



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
SOFTWARE

INTEGRANTES:

Jheyson Monje	7188
Jonathan Chamorro	7167

CURSO:

Octavo "A"

ASIGNATURA:

Aplicaciones Informáticas II

DOCENTE:

Ing. Julio Santillan

TEMA:

Arquitectura Basada en Microservicios

07 octubre 2024 - 28 febrero 2025

Historias de Usuario

Historia de usuario # 01		Creación de Login
Como Usuario registrado		
Quiero acceder al sistema ingresando mi usuario y contraseña		
Para utilizar las funcionalidades disponibles de manera segura y personalizada.		
Validación <ul style="list-style-type: none">El sistema debe verificar que el usuario esté registrado y que la contraseña sea correcta.Mostrar un mensaje de error claro si las credenciales son incorrectas o el usuario no está registrado.Las contraseñas deben estar encriptadas en la base de datos.El usuario debe ingresar su correo y contraseña en un formulario de login.Si las credenciales son válidas, el sistema debe mostrar el token generadoCon el token se validarán si pueden ingresar a rutas protegidasMostrar mensaje en el caso de credenciales invalidas	Valor: 5	
	Prioridad: 1	
	Estimación: 8 horas	

Historia de usuario # 02		Creación de panel del sistema
Como administrador del sistema		
Quiero acceder a un panel de control con menús y submenús organizados por módulos		
Para navegar fácilmente entre las funcionalidades del sistema y gestionar sus diferentes aspectos.		
Validación <ul style="list-style-type: none">El panel debe incluir un menú principal con las siguientes categorías:Autenticación: Gestión de usuarios y sesiones.Gestión de Clientes: Registro, edición, consulta, y eliminaciónGestión de planes de serviciosFacturación y Pagos: Facturas, pagos pendientes, y generación de recibos.Gestión de Servicios de InternetMonitoreo del ServicioCada categoría debe tener submenús para acceder a las funcionalidades específicas.	Valor: 5	
	Prioridad: 2	
	Estimación: 8 horas	

Historia de usuario # 03		Gestión de Clientes
Como Administrador		
Como administrador, quiero gestionar a los clientes en el sistema con los datos necesarios para formar el contrato, permitir crear, eliminar, consultar, editar información de los clientes existentes		
Validación <ul style="list-style-type: none">Los campos obligatorios (nombre, cédula, dirección, número de contacto, email, plan de servicio) no deben estar vacíos.La cédula debe ser única y válida.El correo electrónico debe tener un formato válido.El número de contacto debe contener solo números y tener una longitud mínima de 10 dígitos.	Valor: 5	
	Prioridad: 3	
	Estimación: 14 horas	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar que los datos actualizados cumplan con los mismos criterios de validación que el registro de clientes (cédula única, email válido, etc.). ▪ Generar un nuevo contrato solo si se cambia el plan de servicio. ▪ Verificar que los criterios de búsqueda (nombre, cédula, número de contrato) sean válidos. ▪ Mostrar solo los resultados que coincidan exactamente con los filtros aplicados. ▪ Validar que en el caso de ser una empresa quien solicite el servicio permita ingresar el número de RUC 	
---	--

Historia de usuario #04 Generación Automática de Contrato Como Administrador Como administrador, quiero generar automáticamente un contrato PDF al registrar un cliente, para mantener una documentación actualizada.	
Validación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar que todos los campos necesarios para el contrato (nombre, cédula, dirección, plan de servicio) estén completos. ▪ Mostrar el contrato que se generó del cliente ingresado ▪ Asegurar que el contrato generado se guarde en formato PDF. ▪ Revisar la base de datos para verificar que la información este guardada correctamente ▪ Permitir descargar el contrato Generado 	Valor: 4
	Prioridad: 4
	Estimación: 4 horas

Historia de usuario # 05 Gestión de Planes de Servicio Como Administrador Como administrador, quiero, crear, eliminar, asignar o modificar los planes de servicio de los clientes para garantizar que reciban el servicio adecuado.	
Validación <ul style="list-style-type: none"> ▪ No permitir que se guarden planes con el mismo nombre en la base de datos. ▪ Verificar que los valores ingresados en los planes, como velocidad y costo, sean positivos y válidos. ▪ No permitir que se asignen planes sin completar todos los datos obligatorios. ▪ Validar que los cambios en un plan (actualización) se reflejen en la base de datos ▪ Asegurar que los planes eliminados se reflejen en la base de datos ▪ Verificar que los planes creados o modificados sean correctamente registrados en la base de datos ▪ Generar mensajes claros en el caso de errores al momento de realizar las operaciones CRUD. 	Valor: 5
	Prioridad: 5
	Estimación: 14 horas

