

---

## **Especificación de Requisitos de Software (SRS)**

## **Plan de Gestión de Proyecto (PGP)**

Proyecto: Ferreplus

Revisión: 1.0



# Especificación de Requisitos de Software (SRS)

## 1) Introducción

### a. Propósito y alcance

El propósito de la especificación de requisitos de software tiene como objetivo principal definir y describir de manera detallada los requisitos funcionales y no funcionales del sistema de trueques entre clientes. Este documento proporciona una visión clara y concisa de las características, comportamientos y restricciones del software que se va a desarrollar. Además, sirve como punto de referencia para todas las partes interesadas involucradas en el proceso de desarrollo de software, desde los ingenieros de software hasta los usuarios finales.

Por este motivo, este documento está apuntado al equipo de desarrollador, a los clientes/usuarios finales y a los gestores del proyecto, para que conozcan a detalle los requisitos que posee el sistema, y los objetivos que deben ser cumplidos una vez finalizado el desarrollo del proyecto.

### b. Definiciones, acrónimos y abreviaturas a considerar

- Feature: Característica o Unidad funcional del sistema de software que satisface un requisito, representa una decisión de diseño y puede generar una opción de implementación
- Épicas: Las épicas se utilizan para describir las funcionalidades o características de alto nivel que el equipo de Scrum debe desarrollar
- Historias de Usuario/HU: Es una representación de un requisito escrito en una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario

### c. Referencias N/A

## 2) Descripción general

a. Resumen de la idea del producto

La idea del producto se basa en realizar un sistema que permita el intercambio de productos entre clientes, para así lograr extender la publicidad de la cadena ferretera. Los clientes son quienes interactúan con el sistema de forma directa, creando y aceptando las ofertas de intercambio de productos de una misma categoría. Además, cuando se crean las ofertas, se especifica una sucursal donde se llevará a cabo el intercambio, y una fecha y hora válidas teniendo en cuenta el horario de apertura y cierre de la sucursal en cuestión. A su vez, los empleados de cada sucursal tendrán la posibilidad de acceder al sitio, ya que estos son quienes registran en el sistema los intercambios exitosos y fallidos realizados en la sucursal que les compete. Para ello, el sistema les proveerá a los trabajadores un apartado para que puedan visualizar los próximos intercambios que se realizarán en dicha sucursal, con el horario y los clientes que involucra dicha operación. Los empleados así mismo podrán acceder al catálogo para agregar nuevos objetos para su venta.

A su vez, el sistema le brindará al dueño de las ferreterías el acceso a diversas estadísticas del sitio (Cantidad de trueques por sucursal, empleados con más trueques realizados, etc) y a información a detalle de cada sucursal (Trabajadores que componen X sucursal, cantidad de empleados, etc). El sistema además contará con una sección de ayuda en línea y soporte en línea para los nuevos usuarios donde se los ayudará a recorrer y utilizar el sistema.

Con el fin de proveer mayor información se permitirá indagar sobre las distintas sucursales que posee la cadena, sin la necesidad de generar una cuenta.

b. Perspectiva del producto

El sistema utilizará los servicios de google maps para mostrar por medio de este, las ubicaciones en un mapa, de las distintas sucursales que existen en la ferretería.

Por ello, hay que tener en consideración ciertas cuestiones y problemas que pueden ocurrir con la puesta en marcha de este servicio. Los problemas de conexión entre este sistema y google maps pueden afectar en cierta medida el rendimiento del producto, ya que no se podrían ver las ubicaciones de las sucursales, afectando a los clientes a la hora de decidir a en que sucursal realizar el trueque.

c. Características de los usuarios

Usuarios que componen el sistema:

Cliente:

- Podrá registrarse, iniciar y cerrar su sesión en el sistema.
- Podrá modificar su perfil.
- Buscar un determinado producto dentro de las propuestas de trueques.
- Crear truques, subiendo al sistema los datos mínimos requeridos del producto a intercambiar.
- Realizar propuestas de trueques a otros clientes.

