REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL PARA LAS TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA

VICERRECTORADO ACADÉMICO

PROGRAMA NACIONAL DE FORMACIÓN EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

DISEÑO E IMPLEMNTACION DE UNA PLATAFORMA PARA LA ADMINISTRACION DE CONDOMINIOS

Trabajo Especial Requisito para Optar: TSU en informática  
entregable 3

Autores:

Molina Fernández, Yhusleika Alejandra

 C.I: 27.401.354

Vergara Grizman, Di mauro Andres

C.I: 26.498.909

**Descripción General:**

El presente proyecto se centra en el diseño y creacion de una plataforma web para mejorar la eficiencia, transparencia y participación en la administración del condominio Residencias El Tablón, ubicado en Guarenas, Venezuela.

**Propósito:**

La plataforma tiene como objetivo principal automatizar los procesos administrativos del condominio, facilitando la gestión para la junta directiva, la administradora y los propietarios. A través de la automatización, se busca mejorar la eficiencia, transparencia y participación en la toma de decisiones, así como la comunicación y colaboración entre todos los actores involucrados.

**Problemática Actual:**

La junta de condominio y la administradora privada se enfrentan a diversos desafíos debido a la falta de automatización en los procesos administrativos. Entre los principales problemas se encuentran:

* **Gestión ineficiente:** Los procesos manuales son lentos, propensos a errores y requieren una gran cantidad de tiempo y esfuerzo.
* **Falta de transparencia:** La información financiera y administrativa no siempre está disponible de forma clara y oportuna para los propietarios.
* **Baja participación:** Los propietarios no siempre se sienten informados o involucrados en la toma de decisiones del condominio.

**Solución Propuesta:**

La plataforma web se propone como una solución integral para los problemas mencionados anteriormente. La plataforma ofrecerá las siguientes funcionalidades:

* **Módulo de Administración:** Automatización de tareas como pagos de cuotas, gestión de morosidad, control de proveedores, seguimiento de incidencias y mantenimiento de áreas comunes.
* **Módulo de Comunicación:** Canal de comunicación directo entre la junta directiva, la administradora y los propietarios para compartir noticias, avisos, encuestas y documentos importantes.
* **Módulo de Transparencia:** Acceso a información financiera, administrativa y legal del condominio de forma clara y oportuna.
* **Módulo de Participación:** Herramienta para que los propietarios puedan participar en la toma de decisiones del condominio, como votar en encuestas y proponer nuevas ideas.

**Beneficios Esperados:**

La implementación de la plataforma web generará beneficios significativos para la junta de condominio y los propietarios de Residencias El Tablón, entre ellos:

* **Mayor eficiencia:** Reducción del tiempo y esfuerzo dedicado a las tareas administrativas.
* **Mejora en la transparencia:** Mayor claridad y acceso a la información para todos los propietarios.
* **Mayor participación:** Aumento del interés y la participación de los propietarios en la gestión del condominio.
* **Mejor comunicación:** Flujo de información más fluido y efectivo entre todos los actores.
* **Toma de decisiones más informadas:** Acceso a datos y análisis para la toma de decisiones estratégicas.
* **Reducción de costos:** Disminución de los gastos administrativos.

**Propósito y justificación del proyecto:**

La administración de un condominio es una tarea compleja que implica una serie de procesos administrativos, como la recepción y registro de pagos, la elaboración de facturas y el control de gastos. En Residencias El Tablón, estos procesos se realizan de forma manual, lo que los hace lentos, engorrosos y propensos a errores. Además, la falta de transparencia en la información financiera y la dificultad para los propietarios de participar en la toma de decisiones son problemas significativos.

implementación de una plataforma puede resolver estos problemas al automatizar los procesos administrativos y proporcionar información financiera oportuna y transparente a los propietarios. Esto no solo mejorará la eficiencia de la administración del condominio, sino que también fomentará la participación de los propietarios en la toma de decisiones.

**Objetivos generales**

Implementar una plataforma para la junta de condominio de Residencias El Tablón.

plataforma tiene como propósito mejorar la eficiencia, transparencia y participación en la administración del condominio al automatizar los procesos administrativos.