Historia de usuario # 06	Registro de Pagos
--------------------------	-------------------

<p>Como Administrador</p> <p>Como administrador, quiero registrar manualmente los pagos recibidos y actualizar el estado de la factura para llevar un control adecuado.</p>	
Validación <ul style="list-style-type: none"> Verificar que el pago se realice de forma correcta No permitir registrar pagos duplicados para la misma factura. Actualizar automáticamente el estado de la factura tras el registro del pago a cancelado 	Valor: 5
	Prioridad: 6
	Estimación: 20 horas

Historia de usuario # 07	Generación de Facturas
<p>Como Administrador</p> <p>Como administrador, quiero generar automáticamente una factura al registrar o modificar un cliente, para mantener un registro actualizado de los cobros y poder editar de mismo modo si el cliente quiere cambiar el plan de servicio.</p>	
Validación <ul style="list-style-type: none"> Verificar que todos los datos (cliente, plan, costo) estén completos antes de generar la factura. Asegurar que la fecha de vencimiento se calcule correctamente según el plan asignado. Validar que cada cliente tenga una factura activa por mes 	Valor: 5
	Prioridad: 7
	Estimación: 8 horas

Historia de usuario # 08	Consulta de Pagos Pendientes
<p>Como Administrador</p> <p>Como administrador, quiero consultar facturas pendientes con opciones de filtrado para priorizar la gestión de cobros.</p>	
Validación <ul style="list-style-type: none"> Permitir filtros por cliente y estado del pago. Asegurar que se muestren únicamente las facturas Pendientes, Canceladas o Vencidas de cada cliente Permitir filtros de listado de facturas por facturas pendientes y facturas Canceladas. Mostrar mensajes de error en el caso de que se pretenda realizar pagos de una factura que no exista o pagos duplicados 	Valor: 4
	Prioridad: 8
	Estimación: 10 horas

Historia de usuario # 9	Visualización de Facturas
<p>Como cliente</p> <p>Como administrador, se requiere revisar todas las facturas que estén pendiente o Cancelado</p>	
Validación <ul style="list-style-type: none"> Verificar que solo el cliente autenticado pueda acceder a sus facturas. Mostrar facturas en estado Cancelado y Pendientes a través de filtros de Búsqueda 	Valor: 5
	Prioridad: 9
	Estimación: 9 horas

<ul style="list-style-type: none"> Mostrar facturas relacionadas a un usuario específico 	
---	--

<p>Historia de usuario # 11</p> <p>Pago en Línea</p> <p>Como Cliente</p> <p>Como cliente, quiero realizar el pago de mis facturas en línea para agilizar el proceso y evitar atrasos.</p>	
<p>Validación</p> <ul style="list-style-type: none"> Confirmar que la transacción sea exitosa mediante la plataforma de Stripe La factura que se haya pagado debe cambiarse de estado a Cancelado Registrar el pago en la base de datos Registrar la transacción del pago a la base de datos Verificar que n cliente que no tiene factura no puede realizar pagos 	<p>Valor: 5</p> <p>Prioridad:11</p> <p>Estimación: 28 horas</p>

<p>Historia de usuario # 12</p> <p>Activar/Desactivar Servicio</p> <p>Como Administrador</p> <p>Como administrador, quiero activar o desactivar el servicio de internet mediante la API de MikroTik para garantizar la gestión adecuada de los servicios.</p>	
<p>Validación</p> <ul style="list-style-type: none"> Confirmar que el no tenga facturas vencidas para realizar la activación del servicio Validar que el cambio en el estado del servicio se registre correctamente en el sistema. Verificar que en la base de datos el estado del servicio cambie a true o false dependiendo si se le active o desactive el servicio de Internet. Revisar en la Mikrotik que se le active o desactive correctamente el servicio. 	<p>Valor: 4</p> <p>Prioridad: 12</p> <p>Estimación: 24 horas</p>

