

Compañía de construcciones Integrales SpA

Especificación de requisitos de software

Integrantes:

Ricardo Coronado Mera

ricardo.coronado@alumnos.uach.cl

Diego Sandoval Burgos

diego.sandoval01@alumnos.uach.cl

Fecha:

9 de octubre, 2020

1. Introducción

1.1. Propósito

Este documento define las especificaciones funcionales y no funcionales de un sistema informático de gestión de gastos para la empresa Compañía de Construcciones integrales SpA.

Estas especificaciones guiarán el desarrollo del producto de software mencionado.

1.2. Ámbito del sistema

El sistema consistirá de:

- Una base de datos centralizada con los gastos que la empresa realice en cada una de las obras.
- Una aplicación web donde los usuarios podrán ingresar gastos, ver los detalles de los gastos agregados a cada obra e información agregada de los gastos.

El sistema será de uso exclusivo para los empleados de la empresa.

2. Descripción general

2.1. Perspectiva del producto

El sistema será independiente de otros sistemas de software. Además, será exclusivo para los empleados de la empresa.

El sistema usado actualmente por la empresa para llevar cuenta de los gastos es un conjunto de planillas en Microsoft Excel ®, que son enviadas por los ingenieros de obra al administrador por medio de correo electrónico y son consolidadas manualmente por el administrador en una planilla maestra.

2.2. Funciones del producto

Cuentas de usuario

Cada usuario del sistema tendrá una cuenta. Para poder utilizar el sistema, el usuario debe iniciar sesión en el sistema.

Sistema de permisos

Para poder ver y modificar las tablas de gastos de cada obra, el usuario deberá tener permisos para esa tabla.

Existirá un tipo de usuario 'admin' que tiene acceso a las tablas de todas las obras. Este tipo de usuario también puede crear otros usuarios y otorgar permisos arbitrariamente.

Ver gastos

Los usuarios con permisos a una tabla podrán ver una lista de todos los gastos que se han realizado y ordenarlos según algunos criterios: valor monetario, fecha de ingreso, etc.

Ingreso de gastos

Los usuarios con permisos a una tabla podrán ingresar y eliminar gastos de esta.

Despliegue del balance de la empresa

Se visualizan los datos económicos y financieros de la empresa, contemplando todas sus obras activas, sueldos, gastos correspondientes al marco legal de la empresa y extras.

Almacenamiento y visualización de datos históricos

Se almacenan las obras completadas en un sistema de respaldo, con el fin de que sólo los administradores puedan acceder a esta información.

Sistema de monitoreo de tareas

Los ingenieros podrán desplegar una ventana que entregará toda la información correspondiente a la carta gantt de la obra. También, podrán recibir tareas por parte de los administradores.

Monitoreo de inventario en bodega y préstamo de herramientas

Los administradores e ingenieros tendrán un control sobre los materiales y maquinarias almacenadas en bodega y que son prestados a los maestros constructores,

2.3. Características de los usuarios:

- **Administradores:**
 - Competencia media en uso de computadores de escritorio
 - Competencia media en uso de teléfonos inteligentes
 - Conocimiento del negocio: muy alto
- **Ingeniero de obra:**
 - Competencia media-alta en uso de computadores de escritorio
 - Competencia media-alta en uso de teléfonos inteligentes.
 - Conocimiento del negocio: medio.

2.4. Suposiciones y dependencias

El sistema es dependiente a una conexión a internet para su uso, por esta razón, el usuario deberá contar con la cobertura de red suficiente y estable.

Los requerimientos del dispositivo del cliente son los siguientes:

- Debe contar con un monitor o pantalla a color con una resolución mínima de 1360 x 720 píxeles, aunque se recomienda una resolución de 1920 x 1080.
- Debe tener un dispositivo señalador (pointing device) como un ratón o pantalla táctil.
- Debe tener acceso a teclado, ya sea simulado por software o un teclado real.
- Debe tener acceso a un navegador web gráfico que implemente los estándares necesarios para renderizar CSS y ejecutar Javascript.

2.5. Requisitos futuros

El sistema estará diseñado para escalar fácilmente, así se podrá integrar nuevas funcionalidades que satisfagan el área administrativa, económica, técnica, entre otras.

3. Requisitos específicos

3.1. Interfaces externas

No aplica.

3.2. Funciones

RF01: Registro de usuario en sistema:

La aplicación presentará una ventana dedicada al login de los usuarios. En la misma, los nuevos usuarios podrán registrarse.

En caso de olvido de contraseña u otra razón que imposibilite el registro del usuario, se desplegará un buzón de mensaje, donde este podrá contactarse directamente con los desarrolladores.

RF02: Asignación de los privilegios de usuario administrador

El sistema contempla un panel de gestión de usuarios donde los administradores podrán asignar o revocar los privilegios de los usuarios del sistema.

RF03: Configuración información de usuarios

Los usuarios podrán modificar la información que almacena el sistema, por ejemplo: nombre de usuario, ciudad, región, número de teléfono, correo electrónico, etc.

El número de teléfono es un dato esencial para el sistema, puesto que la verificación de la cuenta del usuario estará vinculado a su dispositivo móvil.

