patricia López		
Prioridad del requisito	Alta/Esencial	Media/Deseado	Baja/ Opcional

DESCRIPCIÓN:

Permite registrar los contactos de los soportes en los que se apoya la urbanización, y eliminarlos de la BD, los soportes estarán a modo de tarjeta, en la misma se colocará un nombre, imagen, contacto, número y descripción, agregadas con el apartado de agregar, que desplegará los apartados necesarios para generar nuevos soportes. Por otra parte, cada tarjeta poseerá la opción de eliminar la tarjeta.

ENTRADAS:

- Nombre del soporte
- Imagen del soporte
- Contacto del soporte
- Número del soporte
- Descripción del soporte

PROCESOS:

La tesorera inicia sesión y se podrá dirigir a la sección de Soporte, allí podrá agregar la información de un nuevo soporte presionando el botón de agregar y llenando el formulario que se despliega. Allí se visualizará un nuevo soporte con la información y un ícono de basurero, donde si desea lo puede eliminar presionando dicho botón. Cabe recalcar que, si la tesorera al ingresar el soporte ha dejado campos vacíos dará un mensaje de error pidiendo llenar todos los campos. Además, si agregando un soporte da clic sobre el ícono de equis se cerrará la ventana emergente y no creará ningún soporte. Finalmente, si al momento de eliminar un soporte no confirma esta acción o presiona cancelar, se cerrará la ventana y se seguirá observando el soporte.

SALIDAS:

- Se notifica que el soporte ha sido almacenado de manera exitosa.



- Mensaje de error si los campos están incompletos
- Mensaje de error si los datos ingresados son erróneos.
- Mensaje de error si los datos no se almacenaron de manera correcta en la base de datos.

3.3 Requisitos no funcionales

3.3.1 Seguridad

Tabla 15.

RNF01 Control de acceso

Número de requisito	RNF01		
Nombre de requisito	Control de acceso		
Tipo	Requisito	Restricción	
Fuente del requisito	Patricia López		
Prioridad del requisito	Alta/Esencial	Media/Deseado	Baja/ Opcional

Descripción: El sistema bloqueará una cuenta de usuario tras cinco intentos de ingreso fallidos consecutivos para acceder al perfil de usuario durante tres minutos.

3.3.2 Fiabilidad

Tabla 16.

RNF02 Información de errores

Número de requisito	RNF02		
Nombre de requisito	Información de errores		
Tipo	Requisito	Restricción	
Fuente del requisito	Lic. Patricia López		
Prioridad del requisito	Alta/Esencial	Media/Deseado	Baja/ Opcional

Descripción: En el sistema de 1000 ejecuciones se pueden perder 5 por fallos dentro del software.

3.3.3 Disponibilidad

Tabla 17.

RNF03 Porcentaje de disponibilidad

Número de requisito	RNF03		
Nombre de requisito	Porcentaje de disponibilidad		
Tipo	Requisito	Restricción	
Fuente del requisito	Lic. Patricia López		
Prioridad del requisito	Alta/Esencial	Media/Deseado	Baja/ Opcional



Descripción: El sistema debe estar disponible al menos el 95% del tiempo durante el mes, y un 99.95% al final de cada mes.

3.3.4 Escalabilidad

Tabla 18.

RNF04 Entorno de capacidad

Número de requisito	RNF04		
Nombre de requisito	Entorno de capacidad		
Tipo	Requisito	Restricción	
Fuente del requisito	Lic. Patricia López		
Prioridad del requisito	Alta/Esencial	Media/Deseado	Baja/ Opcional

Descripción: El sistema tendrá la capacidad de adaptar hasta 100 usuarios realizando uso de la funcionalidad sin comprometer el rendimiento o exactitud.

3.3.5 Portabilidad

Tabla 19.

RNF05 Portabilidad

Número de requisito	RNF05		
Nombre de requisito	Portabilidad		
Tipo	Requisito	Restricción	
Fuente del requisito	Lic. Patricia López		
Prioridad del requisito	Alta/Esencial	Media/Deseado	Baja/ Opcional

Descripción: El aplicativo web deberá poderse utiliza en cualquier navegador web, independientemente del sistema operativo, en dispositivos de escritorio, portátiles y dispositivos móviles.

