**PLANTEAMIENTO**

*Nuestra empresa "RocketNet", es un proveedor de servicios de Internet (ISP) líder en el mercado. Ubicados y nacidos en Venezuela, contamos con tres sedes ubicadas estratégicamente en Barquisimeto, Monagas y Apure. Con más de 1500 empleados altamente capacitados, nos dedicamos a ofrecer servicios de conectividad confiables y soluciones tecnológicas innovadoras para satisfacer las necesidades de nuestros clientes.*

**¿Qué necesita nuestra empresa?**

La empresa "RocketNet" se enfrenta a la necesidad de mejorar la comunicación interna, el manejo de inventario de los servicios ofrecidos, así como la supervisión de sus sedes ubicadas en Barquisimeto, Monagas y Apure. Actualmente, la empresa se basa en el correo electrónico como medio principal para gestionar la información, lo que dificulta la eficiencia y la colaboración entre los departamentos.

La falta de una plataforma centralizada y adecuada para la comunicación interna limita la capacidad de intercambio de información entre las sedes y los diferentes departamentos, los cuales son compra, venta, RRHH, producción, administración, inventario e informática. Además, los directores no tienen una visión clara de las actividades de la empresa y carecen de herramientas para supervisar y controlar eficientemente las operaciones en las distintas sedes.

Por otro lado, el manejo del inventario de servicios se realiza fuera de un software diseñado para lo mismo, lo que conlleva a ineficiencias, dificultades en la gestión de recursos y posibles pérdidas económicas.

***Objetivo:*** Desarrollar un software de gestión integral que permita mejorar la comunicación interna, optimizar los procesos de inventario, y facilitar la supervisión de las sedes y departamentos de RocketNet.

***Metodología ágil:*** Para el desarrollo del software, se utilizará la metodología ágil (Scrum), la cual se adaptará al plazo establecido de dos meses. Se dividirá el equipo de desarrollo en dos grupos: backend y frontend. Cada grupo contará con un representante principal encargado de supervisar y coordinar el trabajo de los demás miembros en su área respectiva. Se realizarán entregas de avances periódicos al cliente, que podrán ser de 1 a 4 semanas (dicha duración debe ser determinada por el Product Owner y el Scrum Máster), esto según las necesidades y la evolución del proyecto.

**Requerimientos actualizados**

*Acceso y autenticación*

Los usuarios deberán acceder al software a través de un navegador web, ya sea en teléfono, Tablet o computadora.

Al iniciar sesión, se solicitará el nombre de usuario, contraseña y una verificación de captcha para garantizar la seguridad.

Deben existir usuarios Administradores, de Tipo 1 (Jefes de Sedes), de Tipo (Usuarios con Permisos de Creación de Archivos) y Tipo 3 (Usuarios de solo lectura).

La contraseña en la Base de Datos debe encontrarse cifrada para evitar posibles riesgos de seguridad y filtrado de información. Se recomienda la utilización del servicio de Auth0 para la parte del ingreso.

*Comunicación y archivos*

El sistema debe contar con un apartado que indique el estado de la comunicación entre las sedes (Conectado, Con Fallas, Sin Conexión). Dicho apartado podrá ser visualizado por todos los empleados, pero solo podrá ser modificado por el administrados.

Cada usuario podrá subir y visualizar archivos relacionados únicamente con su sede correspondiente, esto exceptuando al administrador.

Los archivos subidos contendrán información sobre el usuario que los subió, la hora de subida, el departamento al que pertenecen y la sede correspondiente.

Los usuarios del tipo 2 y 3 podrán crear o visualizar documentos únicamente en su respectivo departamento. Los usuarios del tipo 1 podrán crear o visualizar documentos de cualquier departamento de su sede.

Los usuarios de tipo 2 y 3 pertenecientes a RRHH, administración, compra y venta tendrán acceso de lectura a los archivos de otros departamentos, pero no podrán crearlos o modificarlos.

