

Documento de requerimientos de software

GlobalNet

Fecha: *[28/10/2024]*

Tabla de contenido

Historial de Versiones	3
Información del Proyecto.....	3
Aprobaciones	3
1. Propósito.....	4
2. Alcance del producto / Software	4
3. Referencias.....	4
4. Funcionalidades del producto	4
5. Clases y características de usuarios	4
6. Entorno operativo	5
7. Requerimientos funcionales.....	5
8. Reglas de negocio	22
9. Requerimientos de interfaces externas.....	22
9.1. Interfaces de usuario.....	22
9.2. Interfaces de hardware.....	22
9.3. Interfaces de software	22
9.4. Interfaces de comunicación.....	22
10. Requerimientos no funcionales	22
11. Otros requerimientos	24
12. Glosario	26

Historial de Versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
28/10/2024	1	Jheyson Monje Jonathan Chamorro		Documentación de Requisitos
05/11/2024	2	Jheyson Monje Jonathan Chamorro		Revisión de requisitos y glosario de términos para comprender mejor la documentación de requisitos

Información del Proyecto

Empresa / Organización	NetBoost
Proyecto	GlobalNet
Fecha de preparación	28/10/2024
Cliente	Global Speed
Patrocinador principal	Global Speed
Gerente / Líder de Proyecto	Jheyson Monje – Jonathan Chamorro
Gerente / Líder de Análisis de negocio y requerimientos	Jheyson Monje – Jonathan Chamorro

Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo	Departamento u Organización	Fecha	Firma

1. Propósito

El proyecto tiene como propósito desarrollar la versión inicial de un sistema integral llamado Sistema de Gestión Integral para Global Speed (v1.0), el cual abarca los módulos de Gestión de Clientes, Facturación y Pagos, y Gestión de Servicios de Internet. Este documento cubre la totalidad de la funcionalidad esperada para el sistema, incluyendo la administración de información de clientes, la generación y edición de facturas, y el control de activación o desactivación de servicios de internet. A través de esta plataforma, se busca optimizar la administración de usuarios y mejorar la experiencia de facturación tanto para los administradores, quienes podrán gestionar y monitorear los datos, como para los clientes, quienes podrán acceder a su información y realizar pagos en línea.

2. Alcance del producto / Software

El presente proyecto tiene como objetivo el desarrollo de un sistema integral que abarque la Gestión de Clientes, Facturación y pagos, y Gestión de Servicios de Internet. Se busca atender las necesidades del cliente de optimizar la administración de sus usuarios y mejorar la experiencia de facturación, permitiendo a los administradores gestionar información de clientes, generar y editar facturas, y activar o desactivar servicios de internet, mientras que los clientes podrán acceder a sus datos y pagar en línea. Este desarrollo se llevará a cabo en un plazo de cuatro meses, considerando los recursos disponibles, como personal especializado en desarrollo de software y herramientas tecnológicas. Se anticipan riesgos como posibles retrasos en la implementación y cambios en los requerimientos iniciales, pero se gestionarán mediante una planificación detallada y un análisis de viabilidad que garantizarán la entrega de un producto de calidad. Las funcionalidades específicas a desarrollar incluirán el registro y edición de clientes, generación automática de contratos y facturas, así como la gestión del estado de los servicios de internet. Las limitaciones del proyecto se reconocerán, abordando factores externos que puedan impactar el cronograma, garantizando que el sistema cumpla con las expectativas y mejore la eficiencia operativa de Global Speed.

3. Referencias

4. Funcionalidades del producto

5. Clases y características de usuarios

6. Entorno operativo

7. Requerimientos funcionales

Link del Proyecto en GitHub:

https://github.com/JheysonMonje01/Proyecto_7188_7167.git

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-01
Nombre de la Funcionalidad	Autenticación de Usuarios con Credenciales
Descripción	Permitir a los usuarios autenticarse en el sistema mediante credenciales seguras como correo y contraseña
Prioridad	Alta
Acciones Inicadoras y Comportamiento Esperado	Los usuarios deberán iniciar sesión proporcionando su correo electrónico y contraseña. El sistema validará las credenciales y, si son correctas, permitirá el acceso al sistema según el rol del usuario. Si las credenciales son incorrectas, se mostrará un mensaje de error y se registrará el intento fallido.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-02
Nombre de la Funcionalidad	Gestión de Roles y Permisos de Usuario
Descripción	Definir diferentes roles de usuario con permisos específicos dentro del sistema.