<p>Historia de usuario # 13</p> <p>Automatización de Desconexiones</p> <p>Como Administrador</p> <p>Como administrador, quiero que el sistema desconecte automáticamente los servicios con facturas vencidas y los reconecte tras el pago para optimizar la gestión.</p>	
<p>Validación</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificar cada intervalo de tiempo el estado de las facturas de los clientes. Validar que la desconexión automática se active solo si la factura está vencida para un cliente. 	<p>Valor: 5</p> <p>Prioridad: 13</p> <p>Estimación: 4 horas</p>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asegurar que el servicio se reactive automáticamente tras el pago correspondiente de la factura vencida. ▪ Registrar cada acción de desconexión y reconexión en el sistema. ▪ Validar que no se ingresen fechas ni horas negativas cuando se programe una fecha y hora de corte de un servicio. ▪ Revisar en la base de datos que la fecha fue correctamente asignada para el corte de servicio a un cliente específico. 	
---	--

Historia de usuario # 14		Monitoreo del Estado del Servicio	
Como Administrador			
Como administrador, quiero monitorear el estado del servicio de internet para identificar y solucionar problemas rápidamente.			
Validación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asegurar que el sistema muestre datos sobre el estado del servicio. ▪ Verificar que los datos presentados (estado, velocidad, uptime) sean coherentes. ▪ Validar que los cambios en el estado del servicio se actualicen automáticamente en la interfaz. 	Valor: 5	
		Prioridad: 14	
		Estimación: 18 horas	

Historia de usuario # 15		Consulta del Estado del Servicio	
Como Cliente			
Como cliente, quiero consultar el estado de mi servicio para estar informado sobre su funcionamiento.			
Validación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar que el cliente autenticado pueda consultar únicamente el estado de su servicio. ▪ Asegurar que la información mostrada sea precisa. ▪ Mostrar un mensaje claro en caso de desconexión o suspensión del servicio. 	Valor: 5	
		Prioridad: 15	
		Estimación: 10 horas	

Historia de usuario # 16		Consulta de Soporte	
Como cliente			
Como cliente, quiero usar un chatbot para recibir respuestas rápidas a preguntas frecuentes y asistencia técnica.			
Validación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Validar que el chatbot responda preguntas frecuentes correctamente. 	Valor: 4	
		Prioridad: 10	
		Estimación: 15 horas	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Confirmar que el cliente pueda escalar la consulta a un agente en caso de requerir ayuda adicional. ▪ Asegurar que el chatbot pueda consultar las facturas pendientes del cliente autenticado. ▪ Validar que el chatbot guíe correctamente al cliente al proceso de pago en línea. 	
--	--

Historias Técnicas

Historia técnica # 01	Diseño de la Base de Datos
<p>Como Equipo de Desarrollo</p> <p>Como equipo de desarrollo, queremos diseñar una base de datos eficiente y bien estructurada que soporte todas las funcionalidades requeridas del sistema.</p>	
Validación	Valor: 5
	Prioridad: 1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crear un esquema relacional adecuado para las necesidades de los módulos. ▪ Asegurar claves primarias únicas y relacionales bien definidas. ▪ Validar normalización hasta la 3NF para evitar redundancias. ▪ Implementar restricciones de integridad referencial (foreign keys). 	Estimación: 18

Historia técnica # 02	Implementación de la Base de Datos en el DBMS
<p>Como Equipo de Desarrollo</p> <p>Como equipo de desarrollo, queremos realizar la implementación de la base de datos diseñadas a un gestor de base de datos Postgresql y probar que soporte todas las funcionalidades requeridas del sistema.</p>	
Validación	Valor: 5
	Prioridad: 2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación del DBMS Postgresql al equipo ▪ Configuración del DBMS. ▪ Crear las tablas diseñadas con sus campos respectivos, tipos de datos, claves primarias y foraneas. ▪ Validar normalización hasta la 3NF para evitar redundancias. 	Estimación: 10

Historia técnica # 03	Configuración del Entorno de Desarrollo
<p>Como Equipo de Desarrollo</p> <p>Como equipo de desarrollo, queremos configurar un entorno de trabajo funcional que permita a los desarrolladores trabajar de forma eficiente y colaborativa</p>	

Validación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalar y configurar el backend con, Django, y sus dependencias. ▪ Comprobar el correcto funcionamiento del servidor Django ▪ Plantear la estructura de las carpetas para cada microservicio ▪ Configurar el frontend con React ▪ 	Valor: 4
	Prioridad: 3
	Estimación: 14 horas