Los directores tendrán acceso total a todos los archivos subidos en la plataforma.

Se permitirá la carga de archivos en formatos Word, PowerPoint, Excel y PDF. Cada archivo deberá ser almacenado con su respectivo título, descripción y el archivo en sí.

*Gestión de empleados*

El software contará con un módulo que mostrará el personal de cada sede, incluyendo información sobre el departamento al que pertenecen y su extensión telefónica, en caso de poseerla.

Los directores (Usuario Administrador) tendrán la capacidad de ver a todos los empleados de todas las sedes. También debe tener la capacidad de crear más sedes e ingresar nuevos usuarios de todos los tipos, así como eliminarlos y modificarlos. Los usuarios de tipo 1, por su parte, deben ser capaces de crear empleados del tipo 2 y 3, y realizar con ellos todas las operaciones pertenecientes a un CRUD.

*Gestión de Clientes*

Aunque no se trata de un sistema de ventas, es necesario guardar información relevante sobre los clientes con planes contratados para poder contar con un pequeño CRM dentro del sistema. El cliente debe ser almacenado junto a su plan o planes contratados, su ubicación, su nombre y datos de contactos. Además, puede contarse con un espacio opcional de recomendación, donde se almacene algún comentario del cliente sobre el servicio en futuras posibles encuestas realizadas.

También debe colocarse si el usuario tiene el servicio activo, inactivo o si ha retirado dicho servicio, esto con el fin de obtener toda la información posible que pueda luego disponerse de tal información para realizar mejoras a la lógica de negocio de la empresa “RocketNet” en cuento a los servicios prestados por la misma y el trato y servicios ofrecidos a los clientes.

*Roles de usuario*

Se establecerán diferentes tipos de usuarios: administrador (gerente), tipo 1 (encargado de sede con permisos de manipulación de la sede, publicación de notificaciones y comunicación directa con el gerente), tipo 2 (empleados con capacidad de subir documentos) y tipo 3 (empleados con permisos solo de lectura y descarga de documentos).

Los administradores podrán acceder y ver información de todas las sedes.

Se implementarán controles de acceso en los documentos, permitiendo su consulta y descarga únicamente para usuarios de ciertos tipos y administradores. Dichos documentos se almacenarán en el servidor escogido para el almacenamiento de dichos archivos, y deben de poder ser visualizados dentro del mismo sistema para no derivar funcionalidades a softwares o aplicaciones de terceros.

*Mensajería interna*

Se añadirá un sistema de mensajería interna que permita la comunicación directa entre los administradores y los usuarios de tipo 1. Esta mensajería será personal y privada, limitada a una conversación entre dos usuarios (un administrador y un usuario de tipo 1).

Además de los mensajes, también se podrán enviar documentos adjuntos dentro de la mensajería interna, como archivos en formatos Word, PDF, PowerPoint, ejecutables… Debe existir una limitación de peso en los mismos, que podría ser de 2MB o 10MB dependiendo de las capacidades del servidor seleccionado.

Los mensajes del chat no podrán ser borrados o editados una vez enviados, pero para evitar una sobrecarga del chat, en la conversación solo debe mostrarse una predeterminada cantidad de mensajes (Los últimos 1000 mensajes o los mensajes del último año).

*Auditoría*

Para la empresa será necesario auditar los movimientos realizados dentro del software. Para ello es necesario contar con un módulo que únicamente pueda ser consultado por usuarios administradores, que muestre cada operación realizada por los diferentes usuarios dentro de la aplicación web o software de gestión.

*Reportes y Estadísticas*

El módulo de reportes contiene información importante y crucial para el funcionamiento de la empresa y su prospero desempeño. Es necesario contar con reportes que puedan ser consultados por el administrador, el usuario de tipo 1, y aquellos usuarios trabajadores de los departamentos de compra y de venta. Existirán reportes que solamente puedan ser visualizados por los administradores, reportes que puedan ser visualizados por administradores y usuarios de tipo 1, y reportes que puedan ser visualizados por los dos anteriores y el departamento de ventas.