La Oficina de Proyectos de Informática

Prioridad	Alta
Acciones Inicadoras y Comportamiento Esperado	Cada usuario tendrá un rol asignado (Administrador, Técnico, Cliente), lo que determinará las funcionalidades a las que puede acceder. El administrador podrá gestionar los roles y modificar permisos según sea necesario. Un usuario sin permisos suficientes no podrá acceder a funcionalidades restringidas y verá un mensaje de acceso denegado.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-03
Nombre de la Funcionalidad	Bloqueo de Cuenta tras Intentos Fallidos de Login
Descripción	Bloquear la cuenta de un usuario tras superar el número máximo de intentos de inicio de sesión fallidos.
Prioridad	Alta
Acciones Inicadoras y Comportamiento Esperado	Si un usuario ingresa una contraseña incorrecta varias veces consecutivas y alcanza el límite configurado en la tabla de configuración, su cuenta quedará bloqueada temporalmente. El sistema informará al usuario sobre el bloqueo y le indicará cuánto tiempo debe esperar para volver a intentarlo.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-04
Nombre de la Funcionalidad	Recuperación de Contraseña
Descripción	Permitir a los usuarios restablecer su contraseña en caso de olvido.
Prioridad	Alta
Acciones Inicadoras y	Si un usuario olvida su contraseña, podrá solicitar un

Comportamiento Esperado	restablecimiento desde la pantalla de login. El sistema enviará un código de verificación a través de su correo electrónico o mensaje de WhatsApp, al verificar el código el usuario podrá ingresar su nueva contraseña y verificación de la misma.
--------------------------------	---

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-05
Nombre de la Funcionalidad	Creación de Usuarios con Asignación de Roles
Descripción	Permitir al administrador crear nuevos usuarios en el sistema y asignarles un rol específico.
Prioridad	Alta
Acciones Inicadoras y Comportamiento Esperado	Desde la sección de administración de usuarios, el administrador podrá registrar nuevos usuarios proporcionando su nombre, correo electrónico y contraseña temporal. También deberá asignar un rol (Administrador, Técnico o Cliente), lo que determinará los permisos y accesos dentro del sistema.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-06
Nombre de la Funcionalidad	Registro de Clientes
Descripción	Permitir al administrador registrar nuevos clientes. El formulario debe incluir campos para nombre, apellido, cédula, dirección, número de contacto, email y plan de servicio.
Prioridad	Alta
Acciones Inicadoras y Comportamiento	Al completar el formulario de registro y enviarlo, el sistema debe validar que no falten campos obligatorios.

Esperado	
-----------------	--

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-07
Nombre de la Funcionalidad	Verificación de Cobertura
Descripción	Al registrar un cliente, el sistema verificará si la dirección ingresada está dentro del área de cobertura de Global Speed en Riobamba.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Si la dirección está dentro de la cobertura, se procede con el registro. Si está fuera de cobertura, se muestra un mensaje indicando que el servicio no está disponible para esa ubicación.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-08
Nombre de la Funcionalidad	Eliminar Cliente
Descripción	Permitir al administrador eliminar un cliente del sistema
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Se debe buscar al cliente que se desee eliminar

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-09
Nombre de la Funcionalidad	Búsqueda de Clientes
Descripción	Permitir al administrador buscar clientes utilizando diferentes criterios de búsqueda y mostrar los resultados
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	<p>El administrador podrá buscar clientes ingresando nombre, apellido, cédula o correo electrónico.</p> <p>Los resultados deben mostrarse en una tabla ordenada alfabéticamente por apellido.</p> <p>Si no hay coincidencias, se debe mostrar un mensaje indicando que no se encontraron resultados.</p>

