Logotipo

Descripción generada automáticamente con confianza media

TOMA DE REQUERIMIENTOS PARA PROBLEMAS LOGISTICOS Y DE COMUNICACION

Fecha de entrega: 12/06/2023

Docente a cargo: Francisco Garcia Barrera

Farias Maya Alexander Jesus

Muñoz Moya Benjamin Eduardo

Sandoval Benitez Hans Alonso Nicolas

**TABLA DE REVISIONES**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REVISIÓN** | **FECHA** | **DESCRIPCIÓN** |
| **1** | **30-08-2023** | **Creacion del informe. se realiza la introduccion y la descripcion de la empresa** |
| **2** | **6-09-2023** | **revision descripcion de la empresa. se añade el organigrama y cadena de valor.** |
| **3** | **13-09-2023** | **se comienza con el desarrollo de la descripcion de la problematica** |
| **4** | **20-09-2023** | **Se define el alcance del sistema y las funciones a influir en la solucion** |
| **5** | **27-09-2023** | **CREACION DEL modelo funcional del sistema actual Y SE COMIENZA CON EL LISTADO DE REQUERIMIENTOS ENCONTRADOS** |
| **6** | **4-10-2023** | **CONTINUACION DEL DESARROLLO DEL LISTADO DE REQUERIMIENTOS ENCONTRADOS** |
| **7** | **11-10-2023** | **SE AÑADEN NUEVOS REQUERIMIENTOS ENCONTRADOS** |
| **8** | **18-10-2023** | **Se añade el equipamiento tecnologico**  **se añade el inventario de sistema**  **SE AÑADE EL DIAGNOSTICO DEL SISTEMA ACTUAL**  **se añade la explicacion del modelo funcional del sistema actual**  **se añaden los requerimientos no funcionales**  **SE AÑADEN Y MODIFICAN REQUERIMIENTOS Encontrados** |
| **9** | **28-10-2023** | **SE AÑADEN EL 50% DE LOS REQUERIMIENTOS FUNCIonales**  **Se añaden LAS COnclusiones del proyecto**  **Se adjuntan los anexos** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Elaborado por:** | **REvisado por:** | **Autorizado Por:** |
| **NOMBRE** | **Hans SANDOVAL** | **ALEXANDER FARIAS** | **BENJAMíN MUÑOZ** |
| **FECHA** | **28-10-2023** | **29-09-2023** | **29-09-2023** |
| **FIRMA** | Dibujo en blanco y negro  Descripción generada automáticamente con confianza media |  | Dibujo en blanco y negro  Descripción generada automáticamente con confianza media |

ÍNDICE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Pág. | |
| I.INTRODUCCIÓN | 3 | |
|  |  | |
| II. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA |  | |
| * 1. Contactos | 6 | |
| * 1. Historia de la empresa | 7 | |
| 2.3 Misión y visión | 9 | |
| 2.4 Organigrama | 10 | |
| 2.5 Servicios prestados | 11 | |
| 2.6 Funciones detectadas | 15 | |
| 2.7 Equipamiento tecnológico | 17 | |
|  |  | |
| III. Alcance y definición del problema |  | |
| 3.1 Definicion del problema | 19 | |
| 3.2 Alcance del Sistema a desarrollar | 22 | |
| 3.3 Funciones a incluir en la solución | 25 | |
|  |  | |
| IV. Diagnostico de los sistemas actuales de la empresa | 27 | |
| 4.1 Inventario de sistema | 32 | |
| 4.2 Diagnostico del sistema actual | 35 | |
| 4.3 Modelo funcional del sistema actual | 98 | |
|  |  | |
| V. Conclusion del proyecto | C | |
| 5.1 Conclusion dobre el proyecto | | 154 |
| 5.2 Conclusion sobre la metodologia utilizada | | 156 |
| 5.3 Coclusiones sobre los resultados obtenidos | |  |
|  | |  |
| VI. Anexos | |  |
| 6.1 Doc. Especificación de Req. (IEEE 830) | |  |
| 6.2 Actas de reunión | | 157 |
| 6.3 Encuestas | |  |
| 6.4 Documentos del proceso | |  |
| 6.5 Carta de apoyo por parte de la empresa | | 158 |
|  | |  |
|  | |  |

**I.Introducción**

El gran avance de la tecnología ha llevado a las organizaciones a buscar constantemente soluciones informáticas que permitan mejorar sus procesos, subir su productividad y adaptarse a las cambiantes necesidades del mercado. Es en este escenario donde la empresa VPS SA, consciente de las oportunidades y desafíos que conlleva la transformación digital, ha solicitado un diagnóstico profundo de sus sistemas actuales y la identificación de áreas de mejora.

Este informe es un reflejo exhaustivo de dicho proceso de diagnóstico, análisis y recomendación. En él, se describe detalladamente a la empresa, incluyendo aspectos cruciales como sus contactos, historia, misión, visión, estructura organizativa y los servicios que presta. Estos puntos, recogidos en la sección de descripción de la empresa, brindan un panorama completo del contexto de la empresa y sus particularidades.

Con base en ello, se aborda el principal desafío en este tipo de proyectos, la definición clara del problema a resolver y el alcance de la solución propuesta. Este informe desglosa las funciones detectadas que necesitan intervención y especifica las características que debería tener el sistema ideal para VPS SA.

En la sección de diagnóstico, tras realizar un inventario de los sistemas actuales de la empresa, se abordó una tarea fundamental: la especificación de requisitos. Esta tarea, crucial para el éxito de cualquier proyecto tecnológico, implicó un estudio detallado de las necesidades, expectativas y limitaciones de VPS SA. Se identificaron tanto los requisitos funcionales (lo que el sistema debe hacer) como los requisitos no funcionales, que se refieren a cómo debe desempeñarse el sistema en términos de seguridad, usabilidad, rendimiento, entre otros. Este proceso permitió reconocer las áreas de oportunidad y las brechas que existen entre la situación actual y el estado deseado de la empresa.

Finalmente, en las conclusiones, se recopilan las principales observaciones y hallazgos obtenidos durante el proceso, reflexionando sobre el desarrollo del proyecto, la metodología empleada y los resultados logrados. Este informe cierra con una serie de anexos que respaldan y complementan la información presentada, incluyendo actas de reunión, encuestas, documentos de proceso y una carta de apoyo de la empresa.

**II. Descripción de la empresa**

**2.1 Contactos**

|  |
| --- |
| Ciudad: Alto Hospicio, Chile |
| Casa Matriz: Avda. teniente Hernán Merino Correa N°4222 |
| Email: ventas@svps.cl |
| Sitio web: [www.svps.cl](http://www.svps.cl/) |
| Teléfono: (+56) 57 2760 645 |
| (+56) 9 9997 0945 |
| (+56) 9 6509 3519 |

**2.2 Historia de la empresa**

Mantenimiento de correas transportadoras, ventas de accesorios para transportadores de minerales junto con servicios de revestimientos para la gran minería entre otros servicios, es el principal rubro en el que se desenvuelve actualmente nuestra empresa. La misma, que comenzó en julio de 2007 con el sólo objetivo de la venta de productos y que a raíz de los buenos resultados vio aumentados sus servicios en atención a las exigencias de sus clientes, con lo cual redefinió su propósito para desarrollar una firma de “Ingeniería y Mantenimiento Integral”, participando en las faenas de destacadas compañías mineras en la zona norte de nuestro país.

En función de sus políticas estratégicas, la empresa fue desarrollado la infraestructura necesaria para responder en forma eficiente a los servicios y requerimientos solicitados, estableciendo al principio su casa matriz en Francisco Bilbao 3762 de Iquique y su dirección web en www.solucionesvps.cl. De acuerdo a su visión y desde 2009, VPS expandió sus actividades hacia Antofagasta, donde el lazo comercial se sigue manteniendo a través de una ruta de negocios totalmente segura y definida. En ese mismo año VPS se hace socio de la Asociación de Industriales de Iquique (AII).

En el 2010 VPS con motivo las distintas necesidades de la empresa en si y ayudado por un explosivo crecimiento de casi 300%, logra materializar uno de los grandes desafíos que había en carpeta: el traslado de sus oficinas hacia un amplio terreno en la Comuna de Alto Hospicio. Ante autoridades de la región y con la presencia de destacados clientes, es inaugurado a mediados del 2012 el nuevo edificio ubicado en Avda. Teniente Hernán Merino Correa 4222, Alto Hospicio, el cual dispone de oficinas para las tres gerencias, sala de capacitación, oficinas para administrativos, amplias bodegas y talleres de trabajo, lo cual fue una contundente prueba más de la confianza de los clientes al trabajo de VPS, cumpliendo además, con la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) que buscan para con la comunidad.

De igual forma, a finales de 2011 VPS logra otro de los objetivos de toda empresa que desea trabajar con la gran minería, alcanzando su triple certificación en Normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, cumpliendo así permanentemente con estándares nacionales e internacionales reconocidos, que certifican nuestro desempeño y son hoy por hoy el pilar fundamental para mantener y ampliar la confianza con nuestros clientes y mandantes. Por otro lado, y en términos de eficacia, ya en ese entonces VPS se encuentra en categoría “A” SICEP y mantiene un reconocimiento a la “Calidad y Excelencia” en categoría “ORO” del programa Chile Calidad.

Hoy por hoy VPS mantiene un contrato de mantención spot de correas transportadoras con Minera Meridian El peñón , Sierra Gorda y SQM Coya Sur, además de atender a otros servicios spot de distintos clientes. También cuenta con la distribución de productos Flexco. Lo anterior más su capital humano hacen de VPS una gran empresa líder en su rubro, que se desempeña con excelencia y brinda conﬁanza a sus clientes.

**2.3 Misión y visión**

**Misión**

VPS SpA es una filial de VPS Holding, cuya misión es entregar eficientemente, servicios relacionados con el mantenimiento integral de transportadores de material industrial, además de la comercialización de componentes y productos de mantenimiento y seguridad industrial. Los servicios y productos entregados son innovadores y de calidad certificada, y se desarrollan respetando las políticas relacionadas con la seguridad, la salud ocupacional y el medio ambiente; para asegurar la plena satisfacción de nuestros clientes, junta directiva y personal. Mantenemos un firme compromiso de liderar, mediante el fortalecimiento de nuestras habilidades, el trabajo en equipo, la capacitación y la mejora continua de nuestra gestión, junto con nuestros proveedores.

**Visión**

Vps SpA tiene la visión de consolidarse en el mercado sudamericano como una empresa de excelencia en la provisión de servicios relacionados con el mantenimiento integral de transportadores de material industrial, y la venta de productos con calidad certificada de mantenimiento y seguridad industrial; ofreciendo soluciones innovadoras a las necesidades de los clientes con altos estándares de demanda, con el apoyo de un equipo completo de profesionales altamente capacitados y la optimización constante de nuestros recursos y gestión, con el fin de superar las expectativas de nuestros clientes y distinguirnos de nuestros competidores .

**2.4 ORGANIGRAMA**

**2.5 SERVICIOS PRESTADOS**

**Venta de Cintas Transportadoras**: Este servicio implica la comercialización de cintas transportadoras, que son sistemas utilizados para mover materiales de un punto a otro de manera eficiente en diversas industrias.

**Cambio de Cinta Transportadora**: Se refiere al proceso de reemplazar una cinta transportadora existente por una nueva. Esto puede ser necesario debido al desgaste, daño u obsolescencia de la cinta actual.

**Empalmes y Vulcanizado en Frío y Caliente**: Implica la unión de secciones de cinta transportadora mediante técnicas de empalme. El vulcanizado en frío y caliente son métodos para unir las partes de la cinta, proporcionando una unión fuerte y duradera.

**Reparaciones Químicas**: Se trata de arreglar daños en las cintas transportadoras utilizando técnicas químicas especializadas que pueden ayudar a restaurar la integridad de la cinta y prolongar su vida útil.

**Retiro de Cintas Transportadoras**: Involucra la extracción segura y eficiente de cintas transportadoras que ya no son útiles o necesarias en una instalación industrial. Esto puede ser parte de una renovación o reestructuración de las operaciones.

**Inspecciones de Cinta Transportadora**: Implica la evaluación regular de las cintas transportadoras para detectar desgaste, daños o problemas de funcionamiento. Estas inspecciones ayudan a mantener el rendimiento óptimo y la seguridad de las operaciones.

**SolidWorks**: SolidWorks es un software de diseño asistido por computadora (CAD) utilizado para modelar y crear diseños en 3D. Se emplea en la creación y modificación de modelos para una variedad de aplicaciones, desde piezas y ensamblajes hasta planos de fabricación.

**Servicios de Aerofotogrametría:** La aerofotogrametría es una técnica que utiliza fotografías aéreas para generar mapas precisos y modelos tridimensionales de la superficie terrestre. Estos servicios se utilizan para mapeo topográfico, planificación urbana, cartografía y más.

**Servicio de Revestimientos**: Esta categoría engloba una serie de servicios relacionados con la aplicación de revestimientos protectores en diversas partes de maquinaria y equipos industriales para prolongar su vida útil y mejorar su rendimiento.

**Mantenimiento y Reparación de Cintas Transportadoras**: Estos servicios incluyen una gama de actividades para mantener y reparar cintas transportadoras en funcionamiento. Esto abarca desde reparaciones y cambio de cintas hasta empalmes y enrollado/desenrollado.

**Revestimientos Especiales con Caucho:** Estos revestimientos están diseñados con caucho para proporcionar protección y resistencia a la abrasión en equipos industriales y componentes como chutes, poleas, bombas y más.

**Protección para Tolvas, Ramplas y Camas Bajas**: Se refiere a la aplicación de revestimientos o protecciones en equipos como tolvas, rampas y camas bajas para evitar daños y desgaste debido a la fricción y el impacto.

**Alimentadores por Vibración**: Son equipos que utilizan vibraciones para transportar y dosificar materiales en procesos industriales, garantizando un flujo constante y controlado de los mismos.

**Soportes para Bomba**: Estos soportes son estructuras diseñadas para sostener y estabilizar bombas en sistemas industriales, asegurando su correcto funcionamiento y alineación.

**Reparación de Hidrociclones:** Los hidrociclones son dispositivos utilizados en la separación de partículas sólidas y líquidas. El servicio de reparación implica restaurar su funcionalidad y eficiencia.

**Revestimientos con Caucho Líquido**: Implica la aplicación de un revestimiento de caucho líquido en superficies industriales para crear una capa protectora y resistente a la abrasión.

**Reparación de Componentes**: Servicio que se enfoca en la restauración y reparación de diversos componentes industriales, incluyendo los revestimientos, para prolongar su vida útil.

**Servicios de Prueba de Fallas de Empalmes:** Este servicio implica la realización de pruebas exhaustivas en los empalmes de las cintas transportadoras para detectar cualquier posible defecto, debilidad o falla. Se utilizan técnicas de inspección, como pruebas no destructivas, para evaluar la integridad de los empalmes y asegurarse de que cumplan con los estándares de seguridad y funcionamiento.

**2.6 FUNCIONES DETECTADAS (CADENA DEL VALOR)**



**Actividades Primarias**:

1. **Logística Inbound**: Gestión de la recepción de materiales, equipos y servicios esenciales para la operación.
2. **Logística Outbound**: Procesos relacionados con el almacenamiento y distribución de productos terminados.
3. **Operaciones**: El proceso de transformación de insumos en productos o servicios finales.
4. **Ventas**: Estrategias y acciones para promocionar, vender y distribuir productos o servicios.
5. **Desarrollo proyectos**: Creación, diseño y mejora de los productos o servicios ofrecidos por VPS SA.

**Actividades de Soporte**:

1. **Infraestructura de la Empresa**: Administración, planificación estratégica, calidad y todo lo relacionado con la empresa.
2. **Gestión de RRHH**: Reclutamiento, capacitación, desarrollo y retención del talento humano.
3. **Compras y Abastecimiento**: Selección, adquisición y gestión de proveedores y materiales.
4. **Gestión calidad**: Procesos y prácticas destinados a asegurar la calidad y conformidad de los productos o servicios. Incluye la implementación de estándares, auditorías, certificaciones y acciones correctivas.
5. **Gestión financiera**: Manejo y supervisión de las finanzas de la empresa. Incluye la planificación financiera, contabilidad, gestión de riesgos, presupuestos y la relación con inversionistas y entidades financieras.

**Margen**: Representa el valor total creado por VPS SA después de deducir los costos asociados a las actividades primarias y de soporte.

**2.7 EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO (SOFTWARE, HARDWARE, REDES)**

**Software:**

* Página web de VPS SA: La empresa cuenta con un sitio web oficial que provee información sobre sus servicios, detalles de contacto, ubicación, noticias y otras actualizaciones relevantes.
* Paquetes de ofimática: VPS SA se apoya en paquetes de Microsoft Office para manejar su documentación interna, presentaciones y análisis de datos, incluyendo aplicaciones como Word, Excel y PowerPoint.
* Softland: Sistema de gestion ERP utilizado por VPS SA para la gestion integral de los recursos humanos de la empresa.
* Dolibarr: Es una herramienta ERP/CRM implementada para procesos relacionados con la gestión comercial y compras. A través de este software, la empresa coordina ventas, inventario y relaciones con proveedores.

**Hardware:**

* Computadoras de escritorio y portátiles: Los trabajadores de VPS SA tienen acceso a computadoras que les permiten realizar sus tareas diarias y conectarse a los sistemas y plataformas de la empresa. Actualmente se cuenta con varios computadores Intel i7, 8gb de ram y 1tb de almacenamiento. Y ademas se cuenta con varios portatiles Asus Vivobook 15.
* Servidores: Estos equipos almacenan datos empresariales y alojan las aplicaciones y plataformas utilizadas por la empresa, garantizando un acceso rápido y seguro.
* Teléfonos celulares: Proporcionados a empleados clave para garantizar comunicación constante, acceso a correos electrónicos y otras aplicaciones empresariales en movimiento.
* Router y repetidores de señal Wifi: Esencial para proporcionar una conectividad estable y rápida a la red, permitiendo a los empleados acceder a los recursos y aplicaciones en línea. Estos son los proporcionados por la empresa.
* Impresoras y escáneres: Facilitan la producción y digitalización de documentos físicos para diversos propósitos dentro de la empresa.

**Redes:**

* Conexión a internet: VPS SA mantiene una conexión a internet de alta velocidad y confiabilidad, esencial para las operaciones diarias y el acceso a herramientas en línea. Utilizando el servicio empresarial de VTR.
* Redes privadas virtuales (VPN): Estas redes aseguran que la comunicación y transferencia de datos sean seguras, protegiendo la información de posibles amenazas externas. Actualmente se encuentran utilizando el servicio empresarial de ExpressVPN.

**III. Alcance y descripción del problema**

**3.1 Definición del problema**

VPS SA, una empresa caracterizada por contar con un equipo joven y altamente profesional. Que a pesar de su dedicación en brindar un servicio excepcional, la empresa enfrenta obstáculos significativos en su proceso productivo. La esencia del problema radica en la fragmentación de información, comunicación y sistemas. Esta fragmentación ha desembocado en ineficiencias operativas, descoordinación y falta de eficacia en la venta de productos y servicios destinados al sector minero.

El área Comercial de VPS es el punto inicial del proceso productivo. Cuando un cliente solicita una cotización para un producto o servicio futuro, la información se registra en un software llamado Dolibarr. Aunque esta herramienta es útil para registrar la solicitud y generar cotizaciones genéricas, su alcance se limita aquí. Si el cliente da luz verde a la cotización, el proceso se torna manual y fragmentado. El área Comercial tiene que notificar a las áreas de Recursos Humanos y Operaciones sobre la nueva orden utilizando medios tan dispares como correos electrónicos, llamadas telefónicas, reuniones presenciales y hasta mensajes de WhatsApp.

El área de Recursos Humanos desempeña un papel crucial dentro de la empresa, siendo la encargada de administrar y gestionar su personal. Su responsabilidad no solo se limita a la contratación y capacitación, sino que también se extiende a la gestión de sueldos, contratos, anexos, libros de remuneraciones e imposiciones. Para llevar a cabo estas funciones esenciales, el área recurre a una variedad de plataformas y herramientas, que abarcan desde sistemas digitales especializados como Softland hasta documentos físicos tradicionales. Esta diversidad de medios podría tener la intención de ofrecer flexibilidad y adaptabilidad, pero también introduce ciertos desafíos. Uno de estos retos es la coherencia en la gestión de la información del personal. Por un lado, la fragmentación y multiplicidad de fuentes pueden dificultar el acceso y actualización de la información en tiempo real o simplemente que se pierda parte de esta. Por otro lado, el área de Operaciones, que sugiere el personal necesario para las distintas tareas y proyectos, no maneja directamente esta información. Esta desconexión puede llevar a que, en ocasiones, el personal sugerido por Operaciones no esté disponible o no cumpla con ciertos requisitos, competencias específicas o que no tenga su documentación al día. Esto, a su vez, puede resultar en que el proceso de selección de personal deba iniciarse de nuevo, consumiendo tiempo y recursos adicionales y retrasando las otras partes del servicio. Por lo tanto, es imperativo que se busquen soluciones para mejorar la integración y comunicación entre estas áreas críticas.