Para las estadísticas, las mismas serán visualizadas en la página principal interna del sistema o Dashboard, y tendrán ciertas restricciones de usuarios que puedan visualizarlas (Solo administradores, administradores y tipo 1, administradores y usuarios con permisos de escritura, y todos los usuarios). Dichas estadísticas deben mostrar información importante y relevante, como cantidad de trabajadores activos por sede, cantidad de clientes, el plan más vendido, entre otros…

*Página externa para consulta de cobertura*

Se creará una página externa y ajena al sistema de gestión en la que tanto los trabajadores como los clientes puedan acceder sin necesidad de registrarse o iniciar sesión.

En esta página, los usuarios podrán ingresar su dirección para verificar si RocketNet ofrece cobertura en su ubicación o en el lugar donde se instalará el servicio de Internet. Dicha dirección podrá ser obtenido tanto de forma manual, así como mediante alguna API de geolocalización de JS que permita realizar dicha funcionalidad.

El sistema de gestión almacenará en la base de datos el rango de cobertura proporcionado por RocketNet, permitiendo la consulta y verificación de la cobertura en tiempo real. Dichos rangos de cobertura deben ser introducidos a la base de datos por usuarios del tipo Administrador y del tipo 1.

Se debe mostrar un mapa de Leaflet, además, que tenga resaltadas todas las zonas de cobertura que existan. Esto podrá ser realizado con el formato GeoJson.

Debe contar con botón de contacto que se active en caso de que exista cobertura en la zona donde el cliente se encuentra. Dicho botón podrá redirigirlos, en primera instancia, a un chat en WhatsApp donde el cliente podrá contactarse con algún técnico encargado. En instancias más avanzadas, podría iniciar un chat en tiempo real, pero esto no se contempla para la primera entrega del sistema.

*Página interna para consulta de cobertura*

Para integrar la página de consulta externa al sistema de gestión, debe existir un módulo que pueda ser consultado por todos los usuarios donde pueda consultarse dicha página web sin salir del sistema. Esto se haría con la etiqueta iframe, propia de HTML.

***RECOMENDACIÓN:*** *UTILIZACIÓN DE APIs*

Existe en el mundo muchas APIs gratuitas de terceros para solucionar muchos tipos de problemas en el mundo. La empresa desea ahorrar un poco de presupuesto, así que se recomienda la utilización de APIs gratuitas que puedan facilitar el trabajo u otro tipo de herramientas de desarrollo.

**Tecnologías a Utilizar para el Desarrollo**

**Frontend:** Se utilizará React y React Router para el desarrollo de la interfaz de usuario y la gestión de las rutas. React es una biblioteca popular y ampliamente adoptada que permite la creación de componentes reutilizables y una interfaz de usuario interactiva. React Router, por su parte, facilita la navegación y el enrutamiento en la aplicación, lo que resulta fundamental para una experiencia de usuario fluida y una organización efectiva de las diferentes secciones y páginas del sistema.

**Backend:** Se empleará Node.js junto con diversos paquetes de npm para implementar la lógica de negocio y las operaciones del servidor. Node.js es un entorno de tiempo de ejecución basado en JavaScript que ofrece un rendimiento eficiente y una escalabilidad excelente. Al utilizar JavaScript tanto en el frontend como en el backend, se facilita la comunicación y el intercambio de código entre ambos, lo que contribuye a una mayor eficiencia y coherencia en el desarrollo.

**Base de datos:** Se seleccionará PostgreSQL como la base de datos para almacenar de manera segura la información del sistema. PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional robusto y confiable. Ofrece características avanzadas de seguridad y escalabilidad, además de soportar consultas complejas y manejar grandes volúmenes de datos. Esta elección garantizará un almacenamiento estructurado y seguro de los datos empresariales.