Historia técnica # 04	Desarrollo de los casos de uso de los requisitos
Como Equipo de Desarrollo	
Como equipo de desarrollo, queremos desarrollar todos los casos de uso de los requisitos de sistema para verificar sus procesos para la realización del código posteriormente	
Validación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisar y analizar los requisitos funcionales y no funcionales proporcionados. ▪ Identificar los actores principales y secundarios que interactuarán con el sistema. ▪ Describir el flujo principal y los flujos alternativos para cada funcionalidad, asegurando que sean claros y cubran escenarios de éxito. ▪ Generar diagramas de casos de uso detallados para cada módulo 	Valor: 4
	Prioridad: 4
	Estimación: 14 horas

Historia técnica # 05	Capacitación en Tecnologías
Como Equipo de Desarrollo	
Como equipo de desarrollo	
Como equipo de desarrollo debemos participar en cursos de capacitación especializados en Django, React y MikroTik, implementación de pasarelas de pago para reforzar nuestros conocimientos y habilidades en estas tecnologías, asegurando un desarrollo eficiente y de alta calidad para el proyecto	
Validación <p>Se identifican cursos confiables y actualizados en las áreas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Flask: Permite un desarrollo mas flexible y no tan restrictivo como Django, ideal para microservicios ▪ React: Creación de interfaces de usuario modernas y dinámicas. ▪ MikroTik: Gestión y monitoreo de redes para ISP. ▪ Pasarelas de Pago: Investigar cómo funcionan e implementan en el sistema <p>Los cursos seleccionados deben estar alineados con los requisitos del proyecto.</p> <p>Los participantes deben completar los módulos clave del curso.</p> <p>El conocimiento adquirido debe ser aplicado a tareas del proyecto y compartido con el resto del equipo</p>	Valor: 3
	Prioridad: 5
	Estimación: 20

Historia técnica # 06	Integración de la API de MikroTik
-----------------------	-----------------------------------

<p>Como Equipo de Desarrollo</p> <p>Como equipo de desarrollo, queremos integrar la API de MikroTik para gestionar servicios de internet de manera eficiente y automática.</p>		
Validación <ul style="list-style-type: none"> Configurar correctamente la conexión SSH con la API de MikroTik. Implementar un método para verificar la conexión con MikroTik mediante una ruta de prueba. Asegurar que las operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar y Eliminar) se reflejen tanto en la base de datos como en la configuración de MikroTik. Garantizar que no se puedan ingresar valores incorrectos como velocidades o costos negativos. 	Valor: 5	
	Prioridad: 4	
	Estimación: 14	

Historia técnica # 07		Entrenamiento del chatbot	
Como equipo de desarrollo de IA			
Quiero entrenar el chatbot utilizando aprendizaje transferido Para optimizar el tiempo de desarrollo y mejorar su capacidad de respuesta en contextos específicos			
Validación <ul style="list-style-type: none">▪ Identificar y seleccionar un modelo preentrenado en el lenguaje natural (por ejemplo, GPT, BERT, o Dialogflow, claude).▪ Asegurar que el modelo base sea adecuado para el dominio del sistema (gestión de redes ISP).▪ Preparación de Datos:▪ Recopilar un conjunto de datos relevante, incluyendo:▪ Preguntas frecuentes del sistema.▪ Escenarios de soporte técnico y consultas sobre servicios.▪ Verificar si un cliente que quiera acceder al servicio tiene cobertura para que la empresa le asigne sus servicios▪ Información de la empresa como, gerente, contacto, dirección▪ Informar sobre los planes de servicio que cuenta la empresa▪ 	Valor: 4		
	Prioridad: 8		
	Estimación: 10		

Historia técnica # 08		Implementación de Seguridad en la Aplicación	
Equipo de Desarrollo			
Como equipo de desarrollo, queremos implementar medidas de seguridad para garantizar la confidencialidad e integridad de los datos de los usuarios.			
Validación <ul style="list-style-type: none">▪ Implementar autenticación JWT para el acceso al sistema.▪ Proteger rutas críticas mediante middleware de autorización.▪ Cifrar las contraseñas almacenadas en la base de datos (bcrypt).		Valor: 4	
		Prioridad: 8	
		Estimación: 6	

--	--

Historia técnica # 09 Refactorización del Código para Mejorar la Mantenibilidad	
Como Equipo de Desarrollo	
Como equipo de desarrollo, queremos refactorizar el código existente para optimizar el rendimiento, reducir redundancias, y mejorar la mantenibilidad del sistema	
Validación <ul style="list-style-type: none"> Documentar cada componente refactorizado con comentarios claros Estandarizar el código a un solo tipo de convención por ejemplo camelCase 	Valor: 3
	Prioridad: 9
	Estimación: 4 horas