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-10
Nombre de la Funcionalidad	Edición de Clientes
Descripción	Permitir al administrador modificar los datos de los clientes. Si se cambia el plan de servicio, se generará un nuevo contrato.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Al modificar los datos del cliente y cambiar el plan de servicio, el sistema debe generar un nuevo contrato. No se podrá editar si hay facturas pendientes o si el contrato está en revisión.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-11
Nombre de la Funcionalidad	Generación Automática de Contrato
Descripción	Al registrar o modificar un cliente, se generará automáticamente un contrato PDF con todos los datos del cliente.
Prioridad	Alta
Acciones Inicadoras y Comportamiento Esperado	Al registrar o modificar un cliente, el sistema debe crear un contrato PDF automáticamente. Si el cliente ya tiene un contrato, el sistema pedirá confirmación antes de generar uno nuevo.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-12
Nombre de la Funcionalidad	Creación de contratos
Descripción	Un cliente puede tener más de un contrato siempre y cuando las direcciones sean diferentes. Cada contrato nuevo generará automáticamente una nueva factura.
Prioridad	Alta
Acciones Inicadoras y Comportamiento Esperado	<p>Al registrar un nuevo contrato para un cliente existente, el sistema verificará si la dirección es diferente a la de los contratos anteriores.</p> <p>Si la dirección es distinta, se permitirá la creación del contrato y se generará automáticamente una nueva factura.</p> <p>Si la dirección es la misma que en un contrato ya existente, el sistema no permitirá la creación del nuevo contrato y mostrará un mensaje de advertencia.</p>

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-13
Nombre de la Funcionalidad	Búsqueda de Contratos
Descripción	Permitir al administrador buscar contratos utilizando diferentes filtros, como nombre del cliente o su cédula
Prioridad	Alta
Acciones Inicadoras y Comportamiento Esperado	El administrador podrá buscar contratos utilizando uno o varios de los siguientes filtros: nombre o cédula

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-14
Nombre de la Funcionalidad	Descarga de Contrato en formato PDF
Descripción	Permitir al administrador descargar cualquier contrato en formato PDF con todos los detalles del cliente y el servicio contratado.
Prioridad	Alta
Acciones Inicadoras y Comportamiento Esperado	Al visualizar un contrato, el administrador tendrá la opción de descargarlo en PDF

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-15
Nombre de la Funcionalidad	Generación de la Orden de Instalación
Descripción	Generar automáticamente una orden de instalación cuando se registra un nuevo cliente en el sistema

Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Al crear un nuevo cliente y confirmar su contratación de servicio, el sistema generará automáticamente una orden de instalación con los datos del cliente y la dirección de instalación. La orden quedará registrada con estado "Pendiente" hasta que un técnico sea asignado.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-16
Nombre de la Funcionalidad	Asignación de Orden de Instalación a un Técnico
Descripción	Permitir la asignación de una orden de instalación a un técnico disponible
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	El administrador podrá asignar una orden de instalación a un técnico disponible desde la interfaz de gestión de órdenes. Al hacerlo, la orden cambiará su estado a "En Proceso", y el técnico recibirá una notificación con los detalles del cliente y la instalación. Si todos los técnicos están ocupados, el sistema mostrará un mensaje indicando que no hay técnicos disponibles.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-17
Nombre de la Funcionalidad	Notificación a Técnicos sobre Nuevas Órdenes Asignadas
Descripción	Notificar automáticamente a los técnicos cuando se les asigne una nueva orden de instalación.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento	Cuando un técnico sea asignado a una orden de instalación, el sistema le enviará una notificación a través

Esperado	de WhatsApp (integración con Twilio) con los detalles del cliente, la dirección y la fecha programada para la instalación. Además, el técnico podrá ver sus órdenes asignadas en su panel de usuario.
-----------------	---

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-18
Nombre de la Funcionalidad	Cambio de Estado de la Orden de Instalación
Descripción	Permitir a los técnicos actualizar el estado de la orden de instalación según su progreso.
Prioridad	Alta
Acciones Inicadoras y Comportamiento Esperado	El técnico podrá actualizar el estado de la orden de instalación en tiempo real. Cuando inicie la instalación, podrá marcarla como "En Progreso" y, al finalizarla, cambiar el estado a "Realizada". Si ocurre algún problema, podrá marcar la orden como "Requiere Revisión", lo que notificará al administrador para tomar acciones.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-19
Nombre de la Funcionalidad	Generación automática de Factura
Descripción	Al ingresar un nuevo cliente en el sistema se genera el contrato si estas acciones son correctas se crea la primera factura del cliente
Prioridad	Alta
Acciones Inicadoras y Comportamiento Esperado	Al completar el formulario de registro y enviarlo, el sistema debe validar que no falten campos obligatorios. Si todo está correcto se generará la factura del cliente en estado Pendiente, en el caso de fallar esta acción se