De igual forma, el correo electrónico es un dato fundamental, debido a que por medio de este se notificará la información necesaria para las actividades de los usuarios en la empresa.

RF04: Creación de obra

Los administradores contarán con un panel que les permitirá crear obras y vincular a los ingenieros a esta.

RF05: Creación de tareas de obra y rutas de tareas críticas

Cada obra creada estará vinculada con la carta gantt, por esta razón, los administradores podrán ingresar todas las tareas a realizar y sus plazos correspondientes. A su vez, el sistema priorizará las tareas críticas, alertando constantemente a sus usuarios vinculados a la obra sobre los plazos y metas a concretar.

RF06: Agregar gasto a una obra

Los usuarios vinculados a cada una de las obras podrán registrar los gastos que se vayan efectuando en la obra. El panel a desplegar debe permitir categorizar los gastos según su naturaleza, y el usuario debe especificar parámetros tales como: Proveedor, número de documento, nombre del gasto, total del gasto, ítem del gasto, inventariable, etc.

RF07: Despliegue de obras

Los administradores podrán visualizar las obras activas de la empresa, sus integrantes correspondientes y breve información que resume la obra.

RF08: Despliegue de gastos de obra

Los administradores podrán ver los gastos efectuados en cada una de las obras por los ingenieros en las fechas correspondientes. El sistema deberá ordenar estos gastos según los gustos del usuario, contemplando las especificaciones pertinentes.

RF09: Despliegue de gastos globales

Este panel resumirá el balance de la empresa, engloba la suma de los gastos realizados en cada una de las obras y los gastos correspondientes al marco legal.

Con el fin de facilitar la matemática financiera de la empresa, el administrador podrá visualizar los créditos realizados a interés compuesto, el número de boletas por pagar y su monto correspondiente, todo esto contemplando las variaciones de la moneda.

RF10: Agregar herramienta a inventario

El sistema deberá contar con una ventana dedicada especialmente al inventariable de la empresa, con la finalidad de llevar un registro tanto de la bodega, como del préstamo de dichos materiales.

Cuando un usuario ingresa un gasto de obra, entre los datos a completar se encuentra el parámetro 'inventariable', es justamente esta la información que recoge esta funcionalidad.

Una vez registrada dicha herramienta o maquinaria, el sistema deberá recibir información respecto a si se encuentra en bodega o si está siendo utilizada por

algún maestro constructor, en caso de su uso, deberá registrar el nombre de quién solicitó su préstamo y la fecha de devolución.

RF11: Despliegue de inventario

Con la finalidad de no incurrir en gastos innecesarios, se implementará una ventana donde el usuario podrá visualizar si el material, maquinaria o herramienta se encuentra en bodega o está en préstamo.

RF12: Notificaciones de herramienta a préstamo

Una vez pasado el tiempo de préstamo, el sistema enviará una alerta a quien prestó dicha herramienta. Esta alerta será vía correo electrónico, y en caso de no presentar una respuesta, se alertará a los administradores.

RF13: Notificación de tareas completadas

Cuando una tarea es completada por los usuarios, notificará a los administradores vía correo electrónico.

RF14: Inserción de datos en historial de obra

Una vez finalizada la obra, el sistema deberá archivar la obra en historial. Sólo los administradores podrán acceder a esta información.

3.3. Requisitos de diseño

El software debe satisfacer los requisitos de usabilidad, por esto, es menester que el software presente una UI fácil de manejar, rápida de responder, efectivo tratando errores operacionales y aportando interfaces de usuario simples y consistentes.

Los siguientes requisitos fueron pensados para una óptima UI:

- Presentación de contenido
- De fácil navegación
- Interfaces simples
- Mecanismo de retroalimentación
- Configuración default
- Uso estratégico del color y textura
- Aportar información de ayuda

3.4. Atributos del sistema

- Seguridad y fiabilidad

El sistema debe estar protegido contra ataques informáticos. No debe ser posible modificar información de la base de datos sin autenticarse como usuario.

Si ocurre algún fallo o caída en el servidor, este debe ser por algún error puntual y específico, no por la inhabilidad del sistema de mantenerse funcional a lo largo del tiempo.

- Acceso y verificación

Se utilizarán técnicas contra inyecciones sql y se implementará un sistema de verificación de usuario que vincule la cuenta con su dispositivo móvil o correo electrónico.

- Almacenaje

El sistema estará alojado en un servidor de la empresa oferente y contará con disponibilidad de su servicio 24/7.

- Portabilidad y compatibilidad

El sistema puede ser accedido mediante cualquier dispositivo con conexión a internet, mediante un navegador web.

- Recuperación de desastre

Debe ser posible realizar copias de seguridad de la base de datos. Estas copias deben ser fáciles de manejar.

Debe ser posible entregarle una copia de seguridad al sistema para reponerlo en caso de corrupción o pérdida de información.

- Mantenibilidad

El software debe presentar una arquitectura de software que permita desarrollar constantes mejoras, en relación a las nuevas exigencias de la empresa.

- Funcionamiento en paralelo

Solo debe haber una sesión abierta por usuario.