- Aceptar o rechazar propuestas de trueques provenientes de otros clientes.
- Valorar a otros clientes, con los cuales hayan formado parte de un trueque.
- Ver su historial de trueques, tanto los realizados, los pendientes, y los próximos a concluir
- Podrá visualizar, en un apartado del sistema, los beneficios existentes.
- Podrá acceder a beneficios.
- Reciben notificaciones de los intercambios al email ingresado en el sistema.
- Visualizar una sección de compras
- Pactar compras

Empleado:

- Tendrán la posibilidad de registrar la realización de un trueque en el sistema
- Podrá ver los próximos trueques que se realizarán en su sucursal
- Podrá editar el stock del catálogo al igual que agregar elementos

Jefe:

- Podrá acceder a un apartado donde pedirle al sistema que devuelva estadísticas sobre determinados datos de interés para esta usuario
- Contará con un apartado donde ver los trabajadores que tiene cada sucursal, y contará a subes, con una opción para agregar o quitar empleados del listado de trabajadores

#### d. Evolución previsible del sistema

En próximas versiones, se habló con el jefe de la ferretería que requiere el sistema, de implementar en él un apartado donde, además de todo lo descrito anteriormente, el cliente pueda comprar productos vendidos en la ferretería.

Lo que se espera de este nuevo apartado, es que el sistema genere una reserva del producto que el cliente eligió, elimine a ese producto del stock disponible, y en un plazo máximo a determinar, se dirija a alguna de las sucursales de la misma a retirar el producto escogido, donde un trabajador verificará la reserva del producto, realizará el pago y verificará la compra del producto, haciendo efectiva la compra del mismo.

También, en algún futuro se espera que el sistema pueda implementar anuncios dentro del mismo, como otra fuente de ingresos para la ferretería.

### 3) Requisitos del Software

#### Requisitos de Interfaz

a. Interfaz de Usuario

El cliente nos especificó que el sistema deberá utilizar una paleta de colores azul, y unos iconos que el gerente nos compartirá para incluirlos en el sistema. Además de esto, el sistema deberá combinar dicha paleta de colores con una interfaz que sea intuitiva y amigable para con todos los usuarios del sistema, con el objetivo de que la aplicación sea fácil de usar para los nuevos clientes y que no requiera de un cierto nivel de adaptación para aprovecharla al máximo, es decir, que desde un principio, el sistema permite que el usuario sepa cómo hacer aquello que se busca con la aplicación.

b. Interfaces de Software

Google Maps:

- Descripción: Google maps proporciona capacidades de mapas interactivos y ubicación geográfica de determinados puntos de interés.
- Uso en el proyecto: Se pretende integrar parte de las funcionalidades que presenta google maps con el objetivo de poder mostrar en el sistema la ubicación exacta y mostrada en un mapa, de las distintas sucursales que tiene la ferretería. Esto permitirá que los usuarios puedan visualizar fácilmente las ubicaciones físicas de las mismas en un mapa interactivo dentro del propio sistema

c. Interfaces de Hardware N/A

No se precisaron ni se solicitaron plataformas o interfaces para un software específico

Requisitos funcionales

**Historias de Usuario Identificadas:**

- Registrar Usuario
- Iniciar Sesión
- Cerrar Sesión Usuario
- Editar Perfil
- Visualizar Menú Intercambios
- Visualizar Menú Principal
- Visualizar Menú de Inicio
- Visualizar Menú Gerente
- Visualizar Menú Compras
- Visualizar Menu Trabajador
- Visualizar menú mis trueques
- Ver menú Perfil
- Ver Sucursales
- Ver Empleados