Operaciones también maneja sus procesos de manera manual, lo que genera más descoordinación y retrasos para la realización del servicio. Luego de sugerir el personal Operaciones debe solicitar a la Bodega los materiales, herramientas e insumos requeridos. Y sin ningún sistema integrado y con procesos predominantemente físicos, la Bodega debe verificar físicamente la disponibilidad de los recursos solicitados.

Un retraso surge cuando los inventarios físicos de la Bodega no coinciden con lo solicitado. El desabastecimiento de stock obliga a la Bodega a contactar al área de Compras, que es responsable de adquirir los materiales y herramientas necesarios. A pesar de que Compras también utiliza Dolibarr, opera con módulos diferentes al área Comercial. Esta falta de acceso compartido a la información y la comunicación ineficiente en términos financieros complica aún más el proceso. Si el presupuesto inicial del servicio se ve amenazado, Compras debe solicitar autorización al área Comercial para exceder dicho presupuesto.

El resultado final de esta desconexión y descoordinación entre las áreas es una serie de retrasos, pérdida de información y falta de eficiencia en los procesos productivos. La empresa no puede hacer un seguimiento efectivo de las etapas del servicio ni garantizar la uniformidad y calidad de la información en todas sus áreas. La comunicación entre los departamentos, apoyada en plataformas como WhatsApp, también es deficiente. La información a menudo se pierde o se comunica de manera inapropiada, lo que agrega otro nivel de desafío al ya complejo proceso productivo de VPS SA.

Es evidente y solicitado por la empresa la necesidad de un software personalizado que permita abordar estos problemas estructurales y de comunicación de manera decisiva. Para esto una revisión y modernización de sus sistemas y procesos es necesario para garantizar un flujo de trabajo mejora y un servicio al cliente eficiente.

**3.2 Alcance del sistema a desarrollar**

**Problemática Principal**:

VPS SpA enfrenta un desafío creciente debido a las deficiencias en la comunicación entre sus diversas áreas. La falta de alineación con las cotizaciones ha llevado a desviaciones en las estimaciones, desalineación en la asignación de recursos y, en consecuencia, a una gestión ineficiente. Estas desviaciones no solo impactan en el resultado financiero, sino también en la reputación de la empresa y la satisfacción del cliente. La necesidad de un sistema integrado se ha vuelto una necesidad para poder garantizar que todas las áreas de la empresa estén sincronizadas y trabajen hacia objetivos comunes.

**Participantes**:

* Área Comercial: Encargada de ventas y cotización de servicios o productos.
* Área de Recursos Humanos: Gestionan y asignan el personal a proyectos o servicios.
* Área de Operaciones: Supervisan la ejecución de servicios y la gestión de materiales.
* Área de Compra: Se encargan de la adquisición de recursos adicionales.
* Bodega: Administran insumos, productos terminados y herramientas.

**Objetivos Primarios**:

Con el propósito de resolver la problemática presentada y garantizar la máxima eficiencia en la gestión, se ha diseñado una serie de objetivos principales. Estos objetivos se centran en la automatización y mejora de procesos críticos para la operación diaria:

* Automatizar el proceso de cotización.
* Notificar automáticamente a áreas relevantes al confirmar una compra.
* Comparar cotización vs. costo real.
* Asignar personal basándose en cotizaciones precisas.
* Coordinar con Operaciones para cumplir requisitos de mano de obra.
* Monitorizar el progreso del servicio en tiempo real.
* Asegurar una gestión efectiva de materiales según cotización.
* Coordinar adquisiciones rápidas de recursos faltantes.
* Mantener un control riguroso del inventario.
* Optimizar el espacio de almacenamiento en la bodega.
* Establecer canales de comunicación eficientes entre departamentos.
* Asegurar un acceso centralizado a la información.

**Objetivos Secundarios**:

A su vez, para complementar la visión integral del sistema y garantizar que cada detalle sea cubierto, se han propuesto objetivos secundarios. Estos objetivos apuntan a refinamientos y optimizaciones en áreas específicas, asegurando que nada sea pasado por alto:

* Mantener un historial detallado de cotizaciones.
* Facilitar la autorización con el Área Comercial si se supera el límite de cotización.
* Mantener registros actualizados de personal disponible.
* Facilitar comunicación entre el Área Comercial y Recursos Humanos.
* Facilitar la comunicación y aprobación para adquisiciones adicionales.
* Generar reportes detallados de consumo de materiales.
* Tener un historial de todas las compras realizadas.
* Automatizar las solicitudes de compras adicionales.
* Reducir pérdidas en la bodega.
* Implementar alertas automáticas para cambios, desviaciones o aprobaciones.

**3.3 Funciones a incluir en la solución**

1. **Sistema de alerta y notificaciones:**
   1. Notificaciones en tiempo real para todas las áreas y Alertas personalizadas según la prioridad y el tipo de transacción.
2. **Espacios de trabajo:**
   1. Espacios dedicados para cada área (Recursos Humanos, Comercial, Operaciones, Compras) con Herramientas de colaboración y comunicación integradas**.**
3. **Modificación de personal:**
   1. Herramientas para agregar, actualizar, eliminar y visualizar la información del personal con su respectivo registro de cambios y modificaciones.
4. **Stock:**
   1. Visualización en tiempo real del stock disponible y herramientas para actualizar su estado
5. **Pedido/compra:**
   1. Creación, modificación y eliminación de pedidos con una integración con el sistema de stock y su respectivo registro de compras y transacciones.
6. **Cotización:**
   1. Herramientas para crear, modificar, visualizar y eliminar cotizaciones con integración con el sistema de alertas para notificar a las áreas relevantes.
7. **Orden de servicio:** 
   1. Herramientas para crear, modificar, visualizar y eliminar ordenes de servicio con integración con el sistema de alertas para notificar a las áreas relevantes.
8. **Presupuesto:**
   1. Herramientas para establecer, modificar y monitorear presupuestos con integración al sistema de alertas para advertir sobre excedentes de presupuesto.
9. **Mensajería**:
   1. Servicio de mensajería tipo “chat” el cual será interáreas, este cumplirá la función de solucionar cualquier inconveniente que se pueda tener entre áreas y necesite ser descrito.
10. **Pedido de compra:** 
    1. Herramientas para los pedidos de compra, ya sean normales de rutina o para pedidos extras en casos de urgencias u otros.

**IV. Diagnóstico de los sistemas actuales de la empresa**

**4.1 INVENTARIO DE SISTEMAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre del sistema** | **Descripción** | **Empresa desarrolladora** |
| Softland | Plataforma integrada que maneja módulos de RRHH (sueldos, contratos, libros de remuneraciones, imposiciones), facturación, inventarios y contabilidad. | Softland Chile |
| Dolibarr | Software ERP & CRM que se utiliza para emisión y control de presupuestos y órdenes de compra. | Dolibarr Development Team |
| Herramientas de Office | Suite de aplicaciones que incluye procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones, entre otros. Se utiliza para diversas tareas administrativas. | Microsoft |

**4.2 diagnÓstico del sistema actual**

El flujo de trabajo de VPS SpA inicia cuando un cliente contacta a la empresa para realizar una solicitud de servicio o producto. Esta solicitud es dirigida al área Comercial, que tiene la responsabilidad de generar una cotización. Tras la aprobación de la cotización, se notifica a Recursos Humanos y Operaciones. Mientras Recursos Humanos se encarga de asignar el personal necesario, Operaciones verifica la disponibilidad de materiales y equipos, y si se requiere algo que no está en inventario, comunica a Compras.

**Departamentalización y uso de software:**

**Área comercial:** este departamento se apoya en el software dolibarr, principalmente para la emisión y seguimiento de presupuestos y órdenes de compra

**Recursos humanos:** El área de Recursos Humanos de VPS SpA utiliza Softland, aprovechando sus módulos de RRHH, que permiten la gestión de sueldos, contratos, anexos, libros de remuneraciones e imposiciones. Estas herramientas permiten una gestión adecuada del personal y garantizan el cumplimiento de las regulaciones laborales y fiscales.

**Bodega:** Utiliza los módulos de Inventario y Facturación de Sofland. Estos módulos facilitan la tarea de mantener un stock actualizado, permitiendo identificar con rapidez qué materiales están disponibles y cuáles no. Además, al integrarse con el módulo de Facturación, facilita el proceso de contabilización de las salidas y entradas de materiales, asegurando una correcta contabilidad.

**Compras:** opera con dolibarr, centralizando datos de pedidos y proveedores. Es necesario explorar una mayor integración con bodega para evitar posibles cuellos de botella.

**Operaciones:** se apoya en herramientas genéricas como excel, pdf y word, lo que puede sugerir la necesidad de sistemas más específicos para una operación eficiente.

**PUNTOS CRÍTICOS DEL PROCESO DE FUNCIONAMIENTO ACTUAL:**

**Descoordinación entre comercial y bodega**: La utilización de sistemas diferentes (Dolibarr para Comercial y Sofland para Bodega) puede generar situaciones en las que la información no se transmita de manera fluida entre estos departamentos. Esto puede resultar en la falta de sincronización entre los pedidos de los clientes y el inventario disponible. Lo cual puede provocar Posibles retrasos en las entregas, incremento en tiempos de respuesta al cliente, y en el peor de los casos, pérdida de ventas debido a falta de stock que en realidad sí existe.

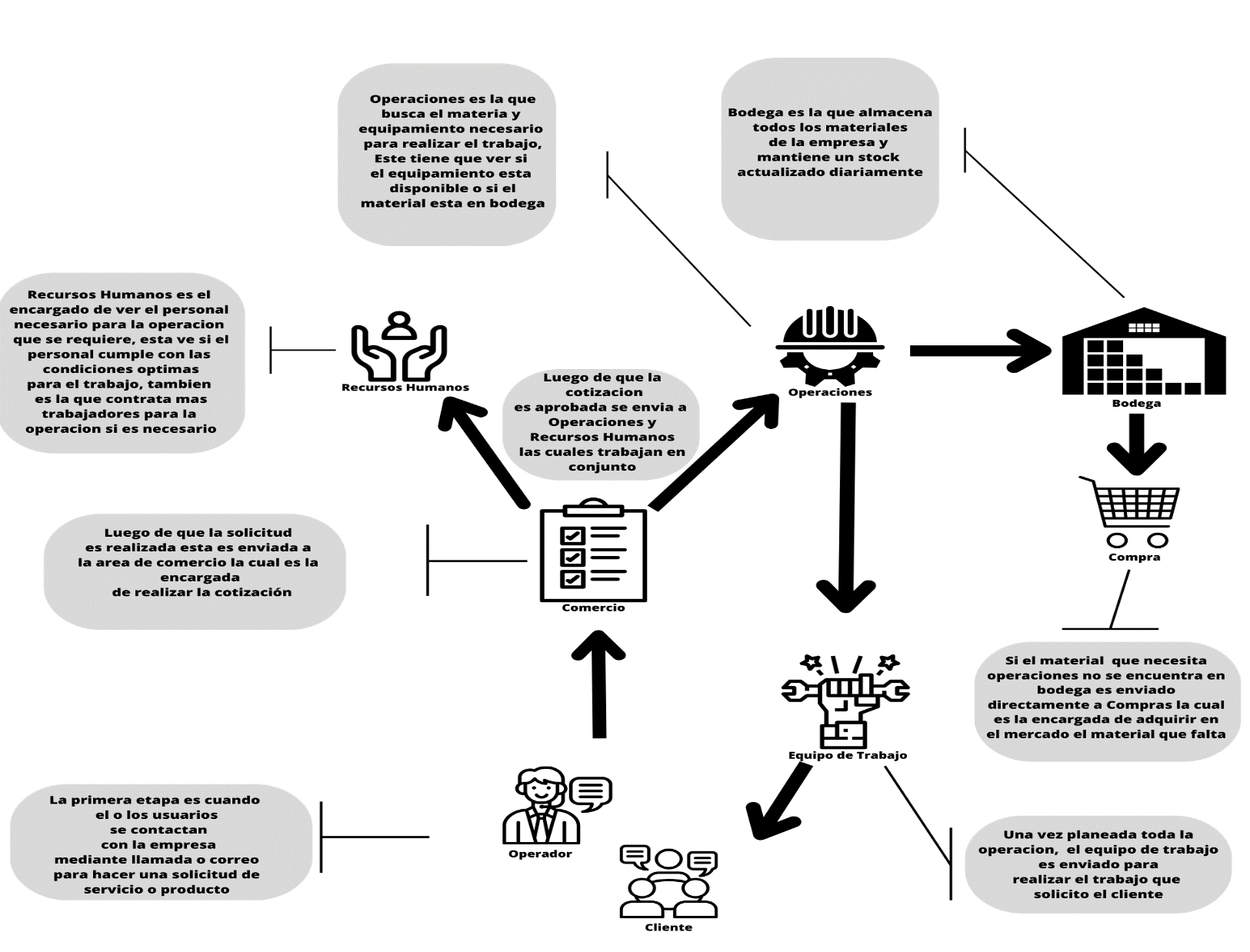
**Operaciones y su gestión manual**: La dependencia de herramientas genéricas como Excel, PDF y Word en el área de Operaciones sugiere que no existe un sistema estandarizado para la gestión de procesos y flujos de trabajo. Lo cual conlleva a un Incremento en el riesgo de errores humanos, pérdida de datos debido a falta de respaldos automáticos, y dificultad para rastrear cambios y revisiones en documentos.

**Interacción compras-bodega**: Si bien ambos departamentos utilizan Dolibarr, es crucial que exista una comunicación constante y efectiva entre ellos para garantizar que las compras se alineen con las necesidades de inventario. Lo que trae como consecuencia Riesgo de sobreinventario (comprar más de lo necesario) o de falta de inventario (no comprar lo suficiente), lo que puede llevar a costos innecesarios o pérdida de ventas.

**Falta de centralizacion de información**: Diversos departamentos utlizan distintos sistemas.Esto puede generar islas de informacion,donde cada departamente opera en función a sus propios datos sin tener una vision complete.Esto puedo traer problemas como Duplicación de esfuerzos, decisiones basadas en información incompleta o desactualizada, y dificultades para generar reportes consolidados de la empresa.

**Interacción entre departamentos:** El modelo de Funcionamiento del Sistema actual indica que cada departamento tiene herramientas que se alinean con sus finciones primarias,sin embargo,es evidente que la comunicación interdepartamental podría beneficiarse de una mayor ingregración de sistemas,esta falta de integración puede generar: Descoordinación, retrasos en procesos que dependen de la intervención de varios departamentos, y potencial insatisfacción de clientes o proveedores.

**4.3 MODELO FUNCIONAL DEL SISTEMA ACTUAL**



En el diagrama presentado, se ilustra el proceso integral que nuestra empresa sigue desde el momento en que recibimos una solicitud de un cliente hasta su ejecución final. La secuencia de eventos se desarrolla de la siguiente manera:

Inicio del Proceso: Todo se inicia cuando un cliente se comunica con nosotros, ya sea a través de una llamada o un correo electrónico, manifestando su interés en un producto o servicio.

Canalización de la Solicitud: Tras recibir la solicitud, la derivamos al área de Comercio, encargada de evaluar y elaborar una cotización acorde a las necesidades planteadas por el cliente.

Evaluación Interna: Una vez que Comercio tiene una cotización preliminar, se coordina con los departamentos de Operaciones y Recursos Humanos. Esta colaboración garantiza que contemos tanto con la capacidad operativa como con el personal necesario para atender el requerimiento.

Verificación de Inventario: Es esencial para nosotros asegurarnos de que contamos con los materiales necesarios para llevar a cabo el trabajo. Para ello, el área de Operaciones revisa nuestro inventario en la Bodega, donde mantenemos un registro diario y actualizado de todos nuestros materiales.

Adquisición de Materiales: En caso de que algún material específico no esté disponible en la Bodega, procedemos a adquirirlo del mercado, garantizando así que las operaciones no se vean interrumpidas.

Gestión de Personal: El departamento de Recursos Humanos juega un papel crucial al garantizar que tengamos el personal adecuado y en las condiciones óptimas para llevar a cabo el proyecto. Si es necesario, este departamento se encarga de incorporar más miembros al equipo.

Ejecución del Trabajo: Finalmente, con todos los recursos en su lugar, nuestro equipo de trabajo se pone manos a la obra para cumplir con la solicitud del cliente.

En resumen, el diagrama muestra nuestra metodología de trabajo, destacando cómo cada departamento y área colabora armónicamente para asegurar la satisfacción de nuestros clientes. Es un testimonio del compromiso que tenemos con la excelencia en cada proyecto que emprendemos.