**Objetivos específicos**

1. Automatizar la recepción y registro de pagos del Conjunto Residencial El Tablon.

2. Automatizar la elaboración de facturas del Conjunto Residencial El Tablón.

3. Automatizar el control de gastos del Conjunto Residencial El Tablón.

**Alcance**

* El proyecto se centrará en el desarrollo e implementación de una plataforma para la junta de condominio de Residencias El Tablón. El alcance del proyecto incluye:
* Definición de los objetivos y procesos de negocio.
* Identificación de los actores y determinación de los objetos de negocio que intervienen en cada uno de los procesos.
* Desarrollo de la plataforma que se ajuste a las necesidades de la junta de condominio.
* Implementación de la plataforma, incluyendo la configuración, la capacitación de los usuarios y la migración de los datos.
* Monitoreo del funcionamiento de la plataforma y realización de los ajustes necesarios.
* El proyecto no incluirá el desarrollo de funcionalidades que no estén relacionadas con los procesos administrativos del condominio, como la gestión de propiedades o la organización de eventos comunitarios.

**Partes interesadas y funciones:**

Las responsabilidades están distribuidas entre los participantes del proyecto:

* Di mauro A. Vergara y Yhusleika A. Molina: Son los autores y desarrolladores del proyecto. Sus responsabilidades incluyen definir el alcance, desarrollar y monitorear la plataforma.
* Corporación Cybersys: Es la entidad que apoya la iniciativa en su fase de prototipo. Es responsable de aprobar las funcionalidades de la plataforma y la implementación.
* Junta de Condominio Res. El Tablón:
* El cliente y usuario principal. Su función es aprobar las funcionalidades y monitorear el funcionamiento de la plataforma.
* Propietarios/Habitantes del Conjunto Residencial: Son los beneficiarios indirectos y usuarios finales que se verán beneficiados por la transparencia y facilidad para realizar sus pagos.

**Entregas del proyecto:**

* Implementación de un módulo para la recepción y registro de pagos. Este módulo es crucial para la automatización de la tarea más engorrosa y propensa a errores del proceso manual.
* Implementación de un módulo para la elaboración de recibos. Este módulo busca automatizar la generación de recibos, un proceso actualmente manual y propenso a errores.
* Implementación de un módulo para el control de gastos. Este módulo es esencial para mejorar la transparencia financiera y la supervisión del presupuesto
* Elaboración de un manual de usuario en el que se detalle el uso del sistema
* Entrega de toda la documentación realizada para que la junta de condominio tenga conocimiento total de todo lo que se hizo y como se hizo

**Cronograma del proyecto:**

**Análisis de requisitos:** Semanas 1-2.

**En esta etapa se definirán los requisitos funcionales y no funcionales para la elaboración del proyecto**

**REQUISITOS FUNCIONALES**

* La aplicación web para la junta de condominio de Residencias El Tablón debe realizar las siguientes funciones:
* **1. Autenticación de usuarios:** La aplicación debe proporcionar un sistema de autenticación seguro para garantizar que sólo los miembros autorizados de la junta de condominio y los propietarios tengan acceso a la plataforma.
* **2. Gestión de contenido:** La aplicación debe permitir a los usuarios gestionar el contenido relacionado con los procesos administrativos del condominio. Esto incluye la recepción y registro de pagos, la elaboración de facturas y el control de gastos.
* **3. Generación de informes:** La aplicación debe ser capaz de generar informes detallados sobre los procesos administrativos del condominio. Esto permitirá a los usuarios tener una visión clara de la situación financiera del condominio.
* **4. Notificaciones:** La aplicación debe proporcionar un sistema de notificaciones para informar a los usuarios sobre las actualizaciones importantes, como los cambios en las facturas o los pagos recibidos.
* **5. Interfaz de usuario amigable:** La aplicación debe tener una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para garantizar que todos los usuarios puedan navegar y utilizar la plataforma de manera eficiente.
* **6. Soporte para múltiples roles de usuario:** La aplicación debe soportar múltiples roles de usuario, incluyendo miembros de la junta de condominio, administradora privada y propietarios, y proporcionar funcionalidades específicas para cada rol.