	mostrará al usuario el error al crear la factura
--	--

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-20
Nombre de la Funcionalidad	Creación de Facturas para un Cliente
Descripción	Permitir al administrador generar manualmente una nueva factura para un cliente cuando sea necesario.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	El administrador podrá crear una factura desde la sección de facturación, seleccionando un cliente y especificando el concepto, monto, fecha de emisión y vencimiento. La factura se registrará con estado "Pendiente" hasta que el cliente realice el pago. Antes de ser pagada, podrá ser modificada.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-21
Nombre de la Funcionalidad	Búsqueda de Facturas por Cliente y Estado
Descripción	Permitir la búsqueda de facturas de un cliente utilizando filtros como estado (pendiente, pagado, vencido) y datos del cliente.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	El administrador podrá buscar facturas filtrando por cliente, estado de la factura o rango de fechas. Los resultados se mostrarán ordenados por fecha de vencimiento y resaltarán las facturas vencidas. Si no hay coincidencias, se mostrará un mensaje informando que no se encontraron facturas.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-22
Nombre de la Funcionalidad	Actualización de Facturas para Aplicar Recargos
Descripción	Permitir que el administrador modifique una factura para añadir recargos adicionales por penalizaciones, servicios extra o reajustes.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Si una factura aún está pendiente de pago, el administrador podrá actualizar su monto agregando cargos adicionales. Se deberá registrar el motivo del recargo y mantener un historial de modificaciones. No se permitirá modificar facturas ya pagadas.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-23
Nombre de la Funcionalidad	Monitoreo de Facturas Vencidas y Generación de Nuevas Facturas
Descripción	Permitir el monitoreo de facturas vencidas y la generación automática de nuevas facturas según la fecha de vencimiento.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	El sistema monitoreará periódicamente las facturas y cambiará el estado de una factura a "Vencido" si su fecha de pago ha expirado sin ser cancelada. Al detectar una factura vencida, el sistema generará automáticamente una nueva factura con estado "Pendiente", manteniendo los detalles del servicio contratado y ajustando el periodo de facturación. La nueva factura estará disponible para pago inmediato, mientras que la factura vencida permanecerá registrada para referencia y seguimiento.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-24
Nombre de la Funcionalidad	Gestión de Planes de Servicio
Descripción	Permitir al administrador asignar o modificar planes de servicio a los clientes.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Al seleccionar un cliente y un plan de servicio, el administrador debe poder asignar o modificar el plan. No se podrá modificar si hay un contrato activo o si el cliente tiene deudas pendientes.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-25
Nombre de la Funcionalidad	Consulta de Pagos Pendientes
Descripción	Visualización de las facturas pendientes de los clientes, con filtros por cliente, fecha de vencimiento y estado de las facturas (Pendientes, Vencidas y Canceladas).
Prioridad	Media
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Al seleccionar la opción de consulta, el sistema debe mostrar una lista de facturas pendientes con opciones de filtrado.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-26
Nombre de la Funcionalidad	Registro de Pagos
Descripción	Permitir al administrador registrar manualmente los

	pagos recibidos y actualizar el estado de la factura.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Al recibir un pago, el administrador debe poder registrarlo. No se podrá registrar un pago si el cliente no tiene facturas pendientes.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-27
Nombre de la Funcionalidad	Anulación de Pago Registrado
Descripción	Permitir al administrador anular un pago registrado incorrectamente y revertir su impacto en la factura.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Si un pago fue registrado por error, el administrador podrá anularlo desde la sección de pagos. La anulación quedará registrada con la etiqueta "Pago Anulado" en el historial y no afectará otros registros contables. Esta acción no podrá realizarse si la factura ya ha sido procesada para desconexión del servicio.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-28
Nombre de la Funcionalidad	Reversión del Estado de la Factura tras la Anulación de un Pago
Descripción	Restaurar el estado original de una factura cuando se anule un pago registrado erróneamente.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento	Al anular un pago, la factura asociada volverá automáticamente a su estado anterior, ya sea "Pendiente" o "Vencido", dependiendo de su estado previo al pago.