**V. REQUERIMIENTOS del sistema**

**5.1 Lista de REQUERIMIENTOS IDENTIFICADOS**   
**REQUERIMIENTO DE USUARIO Y SISTEMA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Código | Nombre | Descripción | Prioridad  (Alta, media o baja) | Horas estimadas |
| RF1 | Creación del usuario | El sistema debe permitir al encargado crear un nuevo usuario en el sistema.  Durante este proceso, se deben recopilar y validar los siguientes datos del usuario: Nombre, apellido , rut, correo, contraseña, fecha de nacimiento, rol  y número de teléfono.  Finalmente se debe almacenar el usuario en la base de datos con todos los campos que se mencionaron llenados obligatoriamente, una vez creado el sistema tiene que enviar de manera automatica un mensaje por correo al nuevo usario creado con sus credenciales (correo, contraseña). | Alta | 16 |
| RF2 | Visualización de usuario | Se requiere que el sistema muestre a el administrador una lista con todos los usuarios que hay registrados dentro de la página web.  En la visualización los usuarios deben de tener el nombre y apellido visibles y el rol que tienen dentro de la empresa. | Media | 6 |
| RF3 | Modificación del usuario | Se requiere implementar la función que permita al encargado modificar los datos de un usuario ya perteneciente al sistema.  Para llevar a cabo esta funcionalidad, el usuario encargado de la gestión del personal deberá ingresar el RUT del usuario a modificar.  Una vez localizado el usuario a modificar el sistema permitirá la edición de los campos: nombre, apellido, rol, email, teléfono, dirección, contraseña.  Al finalizar las modificaciones, el sistema deberá guardar y confirmar los cambios realizados. | Alta | 14 |
| RF4 | Eliminar usuario | El sistema debe permitir al Administrador eliminar usuarios.  La eliminación de un usuario no debe ser permanente, sino una eliminación lógica. | Alta | 8 |
| RF5 | Historial de modificaciones del usuario | El sistema es capaz de almacenar y mostrar a el encargado el historial de las modificaciones realizadas a los datos de un usuario en específico.  Cada vez que se realice la modificación de un usuario dentro del sistema (como se especifica en RQ2), el sistema automáticamente registrara la fecha, hora, el RUT del usuario modificado y el nombre de la persona que llevo a cabo la modificación.      Los usuarios con permisos específicos podrán acceder al historial de modificaciones del usuario, dentro de esta sección se podrá realizar un filtrado de las modificaciones por fecha y por RUT del usuario modificado.    El historial se mostrará en formato de tabla, incluyendo las columnas: Fecha y Hora, RUT del Usuario Modificado y Nombre del Usuario Encargado. | Media | 10 |
| RF6 | Creacion de rol | El sistema debe contar con roles que tengan diferentes accesos y vistas, los roles por defecto deben ser Operaciones, Bodega, Recursos humanos, Comercio, Compra y Encargado.  Además, el sistema debe dar la opción de crear nuevos roles solamente al encargado. | Alta | 12 |
| RF8 | Visualizacion de rol | El software debe mostrar al administrador una lista con todos los roles existentes y al presionarlo debe de mostrarse en pantalla todas las personas que tienen ese rol. | Baja | 4 |
| RF9 | Modificación de rol | El software debe permitir al usuario encargado modificar los roles existentes.  Para llevar a cabo esta funcionalidad, el usuario encargado de la gestión de roles deberá seleccionar el rol a modificar.  Una vez seleccionado el rol a modificar el sistema permitirá la edición de los campos: nombre y permitirá seleccionar las vistas de este mismo.  Al finalizar las modificaciones, el sistema deberá guardar y confirmar los cambios realizados. | Media | 6 |
| RF10 | Eliminacion de rol | El sistema debe permitir al Administrador eliminar roles.  La eliminación de un rol no debe ser permanente, sino una eliminación lógica. | Media | 2 |
| RF11 | Habilitar o deshabilitar usuarios | El sistema debe proporcionar al encargado el permiso de deshabilitar usuarios y habilitarlos, esto con el fin de no eliminar usuarios si es que este pueda llegar a volver a la empresa o cualquier otra situación. | Alta | 3 |
| RF12 | Visualizacion espacio de trabajo área Comercial | El área de trabajo destinada a los usuarios del departamento "Comercial" se ha diseñado para maximizar la eficiencia en la gestión de cotizaciones y seguimiento financiero. En la parte superior izquierda, ira un botón etiquetado como "Crear Cotización", facilitando la creación inmediata de nuevas propuestas para clientes.  Debajo de este, ira otro botón llamado “Gestor de cotizaciones” el cual nos permitirá administrar todas las cotizaciones creadas hasta el momento.  Más abajo, se visualizará un rectángulo que alberga un gráfico. Este gráfico proporciona una rápida visión sobre la situación financiera de la empresa, mostrando específicamente datos sobre pérdidas y ganancias. Dentro del mismo rectángulo, en la parte inferior, hay un botón que indica "ver más", permitiendo un acceso más detallado a la información financiera. En el lado derecho, ocupando una gran sección del espacio visual, hay un gran rectángulo con un selector en su parte superior. Este selector permite alternar entre "Servicios", "Productos" y “Operaciones”. Dependiendo de la elección del usuario, si son “Servicio” o “Producto” se desplegarán las cotizaciones, ya sean confirmadas o no, organizadas por prioridad y fecha, si se selecciona “Operaciones” Comercio podra ver como van las operaciones que tiene en curso “Operaciones”. La disposición y el diseño aseguran una navegación intuitiva y eficaz para las operaciones comerciales. | Alta | 14 |
| RF13 | Crear cotización | El sistema debe permitir a el area “Comercial” crear una cotización a la hora de apretar “Crear Cotización” (RQ24). En su vista tiene que contener en la parte superior un recuadro a rellenar con la información del cliente: Razón social, nombre, rut, dirección comercial,v Teléfono, Email y el título de la cotización.  Por debajo del recuadro anterior es necesario una tabla con los siguientes atributos: Código del producto, cantidad del producto, unidad, descripción ,precio unitario ,total neto y por debajo la suma de los totales netos,el agregado del iva y el total con iva, este se tiene que sacar de manera automatica, sumando el valor total mas el valor multiplicado por 0.19.  Y por debajo de todo necesita que en el lado Izquierdo tenga un recuadro con el logo de la empresa,nombre del vendedor, teléfono y gmail. Y por el lado derecho se solicita un recuadro con las condiciones comerciales: fecha de creacion, oferta valida hasta, tipo de pago, tiempo de entrega, condición de pago y lugar de entrega | Alta | 10 |
| RF14 | Visualizar cotización | Las cotizaciones hechas por “Comercial” tienen que poder visualizarse al detalle de manera individual con toda la información de la cotización especificados en el requerimiento “Crear cotizacion”. | Alta | 8 |
| RF15 | Modificar cotización | El Sistema tiene que permitir a “Comercio” modificar las cotizaciones hechas, a estas se le puede modificar todos los datos especificados en el requerimiento “Crear cotización”, esto para evitar que las cotizaciones no se vuelvan inutilizables por errores en cualquier dato. | Alta | 6 |
| RF16 | Eliminar cotización | El sistema debe permitir borrar una cotizacion en especifico en caso de que se requiera. Este sera un borrado logico de la cotización creada. | Media | 4 |
| RF17 | Aceptar cotización | El sistema debe permitir a los usuarios del area “Comercial” aceptar las cotizaciones aprobadas por el cliente.  Adicionalmente, al confirmar la cotización, se habilitará la opción "Crear orden de Servicio". Esta nueva orden detallará de forma exhaustiva toda la información relevante relacionada con el producto o servicio cotizado, garantizando que todos los detalles y especificaciones acordadas queden registradas adecuadamente para su posterior ejecución y seguimiento.  Finalmente, este cambiara el estado actual de la cotización en “Semáforo de cotizaciones” | Alta | 8 |
| RF18 | Rechazar cotización | El sistema debe permitir a los usuarios del área "Comercial" la capacidad de declinar cotizaciones que no cumplan con ciertos criterios o condiciones establecidas por la empresa o por el cliente. Al seleccionar la opción de "Rechazar cotización", el sistema solicitará al usuario que especifique la razón o motivo del rechazo, lo cual es esencial para llevar un registro detallado y para posibles retroalimentaciones o ajustes en el futuro. Una vez rechazada la cotización, se accionará el “Semáforo estado de cotizaciones” marcando la cotización como borrador. | Alta | 8 |
| RF19 | Envío de cotización a Gmail | Una vez la cotización haya sido aprobada por el área “comercial”, esta tiene que ser enviada automáticamente al correo del cliente, este correo es agregado al llenar la plantilla de la cotización. | Alta | 8 |
| RF20 | Crear orden de servicio | El requerimiento "Crear orden de servicio" se ha diseñado para transformar una cotización previamente aceptada en una orden estructurada y detallada para la ejecución del servicio o la entrega del producto. Una vez se accione esta funcionalidad se transferirá la información de la cotización a una nueva plantilla de orden de servicio. Los usuarios del área “Comercial” tendrán la capacidad de definir con precisión todos los aspectos esenciales del servicio o producto en cuestión. Es indispensable para este proceso asignar y desglosar los presupuestos en categorías específicas las cuales serán:   * Personal: En esta se detallará el recurso humano necesario para la realización del servicio. Se deben completar las columnas “cargo”, “función” y” cantidad” para cada persona que se necesite en el servicio. Y se le debe asignar una porción de presupuesto general que concuerde con el costo asignado en la cotización. * Maquinaria: En este se detallará una porción del presupuesto que concuerde con el costo asignado de la cotización. * Materiales/Herramientas/Insumos: En este se debe especificar cuanto presupuesto le corresponde a este apartado dentro del servicio. * Otros: Que servirá para incluir cualquier otro gasto o detalle pertinente no cubierto por las categorías anteriores. De igual manera se debe asignar una porción del presupuesto del servicio.   Esta orden de servicio actuará como el documento guía para todos los departamentos involucrados, asegurando que se cumplan todas las especificaciones y se respeten los presupuestos asignados. | Alta | 10 |
| RF21 | Visualizar orden de servicio | El sistema debe permitir a los usuarios del área “Comercial” ver la información detallada de una orden de servicio. | Alta | 10 |
| RF22 | Modificar orden de servicio | El sistema debe permitir a los usuarios del area “Comercial” modificar la informacion de una orden de servicio. El usuario podra modificar la informacion acerca de Presupuesto Personal, Presupuesto Maquinaria, Presupuesto Materiales/Herramientas/Insumos, Presupuesto Otros, fecha de creacion, oferta valida hasta, tipo de pago, tiempo de entrega, condición de pago, lugar de entrega, titulo del servicio e informacion del cliente. | Alta | 12 |
| RF23 | Eliminar orden de servicio | El sistema debe permitir borrar una cotización en específico en caso de que se requiera.  Este será un borrado lógico de la cotización creada. | Alta | 8 |
| RF24 | Gestor de cotizaciones y ordenes de servicio | El sistema debe permitir administrar de manera eficiente todas las cotizaciones y ordenes de servicio generadas dentro de la empresa. Estas tienen que estar ordenas por prioridad y por fecha de realización, También debe tener un sistema de búsqueda que permita filtrar por nombres, fecha o prioridad. A través de esta interfaz, los usuarios podrán visualizar una lista detallada de todas las cotizaciones, incluyendo información clave como título de la cotización, cliente, fecha de creación, precio neto y el “Semáforo estado de cotizaciones”. Además, contara con las opciones de “Aceptar cotización”, “Rechazar cotización”, “Visualizar cotización” “Modificar cotización” y “Eliminar cotización” en caso de ser una cotización y si es una orden de servicio contara con las opciones “Visualizar orden de servicio”, “Modificar orden de servicio” y “Eliminar orden de servicio”. Esta vista consolidada facilita el seguimiento y control de las cotizaciones en tiempo real. | Alta | 20 |
| RF25 | Envío de orden  a operaciones | Una vez creadas la orden de servicio por “Comercial” estas deben tener una opción la cual permita enviar la cotización al espacio de trabajo de “Operaciones”. También se activará el requerimiento “Alerta de nuevo proceso en curso”. | Alta | 10 |
| RF26 | Apartado Financiero | Cuando el usuario perteneciente al área de Comercio seleccione la opción "Ver Más" en su espacio de trabajo, accederá a una nueva vista que despliega un gráfico comparativo de barras. Este gráfico pone en contraste cada operación realizada por el área de Operaciones con su correspondiente Orden de servicio inicial.  Dentro del gráfico se visualizarán distintos puntos comparativos, incluyendo: el presupuesto destinado a personal, maquinaria, insumos y otros gastos. Estas categorías se representarán mediante pares de barras para cada operación: la barra azul, que muestra el gasto real ejecutado por el área de Operaciones, y la barra roja, que refleja el presupuesto inicial de la orden de servicio.  Además de la visualización básica, el gráfico incorpora interacciones específicas para mejorar la experiencia del usuario. Una de estas características es un filtro que permite a los usuarios refinar las operaciones que se muestran en el gráfico mediante el nombre de operación. Sin embargo, lo más destacado es el tooltip. Cuando el usuario coloca el cursor sobre una de las barras, se muestra automáticamente una pequeña ventana emergente con el monto exacto, en moneda, que esa barra representa.  Finalmente, en cuanto a elementos visuales adicionales, el gráfico cuenta con una leyenda ubicada en una sección claramente visible, que indica que las barras azules corresponden al "Gasto Realizado" y las rojas al "Presupuesto Inicial". Asimismo, se incluyen etiquetas en los ejes: el eje X presenta los nombres de las operaciones y el eje Y, los valores financieros. Es esencial que los colores utilizados en el gráfico sean claramente distinguibles, tomando en cuenta, entre otros aspectos, la accesibilidad para usuarios con daltonismo.  Para cada servicio se podrá generar un reporte que incluya la información financiera de este. Este reporte se generará en formato PDF y se permitirá realizar la descarga del mismo. En este se verá el contraste que se realiza con el coste presupuestado comparado con el coste real del proyecto. Se comparará cada área presupuestada dentro de la orden de servicio con los gastos totales reales del servicio con su respectivo desglose considerando personal, materiales, herramientas, insumos, maquinaria, otros, etc. | Alta | 25 |
| RF27 | Visualización espacio de trabajo área Recursos Humanos | El diseño visual para el espacio de trabajo del área de Recursos Humanos consta de tres secciones principales distribuidas en un formato rectangular. En la parte superior izquierda, hay un boton llamado "Contratar" el cual te redireccionara a otra vista. Justo debajo de este, encontramos otro boton que diga "Personal Contratado". En el lado derecho del diseño, y ocupando la mayor parte del espacio, se encuentra la sección "Operaciones". Aquí se mostrarán las tareas y responsabilidades enviadas por el área de "Operación", y están visualmente representadas por varios cuadros en los que se mostrara el titulo de la operación y su fecha. Estos cuadros se organizarán por prioridad y en caso de que tengan la misma prioridad, se ordenarán por fecha, de las más antiguas a las más recientes. Al lado de esta sección, hay una barra deslizante vertical, insinuando la posibilidad de desplazarse y visualizar más operaciones si es necesario. La disposición clara y organizada de estas secciones asegura una fácil navegación y gestión de las tareas del área de Recursos Humanos. | Alta | 25 |
| RF28 | Visualización por Empleado | El sistema presenta una interfaz detallada y organizada, diseñada específicamente para gestionar la información de un empleado en específico la cuál se abrirá al presionar “Ver Más” como especifica el RQ20.  En la pagina se desplegara toda la informacion del usuario, seccionadas por parte.  Perfil: esta contara con todos los datos del contrato (RQ Contratar Personal). A la derecha, se encuentran acciones específicas relacionadas con la información del personal como modificarlo o eliminarlo. Cada acción está acompañada de iconos descriptivos, facilitando su identificación.  Calendario: Este mostrara un calendario anual de cada empleado que por defecto tendra los dias de lunes a viernes de color verde, que son los dias disponible y el sabado y domingo en rojo que son los dias no disponible estos tienen que ser modificables por los usuarios de Recursos Humanos, permitiendo cambiar las disponibilidad de los dias , cada vez que se haga una modificacion en un dia de un empleado, se tendra que agregar una descripcion de porque se cambia.  Documentos: este apartado mostrara los documentos solicitados a la hora de contratacion o los que se pueden agregar especificados en (RQ Contratar Personal).  Historial: Este apartado mostrara en el/los proyectos que a trabajado el empleado | Media | 12 |
| RF29 | Contratar empleado (Agregar empleado) | El sistema debe permitir al área de “Recursos Humanos” agregar a un empleado una vez tome la opcion de “Contratar” especificada en el RF27, esto lo tiene que hacer mediante un formulario que tiene que contener los siguientes datos.  Antecedentes Personales: Nombre, cedula de identidad, fecha de nacimiento, edad, estado civil, domicilio, comuna, telefono, fecha de contratación, fecha termino de contrato, cargo, centro de costo [Administración, Personal de Contingencia y Bodegeros], cuenta corriente y valor por hora trabajada.  Tallas: Pantalones, camisa.  Antecedentes Previsionales: A.F.P, salud, pactado  Antecedente para ser utilizados en caso de emergencia (contacto emergencia): Nombre, domicilio, parentesco, comuna, telefono.  Un Check List de la documentación presentada: Curriculum, certificado de estudio, certificado de antecedentes, certificado de A.F.P, certificado de residencia, foto carnet, foto de licencia municipal, hoja de vida.  Check List de Documentación legal Requerida: Contrato de trabajo, Obligación de Informar, reglamento interno de orden, higiene y seguridad.  Y en caso de pertenecer al centro de costo “Personal de Contingencia” se le solicitaran los siguientes examenes preocupacionales: examen pre-ocupacional de altura física, examen pre-ocupacional de altura geográfica, examen psicosensotécnico liviano o pesado, examen de alcohol y drogas, y  examen sicológico de evaluación del riesgo. | Alta | 15 |
| RF30 | Eliminar empleado | El sistema debe permitir a Recursos Humanos eliminar el empleado el cual ya no se encuentre trabajando en la empresa.  Se necesita que sea un borrado lógico, ya que debe mantenerse la información de los trabajadores aunque ya no sean de la empresa. | Alta | 8 |
| RF31 | Modificar empleado | El sistema debe permitir a Recursos Humanos actualizar la información del empleado registrado en la empresa.  Al ingresar o modificar información, el sistema debe validar que los datos sean coherentes y cumplan con los formatos establecidos (formato de número de teléfono y dirección de correo electrónico válida).  Una vez que se realicen cambios, el sistema debe solicitar una confirmación a Recursos Humanos antes de guardar la información actualizada. Tras confirmar, el sistema debe proporcionar un mensaje indicando que la actualización fue exitosa.  La información del empleado es sensible, por lo que cualquier actualización debe ser realizada de manera segura, y la información almacenada debe estar protegida contra accesos no autorizados. | Alta | 10 |
| RF32 | Visualización global de Empleados | Los usuarios en el área de “Recursos Humanos” al seleccionar la opción “Personal contratado” que está dentro del espacio de trabajo especificado en el RF27 (Visualización espacio de trabajo área Recursos Humanos) se abrirá una nueva vista la cual mostrará una lista completa con todos los empleados contratados, esta tiene que tener las siguientes columnas: Nombre, apellido, centro de costo [Administración, Personal de Contingencia y Bodegeros], fecha de contracion, fecha termino de contrato y una columna que contenga un botón que diga “Ver Más” el cual redireccionara a otro apartado especificado en RQ21 (Visualización por Empleado). En la parte superior izquierda de la pantalla la página tiene que contar con un icono con forma de casa el cual te redireccione a la página principal de Recursos Humanos. | Media | 6 |
| RF33 | Confirmar Personal | El area de Recursos Humanos al seleccionar una operación enviada por el area de “Operaciones” dentro del area de trabajao (RF35), se le abrira un panel el cual mostrara el personal solicitado con el requerimiento “Sugerir Personal”, mostrando: Rut, nombre, apellidos, sueldo, fecha termino de contrato, cargo, centro de costo y “Semáforo estado de empleado”. En caso de haberse sugerido empleados que no se encuentren competentes para realizar el servicio se tendra que “Seleccionar personal” nuevo que cumpla con las condiciones del puesto. Se contara con un apartado de “comentarios” donde se podra especificar las razones de los remplazos efectuado. Este apartado de comentarios sera obligatorio llenarla si alguno de los empleados no cuenta con el estado “Disponible”, de lo contrario su llenado es opcional. Luego de ajustar el personal o ver su disponibilidad en la parte inferior derecha de la pantalla tiene que ir un boton el cual diga “Confirmar Operación", esta guardara la información y mandara una alerta directa a Operaciones la cual contendrá una lista con los empleados designados para el servicio y su correspondiente seccion de comentarios. | Alta | 8 |
| RF34 | Seleccionar personal | Este requerimiento está diseñado para facilitar al área de Recursos Humanos la tarea de elegir el personal más adecuado para un servicio específico. A través de esta función, el equipo de Recursos Humanos podrá acceder a una lista de todos los empleados, con la siguiente información: Rut, nombre, apellidos, sueldo, fecha termino de contrato, cargo, centro de costo y “Semáforo estado de empleado”. Con herramientas de filtrado y búsqueda avanzada, el sistema permitirá identificar rápidamente a aquellos candidatos que cumplan con los criterios necesarios para el servicio en cuestión. Una vez identificados, Recursos Humanos podrá asignar al personal seleccionado directamente al servicio, garantizando que las competencias y habilidades del empleado se alineen perfectamente con las necesidades del proyecto. Esta funcionalidad no solo optimizará el proceso de asignación de roles y cargos dentro del servicio, sino que también asegurará que los servicios se ejecuten de manera eficiente y efectiva, aprovechando al máximo el potencial del equipo de trabajo. | Alta | 8 |
| RF35 | Visualización espacio de trabajo área Operaciones | La interfaz para los usuarios del área de Operaciones ha sido diseñada con un enfoque en la eficiencia y accesibilidad. En la sección izquierda, se presenta un botón con la etiqueta “Maquinaria”, . Justo debajo, encontramos otro botón etiquetado como “Crear pedido de insumo”. A continuación, hay un tercer botón que indica “Historial de pedidos”, brindando a los usuarios la capacidad de revisar y monitorear pedidos previamente realizados. En la parte derecha de la pantalla, que ocupa una gran porción del espacio visual, se muestran las cotizaciones remitidas por el departamento de Comercio. Estas están dispuestas de manera ordenada y se priorizan según su relevancia, permitiendo a los usuarios de Operaciones tener una visión clara y estructurada de las propuestas comerciales en curso. | Alta | 8 |
| RF36 | Creación de pedido de insumos | El sistema debe facilitar a "Operaciones" la elaboración de órdenes de pedidos de insumo a “Bodega” al seleccionar el botón “Crear pedido” dentro del servicio correspondiente. Estas órdenes se generan en función de las necesidades específicas detectadas.  Los detalles generales para incluir en la orden de compra son.  Código de orden: Se especifica un identificador único para el pedido.  Nombre del servicio: El cual indicara el nombre del servicio en el cual se está realización el pedido.  Fecha Solicitud: Indica la fecha en donde fue creado el pedido.  Fecha Máxima: Indicar la fecha máxima en la que se espera recibir los productos o materiales.  Los detalles específicos de los productos.  Nombre del insumo: Se deberá seleccionar el insumo que se requiere pedir.  Cantidad Requerida: Especifica el volumen o número de unidades del producto o material necesario.  Descripción del Producto: Una representación detallada del producto o material, que puede incluir especificaciones técnicas, marca, modelo y cualquier otro detalle relevante para asegurar que se reciba exactamente lo solicitado.  Estas columnas se deben llenar para la cantidad de insumos necesarios para el servicio.  Una vez que "Operaciones" haya completado la orden de pedido, el sistema permitirá mostrar el costo total del pedido. Luego de presionar el botón de “Crear pedido” se realizará el envío automático de esta a "Bodega" para su revisión, aprobación y posterior ejecución.  En caso de ser aprobado se sumará el valor de la orden al monto utilizado del presupuesto. En caso de que se exceda el presupuesto designado para los Materiales y Herramientas se accionara el requerimiento “Alerta límite de presupuesto”  Adicionalmente, el sistema deberá registrar y almacenar todas las órdenes de compra generadas para futuras referencias y trazabilidad. | Alta | 9 |
| RF37 | Visualización estado de pedidos de Insumos | Dentro de la vista de “Operaciones” al apretar “Historial de pedido” dentro del espacio de trabajo (RF27 Espacio de trabajo área de operaciones) se tienen que mostrar los pedidos realizados por “Operaciones”, estos se tienen que mostrar en un orden de prioridad (alta, media o baja), en la previsualización se tiene que mostrar el código de orden, fecha solicitud, el nombre del servicio y el “Semáforo de estado del pedido de insumo”. | Media | 6 |
| RF38 | Ver pedido de insumos detallado | El sistema tiene que dejar seleccionar a el área de Operaciones un pedido que haya realizado dentro de la vista “Historial de pedido” (RQ36 Visualización estado de pedidos de Insumos), en el pedido se tiene que mostrar todas las columnas rellenadas a la hora de crear el pedido, y alado de cada una de estas columnas tiene que haber un botón descriptivo para su modificación. | Media | 6 |
| RF39 | Modificar pedido de Insumo | El sistema tiene que permitir al área de Operaciones modificar una columna dentro del pedido a la hora de seleccionarla (RF31 Ver pedido de insumos detallado), si se hace una modificación esta tiene que quedar guardada dentro de la base de datos con el nombre de la persona que realizo el cambio. Esta modificacion solo se puede hacer dentro de las 24h desde que se creo. | Media | 7 |
| RF40 | Eliminar pedido de insumos | El sistema debe permitir a Operaciones eliminar el pedido de insumos dentro de las 24h desde que se creó, esta opción tiene que estar dentro de la vista del insumo detallado (RF78) Ver pedido de insumos detallado), este borrado tiene que ser un borrado lógico. | Alta | 8 |
| RF41 | Visualización de Presupuesto por Función | Al seleccionar una operación en curso enviada por el area Comercial, el sistema deberá mostrar el presupuesto disponible desglosado en tres funciones principales: Personal, Maquinaria, Material/Herramientas/insumos y otros. | Media | 6 |