**REQUISITOS NO FUNCIONALES**

* Los requisitos no funcionales son aspectos cruciales que no están directamente relacionados con las funciones específicas de la aplicación web, pero que son esenciales para su operación efectiva.
* **1. Seguridad:** La aplicación debe proporcionar un alto nivel de seguridad para proteger la información sensible de los propietarios y de la junta de condominio. Esto incluye la encriptación de datos, la autenticación segura de usuarios y la protección contra amenazas comunes de seguridad en la web.
* **2. Rendimiento:** La aplicación debe ser capaz de manejar un gran número de usuarios simultáneos sin degradar la velocidad o la calidad del servicio. Esto es especialmente importante durante los períodos de alta demanda, como los días de pago o cuando se publican nuevas facturas.
* **3. Escalabilidad:** La aplicación debe ser capaz de escalar para acomodar el crecimiento futuro de la comunidad de Residencias El Tablón. Esto puede incluir el aumento del número de propietarios, la expansión de los servicios del condominio o la adición de nuevas funcionalidades a la plataforma.
* **4. Disponibilidad:** La aplicación debe estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana, para permitir a los usuarios acceder a la información y realizar transacciones en cualquier momento.
* **5. Usabilidad:** La aplicación debe ser fácil de usar para todos los usuarios, independientemente de su nivel de habilidad técnica. Esto incluye una interfaz de usuario intuitiva, instrucciones claras y soporte para dispositivos móviles.
* **6. Compatibilidad:** La aplicación debe ser compatible con una variedad de navegadores y dispositivos para garantizar que todos los usuarios puedan acceder a ella.

**Investigación y análisis:** Semanas 2-3.

**Aquí se profundiza en la viabilidad técnica y se toman decisiones sobre las herramientas a usar.**

**Objetivo: Investigar las mejores prácticas, las tecnologías adecuadas y analizar la viabilidad técnica del proyecto, así como los aspectos legales (como ya lo hemos hecho).**

**Actividades Clave:**

* **Análisis de Soluciones Existentes (Benchmarking): Investigar si existen aplicaciones similares (aunque no sean específicas para condominios en Venezuela) y aprender de sus funcionalidades, interfaz y limitaciones.**
* **Selección y Evaluación de Tecnologías: Decidir la pila tecnológica (frontend, backend, base de datos) basándose en factores como la curva de aprendizaje, la comunidad de soporte, la escalabilidad y la adecuación a los requisitos.**
* **Análisis de Seguridad y Privacidad: Con base en los fundamentos legales que ya discutimos, analizar cómo se implementarán las medidas de seguridad y privacidad desde el diseño (ej., encriptación, control de acceso).**
* **Definición de la Estrategia de Pruebas: Establecer cómo se probará la aplicación a lo largo del desarrollo.**

**Diseño de la aplicación:** Semanas 3-5.

**Esta etapa se enfoca en cómo se verá y funcionará la aplicación desde la perspectiva del usuario y técnica.**

**Actividades Clave:**

* **Diseño de la Experiencia de Usuario: Crear flujos de usuario, mapas del sitio y prototipos de baja fidelidad (wireframes) para definir la navegación y la interacción principal. Esto se hará por módulos o funcionalidades.**
* **Diseño de la Interfaz de Usuario (UI): Desarrollar la estética visual de la aplicación (colores, tipografía, botones, iconos) y prototipos de alta fidelidad (mockups).**
* **Diseño de la Base de Datos: Crear el esquema de la base de datos (tablas, relaciones, tipos de datos) para almacenar la información de condóminos, pagos, gastos, etc.**
* **Diseño de la Arquitectura del Software (Detallado): Definir cómo interactuarán los componentes del frontend y el backend, y cómo se manejará la lógica de negocio y las APIs.**
* **Validación de Diseño: Presentar los prototipos a los stakeholders para obtener feedback temprano y realizar ajustes.**

**Desarrollo:** Semanas 5-9.

**Esta es la fase de construcción real de la aplicación.**

**Actividades Clave:**

* **Codificación del Frontend: Desarrollo de la interfaz de usuario utilizando HTML, CSS y JavaScript**
* **Codificación del Backend: Implementación de la lógica de negocio, las APIs y la interacción con la base de datos**
* **Desarrollo de la Base de Datos: Creación y configuración de la base de datos y scripts de migración inicial.**

**Pruebas:** Semanas 9-11.

**Las pruebas son una actividad constante y transversal en el desarrollo ágil, no solo una fase final.**

**Actividades Clave:**

* **Pruebas Unitarias: Realizadas por los desarrolladores para verificar que cada componente individual del código funciona correctamente.**
* **Pruebas de Integración: Verificar que los diferentes módulos y componentes de la aplicación (frontend con backend, backend con base de datos) funcionan bien juntos.**
* **Pruebas Funcionales de Sistema: Verificar que todas las funcionalidades cumplen con los requisitos definidos.**
* **Pruebas de Usabilidad: Evaluar qué tan fácil y eficiente es la aplicación para los usuarios finales.**
* **Pruebas de Seguridad: Intentar identificar vulnerabilidades en la aplicación**
* **Pruebas de Aceptación de Usuario: La junta de condominio y condóminos seleccionados prueban la aplicación en un entorno controlado para validar que cumple con sus expectativas y necesidades reales antes de la puesta en marcha.**
* **Gestión de Defectos: Registrar, priorizar y seguir la resolución de los errores encontrados.**

