



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 - 14 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 generado▪ Con el token se validarán si pueden ingresar a rutas protegidas▪ Mostrar mensaje en el caso de credenciales invalidas▪ El sistema debe verificar si el usuario está registrado y que la contraseña sea correcta.▪ Si el usuario excede el número de intentos fallidos, la cuenta será bloqueada por un tiempo configurable.▪ Se debe permitir la recuperación de contraseña mediante un enlace enviado por correo o código en WhatsApp.	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:▪ Gestión de Clientes: Registro, listar clientes, contratos▪ Gestión de planes de servicios▪ Facturación y Pagos: Facturas, pagos pendientes, y generación de recibos.▪ Cada categoría debe tener submenús para acceder a las funcionalidades específicas.▪ El panel debe incluir accesos según el rol del usuario (Administrador, Técnico, Cliente).▪ Los módulos visibles dependerán de los permisos asignados a cada usuario.	Valor: 5	
	Prioridad: 2	
	Estimación: 8 horas	

Historia de usuario # 03 Como Administrador		Gestión de Clientes
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. Verificar que los datos actualizados cumplan con los mismos criterios de validación que el registro de clientes (cédula única, email válido, etc.). Antes de registrar un cliente, el sistema debe validar si su dirección está dentro de la cobertura de la empresa. Si la dirección no está en cobertura, el sistema deberá notificar que el servicio no está disponible en esa ubicación. 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 	Valor: 5	
	Prioridad: 3	
	Estimación: 28 horas	

Historia de usuario #04 Como Administrador		Generación Automática de Contrato
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: 20 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	
Como Administrador			
Como administrador, quiero registrar manualmente los pagos recibidos y actualizar el estado de la factura para llevar un control adecuado.			
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.▪ Si un pago es registrado por error, el administrador debe poder anularlo y restaurar el estado anterior de la factura.		Valor: 5	
		Prioridad: 6	
		Estimación: 8 horas	

Historia de usuario # 07		Generación de Facturas	
Como Administrador			
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.			
Validación		Valor: 5	

<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 Si una factura vence sin ser pagada, el sistema debe generar una nueva factura pendiente y cambiar la anterior a estado "Vencida 	Prioridad: 7
	Estimación: 10 horas

Historia de usuario # 08 Consulta de Pagos Pendientes Como Administrador Como administrador, quiero consultar facturas pendientes con opciones de filtrado para priorizar la gestión de cobros.	
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: 9 horas

Historia de usuario # 9 Visualización de Facturas Como cliente Como administrador, se requiere revisar todas las facturas que estén pendiente o Cancelado	
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 Mostrar facturas relacionadas a un usuario específico 	Valor: 5
	Prioridad: 9
	Estimación: 9 horas

Historia de usuario # 10 Pago en Línea Como Cliente Como cliente, quiero realizar el pago de mis facturas en línea para agilizar el proceso y evitar atrasos.	
Validación <ul style="list-style-type: none"> Confirmar que la transacción sea exitosa mediante la plataforma de Stripe 	Valor: 5
	Prioridad: 11
	Estimación: 28 horas

<ul style="list-style-type: none"> 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 el cliente que no tiene factura no puede realizar pagos 	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>Historia de usuario # 11</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. 	Valor: 4
	Prioridad: 12
	Estimación: 24 horas

<p>Historia de usuario # 12</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. 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. 	Valor: 5
	Prioridad: 13
	Estimación: 4 horas

Historia de usuario # 13		Configuración del Sistema	
Como Administrador			
Como administrador, quiero modificar los parámetros del sistema, para personalizar el comportamiento de la plataforma.			
Validación <ul style="list-style-type: none">Se deben poder configurar valores como intentos de login, tiempo de bloqueo, IVA y tiempo de monitoreo de facturas vencidas.Verificar que en la tabla de configuración no se ingresen valores negativos ni irrealesManejar una misma unidad de tiempo para el monitoreo y tiempo de bloqueo.Permitir que solo los administradores puedan acceder a la configuración del sistema		Valor: 5	
		Prioridad: 14	
		Estimación: 4 horas	

Historia de usuario # 14		Asignación de Órdenes de Instalación a Técnicos	
Como Administrador			
Como administrador, quiero asignar órdenes de instalación a técnicos disponibles, para garantizar que los clientes reciban el servicio contratado.			
Validación <ul style="list-style-type: none">Solo técnicos disponibles pueden recibir órdenes nuevas.Los técnicos recibirán una notificación automática por mensaje a WhatsApp indicándoles que se les asigno una orden de instalación.El técnico debe visualizar en el sistema la orden de instalaciónEl técnico podrá confirmar una ves realizada la orden de instalaciónUna vez confirmada la instalación el estado del técnico volverá a Disponible.		Valor: 5	
		Prioridad: 15	
		Estimación: 5 horas	

Historias Técnicas

Historia técnica # 01		Diseño de la Base de Datos	
Como Equipo de Desarrollo			
Como equipo de desarrollo, queremos diseñar una base de datos eficiente y bien estructurada que soporte todas las funcionalidades requeridas del sistema.			
<div>Validación</div> <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).		Valor: 5	
		Prioridad: 1	
		Estimación: 18 horas	

Historia técnica # 02		Implementación de la Base de Datos en el DBMS	
Como Equipo de Desarrollo			
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.			
Validación <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.		Valor: 5	
		Prioridad: 2	
		Estimación: 10	