| RF42 | Sugerir Personal | El sistema permitirá a "Operaciones" visualizar la lista de personal perteneciente al centro de costo “Personal de Contingencia”, mostrando el rut, nombre, apellidos y cargo. Al seleccionar un empleado, aparecerá una ventana emergente que permitirá asignar la cantidad de horas requeridas para el proyecto. Posteriormente, se podrá enviar esta información al área de Recursos Humanos mediante un botón "Enviar a Recursos Humanos". | Alta | 8 |
| RF43 | Visualización y Selección de Maquinaria Disponible | Dentro de la sección de "Maquinaria", el sistema mostrará todas las máquinas disponibles, incluyendo su nombre, cantidad disponible, cantidad y valor. "Operaciones" tendrá la capacidad de seleccionar maquinarias para su uso en el proyecto, si una maquinaria es seleccionada para una operación esta tiene que cambiar su estado de disponibilidad a ocupado. | Media | 5 |
| RF44 | Agregar maquinaria | El sistema debe permitir a operaciones agregar maquinaria, esto tiene que ser dentro de la vista de maquinarias disponibles, a la hora de agregar una maquinaria el usuario debera llenar un formulario con los siguienetes datos: nombre, disponibilidad y valor. | Alta | 8 |
| RF45 | Modificar Maquinaria | El sistema debe perimitr al area de Operaciones modificar los datos de la maquinaria dentro de la vista de maquinaria. | Alta | 10 |
| RF46 | Eliminar Maquinaria | Operaciones tiene que tener la opción de eliminar la maquinaria dentro de la vista y selección de maquinaria | Alta | 8 |
| RF47 | Finalizar Servicio | El sistema tiene que permitir al area de Operaciones asiganar uno de los servicios como finalizados dentro de la visualización de los procesos, al asignar una operación como finalizada esta debe dejar de mostrarse dentro del espacio trabajo de operaciones, aparte una vez confirmado la finalización del servicio esta debe redireccionar al apartado financiero de la operación al usuario para poder ver su comparativa | Media | 4 |
| RF48 | Visualización espacio de trabajo área de Bodega | El sistema debe permitir visualizar al area de Bodega una vista la cual tiene que contener los siguiente: En el lado superior izquierdo tiene que haber un Boton llamado “Solicitudes de Insumos”, debajo de esta tiene que haber otro rectangulo con un boton llamado “Ver Stock Critico”, y por debajo de este otro rectangulo el cual diga “Enviar Solicitud a compras”, y usando la mayor parte de la visualización en el lado derecho se mostara todo el stock de todos los productos, con las siguientes columnas: Nombre, cantidad, area, Ver Más, el “Ver Más” tiene que ser un boton el cual te redireccione a otra vista. Este apartado tambien tiene que contar con un filtro por Busqueda en el cual los datos de entradas tienen que ser el nombre del producto. | Alta | 24 |
| RF49 | Gestión Inteligente de Stock (GIS) | El sistema deberá incorporar un módulo de Gestión Inteligente de Stock (GIS) que utilice algoritmos de Inteligencia Artificial con el propósito de monitorear y predecir patrones de consumo de productos o insumos en el inventario.  El sistema debe ser capaz de identificar y predecir con precisión patrones de consumo para cada producto o insumo en el inventario.  El sistema deberá enviar notificaciones cuando los niveles de stock se acerquen o estén por debajo del umbral crítico establecido. | Alta | 30 |
| RF50 | Crear solicitud de compra | El sistema debe permitir al usuario de “bodega”, crear una solicitud de compra cuando el nivel de stock de un recurso necesite su oportuna reposición.  Esta solicitud de compra debe contener los siguientes datos: código de orden, Fecha de la solicitud, fecha máxima de la solicitud, nombre del servicio, nombre del insumo, cantidad requerida y descripción del producto. | Media | 5 |
| RF51 | Ver solicitud de compra | El Sistema debe permitir al usuario de “bodega” y al de “compras” visualizar detalladamente las solicitudes de compra que se han realizado estos deben de contener los siguientes campos:  La persona que realizó el pedido,Fecha de la solicitud, fecha máxima de la solicitud, nombre del servicio, nombre del insumo, cantidad requerida y descripción del producto | Media | 2 |
| RF52 | Modificar solicitud de compra | El Sistema debe permitiar al usuario de “bodega” modificar los datos de la solicitud de compra hasta 24 horas desde que se realizó la petición.  Se debe guardar esta modificación en la Base de datos con la fecha y hora de su realización. | Media | 5 |
| RF53 | Eliminar solicitud de compra | El sistema tiene que permitir a “Bodega” cancelar el pedido hecho a “Compras” dentro de las 24h desde que se creó este pedido, este debe ser eliminado de manera lógica para mantener la fiabilidad de las peticiones. | Media | 2 |
| RF54 | Visualizar productos con Stock Critico | El sistema debe mostrar a Bodega a la hora de seleccionar “Visualizar Stock Critico” una tabla la cual mostrara el stock critico proporcionado por la IA | Alta | 4 |
| RF55 | Ver Stock | El sistema debe permitir al usuario de Bodega al seleccionar la opción de “Ver stock” visualizar el stock de los materiales, herramientas, insumos y productos que posee la empresa. Cada insumo en el stock debe ser identificado claramente por su código y nombre, siguiente a esto se debe mostrar la cantidad actual en stock de dicho insumo.  Y finalmente una columna que muestra el “Semaforo de estado de stock”.  El stock mostrado debe estar actualizado en tiempo real o tener una opción para refrescar la información, asegurando que el usuario vea la cantidad más reciente disponible | Media | 2 |
| RF56 | Agregar producto al inventario | El sistema debe permitir a los usuarios con permisos específicos para la sección de Bodega la capacidad de introducir nuevos productos al inventario incluidos insumos, materiales, herramientas, equipamiento de protección personal, entre otros. Además, al agregar un nuevo producto, el usuario debe poder ingresar detalles relevantes como: Código, nombre, descripción del producto, cantidad, costo unitario, fecha de adquisición, porcentaje de stock crititco y fecha de vencimiento (si aplica). Una vez ingresada la información, el producto debería ser fácilmente rastreable y accesible dentro del sistema. | Media | 4 |
| RF57 | Modificar producto del inventario | El Sistema tiene que permitir a usuarios con los permisos de Bodega modificar los productos del inventaro ya existentes, a estas se le puede modificar todos los datos especificados en el requerimiento anterior “Agregar producto al inventario”, esto para evitar que tener que agregar un producto dos veces si es que se equivocaron en un dato. | Media | 4 |
| RF58 | Mostrar producto del inventario | Se requiere que el sistema muestre a a los encargados de Bodega el detalle de un producto en específico.  En la visualización se deben poder ver todos los datos especificados en el requerimiento “Agregar producto al inventario” como el código, nombre, descripción del producto, cantidad, costo unitario, fecha de adquisición, porcentaje de stock crítico y fecha de vencimiento (si aplica). | Media | 4 |
| RF59 | Eliminar producto del inventario | El sistema debe permitir al encargado de bodega eliminar productos del inventario.  La eliminación de un producto no debe ser permanente, sino una eliminación lógica. | Media | 4 |
| RF60 | Ver pedidos de insumos hechos por operaciones | Se requiere que el sistema muestre a a los encargados de Bodega una lista con todas las solicitudes pendientes hechas por el área de Operaciones.  En la visualización se deben poder ver datos como el código de orden, nombre del servicio, fecha de la solicitud, fecha límite, costo total del pedido y el semáforo de estado del pedido. Además, en una lista desplegable se debe ver el listado de cada uno de los productos solicitados con su respectivo nombre, descripción del insumo, cantidad solicitada y costo unitario. | Media | 4 |
| RF61 | Aceptar pedidos de insumo | “Bodega” recibirá pedidos de insumos de parte de “operaciones” los cuales tiene la facultad de poder aceptarlos o rechazarlos, este apartado en específico es cuando se aprieta el botón de “Aceptar pedido”.  Después de haber aceptado el pedido se le notificará automáticamente a “operaciones” sobre esta decisión y “bodega debe de preparar el pedido con la fecha límite establecida en el mensaje de la petición. | Alta | 3 |
| RF62 | Rechazar pedidos de insumo | “Bodega” recibirá pedidos de insumos de parte de “operaciones” los cuales tiene la facultad de poder aceptarlos o rechazarlos, este apartado en específico es cuando se aprieta el botón de “Rechazar pedido”.  Después de haber rechazado el pedido se le notificará automáticamente a “operaciones” sobre esta decisión con un mensaje hecho por el encargado de “bodega” dándole una descripción de la razón del rechazo y la opción a “operaciones” de rehacer su pedido. | Alta | 6 |
| RF63 | Visualización espacio de trabajo área Compras | El sistema debe permitir al usuario con el rol del área de “compras” acceder a Visual un espacio en el cual hayasn las siguientes opciones, al lado izquierdo una apartado en el que muestre todo el stock disponible con las siguientes columnas: Nombre, cantidad y area. Y al lado izquierdo tiene que ir un apartado con las solicitudes echas a Compras por Operaciones, y justo debajo un espacio para que diga “Solicitar Pedido Extra” | Alta | 24 |
| RF64 | Ver solicitud de compra | El Sistema debe permitir al usuario de “bodega” y al de “compras” visualizar detalladamente las solicitudes de compra que se han realizado estos deben de contener los siguientes campos:  La persona que realizó el pedido,Fecha de la solicitud, fecha máxima de la solicitud, nombre del servicio, nombre del insumo, cantidad requerida y descripción del producto | Alta | 14 |
| RF65 | Aceptar solicitud de compra | El sistema permitirá a los usuarios del área Compras aceptar las solicitudes de compra deseadas. Esto accionara el requerimiento “Alerta respuesta de solicitud de Compra”. | Alta | 3 |
| RF66 | Rechazar solicitud de compra | El sistema permitirá a los usuarios del área Compras rechazar las solicitudes de compra deseadas. Esto accionara el requerimiento “Alerta respuesta de solicitud de Compra”. | Alta | 5 |
| RF67-sistema | Acceso a la plataforma | La plataforma debe habilitar el acceso mediante el protocolo HTTPS | Baja | 3 |
| RF68 | Inicio de sesión | El sistema debe contar con un inicio de sesión en el cual el usuario tenga que ingresar su correo y su contraseña para poder iniciar este apartado también debe contar con un botón de redirección para restablecer contraseña, esta tiene que decir “¿Olvidaste tu contraseña?”. | Media | 2 |
| RF69 | Recuperar contraseña | El sistema debe permitir al usuario cambiar su contraseña, este proceso es desde el login con un botón que diga “¿olvidaste tu contraseña?”, este debe de redirigir al usuario a una pantalla para que ponga el código que se envió automáticamente a su correo electrónico y con este código lo deje modificar su contraseña por una nueva. | Alta | 10 |
| RF70 | Creación de espacios de trabajo. | Dada la necesidad de tener una coordinación y gestión más eficiente de los servicios, se requiere implementar la creación de espacios de trabajo específicos para cada área (Recursos Humanos, Comercial, Operaciones y Compras) cuando se trabaje en un servicio en particular.  Cada espacio de trabajo estará protegido y sólo podrá ser accedido por miembros del área correspondiente. Se deberá garantizar la privacidad y seguridad de la información contenida en cada espacio.  El sistema de alerta y notificación interárea (RQ10) estará integrado en cada espacio de trabajo, asegurando que todas las alertas relevantes para un área específica lleguen directamente a su espacio asignado. | Media | 10 |
| RF71 | Visualización de alerta y notificación interáreas | Se requiere implementar un sistema de alertas y notificaciones interáreas para optimizar la comunicación y coordinación entre las áreas de Recursos Humanos, Comercial, Operaciones y Compras.  Este sistema tiene que estar situado en pantalla con un icono en la cabecera de la página principal de cada área ,este icono debe activar un círculo rojo en su parte de arriba cada vez que haya un mensaje nuevo sin leer. | Alta | 20 |
| RF72 | Alerta De Nuevo Proceso En Curso | Cuando el área "Comercial" utilice el requerimiento "Enviar a operaciones", se activará la "Alerta De Nuevo Proceso En Curso". Esta notificación será enviada tanto al área de "Operaciones" como al área de "Recursos Humanos". La notificación se ubicará en el área de notificaciones, conforme lo especificado en el requerimiento “Visualización de alerta y notificación interáreas”. La alerta contendrá detalles relevantes de la cotización que son: servicio/producto, fechas estimadas y la prioridad de la misma (alta, media o baja). | Media | 4 |
| RF73 | Alerta Solicitud de Compra | El requerimiento "Alerta Solicitud de Compra" tiene como principal objetivo notificar de manera inmediata al área de "Compras" cuando desde el área de "Bodega" se genera una nueva solicitud mediante el uso del requerimiento "Crear solicitud de compra". Al activarse esta alerta, se garantiza que el área "Compras" esté informada en tiempo real sobre la necesidad de adquirir nuevos productos o materiales, permitiendo una pronta respuesta y optimizando los tiempos de adquisición. | Media | 4 |
| RF74 | Alerta de stock critico | El sistema debe generar alertas automáticas cuando el nivel de stock de un producto o insumo específico alcance un nivel crítico previamente establecido (el nivel crítico variara según el producto).  Estas alertas deben ser enviadas a “Bodega” y "Compras" para garantizar una pronta reposición y evitar interrupciones en la operación o servicios a clientes. | Alta | 6 |
| RF75 | Alerta de Renovación de EPP | El sistema debe monitorear las fechas de vencimiento o revisión de los EPP y generar alertas automáticas con 14 días de anticipación para su renovación o reemplazo.  Estas notificaciones deben ser enviadas automáticamente a “Recursos Humanos”. | Alta | 5 |
| RF76 | Alerta de documentación de empleados | El sistema debe tener una sección dedicada a almacenar y monitorear la documentación de cada empleado (contratos, certificaciones, etc.).  Debe generar alertas automáticas cuando la fecha de vencimiento de un documento o cuando se requiera la actualización de algún dato importante este a 30 días de ocurrir.  Estas notificaciones deben ser enviadas automáticamente a “Recursos Humanos”. | Alta | 5 |
| RF77 | Alerta respuesta de solicitud de compra | Cuando el área "Compras" realice acciones utilizando los requerimientos "Aceptar solicitud de compra" o "Rechazar solicitud de compra", se desencadenará la "Alerta respuesta de solicitud de compra". Esta notificación será dirigida directamente al área de "Bodega". La alerta tiene como objetivo informar a "Bodega" sobre la decisión tomada con respecto a la solicitud de compra previamente enviada, permitiendo a este departamento estar al tanto del estado y resultado de su solicitud, facilitando así la planificación y gestión de inventarios y necesidades materiales. | Media | 8 |
| RF78 | Alerta pedido de insumo | Al momento en que el área "Operaciones" hace uso del requerimiento "Creación de pedidos de insumo", se activa la "Alerta pedido de insumo". Esta notificación tiene como destinatario principal al área de "Bodega". Su propósito es informar a "Bodega" sobre la necesidad y solicitud de insumos específicos para las operaciones en curso. Esta alerta garantiza una comunicación fluida entre los departamentos, asegurando que "Bodega" esté al tanto y pueda responder de manera oportuna a las demandas de insumos requeridos por "Operaciones". | Alta | 8 |
| RF79 | Alerta respuesta pedido de insumos | Cuando el área de "Bodega" procede a utilizar los requerimientos "Aceptar pedidos de insumo" o "Rechazar pedido de insumos", se activa la "Alerta respuesta pedido de insumo". Esta notificación está dirigida específicamente al área de "Operaciones". La alerta tiene como objetivo informar a "Operaciones" sobre la decisión tomada por "Bodega" respecto a la solicitud de insumos, ya sea que se haya aceptado o rechazado. | Alta | 8 |
| RF80 | Alerta de Stock Crítico | Cuando el sistema detecte, a través de su modelo predictivo de IA, que el nivel de stock de un producto o insumo específico está próximo a alcanzar un nivel crítico previamente establecido, generará alertas automáticas. Estas alertas se enviarán a "Bodega" para asegurar una pronta reposición y evitar interrupciones en la operación o servicios a clientes, aparte de agragarse en el apartado de “Visualizar Stock Critico” (RF54). | Media | 8 |
| RF81 | Alerta de límite de presupuesto | El sistema debe alertar al usuario cuando los gastos o costos proyectados excedan el presupuesto establecido previamente.  Esta advertencia será un “pop up” en pantalla que mencione la advertencia de limite de presupuesto. | Media | 6 |
| RF82 | Semáforo de estado del pedido | El "Semáforo de estado del pedido" es una herramienta visual que facilita la comprensión inmediata del estatus actual de los pedidos dentro del sistema de gestión. Utiliza cuatro colores distintivos para representar diferentes estados del pedido. El color rojo designa a aquellos pedidos que son prioritarios, indicando una necesidad inmediata de atención o procesamiento acelerado. El color verde señala que el pedido ha sido entregado satisfactoriamente al cliente o destinatario, reflejando una transacción completada. Luego, el color amarillo representa aquellos pedidos que están pendientes o que aún no han sido entregados, sirviendo como un recordatorio para las acciones futuras necesarias. Por utltimo, se encuentra el color gris que representa los pedidos que no fueron entregados a tiempo o fueron recahados. Esta herramienta está diseñada para proporcionar claridad, permitiendo a los encargados de Bodega y Operaciones monitorear y gestionar los pedidos de manera más eficaz y organizada. Los estados del pedido cambiaran en caso de utilizar el requerimiento “Aceptar pedido de insumos” cambiando el estado a color verde, con el requerimiento “Rechazar pedido de insumos” se cambiara el estado a color gris, con el requerimiento “Crear pedido de insumo” se establecera por defecto el color amarillo y finalmente dentro del mismo requerimiento se asiganara rojo si es prioritoario. | Media | 6 |
| RF83 | Semaforo de estado de stock | El "Semaforo de estado de stock" es una herramienta visual integrada al sistema de gestión de inventario, diseñada para proporcionar una rápida comprensión del nivel actual de stock de un producto en particular. Esta función utiliza tres colores: verde, amarillo y rojo, para representar diferentes estados del inventario. El color verde indica que el stock está en niveles óptimos o por encima de lo requerido. Amarillo sugiere que el stock está cerca de alcanzar un nivel mínimo y se debe considerar la reordenación. Finalmente, el rojo alerta sobre una cantidad crítica o insuficiente de stock, indicando la necesidad inmediata de reabastecimiento. Esta herramienta busca simplificar y agilizar la toma de decisiones relacionadas con la compra y gestión de inventario, permitiendo a el area de Bodega y Compras actuar de manera proactiva y eficiente ante posibles desabastecimientos. Estos estados cambiaran cada vez que se solicite y retire material en función del stock disponible. | Media | 6 |
| RF84 | Semáforo estado de servicio | El "Semáforo estado de servicio" es una herramienta visual diseñada para proporcionar una representación clara y concisa del estado actual de los servicios ofrecidos por la empresa. A través de la utilización de colores específicos, se logra comunicar de manera instantánea la urgencia o fase de cada servicio. El color rojo se asigna a aquellos servicios que se consideran prioritarios, denotando una atención o intervención inmediata requerida. El color verde simboliza servicios que están activos, es decir, están siendo atendidos o procesados en ese momento. El color amarillo se emplea para designar servicios que se encuentran pendientes o en espera en la cola, sugiriendo una pronta atención. Por último, el color gris indica que el servicio ha sido finalizado, ya sea porque ha sido completado exitosamente o porque se ha decidido terminarlo por cualquier motivo. Esta categorización cromática ayuda al equipo de Operaciones a mantener un seguimiento detallado y organizado de todos los servicios, mejorando la eficiencia y la gestión operativa. Estos estados se accionarán cuando se utilice el requerimiento “Crear orden de servicio” que tendrá por defecto el color amarillo, luego al usar el requerimiento “Enviar a operaciones” tomara el color verde y finalmente al usar el requerimiento “Finalizar servicio” tomara el color gris. | Media | 6 |
| RF85 | Semáforo estado de cotizaciones | El "Semáforo estado de cotizaciones" es una herramienta visual implementada para facilitar la comprensión rápida del estado en que se encuentran las diferentes cotizaciones presentadas a los clientes. Utilizando un sistema de colores, se ofrece una perspectiva clara sobre el proceso y las acciones necesarias. El color naranjo indica cotizaciones que están pendientes de cambio o ajustes, sugiriendo una revisión o modificación para adecuarla a los requisitos o feedback recibido. El color verde representa cotizaciones que han sido aprobadas, confirmando la aceptación del cliente y dando paso a las siguientes fases del proceso. El color amarillo es asignado a aquellas cotizaciones que aún esperan la aprobación del cliente, denotando que se encuentra en revisión o a la espera de una respuesta. Finalmente, el color gris se utiliza para aquellos borradores de cotización o propuestas que ya no son vigentes, ya sea porque han sido reemplazadas, rechazadas o simplemente han expirado su validez. Esta metodología permite a el área Comercial tener un control detallado y una gestión eficaz de todas las cotizaciones, optimizando la toma de decisiones y la comunicación con los clientes y diferentes areas involucradas. Los estados de este requerimiento cambiaran a partir de usar las siguientes funcionalidad. Al usar “Crear cotizacion” se le asignara de forma automatica el color amarillo, al “Aceptar cotizacion” se le asignara el color verde, si se utiliza “Rechazar cotizacion” se asignara el color naranja y si expira o pierde validez se le asignara el color gris. | Media | 6 |
| RF86 | Semaforo estado de empleado | El sistema incluye esta herramienta visual que permite a el area de Recursos Humanos identificar rápidamente el estado actual de un empleado dentro de la organización. Los colores representan lo siguiente:   * Verde: Indica que el empleado está "disponible" y listo para ser asignado a tareas o proyectos sin restricciones. * Rojo: Significa "documentación faltante". Este color alerta de que el empleado tiene pendientes documentales que deben ser solucionados para estar en regla con los requisitos administrativos o normativos de la empresa. * Amarillo: Denota "No disponible". Este estado se refiere a situaciones en las que el empleado no está presente o no puede trabajar, ya sea por vacaciones, licencias médicas, u otros motivos personales o institucionales. | Media | 6 |
| RF87 | Seguridad de usuarios | Para garantizar la seguridad de los datos y la privacidad del usuario, el sistema deberá implementar una autenticación de dos factores (A2F). Esto asegura que, además de ingresar una contraseña, los usuarios proporcionen un segundo factor de autenticación antes de acceder al sistema.  Para esto el usuario la primera vez que ingrese recibirá una autenticación a su celular con un código el cual deberá poner en pantalla, además le llegara un mensaje de confirmación al correo registrado | Alta | 18 |
| RF88 | Cálculo y Visualización del Costo Total | Cada vez que se seleccione un empleado, maquinaria, herramienta o material, su valor asociado se sumará al costo total del proyecto. Este valor total se actualizará y mostrará en tiempo real en la parte inferior izquierda de la interfaz. | Alta | 10 |
| RF89 | Historial de modificación de cotizaciones (Búsqueda) | El sistema debe permitir registrar y almacenar todas las modificaciones realizadas a una cotización. Esto incluye la fecha de modificación, el usuario que realizó el cambio, la descripción del cambio y la versión anterior y nueva de la cotización. El objetivo es garantizar la transparencia en el proceso de cotización y permitir auditorías o revisiones retrospectivas cuando sea necesario. | Alta | 12 |
| RNF01 | Lenguaje de Programación a utilizar | El sistema deberá ser desarrollado utilizando el lenguaje de programación PHP con entorno de desarrollo Laravel. Se debe asegurar que cualquier componente, módulo o extensión añadida al sistema sea compatible con PHP y siga las mejores prácticas estándar para el desarrollo en dicho lenguaje. | Alta |  |
| RNF02 | Tipo de Fuente a utilizar | Todas las interfaces del sistema deberán utilizar la fuente tipográfica "Roboto" de manera consistente, garantizando una apariencia unificada y legible para el usuario final. | Baja |  |
| RNF03 | Sistema de Base de Datos | El sistema deberá utilizar MySQL como sistema de gestión de bases de datos. Todos los componentes que requieran acceso y manipulación de datos deberán ser compatibles y optimizados para operar con MySQL. | Alta |  |
| RNF04 | Soporte Multidispositivo | El sistema deberá ser responsive y compatible con múltiples dispositivos, incluidos smartphones, tablets y computadoras de escritorio. Los usuarios deberán tener una experiencia de usuario uniforme y optimizada independientemente del dispositivo que utilicen. | Alta |  |
| RNF05 | Alerta de acciones inusuales | El Sistema deberá configurar alertas automáticas para detectar comportamientos anómalos, como múltiples intentos de inicio de sesión fallidos o intent de inicio de session en lugares poco usuales | Alta |  |
| RNF06 | Rendimiento del Sistema | El sistema deberá tener un tiempo de respuesta máximo de 2 segundos para cualquier acción solicitada por el usuario, garantizando así una experiencia fluida y eficiente. | Alta |  |
| RNF07 | Capacidad de usuarios | El sistema deberá ser capaz de soportar al menos 200 usuarios concurrentes sin degradar el rendimiento ni la calidad del servicio. | Alta |  |
| RNF08 | Sistema intuitivo | El sistema deberá ser intuitivo y fácil de usar, con un diseño de interfaz que requiera un mínimo de entrenamiento para nuevos usuarios. | Alta |  |
| RNF09 | Respaldo de datos | El sistema deberá realizar copias de seguridad diarias de toda la información almacenada, y deberá ser posible restaurar dichos datos en caso de fallos o pérdida de información. | Alta |  |
| RNF10 | Tiempo de actividad del sistema | El sistema deberá tener un tiempo de actividad (uptime) del 99.9%, garantizando su disponibilidad para los usuarios cuando lo necesiten. | Alta |  |
| RNF11 | Escalabilidad del sistema | El sistema debe estar diseñado para poder escalar fácilmente, permitiendo añadir más recursos o infraestructura según las necesidades de crecimiento de la organización. | Alta |  |
| RNF12 | Actualizaciones | Las actualizaciones del sistema deberán ser realizadas sin interrupciones prolongadas del servicio, preferiblemente en horarios no pico. | Alta |  |
| RNF13 | Auditoría y trazabilidad | Cada acción o cambio significativo en el sistema debe ser registrado con detalles como usuario, fecha, hora y descripción de la acción. Estos registros permitirán tener un seguimiento detallado de las operaciones en el sistema. | Alta |  |
| RNF14 | Soporte técnico | Se debe ofrecer soporte técnico y atención al cliente para resolver problemas o dudas que surjan durante el uso del sistema.  Esto estará a cargo de la empresa | Alta |  |