Esperado	Esto garantizará que la factura siga siendo gestionada correctamente dentro del sistema de cobros.
-----------------	--

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-29
Nombre de la Funcionalidad	Pago en Línea
Descripción	Opción para que los clientes paguen en línea a través de una pasarela de pagos.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Al seleccionar la opción de pago en línea, los clientes deben ser redirigidos a la pasarela de pagos para completar la transacción.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-30
Nombre de la Funcionalidad	Activar/Desactivar Servicio
Descripción	Permitir al administrador conectar o desconectar el servicio de internet de los clientes mediante la API de Mikrotik.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Al seleccionar un cliente y activar o desactivar el servicio, el sistema debe realizar la acción correspondiente en la API de Mikrotik. No se podrá desconectar si el cliente tiene un servicio activo sin deudas.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-31
Nombre de la Funcionalidad	Automatización de Desconexiones
Descripción	Desconexión automática del servicio si hay facturas vencidas. Una vez registrado el pago, se reconectará automáticamente.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Al detectar facturas vencidas, el sistema debe desconectar automáticamente el servicio. Tras el pago, se debe reconectar el servicio. No se realizará la desconexión si el cliente tiene un contrato en revisión.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-32
Nombre de la Funcionalidad	Monitoreo del Estado del Servicio
Descripción	Permitir al administrador ver el estado del servicio de internet de los clientes.
Prioridad	Media
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Al acceder a la sección de monitoreo, el administrador debe poder ver el estado actual del servicio de los clientes. No se mostrará información si el administrador no tiene los permisos adecuados.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-33
Nombre de la Funcionalidad	Consulta de Soporte

La Oficina de Proyectos de Informática

Descripción	El chatbot debe responder a preguntas frecuentes sobre los servicios que ofrece la empresa y asistencia técnica.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Cuando el cliente realiza una pregunta sobre los servicios, el chatbot debe responder de manera clara y detallada

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-34
Nombre de la Funcionalidad	Asistencia para Pagos Pendientes
Descripción	Permitir que el chatbot ayude a los clientes a consultar sus facturas pendientes y guiarles en el proceso de pago en línea.
Prioridad	Media
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Al solicitar información sobre sus pagos pendientes, el chatbot debe mostrar las facturas y guiar al cliente en el proceso de pago en línea

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-35
Nombre de la Funcionalidad	Configuración de Intentos de Login y Bloqueo de Cuenta
Descripción	Permitir configurar la cantidad de intentos de login antes de bloquear temporalmente una cuenta.
Prioridad	Media
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	El administrador podrá definir el número máximo de intentos fallidos de inicio de sesión antes de bloquear una cuenta. Si un usuario excede el límite configurado, su cuenta será bloqueada por un tiempo determinado. Este

	tiempo de bloqueo también será configurable desde la misma interfaz de administración.
--	--

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-36
Nombre de la Funcionalidad	Configuración del IVA en Facturación
Descripción	Permitir la configuración del porcentaje de IVA aplicado a las facturas generadas en el sistema.
Prioridad	Media
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Desde la configuración del sistema, el administrador podrá establecer el porcentaje de IVA a aplicar en todas las facturas generadas. Cada vez que se cree una nueva factura, el sistema calculará el impuesto en base a este valor. Si el IVA es modificado, solo afectará a nuevas facturas, sin alterar las ya generadas.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RF-37
Nombre de la Funcionalidad	Configuración del Tiempo de Monitoreo del Servicio
Descripción	Permitir la configuración del intervalo de tiempo en el que el sistema verifica facturas vencidas para proceder con la desconexión del servicio.
Prioridad	Media
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	El administrador podrá definir cada cuánto tiempo el sistema debe revisar el estado de las facturas de los clientes. Si el sistema detecta facturas vencidas en la revisión, procederá a cambiar su estado y, si corresponde, ejecutará la desconexión automática del servicio. Este

	tiempo de monitoreo podrá ajustarse dinámicamente según las necesidades del ISP.
--	--

8. Reglas de negocio

9. Requerimientos de interfaces externas

- 9.1. Interfaces de usuario
- 9.2. Interfaces de hardware
- 9.3. Interfaces de software
- 9.4. Interfaces de comunicación

10. Requerimientos no funcionales

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RNF-01
Nombre de la Funcionalidad	Tiempo de Respuesta
Descripción	El chatbot debe responder en menos de 5 segundos para garantizar una experiencia fluida.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Cada vez que el usuario envía una consulta, el chatbot debe responder en un tiempo máximo de 5 segundos para mantener la interacción rápida.