**Migración de datos:** Semanas 11-14.

**Esta etapa se realiza cuando el sistema está listo para recibir la información histórica del condominio.**

**Actividades Clave:**

* **Extracción de Datos: Obtener los datos existentes de su formato actual (hojas de cálculo Excel y registros en papel).**
* **Limpieza y Transformación de Datos: Normalizar y corregir los datos para que se ajusten al esquema de la nueva base de datos de la aplicación.**
* **Carga de Datos: Importar los datos limpios y transformados a la base de datos de la aplicación.**
* **Verificación y Validación: Asegurarse de que todos los datos se migraron correctamente y son consistentes con la información original.**
* **Plan de Reversión: Tener un plan en caso de que la migración presente problemas críticos.**

**Capacitación:** Semanas 13-17.

**Para que la aplicación sea adoptada y utilizada eficazmente, la capacitación es fundamental.**

**Actividades Clave:**

* **Desarrollo de Material de Capacitación: Crear manuales de usuario, guías rápidas, tutoriales en video (si es posible) y preguntas frecuentes.**
* **Sesiones de Capacitación: Realizar talleres presenciales o virtuales con los miembros de la junta y administradores.**
* **Soporte Inicial: Proporcionar un canal de soporte dedicado durante las primeras semanas post-lanzamiento para resolver dudas rápidamente.**

**Monitoreo:** Semanas 17-20.

El lanzamiento no es el final, sino el comienzo de la fase de vida real de la aplicación.

Actividades Clave:

* Monitoreo del Rendimiento: Vigilar el uso de la aplicación, la carga del servidor, los tiempos de respuesta y los errores.
* Recopilación de Feedback: Establecer canales para que los usuarios (junta y condóminos) puedan reportar problemas, sugerir mejoras o hacer preguntas.
* Resolución de Errores: Atender y corregir rápidamente cualquier error o problema que surja en producción.
* Mantenimiento Rutinario: Realizar actualizaciones de seguridad, parches y mejoras de infraestructura.
* Planificación de Nuevas Funcionalidades: Con base en el feedback y las nuevas necesidades

**Presupuesto del proyecto:**

Corporación Cybersys se hará cargo de los costos en esta etapa a título no lucrativo. Los recursos financieros necesarios también deberán cubrir la capacitación de los usuarios y la migración de datos.

**RIESGOS Y SU MITIGACION**

En el desarrollo de cualquier proyecto, es importante identificar y mitigar los riesgos potenciales. Algunos de los riesgos que pueden surgir durante el desarrollo de la plataforma para la junta de condominio de Residencias El Tablón, y sus estrategias de mitigación son:

1. Restricciones de presupuesto: El desarrollo de una plataforma puede requerir una inversión significativa. Para mitigar este riesgo, es importante realizar una estimación de costos precisa al principio del proyecto y buscar financiamiento adicional si es necesario.

2. Restricciones de tiempo: El desarrollo de la plataforma puede llevar más tiempo del esperado debido a imprevistos o retrasos. Para mitigar este riesgo, es crucial tener un plan de proyecto detallado con un cronograma realista y margen para imprevistos.

3. Recursos disponibles: Puede haber una falta de recursos humanos o técnicos necesarios para el desarrollo de la plataforma. Para mitigar este riesgo, es importante identificar los recursos necesarios al principio del proyecto y asegurar su disponibilidad.

4. Adopción por parte de los usuarios: Puede haber resistencia por parte de los usuarios a adoptar la nueva plataforma. Para mitigar este riesgo, es importante involucrar a los usuarios desde el principio del proyecto, proporcionar capacitación adecuada y asegurar que la plataforma sea fácil de usar.

5. Seguridad de los datos: La plataforma manejará información sensible, lo que plantea riesgos de seguridad de los datos. Para mitigar este riesgo, es crucial implementar medidas de seguridad robustas y cumplir con las normativas de protección de datos.