**5.2 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF1 | Creación de usuario | 15/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe permitir al encargado crear un nuevo usuario en el sistema. Durante este proceso, se deben recopilar y validar los datos esenciales del usuario | | |
| Entrada | Nombre, apellido, Rut, correo, contraseña, fecha nacimiento, rol y número de teléfono | | |
| Salida | Confirmación del sistema que indica que el usuario ha sido creado exitosamente mostrando los datos del usuario o una notificación que señale los errores encontrados durante el proceso. | | |
| Restricciones | * Todos los campos esenciales deben ser completados. * La dirección de correo electrónico debe ser única y válida. * La contraseña debe cumplir con los criterios de seguridad establecidos. * No se permite la creación de usuarios duplicados. | | |
| Proceso | * Aumento en el número total de usuarios registrados en el sistema. * Si se supera un número máximo de usuarios permitidos, podría necesitarse una ampliación de la base de datos o recursos del sistema. | | |
| Efecto Colateral | * Aumento en el número total de usuarios registrados en el sistema. * Si se supera un número máximo de usuarios permitidos, podría necesitarse una ampliación de la base de datos o recursos del sistema. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF3 | Modificación del usuario | 15/10 | Alta |
| Descripción | Se requiere implementar la función que permita al encargado modificar los datos de un usuario ya perteneciente al sistema. Para llevar a cabo esta funcionalidad, el usuario encargado de la gestión del personal deberá ingresar el RUT del usuario a modificar. Una vez localizado el usuario a modificar, el sistema permitirá la edición de los siguientes campos: nombre, apellido, rol, email, teléfono, dirección, contraseña. Al finalizar las modificaciones, el sistema deberá guardar y confirmar los cambios realizados. | | |
| Entrada | * RUT del usuario a modificar. * Datos a modificar: nombre, apellido, rol, email, teléfono, dirección, contraseña. | | |
| Salida | * Confirmación del sistema que indica que los datos del usuario han sido modificados exitosamente o una notificación que señale los errores encontrados durante el proceso. | | |
| Restricciones | * El RUT ingresado debe corresponder a un usuario registrado en el sistema. * La dirección de correo electrónico, si se modifica, debe ser única y válida. * La contraseña, si se modifica, debe cumplir con los criterios de seguridad establecidos (por ejemplo, mínimo 8 caracteres, una mayúscula, un número, un carácter especial). | | |
| Proceso | * El encargado inicia el proceso de modificación del usuario ingresando el RUT. * El sistema busca al usuario con el RUT proporcionado. * Si el usuario es encontrado, el sistema muestra un formulario con los datos actuales del usuario y permite la edición de los campos mencionados. * El encargado realiza las modificaciones deseadas. * El sistema valida los datos modificados. * Si los datos son correctos y cumplen con las restricciones, el sistema guarda las modificaciones y muestra una confirmación. * Si hay errores, el sistema muestra un mensaje con las correcciones necesarias. | | |
| Efecto Colateral | * Actualización de la información del usuario en la base de datos. * Posible impacto en las funcionalidades que dependan del rol del usuario si este es modificado. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF5 | Historial de modificaciones del usuario (Ver modificaciones de usuarios) | 15/10 | Alta |
| Descripción | El sistema es capaz de almacenar y mostrar al encargado el historial de las modificaciones realizadas a los datos de un usuario en específico. Cada vez que se realice la modificación de un usuario dentro del sistema (como se especifica en RQ2), el sistema automáticamente registrará la fecha, hora, el RUT del usuario modificado y el nombre de la persona que llevó a cabo la modificación. Los usuarios con permisos específicos podrán acceder al historial de modificaciones del usuario. Dentro de esta sección se podrá realizar un filtrado de las modificaciones por fecha y por RUT del usuario modificado. El historial se mostrará en formato de tabla, incluyendo las columnas: Fecha y Hora, RUT del Usuario Modificado y Nombre del Usuario Encargado. | | |
| Entrada | * Opción para ver el historial de un usuario en específico (a través de su RUT o mediante la navegación por la tabla de los usuarios). * Opciones para filtrar por fecha y RUT del usuario modificado. | | |
| Salida | * Historial de modificaciones del usuario en formato de tabla, mostrando: Fecha y Hora, RUT del Usuario Modificado y Nombre del Usuario Encargado que realizo la modificación. | | |
| Restricciones | * Sólo los usuarios con permisos específicos(encargado y administrador) pueden acceder al historial de modificaciones. * El historial debe mantenerse protegido y no debe ser alterable para garantizar la integridad de la información. | | |
| Proceso | * Usuario con permisos adecuados selecciona la opción para ver el historial de modificaciones. * El sistema presenta opciones para filtrar por fecha o RUT del usuario modificado. * El usuario aplica los filtros deseados. * El sistema busca y presenta el historial de modificaciones según los criterios seleccionados en formato de tabla. * El usuario puede revisar y/o exportar el historial presentado. | | |
| Efecto Colateral | * Consumo incremental de espacio en la base de datos debido al almacenamiento continuo de historiales de modificación. * Posible necesidad de implementar mecanismos de purga o archivado si el volumen de datos se vuelve muy grande con el tiempo. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF4 | Eliminar usuario | 15/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe permitir al Encargado eliminar usuarios | | |
| Entrada | * RUT del usuario que se desea eliminar. * Confirmación del Encargado para proceder con la eliminación lógica. | | |
| Salida | * Mensaje de confirmación indicando que el usuario ha sido eliminado lógicamente del sistema o una notificación que señale los errores encontrados durante el proceso. | | |
| Restricciones | * Sólo usuarios con permisos específicos (como el Encargado) pueden realizar la eliminación lógica de un usuario. * El usuario a eliminar debe existir en el sistema. * A pesar de la eliminación lógica, la información del usuario debe permanecer intacta en la base de datos, pero marcada como "eliminada" o "inactiva". | | |
| Proceso | * El Encargado selecciona la opción para eliminar un usuario. * El sistema solicita el RUT * El Encargado introduce el RUT * El sistema busca al usuario correspondiente y muestra un resumen de su información. * Se solicita confirmación al Encargado para proceder con la eliminación lógica. * Si el Encargado confirma, el sistema marca al usuario como "eliminado", pero no borra sus datos permanentemente. * El sistema muestra un mensaje de confirmación de la acción realizada. | | |
| Efecto Colateral | * El usuario marcado como "eliminado" no podrá acceder ni ser visible en operaciones normales del sistema, aunque su información seguirá existiendo en la base de datos. * Es posible que con el tiempo se acumulen muchos registros "inactivos", lo que podría requerir políticas de manejo o archivado de datos en el futuro. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF2 | Visualización de usuario | 15/10 | Alta |
| Descripción | Se requiere que el sistema muestre a el administrador una lista con todos los usuarios que hay registrados dentro de la página web.  En la visualización los usuarios deben de tener el nombre y apellido visibles y el rol que tienen dentro de la empresa. | | |
| Entrada | * Solicitud del administrador o encargado para visualizar la lista de usuarios. | | |
| Salida | * Lista de usuarios registrados en la página web mostrando el nombre, apellido y el rol que tienen dentro de la empresa. | | |
| Restricciones | * Sólo el administrador (y posiblemente otros roles con permisos adecuados) puede acceder a esta lista. * La información mostrada debe ser actual y reflejar el estado actual de los registros en la base de datos. | | |
| Proceso | * El administrador o encargado accede a la sección destinada para visualizar la lista de usuarios. * El sistema consulta la base de datos para obtener la lista de usuarios registrados. * Se extraen y muestran solamente el nombre, apellido y rol de cada usuario. * La lista se presenta al administrador o encargado en un formato claro y legible, con opciones para ordenar o filtrar la visualización. | | |
| Efecto Colateral | * Un incremento en la carga o demanda sobre la base de datos cada vez que se realice la consulta, especialmente si la cantidad de usuarios es significativa. * Posible necesidad en el futuro de implementar paginación o técnicas de visualización optimizadas si la lista se vuelve muy extensa. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF6 | Creación de rol | 15/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe contar con roles que tengan diferentes accesos y vistas, los roles por defecto deben ser Operaciones, Recursos humanos, Comercio, Compra y Encargado. Además, el sistema debe dar la opción de crear nuevos roles solamente al encargado. | | |
| Entrada | * Nombre del nuevo rol * Definición de accesos y vistas asociadas al rol | | |
| Salida | * Confirmación de la creación exitosa del nuevo rol o una notificación con los errores encontrados durante el proceso. * Lista de roles existentes con sus accesos y vistas, si se solicita. | | |
| Restricciones | * Solo el encargado puede crear nuevos roles. * El nombre del rol debe ser único. * Los roles por defecto (Operaciones, Recursos humanos, Comercio, Compra y Encargado) no pueden ser eliminados ni modificados en sus permisos básicos. | | |
| Proceso | * El encargado selecciona la opción para crear un nuevo rol o visualizar los roles existentes. * Si elige crear un nuevo rol, introduce el nombre del rol y define los accesos y vistas asociadas. * El sistema valida que el nombre del rol sea único y que los accesos y vistas estén correctamente definidos. * Si todo es correcto, el sistema crea el nuevo rol y muestra una confirmación al encargado. * Si elige visualizar los roles existentes, el sistema muestra una lista de roles con sus accesos y vistas. | | |
| Efecto Colateral | * Creación de un nuevo registro en la base de datos para el nuevo rol. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF10 | Eliminación de rol | 15/10 | Alta |
| Descripción | El software debe permitir al administrador eliminar roles existentes.  No se debe permitir al usuario eliminar un rol con funcionalidades importantes en el sistema sin tener una evaluación adicional. | | |
| Entrada | * Nombre del rol que se desea eliminar. * Confirmación del administrador para proceder con la eliminación. | | |
| Salida | * Mensaje de confirmación indicando que el rol ha sido eliminado o una notificación que señale los errores o restricciones encontradas durante el proceso. | | |
| Restricciones | * Solo el administrador puede eliminar roles. * No se pueden eliminar roles con funcionalidades críticas o importantes sin una evaluación adicional. * Roles predefinidos o básicos del sistema no deben ser eliminables. | | |
| Proceso | * El administrador selecciona la opción para eliminar un rol. * El sistema solicita el identificador o nombre del rol a eliminar. * El administrador introduce el identificador o nombre. * El administrador selecciona el rol a eliminar y si apreta la opción de eliminar * Si no se cumple alguna de las restricciones, se notifica al administrador. | | |
| Efecto Colateral | * Posibilidad de afectar funcionalidades o procesos en el sistema donde el rol eliminado tenía responsabilidades o permisos. * La eliminación del rol podría causar que los usuarios asignados a ese rol pierdan el acceso a ciertas partes del sistema, lo que requiere una reasignación o gestión de esos usuarios. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF8 | Visualización de rol | 15/10 | Alta |
| Descripción | El software debe mostrar al administrador una lista con todos los roles existentes y, al presionar uno, debe mostrarse en pantalla todas las personas que tienen ese rol. | | |
| Entrada | * Selección del administrador de un rol específico de la lista mostrada. | | |
| Salida | * Lista de roles existentes en el sistema. * Al seleccionar un rol, se genera una lista de todas las personas que están asignadas a ese rol específico. | | |
| Restricciones | * Solo el administrador puede acceder a esta visualización. * La información mostrada debe ser actual y reflejar el estado actual de los registros en la base de datos. | | |
| Proceso | * El administrador accede a la sección o funcionalidad destinada para visualizar los roles. * El sistema consulta la base de datos y muestra la lista de roles existentes. * El administrador selecciona un rol específico de la lista. * El sistema consulta la base de datos nuevamente para obtener todas las personas asignadas a ese rol. * La lista de personas con ese rol se presenta al administrador en un formato claro y legible. | | |
| Efecto Colateral | * No aplica | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF9 | Modificación de rol | 15/10 | Alta |
| Descripción | El software debe permitir al administrador visualizar y actualizar los roles existentes. No se debe permitir al usuario actualizar un rol con funcionalidades importantes en el sistema sin tener una evaluación adicional. | | |
| Entrada | * Identificador o nombre del rol que se desea actualizar. * Datos o permisos que se desean cambiar o agregar al rol. | | |
| Salida | * Mensaje de confirmación indicando que el rol ha sido actualizado exitosamente o una notificación que señale los errores o restricciones encontradas durante el proceso. | | |
| Restricciones | * Solo el administrador puede visualizar y actualizar roles. * No se puede actualizar roles con funcionalidades críticas o importantes sin una evaluación adicional. * Roles predefinidos o básicos del sistema no deben ser modificables en sus permisos básicos. | | |
| Proceso | * El administrador selecciona la opción para visualizar o actualizar un rol. * El sistema muestra una lista de roles existentes. * El administrador selecciona el rol que desea actualizar. * El sistema presenta los detalles y permisos del rol seleccionado. * El administrador realiza las modificaciones necesarias. * El sistema verifica si el rol es crítico o tiene funcionalidades importantes. * Si el rol es crítico o importante, el sistema solicita una evaluación adicional o confirma la acción. * Si el administrador confirma y pasa la evaluación (si es necesaria), el sistema actualiza el rol y muestra un mensaje de confirmación. * Si no se cumple alguna de las restricciones, se notifica al administrador. | | |
| Efecto Colateral | * Modificación de los permisos o detalles del rol podría afectar a los usuarios que tienen asignado ese rol, cambiando su acceso o funciones en el sistema. * Posibles inconsistencias en la operación del sistema si se modifican roles que están en uso activamente sin una planificación adecuada. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF71 | Visualizacion de alerta y notificación interáreas | 15/10 | Alta |
| Descripción | Se requiere implementar un vista de alertas y notificaciones interáreas para optimizar la comunicación y coordinación entre las áreas de Recursos Humanos, Comercial, Operaciones y Compras. Este sistema tiene que estar situado en pantalla con un icono en la cabecera de la página principal de cada área, este icono debe activar un círculo rojo en su parte de arriba cada vez que haya un mensaje nuevo sin leer. | | |
| Entrada | * Mensajes o notificaciones generadas por las áreas (Recursos Humanos, Comercial, Operaciones, Compras) dirigidas a otra área específica o a varias áreas. * Acciones dentro del sistema que requieran una notificación a otras áreas. | | |
| Salida | * Icono de notificación en la cabecera de la página principal con indicador de mensajes nuevos (círculo rojo). * Listado de mensajes o notificaciones recibidas cuando se clickea en el icono. | | |
| Restricciones | * Solo los usuarios con roles y permisos adecuados pueden enviar y recibir notificaciones entre áreas. * El indicador de mensaje no leído (círculo rojo) debe desaparecer una vez que el mensaje ha sido leído. * Las notificaciones deben ser almacenadas de forma segura y solo ser accesibles por las áreas relevantes. | | |
| Proceso | * Un usuario o acción del sistema genera una notificación dirigida a una o varias áreas. * La notificación es enviada y almacenada en el sistema de alertas y notificaciones. * El sistema verifica las áreas destinatarias de la notificación y activa el indicador de mensaje no leído en el icono de notificación de la página principal de esas áreas. * Un usuario de la área destinataria clickea en el icono de notificación y visualiza el listado de mensajes. * Al leer el mensaje, el sistema registra la acción y desactiva el indicador de mensaje no leído para ese mensaje en particular. | | |
| Efecto Colateral | * Incremento en la carga o demanda sobre el sistema debido al manejo y almacenamiento de notificaciones. * Posible dependencia de las áreas en el sistema de notificaciones para la comunicación, lo que puede resultar en problemas si el sistema falla o tiene interrupciones. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF72 | Alerta De Nuevo Proceso En Curso | 15/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe notificar a Recursos Humanos una vez el nuevo proceso haya sido enviado por Operaciones, la notificación debe llegar al área de notificaciones (especificada en el RQ10), esta tiene que contener el nombre del servicio/producto, la fecha estimada y la prioridad de la misma (alta, media o baja) | | |
| Entrada | * Inicio de un nuevo proceso por parte de Operaciones. * Detalles del proceso: nombre del servicio/producto, fecha estimada y prioridad. | | |
| Salida | * Notificación generada y enviada al sistema de notificaciones interáreas de 'Recursos Humanos'. | | |
| Restricciones | * Solo el área de Operaciones puede iniciar un nuevo proceso y enviar la notificación correspondiente. * La notificación solo puede ser enviada a Recursos Humanos. * El sistema debe asegurarse de que la notificación contenga todos los detalles relevantes del proceso. | | |
| Proceso | * El área de Operaciones inicia un nuevo proceso en el sistema. * El sistema recopila los detalles relevantes del proceso: nombre del servicio/producto, fecha estimada y prioridad. * El sistema genera una notificación con la información recolectada. * La notificación es enviada al sistema de notificaciones interáreas y se almacena en la sección correspondiente a 'Recursos Humanos'. * El área de Recursos Humanos recibe la notificación en su interfaz de usuario, con el indicador de mensaje no leído activado. | | |
| Efecto Colateral | * Una creciente interdependencia entre las áreas de Operaciones y Recursos Humanos respecto a la comunicación a través del sistema. Si hay algún fallo o interrupción en el sistema, puede haber impacto en la coordinación y flujo de trabajo entre estas áreas. * Puede haber una acumulación de notificaciones en el área de Recursos Humanos, lo que podría requerir una gestión adecuada de las mismas para evitar sobrecarga o pérdida de información. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF74 | Alerta de stock critico | 15/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe generar alertas automáticas cuando el nivel de stock de un producto o insumo específico alcance un nivel crítico previamente establecido (el nivel crítico variara según el producto).   Estas alertas deben ser enviadas a "Operaciones" “bodega” y "compras" para garantizar una pronta reposición y evitar interrupciones en la operación o servicios a clientes. | | |
| Entrada | * Nivel actual de stock de un producto o insumo. * Parámetro de nivel crítico para el producto o insumo en cuestión. | | |
| Salida | * Alerta automática enviada a "Operaciones", “bodega” y "compras" cuando se alcanza el nivel crítico. | | |
| Restricciones | * El nivel crítico de cada producto o insumo debe estar previamente definido en el sistema. * La alerta solo debe ser generada una vez cuando se alcance el nivel crítico, evitando múltiples notificaciones para el mismo evento. * La alerta no debe generarse si el producto o insumo ya ha sido reordenado pero aún no ha sido repuesto. | | |
| Proceso | * El sistema monitorea constantemente los niveles de stock de todos los productos e insumos. * Al detectar que el nivel de stock de un producto o insumo ha alcanzado el nivel crítico, el sistema genera automáticamente la alerta. * La alerta es enviada a los departamentos de "Operaciones", “bodega” y "compras". * Los departamentos toman acciones correspondientes para reponer el stock basándose en la alerta. | | |
| Efecto Colateral | * Si las alertas no son atendidas a tiempo, puede llevar a interrupciones en la operación o en la prestación de servicios a clientes. * Una frecuencia muy alta de alertas críticas puede indicar problemas en la gestión de inventario o en la cadena de suministro, requiriendo una revisión de los procesos y estrategias de reposición. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF75 | Alerta de Renovación de EPP | 15/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe monitorear las fechas de vencimiento o revisión de los EPP y generar alertas automáticas con 14 días de anticipación para su renovación o reemplazo.   Estas notificaciones deben ser enviadas automáticamente a “Recursos Humanos” . | | |
| Entrada | * Fecha de vencimiento o revisión registrada de cada EPP. | | |
| Salida | * Alerta automática enviada a “Recursos Humanos” con 14 días de anticipación a la fecha de vencimiento o revisión. | | |
| Restricciones | * El sistema sólo debe generar una alerta por EPP a punto de vencer o requerir revisión. * El sistema no debe generar alertas para EPP que ya hayan sido renovados o reemplazados antes de la fecha de vencimiento o revisión. | | |
| Proceso | * El sistema revisa diariamente las fechas de vencimiento o revisión de todos los EPP registrados. * Si detecta que alguno de los EPP está a 14 días de su fecha de vencimiento o revisión, genera automáticamente la alerta. * La alerta es enviada al departamento de “Recursos Humanos” para que tomen las acciones pertinentes. | | |
| Efecto Colateral | * Si las alertas no son atendidas, puede resultar en empleados utilizando EPP vencidos o que necesitan revisión, lo que puede comprometer la seguridad en el trabajo y generar responsabilidades legales para la empresa. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RQ76 | Alerta de documentación de empleados | 15/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe tener una sección dedicada a almacenar y monitorear la documentación de cada empleado (contratos, certificaciones, etc.).  Debe generar alertas automáticas cuando la fecha de vencimiento de un documento o cuando se requiera la actualización de algún dato importante este a 30 días de ocurrir.  Estas notificaciones deben ser enviadas automáticamente a “Recursos Humanos”. | | |
| Entrada | * Servicio en el que se está trabajando. * Usuarios asignados a cada área. * Alertas y notificaciones relevantes para cada área. | | |
| Salida | * Espacio de trabajo específico creado para cada área con acceso restringido. * Notificaciones y alertas integradas en el espacio de trabajo correspondiente. | | |
| Restricciones | * Sólo los usuarios pertenecientes a una área específica pueden acceder a su respectivo espacio de trabajo. * No se deben mostrar notificaciones o alertas que no sean relevantes para el área en cuestión en su espacio de trabajo. * Todos los datos dentro de los espacios de trabajo deben estar protegidos y garantizar su privacidad. | | |
| Proceso | * El sistema identifica el servicio en el que se está trabajando. * Genera automáticamente un espacio de trabajo para cada área involucrada en el servicio. * Asigna los usuarios correspondientes a cada espacio de trabajo según su área. * Integra el sistema de alerta y notificación interárea (RQ10) en cada espacio de trabajo. * Envía las alertas y notificaciones relevantes directamente al espacio de trabajo correspondiente. | | |
| Efecto Colateral | * Si no se gestionan adecuadamente los permisos y restricciones, podría haber fugas de información confidencial entre áreas o acceso no autorizado a ciertos espacios de trabajo. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RQ18 | Creacion de espacios de trabajo | 15/10 | Alta |
| Descripción | Dada la necesidad de tener una coordinación y gestión más eficiente de los servicios, se requiere implementar la creación de espacios de trabajo específicos para cada área (Recursos Humanos, Comercial, Operaciones y Compras) cuando se trabaje en un servicio en particular. Cada espacio de trabajo estará protegido y sólo podrá ser accedido por miembros del área correspondiente. Se deberá garantizar la privacidad y seguridad de la información contenida en cada espacio. El sistema de alerta y notificación interárea (RQ10) estará integrado en cada espacio de trabajo, asegurando que todas las alertas relevantes para un área específica lleguen directamente a su espacio asignado. | | |
| Entrada | * Credenciales del miembro del área correspondiente. * Información específica del servicio en el que se está trabajando. * Alertas generadas por el sistema de notificación interárea (RQ10). | | |
| Salida | * Espacio de trabajo específico para el área correspondiente con toda la información relevante del servicio. * Notificaciones y alertas relevantes para el área específica. | | |
| Restricciones | * Acceso exclusivo para miembros del área correspondiente. * Los datos dentro de cada espacio de trabajo deben ser tratados con confidencialidad y de acuerdo con normativas de protección de datos. * Las alertas del sistema de notificación interárea (RQ10) deben integrarse en tiempo real. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF27 | Visualización espacio de trabajo área Recursos Humanos | 25/10 | Alta |