Historia técnica # 03		Configuración del Entorno de Desarrollo	
Como Equipo de Desarrollo			
Como equipo de desarrollo, queremos configurar un entorno de trabajo funcional que permita a los desarrolladores trabajar de forma eficiente y colaborativa			
Validación <ul style="list-style-type: none">▪ Instalar y configurar el backend con, Django, y sus dependencias.▪ Comprobar el correcto funcionamiento del servidor Django		Valor: 4	
		Prioridad: 3	
		Estimación: 14 horas	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantear la estructura de las carpetas para cada microservicio ▪ Configurar el frontend con React 	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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 más 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 ▪ Api de Google Maps: Investigar cómo se usa la Api de Google maps para aplicarlo en el proyecto al momento de validar si una dirección del cliente esta dentro de la cobertura o no <p>Los cursos seleccionados deben estar alineados con los requisitos del proyecto.</p>	Valor: 3
	Prioridad: 5
	Estimación: 20 horas

Los participantes deben completar los módulos clave del curso. El conocimiento adquirido debe ser aplicado a tareas del proyecto y compartido con el resto del equipo	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Historia técnica # 06	Integración de la API de MikroTik
Como Equipo de Desarrollo	
Como equipo de desarrollo, queremos integrar la API de MikroTik para gestionar servicios de internet de manera eficiente y automática.	
Validación	Valor: 5
<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. 	Prioridad: 4
	Estimación: 14 horas

Historia técnica # 07	Chatbot incluya la API de Claude
Como equipo de desarrollo	
EL chatbot debe usar una api para que las preguntas propuestas por los clientes que están en un lenguaje natural sea entendido y se le asigne una respuesta correcta	
Validación	Valor: 4
<ul style="list-style-type: none"> Identificar y seleccionar un modelo preentrenado en el lenguaje natural (por ejemplo, GPT, BERT, o Dialogflow, claude). 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 	Prioridad: 8
	Estimación: 15 horas

Historia técnica # 08		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: 24 horas	

Historia técnica # 09		Panel de login	
Equipo de Desarrollo			
Como equipo de desarrollo, queremos implementar el panel de gestión de clientes para permitir la administración eficiente de la información de los clientes y mejorar la operatividad del sistema.			
Validación <ul style="list-style-type: none">Realizar prototipos utilizando herramientas como Balsamiq o Figma para el diseño de las pantallas de inicio de sesión de registrar, recuperar contraseñaMostrar mensajes claros al usuario cuando los datos no son ingresados correctamenteLlegado al máximo de intentos de login se debe bloquear la acción por un periodo de tiempo que sea establecido en la tabla de configuraciones.		Valor: 4	
		Prioridad: 8	
		Estimación: 4 horas	

Historia técnica # 10		Panel de gestión clientes	
Equipo de Desarrollo			
Como equipo de desarrollo, queremos implementar el panel de gestión de clientes para permitir la administración eficiente de la información de los clientes y mejorar la operatividad del sistema.			
Validación <ul style="list-style-type: none">Realizar el prototipo del panel de clientes en herramientas de figma o Balsamiq.		Valor: 4	
		Prioridad: 8	
		Estimación: 8 horas	

<ul style="list-style-type: none"> Validar que los campos obligatorios (nombre, cédula, dirección, número de contacto, email, plan de servicio) no queden vacíos antes de enviar el formulario. La cédula debe ser única y validada antes de permitir el registro o actualización. - Verificar que el correo electrónico tenga un formato válido (ejemplo: user@domain.com). - El número de contacto debe contener solo números y tener una longitud mínima de 10 dígitos. - Los datos actualizados deben cumplir con los mismos criterios de validación que en el registro inicial (cédula única, email válido, etc.). - Generar automáticamente un nuevo contrato solo si el usuario cambia el plan de servicio. 	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Historia técnica # 11		Panel de gestión de facturación y pagos	
Equipo de Desarrollo			
Como equipo de desarrollo, queremos implementar el panel de gestión de clientes para permitir la administración eficiente de la información de los clientes y mejorar la operatividad del sistema.			
Validación <ul style="list-style-type: none">Realizar el prototipo de las pantallas para la gestión de facturación y pagos a través de herramientas como figma o balsamiqAl momento de ingresar una nueva factura se debe validar los datos.Manejar iconos claros para informar sobre funcionalidades del panel de gestión de facturas		Valor: 4	
		Prioridad: 8	
		Estimación: 8 horas	

Historia técnica # 12		Panel de Configuración del Sistema	
Equipo de Desarrollo			
Como equipo de desarrollo, queremos implementar un panel de configuración del sistema que permita a los administradores modificar los parámetros clave de la plataforma, para garantizar una gestión flexible y personalizada del sistema.			
Validación El panel debe permitir modificar los siguientes parámetros configurables: <ul style="list-style-type: none">Cantidad de intentos de login antes de bloquear una cuenta.		Valor: 4	
		Prioridad: 8	
		Estimación: 4 horas	

<ul style="list-style-type: none">▪ Tiempo de bloqueo del login tras superar los intentos fallidos.▪ Porcentaje de IVA aplicado en la facturación.▪ Intervalo de monitoreo para detectar facturas vencidas y proceder con la desconexión automática del servicio.▪ Los valores modificados deben almacenarse en la base de datos y aplicarse automáticamente sin necesidad de reiniciar el sistema.▪ Se debe validar que los valores ingresados sean numéricos y positivos antes de guardarlos.▪ Mostrar mensajes de error si la actualización de la configuración falla.	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--