**Alojamiento de la aplicación:** Se utilizará el servicio Render para alojar la aplicación. Render es una plataforma de alojamiento en la nube que ofrece un entorno confiable, escalable y de alto rendimiento para ejecutar aplicaciones web. Proporciona una infraestructura sólida y una alta disponibilidad, lo que garantizará que el sistema esté siempre accesible para los usuarios y que pueda manejar eficientemente las demandas de tráfico.

**Control de versiones:** Se mantendrá un sistema de control de versiones utilizando Git y GitHub. Git es un sistema de control de versiones distribuido ampliamente utilizado en el desarrollo de software. Proporciona un registro de cambios completo, permite la colaboración efectiva en equipo y facilita la gestión de ramas y fusiones. GitHub es una plataforma de alojamiento de repositorios Git que ofrece herramientas adicionales para la colaboración, como la gestión de problemas y las solicitudes de extracción. Esta combinación garantizará una gestión eficiente y segura del código fuente, además de poder visualizar con el sistema de ramas y commits el trabajo realizado por cada integrante del equipo de desarrollo.

**Metodología de trabajo:** Cada miembro del equipo trabajará en su propia rama para desarrollar nuevas funcionalidades y solucionar problemas. Esta práctica promueve un enfoque modular y ordenado en el desarrollo, permitiendo a cada miembro del equipo trabajar de manera independiente y realizar pruebas aisladas. Además, se realizarán integraciones periódicas de las ramas en la rama principal (main) por parte de los cuatro jefes de proyecto responsables: Laura Ortega, Jacobo Bravo, Nicolás España y Juan Torrealba. Esta estructura de control y revisión asegurará la calidad y coherencia del código final.

Con esta combinación de tecnologías y enfoques de trabajo, se espera lograr un desarrollo eficiente, colaborativo y de calidad para cumplir con los requerimientos y objetivos establecidos por la empresa "RocketNet".

**Metodología de Desarrollo**

La metodología de desarrollo que se utilizará para este proyecto es Scrum. Scrum es un marco de trabajo ágil ampliamente utilizado en el desarrollo de software que se enfoca en la colaboración, la flexibilidad y la entrega iterativa de incrementos funcionales del producto.

En el contexto de este proyecto, se adaptará la metodología Scrum al plazo establecido de dos meses. A continuación, se describen los aspectos clave de Scrum que se aplicarán:

**Equipos:** El equipo de desarrollo se dividirá en dos grupos, backend y frontend. Cada grupo contará con un representante principal encargado de supervisar y coordinar el trabajo de los demás miembros en su área respectiva. Esta estructura permite una especialización y enfoque claro en cada aspecto del desarrollo.

**Sprint y entregas:** Se realizarán entregas de avances periódicos al cliente, que podrán ser de 1 a 4 semanas. La duración específica de cada sprint se determinará en conjunto con el Product Owner y el Scrum Master, teniendo en cuenta las necesidades y la evolución del proyecto. Al final de cada sprint, se presentará al cliente un incremento funcional del software que pueda ser evaluado y retroalimentado.

**Product Backlog:** Se creará un Product Backlog que contendrá todas las funcionalidades, tareas y requerimientos del proyecto, priorizados en función de su valor y necesidad. El Product Owner será responsable de gestionar y actualizar el Product Backlog, en estrecha colaboración con el equipo de desarrollo.

**Reuniones diarias:** Se llevarán a cabo reuniones diarias cortas, conocidas como Daily Scrum, en las que los miembros del equipo compartirán brevemente el progreso realizado, los obstáculos encontrados y las metas para el día. Estas reuniones promueven la transparencia, la comunicación efectiva y la identificación temprana de posibles problemas o bloqueos.

**Sprint Review:** Al finalizar cada sprint, se llevará a cabo una Sprint Review, en la cual el equipo de desarrollo presentará al cliente el incremento funcional del software desarrollado durante el sprint. Esta revisión permitirá obtener comentarios, sugerencias y ajustes por parte del cliente, lo que asegurará la alineación del producto con las expectativas y necesidades del cliente.