| Descripción | El diseño visual para el espacio de trabajo del área de Recursos Humanos consta de tres secciones principales distribuidas en un formato rectangular. En la parte superior izquierda, hay un botón llamado "Contratar" el cual te redireccionará a otra vista. Justo debajo de este, encontramos otro botón que diga "Personal Contratado". En el lado derecho del diseño, y ocupando la mayor parte del espacio, se encuentra la sección "Operaciones". Aquí se mostrarán las tareas y responsabilidades enviadas por el área de "Operación", y están visualmente representadas por varios cuadros en los que se mostrará el título de la operación y su fecha. Estos cuadros se organizarán por prioridad y en caso de que tengan la misma prioridad, se ordenarán por fecha, de las más antiguas a las más recientes. Al lado de esta sección, hay una barra deslizante vertical, insinuando la posibilidad de desplazarse y visualizar más operaciones si es necesario. La disposición clara y organizada de estas secciones asegura una fácil navegación y gestión de las tareas del área de Recursos Humanos. | | |
| Entrada | * Seleccionar botón (Contratar o Personal Contratado). * Seleccionar una operación específica de la sección "Operaciones". * Uso de la barra deslizante para visualizar más operaciones. | | |
| Salida | * Redirección a la vista específica asociada al botón seleccionado (ya sea vista de contratación o vista de personal contratado). * Despliegue detallado de la operación seleccionada. * Desplazamiento vertical por la lista de operaciones utilizando la barra deslizante. | | |
| Restricciones | * Solo se puede seleccionar un botón o una operación a la vez. * Las operaciones con la misma prioridad deben ordenarse automáticamente por fecha. * La barra deslizante solo aparece si hay más operaciones de las que se pueden mostrar en la vista actual. | | |
| Proceso | * El usuario accede al área de Recursos Humanos. * Puede seleccionar entre los botones "Contratar" o "Personal Contratado" para acceder a las vistas correspondientes. * En la sección "Operaciones", el usuario puede seleccionar una operación para obtener detalles. * Si hay más operaciones de las que se pueden mostrar en la pantalla, el usuario puede usar la barra deslizante para desplazarse y visualizar más operaciones. | | |
| Efecto Colateral | * Al seleccionar una operación, la interfaz podría cargar y mostrar datos relacionados con esa operación en particular, lo que podría afectar momentáneamente la velocidad de respuesta del sistema. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF29 | Contratar empleado (Agregar empleado) | 25/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe permitir al área de “Recursos Humanos” agregar a un empleado una vez tome la opción de “Contratar”, especificada en el Rf27. Para ello, el usuario deberá llenar un formulario con distintos campos que recojan tanto antecedentes personales, tallas, datos previsionales, contactos de emergencia y un chequeo de documentación entregada. | | |
| Entrada | * Antecedentes Personales: Nombre, cédula de identidad, fecha de nacimiento, edad, estado civil, domicilio, comuna, teléfono, fecha de contratación, fecha término de contrato, cargo, centro de costo [Administración, Personal de Contingencia y Bodegeros], cuenta corriente y valor por hora trabajada. * Tallas: Pantalones, camisa. * Antecedentes Previsionales: A.F.P, salud, pactado. * Antecedente para ser utilizados en caso de emergencia (contacto emergencia): Nombre, domicilio, parentesco, comuna, teléfono. * Un Check List de la documentación presentada y de documentación legal requerida. * Exámenes preocupacionales si corresponde al centro de costo “Personal de Contingencia”. | | |
| Salida | * Confirmación de que el empleado ha sido añadido correctamente al sistema con todos sus datos. * Generación de un ID único para el nuevo empleado. | | |
| Restricciones | * Todos los campos del formulario son obligatorios. * La cédula de identidad debe ser única para cada empleado. * El sistema no permitirá agregar un empleado con la misma cédula de identidad más de una vez. * El valor por hora trabajada debe ser un valor numérico. | | |
| Proceso | * El usuario selecciona la opción “Contratar”. * Se presenta el formulario para agregar al empleado. * El usuario ingresa los datos solicitados. * El sistema valida la información proporcionada. * Si toda la información es válida, el empleado es añadido al sistema. * Se genera un ID único para el nuevo empleado. * Se muestra una confirmación al usuario. | | |
| Efecto Colateral | * Aumento en la base de datos con la adición del nuevo empleado y sus respectivos detalles. * Notificaciones o alertas pueden ser enviadas a otros departamentos notificando sobre la nueva contratación. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF32 | Visualización por Empleado | 25/10 | Media |
| Descripción | El sistema debe ofrecer una interfaz detallada y organizada para gestionar y visualizar la información específica de un empleado. Esta interfaz se activará al seleccionar la opción “Ver Más” especificada en el RQ20. A través de esta página, se mostrará la información del empleado segmentada en varias secciones, brindando una experiencia de usuario intuitiva y estructurada. | | |
| Entrada | * Selección de un empleado específico. | | |
| Salida | * Visualización detallada de la información del empleado seleccionado. | | |
| Restricciones | * Solo los usuarios autorizados pueden acceder a la visualización detallada del empleado. | | |
| Proceso | * El usuario selecciona un empleado y opta por “Ver Más”. * Se carga la interfaz con los siguientes apartados: * Perfil: Muestra todos los datos relacionados con el contrato y la información personal del empleado, conforme al "RQ Contratar Personal". A la derecha de esta sección, se visualizarán acciones específicas, como modificar o eliminar la información del empleado, acompañadas de iconos descriptivos. * Calendario: Despliega un calendario anual del empleado. Por defecto, los días de lunes a viernes aparecerán en verde (días disponibles) y sábados y domingos en rojo (días no disponibles). Estos colores pueden ser modificados por los usuarios de Recursos Humanos para ajustar la disponibilidad del empleado. Cada cambio en la disponibilidad debe incluir una descripción justificativa. * Documentos: Presenta una lista con los documentos solicitados durante el proceso de contratación o cualquier otro que se haya añadido posteriormente, tal como se especifica en el "RQ Contratar Personal". * Historial: Exhibe la información relacionada con los proyectos en los que el empleado ha participado, proporcionando detalles sobre su rol, fechas de inicio y culminación, y cualquier otro dato relevante. * El usuario puede navegar entre las secciones para consultar o realizar acciones específicas en cada apartado. * Efecto colateral: * Cada consulta o acción realizada en el perfil del empleado puede ser registrada en el historial del sistema para futuras auditorías o controles. | | |
| Efecto Colateral | * Los cambios en la disponibilidad del calendario o en otros apartados de la interfaz pueden generar notificaciones o alertas para otros departamentos o para el mismo empleado. * Modificaciones en la disponibilidad del empleado pueden afectar la planificación de proyectos o tareas futuras. * El acceso frecuente o modificaciones en el perfil del empleado puede requerir optimizaciones periódicas de la base de datos para garantizar tiempos de respuesta eficientes. Además, una visualización recurrente de la información por múltiples usuarios podría llevar a la necesidad de implementar sistemas de cacheo para mejorar el rendimiento. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF31 | Modificar empleado | 25/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe brindar una herramienta que permita a Recursos Humanos modificar y actualizar la información de los empleados registrados. Esta herramienta debe ser intuitiva y eficaz, garantizando que los datos introducidos sean válidos y coherentes con los formatos establecidos. Además, por la naturaleza sensible de la información, se debe contar con mecanismos de seguridad para prevenir cualquier acceso no autorizado. | | |
| Entrada | * Selección de un empleado específico para modificar. * Datos actualizados del empleado proporcionados por Recursos Humanos. | | |
| Salida | * Mensaje de confirmación indicando que la actualización fue exitosa o, en su defecto, un mensaje que indique algún error o incongruencia en la información introducida. | | |
| Restricciones | * Solo los usuarios autorizados de Recursos Humanos pueden realizar modificaciones. * Los datos ingresados deben cumplir con los formatos establecidos (formato de número de teléfono y dirección de correo electrónico válida). * Antes de guardar los cambios, se debe solicitar una confirmación a Recursos Humanos. | | |
| Proceso | * Recursos Humanos selecciona un empleado para modificar. * Se introduce o actualiza la información deseada del empleado. * El sistema valida que los datos ingresados cumplan con los formatos y parámetros establecidos. * Una vez validados los datos, el sistema solicita una confirmación a Recursos Humanos para guardar los cambios. * Tras la confirmación, el sistema actualiza la información del empleado en la base de datos y proporciona un mensaje indicando el éxito de la operación. | | |
| Efecto Colateral | * Cada vez que se modifique la información de un empleado, se generará un registro en el historial del sistema, indicando qué usuario realizó la modificación y en qué fecha. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF30 | Eliminar empleado | 15/10 | Alta |
| Descripción | El requerimiento RQ busca habilitar la funcionalidad de eliminar empleados en el sistema por parte del equipo de Recursos Humanos. Es fundamental destacar que este proceso de eliminación debe ser un borrado lógico, lo que significa que la información del empleado no se eliminará por completo de la base de datos, sino que se marcará como inactiva o no visible para su uso futuro. La retención de datos de los empleados es necesaria por razones de registro y cumplimiento normativo, incluso cuando ya no están empleados en la empresa. | | |
| Entrada | * Identificación del empleado a eliminar. * Confirmación por parte del usuario de Recursos Humanos para proceder con la eliminación. | | |
| Salida | * Marcado del empleado como inactivo en la base de datos. * Mensaje de confirmación de que la eliminación fue exitosa. | | |
| Restricciones | * Solo el equipo de Recursos Humanos tiene autorización para eliminar empleados. * Los datos del empleado marcado como inactivo seguirán estando disponibles para referencia histórica y auditoría. | | |
| Proceso | * El usuario de Recursos Humanos inicia sesión en el sistema. * Selecciona la opción de eliminar empleado. * Proporciona la identificación del empleado que se eliminará. * Confirma la acción de eliminación. * El sistema marca al empleado como inactivo en la base de datos. | | |
| Efecto Colateral | * Los datos del empleado eliminado no serán visibles en las búsquedas o listas de empleados activos, pero permanecerán en la base de datos para fines de auditoría y referencia histórica. * Puede requerirse una optimización periódica de la base de datos para gestionar eficientemente los datos marcados como inactivos. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF32 | Visualización global de Empleados | 15/10 | Alta |
| Descripción | El requerimiento RQ busca habilitar la funcionalidad de visualización global de todos los empleados contratados por parte del equipo de Recursos Humanos. Cuando los usuarios en el área de Recursos Humanos seleccionen la opción "Personal contratado" dentro del espacio de trabajo descrito en el RQ anterior, se abrirá una nueva vista que mostrará una lista completa de todos los empleados contratados. Esta lista contendrá información relevante sobre cada empleado, como nombre, apellido, centro de costo (que incluye categorías como Administración, Personal de Contingencia y Bodegueros), fecha de contratación y fecha de terminación de contrato. Además, se incluirá una columna que contendrá un botón denominado "Ver Más", que redireccionará a los usuarios a un apartado específico para obtener detalles adicionales sobre cada empleado, tal como se especifica en el RQ21. En la parte superior izquierda de la pantalla de esta vista, habrá un icono con forma de casa que permitirá a los usuarios regresar a la página principal de Recursos Humanos para una navegación intuitiva y eficiente. | | |
| Entrada | * Los usuarios de Recursos Humanos deben estar autenticados en el sistema y tener los permisos necesarios para acceder a la funcionalidad de visualización de empleados contratados. * Deben haber empleados registrados en el sistema para que esta funcionalidad muestre resultados. | | |
| Salida | * Una lista completa de todos los empleados contratados con información detallada. * La capacidad de seleccionar "Ver Más" para acceder a detalles adicionales de un empleado específico. * La opción de regresar a la página principal de Recursos Humanos a través del icono de casa. | | |
| Restricciones | * Solo los usuarios autorizados de Recursos Humanos pueden acceder a esta funcionalidad. * La información sobre los empleados debe mantenerse actualizada en el sistema para garantizar la precisión de la visualización global de empleados. | | |
| Proceso | * Los usuarios de Recursos Humanos ingresan al sistema. * Seleccionan la opción "Personal contratado" en el espacio de trabajo descrito en el RQ anterior. * Se abre una nueva vista que muestra la lista completa de empleados contratados. * Cada empleado se representa con información relevante, y se incluye un botón "Ver Más". * Al hacer clic en "Ver Más", los usuarios son redirigidos a una vista detallada de ese empleado (según lo especificado en el RQ21). * Los usuarios pueden regresar a la página principal de Recursos Humanos en cualquier momento utilizando el icono de casa. | | |
| Efecto Colateral | * No aplica | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF33 | Confirmar Personal | 15/10 | Alta |
| Descripción | El área de Recursos Humanos, al seleccionar una operación enviada por el área de "Operaciones" dentro del área de trabajo (especificado en RQ27), se abrirá un panel que mostrará el personal sugerido previamente con el requerimiento "Sugerir Personal". La información que se visualizará incluye el Rut, nombre, apellidos, sueldo, fecha de término de contrato, cargo, centro de costo y el "Semáforo estado de empleado".  Si se ha sugerido personal que no cumple con los requisitos o competencias necesarios para realizar el servicio, se deberá seleccionar nuevo personal que cumpla con las condiciones del puesto. Para este propósito, se proporcionará un apartado de "Selección de Personal" donde se podrán hacer los ajustes necesarios. Además, habrá un espacio de "Comentarios" obligatorio si alguno de los empleados no se encuentra en estado "Disponible". En caso contrario, el llenado de comentarios será opcional.  Una vez que se haya ajustado el personal o verificado su disponibilidad, en la parte inferior derecha de la pantalla habrá un botón con la etiqueta "Confirmar Operación". Al hacer clic en este botón, se guardarán los cambios realizados y se enviará una alerta directa a Operaciones. Esta alerta contendrá una lista de los empleados designados para el servicio junto con sus respectivos comentarios. | | |
| Entrada | * Selección de operación enviada por Operaciones. * Personal sugerido para la operación. * Ajustes y selección de personal. * Comentarios obligatorios si un empleado no está en estado "Disponible". | | |
| Salida | * Confirmación de la operación. * Alerta enviada a Operaciones con la lista de empleados designados y comentarios correspondientes. | | |
| Restricciones | * Solo usuarios autorizados del área de Recursos Humanos pueden acceder a esta función. * Los comentarios son obligatorios si un empleado no está disponible. | | |
| Proceso | * Selección de una operación enviada por Operaciones. * Visualización del personal sugerido. * Ajuste o selección de nuevo personal si es necesario. * Llenado de comentarios en caso de empleados no disponibles. * Confirmación de la operación. * Generación de una alerta para Operaciones con la lista de empleados y comentarios. | | |
| Efecto Colateral | * Cambia el estado de disponibilidad de los empleados en caso de ser seleccionados | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF44 | Agregar maquinaria | 15/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe facilitar al área de Operaciones la inclusión de maquinarias. Esta acción se realizará dentro de la vista de maquinarias disponibles. Para agregar una nueva maquinaria, el usuario tendrá que completar un formulario que solicita información como: nombre de la maquinaria, su disponibilidad y su valor. | | |
| Entrada | * Acción del usuario para agregar una nueva maquinaria. * Datos introducidos por el usuario en el formulario: nombre, disponibilidad y valor de la maquinaria. | | |
| Salida | * Confirmación de que la maquinaria ha sido agregada correctamente. * Actualización de la lista en la vista de maquinarias disponibles con la nueva maquinaria agregada. | | |
| Restricciones | * Solo usuarios del área de Operaciones tienen el permiso para agregar maquinarias. * Todos los campos del formulario son obligatorios. * La maquinaria con un nombre similar o idéntico no debe ser permitida para evitar duplicados. | | |
| Proceso | * El usuario del área de Operaciones accede a la vista de maquinarias disponibles. * Selecciona la opción para agregar una nueva maquinaria. * Completa el formulario proporcionando el nombre, la disponibilidad y el valor de la maquinaria. * Confirma la inclusión de la maquinaria. * El sistema valida los datos introducidos y verifica que no haya una maquinaria con el mismo nombre. * Si todo es correcto, la maquinaria se agrega y se actualiza la lista de maquinarias disponibles. * El usuario recibe una confirmación de que la maquinaria ha sido agregada con éxito. | | |
| Efecto Colateral | * El incremento constante en la lista de maquinarias podría afectar el rendimiento de la vista de maquinarias disponibles a largo plazo. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF34 | Seleccionar personal | 15/10 | Alta |
| Descripción | Este requerimiento facilita la selección de personal adecuado para un servicio específico por parte de Recursos Humanos. Proporciona una lista completa de empleados con información clave, como Rut, nombre, apellidos, sueldo, fecha de finalización de contrato, cargo, centro de costo y estado del empleado. La función incluye herramientas de filtrado y búsqueda avanzada para identificar candidatos que cumplan con los requisitos del servicio. Una vez seleccionado el personal idóneo, Recursos Humanos puede asignarlo directamente al servicio, garantizando la alineación de habilidades y competencias con las necesidades del proyecto. | | |
| Entrada | * Lista de empleados. * Criterios de selección para el servicio. | | |
| Salida | * Personal seleccionado para el servicio. | | |
| Restricciones | * Acceso limitado a usuarios autorizados de Recursos Humanos. | | |
| Proceso | * Acceder a la lista de empleados. * Aplicar filtros y criterios de búsqueda. * Seleccionar el personal idóneo para el servicio. * Asignar directamente al personal seleccionado al servicio. | | |
| Efecto Colateral | * Asignación eficiente de personal a servicios, lo que contribuye a la ejecución efectiva de los proyectos. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF35 | Visualización espacio de trabajo área Operaciones | 15/10 | Alta |
| Descripción | La interfaz para los usuarios del área de Operaciones se ha diseñado con un enfoque en la eficiencia y accesibilidad. La sección izquierda presenta un botón etiquetado como "Maquinaria" para acceder al inventario de maquinaria y recursos disponibles. Justo debajo, encontramos otro botón etiquetado como "Crear pedido de insumo" para solicitar los recursos o insumos necesarios. A continuación, se dispone de un tercer botón que indica "Historial de pedidos", que permite a los usuarios revisar y monitorear pedidos previamente realizados.  En la parte derecha de la pantalla, que ocupa una gran porción del espacio visual, se muestran las cotizaciones remitidas por el departamento de Comercio. Estas cotizaciones están organizadas de manera ordenada y priorizadas según su relevancia, lo que proporciona a los usuarios de Operaciones una visión clara y estructurada de las propuestas comerciales en curso. | | |
| Entrada | * Acceso a la interfaz de Operaciones. * Botones de "Maquinaria", "Crear pedido de insumo" y "Historial de pedidos". | | |
| Salida | * Visualización de la maquinaria y recursos disponibles. * Capacidad de crear pedidos de insumos. * Acceso al historial de pedidos. * Visualización de cotizaciones comerciales. | | |
| Restricciones | * Acceso limitado a usuarios autorizados de Operaciones. | | |
| Proceso | * Acceder a la interfaz de Operaciones. * Utilizar los botones "Maquinaria", "Crear pedido de insumo" o "Historial de pedidos" según las necesidades. | | |
| Efecto Colateral | * No aplica | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF36 | Creación de pedido de insumos | 15/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe facilitar a "Operaciones" la elaboración de órdenes de pedidos de insumo a “Bodega” al seleccionar el botón “Crear pedido” dentro del servicio correspondiente. Estas órdenes se generan en función de las necesidades específicas detectadas. | | |
| Entrada | * Código de orden, nombre del servicio, fecha de solicitud y fecha máxima(datos generales). * Nombre del insumo, cantidad requerida y descripción del producto(datos específicos). | | |
| Salida | * El sistema muestra el costo total del pedido. * Se envía automáticamente la orden de pedido a "Bodega" para su revisión, aprobación y posterior ejecución. | | |
| Restricciones | * Acceso limitado a usuarios de "Operaciones". * Cumplimiento de detalles generales y específicos del pedido. | | |
| Proceso | * Acceder a la interfaz de "Operaciones". * Seleccionar el botón "Crear pedido" dentro del servicio correspondiente. * Especificar el código de orden, nombre del servicio, fecha de solicitud y fecha máxima. * Detallar los productos o materiales requeridos: nombre del insumo, cantidad requerida y descripción del producto. * Calcular y visualizar el costo total del pedido. * Presionar el botón de "Crear pedido" para enviar automáticamente la orden a "Bodega" para revisión y aprobación. | | |
| Efecto Colateral | * Simplificación y agilización del proceso de creación de órdenes de pedido de insumos para "Operaciones", lo que contribuye a una gestión más eficiente de los recursos y proyectos. * Registro y almacenamiento de todas las órdenes de compra generadas para futuras referencias y trazabilidad. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF37 | Visualización estado de pedidos de Insumos | 15/10 | Alta |
| Descripción | Dentro de la vista de “Operaciones” al apretar “Historial de pedido” dentro del espacio de trabajo (RQ33 ESPACIO DE TRABAJO), el sistema debe mostrar los pedidos realizados por “Operaciones”. Estos pedidos se tienen que presentar en un orden de prioridad (alta, media o baja). En la previsualización se mostrará el código de orden, fecha de solicitud, el nombre del servicio y el “Semáforo de estado del pedido de insumo”. | | |
| Entrada | * Acceso a la vista "Operaciones". * Acción de clic en el botón "Historial de pedido". * Datos de pedidos realizados por "Operaciones" almacenados en el sistema. | | |
| Salida | * Lista de pedidos realizados por "Operaciones" mostrados en un orden de prioridad. * Previsualización que muestra: Código de orden, Fecha de solicitud, Nombre del servicio, Semáforo de estado del pedido de insumo. | | |
| Restricciones | * Sólo los pedidos realizados por "Operaciones" deben ser mostrados. * Los pedidos deben estar ordenados estrictamente por prioridad. En caso de igualdad de prioridad, se ordenara por fecha de solicitud. | | |
| Proceso | * El usuario accede a la vista "Operaciones". * El usuario hace clic en "Historial de pedido". * El sistema recupera la lista de pedidos realizados por "Operaciones". * El sistema ordena los pedidos según su prioridad. * El sistema muestra en pantalla la previsualización de los pedidos con la información requerida. | | |
| Efecto Colateral | * Cada vez que se acceda a esta funcionalidad, se realizará una consulta a la base de datos, lo que podría generar una ligera carga adicional en el sistema dependiendo de la cantidad de datos y la frecuencia de acceso. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF38 | Ver pedido de insumos detallado | 15/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe permitir al área de Operaciones seleccionar un pedido específico que haya realizado dentro de la vista “Historial de pedido” (RQ36 Visualización estado de pedidos de Insumos). Al seleccionar el pedido, este mostrará todas las columnas que fueron rellenadas al crear el pedido. Además, junto a cada una de estas columnas, debe haber un botón que permita la modificación de la información de dicha columna. | | |
| Entrada | * Acceso a la vista “Historial de pedido”. * Selección de un pedido específico realizado por el área de Operaciones. * Datos del pedido almacenados en el sistema. | | |
| Salida | * Detalle completo del pedido seleccionado con todas las columnas que fueron rellenadas al crearlo. * Botón de modificación junto a cada columna para su edición. | | |
| Restricciones | * Solo el área de Operaciones puede acceder a la funcionalidad de visualizar y modificar detalles de los pedidos. | | |
| Proceso | * El usuario del área de Operaciones accede a la vista "Historial de pedido". * El usuario selecciona un pedido específico para ver sus detalles. * El sistema muestra el detalle completo del pedido con todas las columnas rellenadas al momento de su creación. * Junto a cada columna, el sistema presenta un botón para modificar la información. * Si el usuario decide modificar algún campo, podrá hacer clic en el botón correspondiente, realizar los cambios y guardarlos. | | |
| Efecto Colateral | * No aplica | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF39 | Modificar pedido de Insumo | 15/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe permitir al área de Operaciones modificar una columna específica dentro de un pedido cuando este se selecciona (RF31 Ver pedido de insumos detallado). Si se lleva a cabo una modificación, esta debe ser almacenada en la base de datos junto con el nombre de la persona que realizó el cambio. Esta modificación solo puede efectuarse dentro de las 24 horas desde que se creó el pedido. | | |
| Entrada | * Acceso a la funcionalidad "Ver pedido de insumos detallado". * Selección de una columna específica dentro del pedido. * Modificación de la información de dicha columna. * Nombre del usuario que realiza la modificación. | | |
| Salida | * Confirmación de que la modificación ha sido realizada y almacenada correctamente en la base de datos. | | |