3.3.6 Usabilidad

Tabla 20.

RNF06 Usabilidad

Número de requisito	RNF06		
Nombre de requisito	Lenguaje entendible para el usuario		
Tipo	Requisito	Restricción	
Fuente del requisito	Lic. Patricia López		
Prioridad del requisito	Alta/Esencial	Media/Deseado	Baja/ Opcional

Descripción: El sistema solo soporta el uso del idioma español asegurando que los usuarios de puedan comprender el sistema.



Tabla 21.
RNF07 Tiempo de Aprendizaje

Número de requisito	RNF07		
Nombre de requisito	Tiempo de aprendizaje		
Tipo	Requisito	Restricción	
Fuente del requisito	Lic. Patricia López		
Prioridad del requisito	Alta/Esencial	Media/Deseado	Baja/ Opcional

Descripción: En el sistema, el usuario administrador debe ser capaz de gestionar los pagos en un tiempo medio de 10 min y el usuario residente debe ser capaz de visualizar los pagos en un tiempo medio de 2 min.

3.3.7 Robustez

Tabla 22.
RNF08 Robustez

Número de requisito	RNF08		
Nombre de requisito	Robustez		
Tipo	Requisito	Restricción	
Fuente del requisito	Lic. Patricia López		
Prioridad del requisito	Alta/Esencial	Media/Deseado	Baja/ Opcional

Descripción: En caso de caída del servidor, este será reiniciado por el proveedor de dominio. Se realizará una copia de la base de datos cada cierto tiempo para poder recuperarlas en caso de caídas del servidor.

3.4 Otros requisitos

En este apartado se tiene otros requisitos de relevancia para el UrbTresoury como los referidos a la información que se va a guardar dentro del sistema y los de restricción de información.

3.4.1 IRQ-01 Registro de pago de residentes

El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los pagos realizados por los residentes con los datos de: Fecha de pago, tipo de pago, monto de pago, estado de pago lo cual le corresponde a un residente es específico, el cual realizo el pago



3.4.2 IRQ-02 Registro de información personal de residentes

El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los datos de un residente donde contenga: Nombre del residente, Apellido, cedula de identidad, numero de lote o casa.

3.4.3 CRQ-01 Validación de pagos mensuales

Todos los pagos mensuales de las cuotas deben registrarse en los 5 primeros días de cada mes. Si no se registra en este periodo, el sistema deberá registrarlo automáticamente marcándolo como atrasado y notificar al administrador(tesorera) y residente correspondiente.

4 Apéndices

Para el proceso de Ingeniería de Requisitos, se desarrollaron distintos documentos fundamentales para el presente documento.

A continuación, se adjuntan aquellos documentos en los cuales se apoya el documento de Especificación de Requisitos de Software.

4.1 Documento de Requisitos del Sistema

https://github.com/JoelRiveraL/JoelRivera_14568_G3_IR/blob/main/01_DOCUMENTACION/07_Documento_de_requisitos_del_sistema/DocumentoRequisitosSistema_V5.0.pdf

4.2 Especificaciones Suplementarias

https://github.com/JoelRiveraL/JoelRivera_14568_G3_IR/blob/main/01_DOCUMENTACION/12_Especificaciones_Suplementarias/Especificaciones_Suplementarias_V1.0.pdf

4.3 Especificación de Requisitos No Funcionales

https://github.com/JoelRiveraL/JoelRivera_14568_G3_IR/blob/main/01_DOCUMENTACION/18_Especificacion%20de%20requisitos%20no%20funcionales/Especificacion%20de%20requisitos%20no%20funcionalesV1.0.pdf

4.4 Informe General de Cucumber

https://github.com/JoelRiveraL/JoelRivera_14568_G3_IR/blob/main/01_DOCUMENTACION/17_Pruebas_Cucumber/Reporte%20General/Reporte_General_Pruebas_Cucumber.pdf