11.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RNF-02

La Oficina de Proyectos de Informática

Nombre de la Funcionalidad	Tiempo de Respuesta
Descripción	La aplicación debe garantizar que todas las operaciones críticas, como consultas de clientes y generación de documentos como contratos, se completen en un tiempo máximo de 5 segundos bajo condiciones normales.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Cada vez que el usuario realiza una operación crítica (consulta de clientes, generación de reportes, etc.), el sistema debe responder en un tiempo máximo de 3 segundos para asegurar una experiencia ágil y eficiente.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RNF-03
Nombre de la Funcionalidad	Implementación de Medidas de Seguridad
Descripción	Implementar medidas de seguridad como autenticación y autorización para garantizar que solo usuarios permitidos accedan a funcionalidades críticas. Esto incluye cifrado de contraseñas y protección contra ataques comunes.
Prioridad	Muy Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Al intentar acceder a funcionalidades críticas, el sistema debe solicitar autenticación. Los intentos fallidos deben ser registrados y notificados al administrador.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RNF-04
Nombre de la Funcionalidad	Diseño de Interfaz de Usuario Amigable
Descripción	Diseñar una interfaz intuitiva que permita a los administradores y clientes navegar fácilmente por las

	funcionalidades del sistema. Incluir ayudas contextuales y mensajes claros.
Prioridad	Media
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Al acceder al sistema, los usuarios deben encontrar una navegación sencilla. Las ayudas contextuales deben aparecer cuando el usuario se detenga sobre ciertos elementos.

12. Otros requerimientos

13. Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RS-01
Nombre de la Funcionalidad	Creación de Base de Datos
Descripción	Crear una base de datos estructurada que almacene información sobre clientes, contratos, facturas, pagos y servicios. Las relaciones entre tablas deben ser definidas adecuadamente para garantizar integridad y facilitar consultas.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Al iniciar la aplicación, la base de datos debe estar accesible. Al agregar un nuevo cliente o contrato, se deben almacenar los datos en las tablas correspondientes, manteniendo la integridad referencial.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RS-02
Nombre de la Funcionalidad	Interacción con la API de Mikrotik
Descripción	Desarrollar la capacidad de interactuar con la API de Mikrotik para controlar el estado de los servicios de

	internet de los clientes. Esto incluye autenticación y manejo de errores.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Cuando un administrador inicia sesión y selecciona un cliente, se debe permitir el control del estado del servicio (activar/desactivar). En caso de errores, se deben mostrar mensajes claros al usuario.

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RS-03
Nombre de la Funcionalidad	Integración con la Pasarela de Pagos
Descripción	Permitir a los clientes realizar pagos en línea a través de una pasarela de pagos integrada.
Prioridad	Alta
Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Cuando un cliente seleccione la opción de pago en línea, el sistema lo redirigirá a la pasarela de pagos correspondiente. Se enviará la información de la factura, incluyendo el monto a pagar y los datos del cliente. Una vez completado el pago, la pasarela enviará una confirmación automática al sistema, que actualizará el estado de la factura a "Pagada".

Campo	Descripción
ID Funcionalidad	RS-03
Nombre de la Funcionalidad	Validación y Autocompletado de Direcciones con Google Maps
Descripción	Integrar Google Maps para validar y autocompletar direcciones al registrar clientes y órdenes de instalación.
Prioridad	Alta

Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado	Al ingresar una dirección en el formulario de registro de clientes o en una orden de instalación, el sistema sugerirá opciones basadas en la API de Google Maps. Esto evitará errores en la digitación y garantizará que las direcciones sean válidas.
---	--

14. Glosario

ID Funcionalidad: Código único asignado a cada funcionalidad para facilitar su identificación y referencia.

Nombre de la Funcionalidad: Nombre breve y descriptivo de la funcionalidad que identifica su propósito principal.

Descripción: Explicación detallada de la funcionalidad, incluyendo su propósito, los elementos involucrados (como formularios, contratos, facturas, etc.), y los resultados esperados (por ejemplo, generación de documentos PDF).

Prioridad: Clasificación que determina la importancia de la funcionalidad para el sistema, destacando cuáles deben implementarse primero y cuáles pueden esperar. Las prioridades incluyen "Alta", "Media" y "Muy Alta".

Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado: Escenario o eventos que desencadenan la funcionalidad y la respuesta esperada del sistema. Incluye condiciones específicas (como la validación de campos o la generación de un documento) y restricciones de uso (por ejemplo, la edición restringida en caso de facturas pendientes).