

**Proyecto Gestión de Facturación de Propiedad Horizontal**  
**Definición de Requisitos**  
**Segunda Entrega**

Presentado por:

JOSE ANDRÉS SUÁREZ ESPINAL

Docente:

RICARDO LEÓN ISAZA DAVID

Medellín  
POLITÉCNICO JAIME ISAZA CADAVID  
Facultad de Ingenierías  
Programa de Ingeniería Informática  
2020

## TABLA DE CONTENIDO

1. Definición de Requisitos .....	1
1.1. Descripción de la Metodología Empleada .....	1
1.2. Definición de Requisitos .....	3
1.2.1.Requisitos Funcionales.....	3
1.2.2.Requisitos no Funcionales.....	3
1.3. Descripción de la Composición de Actividades.....	4
1.4. Cronograma de Actividades .....	6

## **1. DEFINICIÓN DE REQUISITOS**

### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA PARA OBTENER LOS REQUISITOS**

Para obtener los requisitos nos basamos en la realización de entrevistas a un grupo de 9 personas (5 miembros de consejo de administración, 3 administradores de Propiedad Horizontal y 1 contador), involucrados en la gestión de las Propiedades Horizontales: Casablanca PH (Carrera 82 Nro 77BB – 89), Doñana PH (Carrera 84ª Nro. 48BB – 75) y Volga de la Cuenca (Carrera 39E Nro 48F Sur – 50) los dos primeros en Medellín y este último en el municipio de Envigado.

En el caso de los miembros de consejo se realizó de manera grupal, el resto de ellos de manera individual.

### **1.2. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS**

#### **1.2.1. Requisitos funcionales:**

- El sistema de facturación se gestionará desde una aplicación web.
- El sistema deberá requerir usuario y contraseña para autenticarse e ingresar a la aplicación
- El sistema deberá generar periódicamente (a demanda o programado) las facturas para los copropietarios, teniendo en cuenta los cobros, intereses y alivios del ciclo reportados en el ciclo.
- El sistema de facturación deberá poder registrar los pagos reportados por los copropietarios y cruzarlos con lo facturado.
- El sistema de facturación deberá tener la posibilidad de filtrar información para determinar por cada propietario cuanto pagó por cuotas de administración e intereses durante el año presente y años atrás, dependiendo del histórico de datos brindados por la unidad.
- El sistema de facturación generará los recibos de caja, de acuerdo con los pagos reportados por los propietarios mes a mes.
- El sistema de facturación generará información discriminada por medio pago y cuentas de recaudo que puedan ayudar a la conciliación bancaria.
- El sistema de facturación tendrá la facultad de generar los certificados de paz y salvo, teniendo como base la información de los pagos recibidos y última factura expedida para cada casa o apartamento.
- El sistema de facturación generará informes periódicos (mensuales y anuales) para presentar a los Copropietarios en Asambleas u otros espacios que así lo requieran.
- El sistema de facturación permitirá gestionar la facturación de una o varias Unidades Residenciales por un mismo usuario.
- El sistema de facturación permitirá que varios usuarios puedan gestionar la misma unidad.
- El sistema podrá definir privilegios y restricciones a usuarios para definir la seguridad.

### **1.2.2. Requisitos no funcionales:**

- El sistema de facturación deberá estar soportado para el navegador web Google Chrome en la última versión estable a la fecha
- El sistema deberá desarrollarse empleando el patrón MVC (Modelo Vista Controlador)
- El sistema deberá desarrollar su Base de Datos para la gestión de la información en MySQL
- El sistema deberá desarrollar su FrontEnd empleando React (librería de Javascript)
- El sistema deberá desarrollar su BackEnd empleando NodeJs

### **1.3. DESCRIPCIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA**

Se establecieron varios acercamientos a través de las diferentes redes sociales, contactos de propietarios, grupos de WhatsApp de administradores, contadores y revisores fiscales de propiedad horizontal a fin de conocer la situación de cada unidad frente al tema de facturación. Con esta gestión inicial se concertaron una entrevista grupal y cuatro individuales.