| Restricciones | * Solo el área de Operaciones tiene permiso para realizar modificaciones. * Las modificaciones solo pueden efectuarse dentro de las primeras 24 horas desde la creación del pedido. * Se debe registrar el nombre del usuario que realiza la modificación en la base de datos. | | |
| Proceso | * El usuario del área de Operaciones accede a "Ver pedido de insumos detallado". * Selecciona una columna específica del pedido que desea modificar. * Realiza la modificación en la columna seleccionada. * Confirma los cambios. * El sistema valida que la modificación se haga dentro de las 24 horas desde la creación del pedido. * Si la modificación es válida, el sistema guarda los cambios en la base de datos junto con el nombre del usuario que realizó la modificación. * El sistema ofrece una confirmación al usuario de que la modificación ha sido realizada y almacenada correctamente. | | |
| Efecto Colateral | * Las modificaciones pueden afectar otros procesos o sistemas que dependan de la información del pedido. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF40 | Apartado Financiero | 15/10 | Alta |
| Descripción | Cuando el usuario del área de Comercio selecciona la opción "Ver Más" en su espacio de trabajo, es dirigido a una nueva vista que muestra un gráfico comparativo de barras. Este gráfico contrapone cada operación del área de Operaciones con su Orden de servicio inicial. Se compara el presupuesto de distintas categorías como personal, maquinaria, insumos, entre otros, frente al gasto real ejecutado, mediante pares de barras (azul para gasto real y roja para presupuesto inicial). El gráfico tiene interacciones como un filtro por nombre de operación y un tooltip que muestra el monto exacto de cada barra al pasar el cursor. También cuenta con una leyenda y etiquetas en los ejes, considerando aspectos de accesibilidad. | | |
| Entrada | * Acción del usuario al seleccionar "Ver Más". * Datos financieros de operaciones y sus respectivas Órdenes de servicio. | | |
| Salida | * Gráfico comparativo de barras con detalles financieros. * Tooltip con información detallada al colocar el cursor sobre una barra. * Filtro para refinar operaciones por nombre. * Leyenda y etiquetas en el gráfico. | | |
| Restricciones | * Solo usuarios del área de Comercio pueden acceder a esta vista. * La visualización debe ser accesible, considerando a usuarios con daltonismo. | | |
| Proceso | * Usuario del área de Comercio selecciona "Ver Más". * El sistema carga los datos financieros de las operaciones y sus Órdenes de servicio. * Se muestra el gráfico comparativo con pares de barras para cada operación. * El usuario puede refinar las operaciones mostradas utilizando el filtro por nombre. * Al colocar el cursor sobre una barra, el sistema muestra un tooltip con el monto exacto. * Se muestra una leyenda y etiquetas en los ejes del gráfico. | | |
| Efecto Colateral | * Las interacciones y visualizaciones en tiempo real (como el tooltip) pueden requerir un buen rendimiento del sistema para garantizar una experiencia fluida al usuario. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF50 | Crear solicitud de compra | 25/10 | Alta |
| Descripción | Creación de una solicitud de compra por parte del usuario de "bodega" cuando se requiere reponer stock. | | |
| Entrada | * Fecha actual (fecha en la que se realiza la solicitud). * Fecha máxima de entrega solicitada. * Nombre del servicio asociado. * Nombre del insumo. * Cantidad requerida del insumo. * Descripción detallada del producto o insumo. | | |
| Salida | * Confirmación de que la solicitud de compra ha sido creada exitosamente. * Código de orden (único). | | |
| Restricciones | * Todos los campos deben ser llenados para procesar la solicitud. * El código de orden debe ser único y no repetirse con otras solicitudes. * Las fechas no pueden ser anteriores a la fecha actual. * La cantidad requerida debe ser un valor positivo. | | |
| Proceso | * El usuario de “bodega” ingresa al sistema y accede a la sección de solicitudes de compra. * Llena todos los campos requeridos en el formulario de solicitud. * El sistema valida la información ingresada y verifica las restricciones. * Una vez validada, el sistema crea la solicitud y genera un número de orden. * El usuario recibe una confirmación de que la solicitud ha sido creada exitosamente. * El usuario recibe el numero de orden. | | |
| Efecto Colateral | * La solicitud quedará registrada en el sistema y estará disponible para ser visualizada por otros usuarios autorizados, como el área de "Compras". Esto podría disparar procesos de autorización o acciones de compra, según lo establecido en los procedimientos internos de la empresa. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF51 | Ver solicitud de compra | 25/10 | Alta |
| Descripción | El Sistema debe permitir al usuario de “bodega” y al de “compras” visualizar detalladamente las solicitudes de compra que se han realizado. Estas deben de contener los siguientes campos: La persona que realizó el pedido, Fecha de la solicitud, fecha máxima de la solicitud, nombre del servicio, nombre del insumo, cantidad requerida y descripción del producto. | | |
| Entrada | * Identificador o código de la solicitud de compra mediante seleccion | | |
| Salida | * Lista de solicitudes de compra que coinciden con los criterios de búsqueda ingresados. * Detalles completos de una solicitud de compra seleccionada, incluyendo: persona que realizó el pedido, fecha de la solicitud, fecha máxima de la solicitud, nombre del servicio, nombre del insumo, cantidad requerida y descripción del producto. | | |
| Restricciones | * Solo los usuarios de “bodega” y “compras” pueden acceder a esta función. * El usuario debe tener los permisos adecuados para visualizar las solicitudes. | | |
| Proceso | * El usuario (bodega o compras) ingresa al sistema y accede a la sección de "Ver solicitud de compra". * Si desea, puede ingresar un identificador de solicitud o aplicar filtros de búsqueda. * El sistema muestra la lista de solicitudes que coinciden con los criterios ingresados. * El usuario puede seleccionar una solicitud específica para visualizar todos sus detalles. * El sistema muestra toda la información detallada de la solicitud seleccionada. | | |
| Efecto Colateral | * No aplica | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF52 | Modificar solicitud de compra | 25/10 | Alta |
| Descripción | El Sistema debe permitir al usuario de “bodega” modificar los datos de la solicitud de compra hasta 24 horas desde que se realizó la petición. Se debe guardar esta modificación en la Base de datos con la fecha y hora de su realización. | | |
| Entrada | * Identificador o código de la solicitud de compra que se desea modificar mediante seleccion. * Datos para modificar: Fecha de la solicitud, fecha máxima de la solicitud, nombre del servicio, nombre del insumo, cantidad requerida, descripción del producto, entre otros. | | |
| Salida | * Confirmación de que la solicitud ha sido modificada exitosamente. * Detalle de la solicitud con las modificaciones realizadas. | | |
| Restricciones | * Solo el usuario de “bodega” puede acceder a esta función. * Las modificaciones solo pueden realizarse dentro de las 24 horas desde que se realizó la petición original. * No se pueden modificar solicitudes que ya han sido aprobadas o rechazadas por el área de "compras". | | |
| Proceso | * El usuario de “bodega” ingresa al sistema y accede a la sección de "Visualización de estado de pedidos de Insumos". * Localizar la solicitud de compra a modificar y seleccionar “Modificar solicitud de compra”. * El sistema muestra la solicitud original. * El usuario realiza las modificaciones pertinentes en los campos deseados. * Una vez finalizadas las modificaciones, el usuario guarda los cambios. * El sistema valida que la solicitud pueda ser modificada (si aún no ha pasado el periodo de 24 horas). * Si la validación es exitosa, el sistema guarda la modificación con la fecha y hora actual. * Se envía una confirmación al usuario de que la solicitud ha sido modificada exitosamente. | | |
| Efecto Colateral | * Al modificar una solicitud, se puede generar un cambio en la logística y planificación del área de "compras". Por lo tanto, se debe asegurar una comunicación adecuada entre las áreas involucradas para garantizar que las actualizaciones en las solicitudes sean consideradas en la gestión de compras. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF53 | Eliminar solicitud de compra | 25/10 | Alta |
| Descripción | El sistema tiene que permitir a “Bodega” cancelar el pedido hecho a “Compras” dentro de las 24h desde que se creó este pedido, este debe ser eliminado de manera lógica para mantener la fiabilidad de las peticiones. | | |
| Entrada | * Identificador o código de la solicitud de compra que se desea eliminar. | | |
| Salida | * Confirmación de que la solicitud ha sido eliminada lógicamente. * Estado actualizado de la solicitud | | |
| Restricciones | * Solo el usuario de “bodega” puede acceder a esta función. * Las solicitudes solo pueden ser eliminadas dentro de las 24 horas desde que se realizó la petición original. * No se pueden eliminar solicitudes que ya han sido aprobadas o rechazadas por el área de "compras". | | |
| Proceso | * El usuario de “bodega” ingresa al sistema y accede a la sección de "Visualización de estado de pedidos de Insumos". * Localizar la solicitud de compra a modificar y seleccionar “Modificar solicitud de compra”. * El sistema muestra la solicitud seleccionada. * El usuario confirma que desea eliminar la solicitud. * El sistema valida que la solicitud pueda ser eliminada (si aún no ha pasado el periodo de 24 horas y no ha sido aprobada o rechazada). * Si la validación es exitosa, el sistema marca la solicitud como "Eliminado" lógicamente, sin borrarla físicamente de la base de datos, y actualiza la fecha y hora de la eliminación. * Se envía una confirmación al usuario de que la solicitud ha sido eliminada lógicamente. | | |
| Efecto Colateral | * Al eliminar una solicitud, puede haber un impacto en la logística y planificación del área de "compras". La comunicación efectiva entre las áreas involucradas es crucial para garantizar que las eliminaciones de solicitudes sean consideradas en la gestión de compras y no causen confusiones o malentendidos en el flujo de trabajo. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF55 | Ver stock | 25/10 | Medio |
| Descripción | El sistema debe permitir al usuario de Bodega al seleccionar la opción de “Ver Stock” visualizar el stock de los materiales, herramientas, insumos y productos que posee la empresa. | | |
| Entrada | * Acción del usuario para seleccionar la opción "Ver Stock" | | |
| Salida | * Lista actualizada y detallada de los insumos en stock con la información mencionada (Código del insumo, Nombre del insumo y Semáforo de estado de stock.) * Opción para refrescar la información del stock. | | |
| Restricciones | * Solo el usuario de "Bodega" puede acceder a esta función. * La información del stock debe estar actualizada en tiempo real o permitir al usuario refrescarla manualmente para ver la cantidad más reciente disponible. | | |
| Proceso | * El usuario de "Bodega" ingresa al sistema. * El usuario selecciona la opción "Ver Stock". * El sistema muestra una lista detallada de los insumos en stock, incluyendo todos los campos mencionados. * El usuario tiene la opción de refrescar la información para ver la cantidad más reciente disponible. * El sistema proporciona la información de manera clara y legible al usuario. | | |
| Efecto Colateral | * No aplica | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF54 | Visualizar productos con Stock Critico | 25/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe permitir a los usuarios del área de Bodega seleccionar la opción "Visualizar Stock Crítico". Al hacerlo, se mostrará una tabla que presenta una lista de productos que se encuentran en estado de stock crítico, el cual es proporcionado por la IA. | | |
| Entrada | * Usuario de Bodega que selecciona la opción "Visualizar Stock Crítico". | | |
| Salida | * Una tabla que muestra una lista de productos en estado de stock crítico. * Para cada producto, se mostrará información relevante, como el nombre del producto y la cantidad disponible en stock. * Los datos en la tabla se generan automáticamente con la información proporcionada por la IA. | | |
| Restricciones | * Solo el usuario del área de Bodega tiene acceso a esta función. * La información sobre el estado de stock crítico se proporciona a través de la IA y debe ser precisa y actualizada. | | |
| Proceso | * El usuario de Bodega ingresa al sistema. * El usuario selecciona la opción "Visualizar Stock Crítico" en la interfaz. * El sistema utiliza la IA para generar una lista de productos que se encuentran en estado de stock crítico. * Se muestra una tabla que presenta los productos con su nombre y la cantidad disponible en stock. * Los datos en la tabla se actualizan automáticamente según la información proporcionada por la IA. | | |
| Efecto Colateral | * El sistema depende de la IA para proporcionar esta información crítica, por lo que es esencial que la IA funcione correctamente y proporcione datos precisos sobre el stock crítico de los productos. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF49 | Gestion inteligente de stock | 25/10 | Alto |
| Descripción | El sistema incorporará un módulo de Gestión Inteligente de Stock (GIS) que utilizará algoritmos de Inteligencia Artificial (IA) para monitorear y predecir patrones de consumo de productos o insumos en el inventario de manera precisa. | | |
| Entrada | * Datos de stock de productos e insumos. * Datos históricos de pedidos de insumo. | | |
| Salida | * Notificaciones generadas por el sistema cuando los niveles de stock se acerquen o estén por debajo del umbral crítico establecido. * Reajuste de el porcentaje de stock critico de los productos. | | |
| Restricciones | * Los datos de entrada deben ser precisos y actualizados. | | |
| Proceso | * El sistema recopila y analiza los datos de stock de productos e insumos, así como los datos históricos de consumo. * Los algoritmos de IA procesan esta información para identificar y predecir patrones de consumo para cada producto o insumo en el inventario. * Cuando los niveles de stock se acerquen o estén por debajo del umbral crítico configurado, el sistema generará notificaciones automáticas. * La inteligencia artificial actualiza fácilmente los niveles de stock crítico para cada producto o insumo agregado al sistema, asegurando una gestión personalizada. * La inteligencia artificial reajusta los porcentajes de stock critico según sus predicciones | | |
| Efecto Colateral | * No aplica. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF56 | Agregar producto al inventario | 25/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe permitir a los usuarios con permisos específicos para la sección de Bodega la capacidad de introducir nuevos productos al inventario incluidos insumos, materiales, herramientas, equipamiento de protección personal, entre otros. | | |
| Entrada | * Código del producto * Nombre * Descripción * Cantidad * Costo unitario * Fecha de adquisición * Porcentaje de stock crítico * Fecha de vencimiento (si es aplicable). | | |
| Salida | * Incorporación exitosa del nuevo producto o insumo en el inventario de la empresa. * El producto agregado está disponible y rastreable dentro del sistema de inventario. | | |
| Restricciones | * Usuarios que realicen esta acción deben tener permisos específicos para la sección de Bodega. * Los datos ingresados deben ser precisos y completos para evitar errores en la gestión del inventario. | | |
| Proceso | * Acceso al sistema por parte de un usuario con los permisos adecuados. * Selección de la opción "Agregar producto al inventario". * Proporcionar los detalles del nuevo producto, incluyendo código, nombre, descripción, cantidad, costo unitario, fecha de adquisición, porcentaje de stock crítico y fecha de vencimiento (si es aplicable). * Registro del nuevo producto en el inventario por parte del sistema. * Disponibilidad del nuevo producto para su gestión y seguimiento dentro del sistema. | | |
| Efecto Colateral | * No aplica. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF58 | Mostrar producto del inventario | 25/10 | Alta |
| Descripción | Se requiere que el sistema muestre a los encargados de Bodega el detalle de un producto en específico. | | |
| Entrada | * Código del producto específico en el inventario seleccionado. | | |
| Salida | * Despliegue de los detalles completos del producto específico solicitado, incluyendo código, nombre, descripción del producto, cantidad, costo unitario, fecha de adquisición, porcentaje de stock crítico y fecha de vencimiento (si aplica). | | |
| Restricciones | * El acceso a esta funcionalidad está limitado a los encargados de Bodega. * Debe existir al menos un producto en el inventario para poder visualizar los detalles. * Se debe seleccionar el producto deseado para su visualización. | | |
| Proceso | * Un encargado de Bodega inicia sesión en el sistema. * Selecciona la opción "Ver stock". * Selecciona el producto específico que desea visualizar. * Seleccionar la opción “Mostrar producto” * El sistema recupera los detalles del producto desde la base de datos. * Muestra todos los detalles del producto en una pantalla o ventana. | | |
| Efecto Colateral | * No se generan cambios en la información del producto ni en el inventario como resultado de esta acción. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF57 | Modificar producto del inventario | 25/10 | Alta |
| Descripción |  | | |
| Entrada | * Codigo del producto a modificar mediante selección. * Datos a modificar: código, nombre, descripción del producto, cantidad, costo unitario, fecha de adquisición, porcentaje de stock crítico y fecha de vencimiento (si aplica). | | |
| Salida | * Confirmación de que la solicitud ha sido modificada exitosamente. * Detalle de la solicitud con las modificaciones realizadas. | | |
| Restricciones | * El acceso a esta funcionalidad está limitado a usuarios con permisos de Bodega. * El producto que se desea modificar debe existir previamente en el inventario. * Se deben especificar los cambios que se desean realizar en el producto. | | |
| Proceso | * Un usuario con permisos de Bodega inicia sesión en el sistema. * Selecciona la opción "Ver stock". * Selecciona el producto específico que desea visualizar. * Selecciona la opción "Modificar producto del inventario". * Realiza las modificaciones necesarias en los datos del producto. * El sistema actualiza la información del producto en la base de datos. | | |
| Efecto Colateral | * No aplica | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF59 | Eliminar producto del inventario | 25/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe permitir al encargado de bodega eliminar productos del inventario. La eliminación de un producto no debe ser permanente, sino una eliminación lógica. | | |
| Entrada | * Código del producto a eliminar mediante selección | | |
| Salida | * Mensaje de confirmación exitosa de borrado. * Eliminación lógica del producto del inventario. El producto ya no debe ser visible ni estar disponible para su uso, pero su información no se borra permanentemente de la base de datos. | | |
| Restricciones | * El acceso a esta funcionalidad está limitado al encargado de bodega. * La eliminación de un producto debe ser una acción reversible (eliminación lógica), para mantener un registro histórico de los productos que han estado en el inventario. | | |
| Proceso | * El encargado de bodega inicia sesión en el sistema. * Selecciona la opción "Ver Stock". * Selecciona el producto específico que desea visualizar. * Selecciona la opción "Eliminar producto del inventario". * Confirma la eliminación. * El sistema realiza la eliminación lógica del producto, ocultándolo en el inventario. | | |
| Efecto Colateral | * La información del producto eliminado permanece en la base de datos, pero marcada como eliminada lógicamente, lo que permite un seguimiento histórico de los productos. * Se registra la acción de eliminación en un registro de auditoría para llevar un registro de quién realizó la eliminación y cuándo se realizó. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF60 | Ver pedidos de insumo hechos por operaciones | 25/10 | Alta |
| Descripción | Se requiere que el sistema muestre a los encargados de Bodega una lista con todas las solicitudes pendientes hechas por el área de Operaciones. | | |
| Entrada | * Solicitud para ver los pedidos de insumo hechos por el área de Operaciones. | | |
| Salida | * Visualización de una lista con todos los pedidos de insumos pendientes realizados por el área de Operaciones ordenado por estado y prioridad. * Para cada solicitud, se muestra información detallada que incluye el código de orden, nombre del servicio, fecha de la solicitud, fecha límite, costo total del pedido y el semáforo de estado del pedido. * Para cada solicitud, se despliega una lista de productos solicitados con su respectivo nombre, descripción del insumo, cantidad solicitada y costo unitario. | | |
| Restricciones | * El acceso a esta funcionalidad está limitado a los encargados de bodega. * Solo se muestran las solicitudes pendientes realizadas por el área de Operaciones. | | |
| Proceso | * El encargado de bodega inicia sesión en el sistema. * Selecciona la opción "Ver pedidos de insumo hechos por Operaciones". * El sistema recopila y muestra una lista de pedidos realizado por Operaciones. * Para cada solicitud, se muestra información detallada que incluye el código de orden, nombre del servicio, fecha de la solicitud, fecha límite, costo total del pedido y el semáforo de estado del pedido. * Para cada solicitud, se despliega una lista de productos solicitados con su respectivo nombre, descripción del insumo, cantidad solicitada y costo unitario. | | |
| Efecto Colateral | * No aplica. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF61 | Aceptar pedido de insumos | 25/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe permitir a “Bodega” aceptar los pedidos de insumo, este apartado en específico es cuando se aprieta el botón de “Aceptar pedido”. | | |
| Entrada | * Pedido de insumos seleccionado. | | |
| Salida | * Confirmación de la aceptación del pedido a “Operaciones”. * Notificación automática a “Operaciones” sobre la decisión de “Bodega” mediante “Alerta respuesta pedido de insumos”. | | |
| Restricciones | * “Bodega” solo puede aceptar o rechazar pedidos provenientes de “Operaciones”. * No se puede aceptar pedidos de insumos fuera de la fecha limite. | | |
| Proceso | * El encargado de bodega inicia sesión en el sistema. * Selecciona la opción "Ver pedidos de insumo hechos por Operaciones". * El sistema recopila y muestra una lista de pedidos realizado por Operaciones. * El usuario selecciona el pedido de insumo * “Bodega” revisa el pedido y decide si lo acepta o lo rechaza. * Si “Bodega” decide aceptar el pedido, presiona el botón “Aceptar pedido”. * Una vez presionado el botón, se envía automáticamente una notificación a “Operaciones” informando sobre la decisión de “Bodega”. * “Bodega” comienza el proceso de preparación del pedido antes de la fecha límite establecida. | | |
| Efecto Colateral | * En caso de no cumplir con la fecha límite para la preparación del pedido, puede haber retrasos en las operaciones o procesos que dependan de ese insumo. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF62 | Rechazar pedido de insumos | 25/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe permitir a “Bodega” rechazar los pedidos de insumo, este apartado en específico es cuando se aprieta el botón de “Rechazar pedido”. | | |
| Entrada | * Pedido de insumos seleccionado. | | |
| Salida | * Notificación automática a “Operaciones” sobre la decisión de “Bodega” mediante “Alerta respuesta pedido de insumos”. * Mensaje descriptivo de la razón del rechazo. * Opción para “operaciones” de rehacer su pedido. | | |
| Restricciones | * Solo “operaciones” puede enviar pedidos de insumos a “bodega”. * La razón del rechazo debe ser especificada de manera obligatoria. | | |
| Proceso | * El encargado de bodega inicia sesión en el sistema. * Selecciona la opción "Ver pedidos de insumo hechos por Operaciones". * El sistema recopila y muestra una lista de pedidos realizado por Operaciones. * El usuario selecciona el pedido de insumo * “Bodega” revisa el pedido y decide si lo acepta o lo rechaza. * Si “Bodega” decide rechazar el pedido, presiona el botón “Rechazar pedido”. * Una vez presionado el botón, se genera un cuadro de texto que debe ser rellenado con los motivos del rechazo. * Luego, se envía automáticamente una notificación a “Operaciones” informando sobre la decisión de “Bodega”. * Se le da a “Operaciones” la opción de rehacer su pedido. | | |
| Efecto Colateral | * Puede generar retrasos en procesos si “Operaciones” dependía de esos insumos y tiene que rehacer el pedido. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Especificaciones de requerimiento | | | |
| Código | Nombre | Fecha | Grado Necesidad |
| RF68 | Inicio de sesión | 25/10 | Alta |
| Descripción | El sistema debe contar con un inicio de sesión en el cual el usuario tenga que ingresar su correo y su contraseña para poder iniciar. | | |
| Entrada | * Correo electrónico del usuario. * Contraseña del usuario. | | |
| Salida | * Confirmación de inicio de sesión exitoso o fallido. * Redirección a la página establecida para el rol del usuario. | | |
| Restricciones | * El correo electrónico debe estar registrado previamente en el sistema. * La contraseña debe coincidir con la registrada para el correo proporcionado. * En caso de múltiples intentos fallidos de inicio de sesión, el sistema podría bloquear temporalmente el acceso o requerir verificación adicional | | |
| Proceso | * El usuario accede a el sistema y se les presenta el formulario de inicio de sesión. * El usuario ingresa su correo electrónico y contraseña. * El sistema verifica si el correo y contraseña ingresados coinciden con los datos registrados en la base de datos. * Si la información es correcta, el sistema permite el acceso y redirige al usuario a la página principal o según su rol. * Si la información es incorrecta, se muestra un mensaje de error. * Si el usuario no recuerda su contraseña, puede hacer clic en el enlace "¿Olvidaste tu contraseña?" para iniciar el proceso de restablecimiento. | | |
| Efecto Colateral | * La posibilidad de que un usuario no autenticado intente acceder múltiples veces puede llevar a vulnerabilidades de seguridad, como ataques de fuerza bruta. * Usuarios legítimos pueden quedar bloqueados temporalmente si olvidan su contraseña y tienen múltiples intentos fallidos. | | |