**Retrospectiva:** Después de cada sprint, se realizará una retrospectiva en la que el equipo de desarrollo evaluará el proceso y la colaboración interna. Se identificarán fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora, con el objetivo de optimizar continuamente el trabajo y maximizar la eficiencia y la calidad del producto.

La metodología Scrum brinda flexibilidad y adaptabilidad, permitiendo responder rápidamente a los cambios y prioridades del proyecto. Al utilizarla, se fomentará la colaboración y la comunicación efectiva entre los miembros del equipo y el cliente, lo que facilitará el desarrollo de un software de gestión integral que cumpla con los requerimientos de la empresa "RocketNet".

**Módulos**

* Página externa de consulta de cobertura del servicio.
* Login y recuperar contraseña
* Módulo de registro de usuario (CRUD)
* Gestión de archivos (CRUD)
* Módulo de comunicación (Estado de la conexión entre sedes)
* Gestión de clientes (Solo lo ven ciertos departamentos)
* Módulo de mensajería (Usuarios de tipo 1 y administradores)
* Módulo de auditoría (Administrador e informática)
* Módulo de cobertura del servicio (Administrador, Usuarios de tipo 1 e informática).
* Reportes de todos (Usuarios de tipo 1 y algunos de compra y venta)
* Pagina inicial con ciertas estadísticas (Dashboard).
* Módulo de creador comunicados para el usuario administrador y usuarios de tipo 1, para ser mostrados en el dashboard.
* *Consulta interna de cobertura (Opcional)*
* *CRUD de sedes y departamentos (Opcional)*
* *Asistente virtual (Opcional solo uso exclusivo con API)*

**Líderes de Proyecto**

* Asesor de Frontend (Laura Ortega): La asesora de Frontend encargada de liderar y supervisar el desarrollo de la interfaz de usuario y la experiencia del usuario en el software de gestión integral de RocketNet. Con su amplia experiencia en el uso de tecnologías como React y React Router, Laura se asegurará de la creación de componentes reutilizables y una navegación fluida dentro de la aplicación. Además, será responsable de la integración del proyecto con GitHub y el manejo del repositorio de este. Con su conocimiento en control de versiones utilizando Git y GitHub, garantizará una gestión eficiente y segura del código fuente, permitiendo una colaboración efectiva y un seguimiento claro del progreso del proyecto.
* Asesor de Backend (Nicolás España): Desempeña el rol de asesor de Backend y se encarga de coordinar y supervisar el desarrollo de la lógica de negocio y las operaciones del servidor en el software de RocketNet. Utilizando Node.js y diversos paquetes de npm, Nicolás garantizará un rendimiento eficiente y una escalabilidad sólida en el backend de la aplicación.
* Asesor de Base de Datos (Jacobo Bravo): Su responsabilidad es dirigir y coordinar la implementación segura de la base de datos en el software de RocketNet. Utilizando PostgreSQL, Jacobo asegurará un almacenamiento estructurado y confiable de la información empresarial, manteniendo características avanzadas de seguridad y escalabilidad.
* Asesor de APIs (Juan Torrealba): Se encarga de dirigir y supervisar la integración de APIs externas para mejorar y facilitar diferentes funcionalidades en el software de RocketNet. Su conocimiento en la utilización de APIs gratuitas de terceros permitirá ahorrar presupuesto y aprovechar herramientas adicionales para el desarrollo.
* Product Owner (Todos): El equipo de líderes de proyecto, conformado por Laura Ortega, Nicolás España, Jacobo Bravo y Juan Torrealba, también actuará como Product Owner. En esta función, serán responsables de gestionar el Product Backlog, priorizar las funcionalidades y requerimientos, y garantizar la alineación del producto con las necesidades y expectativas de RocketNet.