Fruto de estas entrevistas se estableció que sistema de facturación se emplea en el conjunto residencial, si es tercerizado o no, que expectativas tendrían frente a un sistema de facturación propio, como se lleva la información de cartera, como maneja los informes, como realiza la conciliación bancaria, entre otros.

Encontramos que gran parte de las unidades, conjuntos residenciales, edificios que conforman la propiedad horizontal, manejan histórico de facturación manual mediante los libros contables, tarea que en ocasiones fue propensa a errores, al momento de generar recibos de caja, certificados de paz y salvo e informes para los Copropietarios.

También encontramos casos de unidades en donde se terceriza a un proveedor el sistema de facturación, quien se encarga de registrar los pagos según las reglas de negocio definidas y emitir las facturas físicas que luego son entregadas en la Unidad. En estos casos los administradores envían la información de pagos a los proveedores a través de hojas de cálculo., lo que en algunas ocasiones ha generado errores y posteriores reclamos, además de que las facturas físicas son entregadas de manera tardía ocasionalmente.

Para la conciliación bancaria, depende de si la Unidad dentro de su presupuesto tienen un producto de recaudo (pago referenciado) con alguna entidad bancaria, en cuyo caso el administrador puede consultar a través de un Portal los pagos recibidos por el banco y las personas que lo realizaron. Esta información generalmente lo pueden descargar en un archivo CSV.

Para las Unidades que no tienen convenio de recaudo (ya que es un servicio costoso y generalmente las Unidades pequeñas no lo incluyen en su presupuesto), cada copropietario

debe enviar su soporte de pago por algún canal de comunicación habilitado (correo electrónico, WhastApp o entrega física del comprobante).

La información anterior (ya sea en el archivo CSV suministrado por el banco o la recolectada según lo informen los copropietarios) se cruza con el valor a pagar.

Otro aspecto al que le dieron especial énfasis es a que la información sea correcta y esté actualizado. Esto debido a que en el eventual caso de que se incurra en mora por más de tres meses, se deberá seguir el debido proceso para un cobro coactivo.

Lo ejes principales de las entrevistas fueron:

- Cómo se maneja actualmente el sistema de facturación en la Unidad.
- Descripción del proceso
- Personas involucradas en el proceso
- Qué tiene por mejorar la manera en que actualmente gestionan la facturación de la Unidad
- Problemas presentados (recurrentes y ocasionales) que se dan con el sistema actual
- Qué debe cumplir un buen sistema de gestión de facturación
- Cuántas personas son necesarias para cumplir dicha tarea
- Cuánto cuesta implementar el sistema actual.

#### 1.4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tarea	Responsable	Fecha de Inicio	Fecha Finalización	Días	Estado
Análisis del Problema					
Definir Proyecto y alcance	Jose Suárez	7/09/2020	11/09/2020	4	Completado
Investigar contexto y definir Objetivos	Jose Suárez	11/09/2020	20/09/2020	9	Completado
Definición de Requisitos					
Realizar entrevistas para levantamiento de Requisitos	Jose Suárez	20/09/2020	27/09/2020	7	Completado
Determinar Requisitos Funcionales y no Funcionales	Jose Suárez	28/09/2020	30/09/2020	2	Completado
Desarrollo					
Determinar Requisitos Técnicos	Jose Suárez	1/10/2020	4/10/2020	3	En Progreso
Desarrollo de Base de Datos	Jose Suárez	4/10/2020	12/10/2020	8	Por Hacer
Desarrollo de API (BackEnd)	Jose Suárez	13/10/2020	2/11/2020	20	Por Hacer
Desarrollo de Interfaz de usuario (FrontEnd)	Jose Suárez	3/11/2020	28/11/2020	25	Por Hacer
Ejecutar pruebas de Aseguramiento de Calidad	Jose Suárez	29/11/2020	7/12/2020	8	Por Hacer
Completar Desarrollos	Jose Suárez	8/12/2020	11/12/2020	3	Por Hacer
Finalización y lanzamiento de Prototipo		14-dic	14-dic		