**VI. CONCLUSIONES DEL PROYECTO**

**6.1 Conclusiones sobre el Proyecto**

Desde un principio el proyecto nos obligó a adquirir las habilidades necesarias para poder entablar conversaciones con Don Ricardo Castro (Jefe de informática de la empresa), ya que desde la primera reunión, tuvimos que prestar una atención especial a los detalles que afectaban a la compañía y “enamorarnos del problema”, se presentaron distintas dificultades en torno al proyecto y nos dimos cuenta que transportar la realidad de como se trabaja en una empresa a un mundo virtual (que en este caso sería el software que deseamos lograr), implica más muchas cosas, se necesita adecuar metodologías, desarrollo conjunto , problemas de comunicación , urgencias que retrasan ciertos factores y lo más importante el tiempo, todo esto afecta directa o indirectamente la forma en la que cursamos el proyecto.

En retrospectiva, nosotros en este informe dejamos nuestro propio testimonio del poder transformador que pueden llegar a tener las soluciones tecnológicas planificadas y ejecutadas, enfocadas en responder directamente a las necesidades y desafíos particulares de una organización en este caso VPS SA, ya que a lo largo de este hemos abordado a la problemática de una forma que no conocíamos.

**6.2 Conclusiones sobre la Metodología Utilizada**

Durante el desarrollo del proyecto para la empresa VPS, contando con el liderazgo de Ricardo Castro como propietario e informático, optamos por utilizar Scrum como metodología ágil obteniendo efectos claros y positivos tanto en nuestra forma de trabajar como en el resultado final del producto.  
  
El ciclo de trabajo en Scrum se llama sprint y varía según el equipo, durando 1 semana para nuestro caso. Gracias a esto pudimos dividir el proyecto en 9 versiones diferentes, las cuales contaban con su propio conjunto de metas y características para ser desarrolladas. Luego de concluir cada iteración, le presentamos una mejora del producto a Ricardo Castro. Esto nos facilitó recibir comentarios rápidos y hacer cambios acordes a las necesidades corporativas.

En su papel como scrum master, Benjamín Muñoz dirigió al equipo de forma correcta, asegurando la adherencia a los principios y prácticas del marco Scrum. Dividiendo responsabilidades entre ellos, Alexander Farias y Hans Sandoval trabajaron en conjunto como equipo de desarrollo para la toma de requerimientos y desarrollo de estos.

Contar con un backlog del producto es una excelente ventaja que ofrece Scrum. En las reuniones de planificación el Product Owner Ricardo Castro nos presento la problemática de la empresa, cómo funcionaba y qué buscaba en el software. Considerando esta información valiosa, el equipo tomaba decisiones basándose en la visión de Ricardo para determinar cuáles eran las características más importantes y cómo organizarlas dentro del software. Se solía tomar la decisión acerca de qué elementos del backlog serían abordados al comienzo de cada sprint. Gracias a esto, pudimos tener una dirección clara y centrarnos en los aspectos fundamentales de cada etapa.

Además, al trabajar en sprints cortos, pudimos adaptarnos rápidamente a cualquier cambio o imprevisto. Si surgía un nuevo requisito o si algún aspecto del software necesitaba ser reevaluado, simplemente se incorporaba en la planificación del siguiente sprint.

A lo largo del desarrollo del proyecto, y a pesar de la intensidad del trabajo, gracias a scrum, logramos manejar todo de manera organizada, manteniendo una comunicación constante y efectiva con ricardo castro. Cada versión entregada no solo fue un paso más hacia la finalización del proyecto, sino una versión mejorada y más alineada con las necesidades de vps.

En resumen, la adopción de scrum como nuestra metodología de trabajo permitió una gestión ágil, adaptativa y centrada para el desarrollo del proyecto.

**6.3 Conclusiones sobre de los Resultados Obtenido**

Llevando a cabo este proyecto en conjunto con la compañía VPS S.A., hemos aprendido diversas lecciones y adquirido perspectivas muy útiles que no se limitan solo al aspecto técnico. En primera mano hemos constatado cómo al combinar audazmente una metodología ágil como Scrum con el modelo de cascada se logra obtener un abordaje híbrido que maximiza tanto su rendimiento como su capacidad para adaptarse.  
  
Al adentrarnos en los detalles internos de VPS, hemos obtenido una perspectiva invaluable acerca de las complejidades que conlleva gestionar y operar una empresa. Además, hemos aprendido cómo estas tareas pueden ser mejoradas y transformadas mediante el uso de las tecnologías actuales.  
  
Nuestro equipo ha mostrado una destacada capacidad para adaptarse y cambiar rápidamente en respuesta a las demandas cambiantes del proyecto. Nos beneficiamos al usar el enfoque iterativo de Scrum junto con la estructura del modelo en cascada para poder no solo reaccionar ante los cambios que surgieran sino también ser capaces anticiparnos y planificarnos adecuadamente.  
  
Desde la perspectiva grupal, hemos incrementado nuestra capacidad para colaborar eficientemente, comunicarnos efectivamente y consolidarnos como equipo con el propósito de alcanzar un objetivo mutuo. Se logró un mejoramiento del producto final gracias a las metodologías y prácticas utilizadas; asimismo, se estableció una sólida cultura de trabajo basada en valores como el compromiso, la transparencia y la retroalimentación constante.

**VII. ANeXOS.**

**7.1 DOC. ESPECIFICACIÓN DE REQ.**

**7.2 ACTAS DE REUNIóN**

****

**7.3 ENCUESTAS.**

****

**7.4 documentos del proceso (EJEMPLOS DE facturas, reportes, DOC DE LA EMPRESA**

****

**7.5 CARTA DE APOYO POR PARTE DE LA EMPRESA.**