- Ver Estado de Trueques
- Ver Trueques Disponibles
- Ver Historial de Trueques
- Ver Estadística: Trueques Por Empleado
- Ver Estadística: Trueques Por Sucursal
- Ver Estadística: Trueques Totales
- Ver Estadística: Ventas Por Sucursal
- Ver Estadística: Ventas Por Empleados
- Ver Estadística: Por Categoría de Objeto
- Ver Estadística: Ventas Totales
- Ver Estadísticas disponibles
- Ver Beneficios Disponibles
- Ver Soporte en Línea
- Proponer Intercambio
- Añadir Empleados
- Remover Empleados
- Crear Trueque
- Ratificar Cambio Exitoso en Sucursales
- Valorar Usuario
- Valorar Cliente
- Obtener Beneficio: Descuento en Ventas
- Comprar Artículo
- Agregar al catálogo
- Modificar Stock
- Buscar Sucursales por Nombre
- Editar contraseña
- Recuperar contraseña
- Agregar Sucursal

### Requisitos no funcionales

En cuanto a los requerimientos que se nos solicitaron y que se mencionó previamente en este documento, es que el sistema sea portable y fácilmente accesible, esto nos lleva a que el sistema sea una página web, la cual nos permite que sea visible en una amplia gama de dispositivos, además de no requerir dispositivos de alto rendimiento, que sea fácil de acceder al sistema y que sea utilizado por una mayor cantidad de personas. Sumado a esto, la aplicación debe contar, siguiendo con la filosofía de un sistema accesible, que se cuente con una interfaz amigable para los usuarios, minimalista y simple, que permita que la mayor cantidad de usuarios pueda utilizarla sin tener que tener un conocimiento o experiencia previa en aplicaciones con características similares.

También, el sistema hará uso de usuarios que deben ser registrados, y contará con información privada (aunque no muy delicada) de ellos. Por este motivo, es que la información se debe

encriptar antes de guardarla para que así, los usuarios del sistema no estén expuestos a vulnerabilidades en el sistema.

Además, se espera que la aplicación sea capaz de manejar un crecimiento en el número de usuarios y propuestas de trueques sin experimentar una degradación significativa en las funciones y en el rendimiento general del sistema. Sumado a esto, se espera que el sistema esté disponible las 24HS del día, para que los usuarios puedan acceder a ella independientemente del horario o día en que desean ingresar, exceptuando algunos domingos, que se especificarán más adelante, que a la noche se utilizará ese espacio de tiempo para que el equipo pueda realizar cambios o solucionar bugs del sistema.

# Plan de Gestión de Proyecto (PGP)

## 1) Introducción

### a. Propósito y alcance

El propósito del proyecto consiste en permitir que diferentes clientes puedan intercambiar entre sí productos ferreteros. Para hacerlo, no contarán con ninguna restricción más que la de registrarse en el sistema y contar con una sucursal cercana para poder finalizar el trueque. El proyecto está apuntado a las personas que deseen obtener productos a cambio de otorgar otros de su posesión. Por este motivo, la audiencia a la que apuntamos son personas dentro del territorio nacional, cercanas a las sucursales y mayores edad.

El equipo de trabajo busca una excelsa productividad bajo la metodología de trabajo Scrum, permitiendo llevar a cabo la realización del proyecto de forma ágil pero organizada, logrando un desempeño dinámico y eficaz de las entregas estimadas.

### b. Definiciones, acrónimos y abreviaturas a considerar

Demos: se refieren a demostraciones o presentaciones de una versión funcional del software en desarrollo.

Plannings: se refiere al proceso de establecer objetivos, identificar tareas y estimar recursos necesarios para completar un proyecto de desarrollo de software de manera efectiva y eficiente.

Rollback: Es un término utilizado en el ámbito de la tecnología y el desarrollo de software para referirse al proceso de revertir un sistema a un estado anterior, generalmente antes de que ocurriera algún cambio problemático o no deseado.

### c. Referencias N/A

Scrum: Metodología ágil de software en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente en equipo y obtener el mejor resultado posible.

Épicas: Las épicas se utilizan para describir las funcionalidades o características de alto nivel que el equipo de Scrum debe desarrollar



## 2) Planes generales

### a. Entregables del proyecto

El proyecto cuenta con distintas fases de entrega:

- 13/03/24: Se realizará la primera entrevista con el dueño de la cadena de ferreterías.
- 20/03/24: Se realizará la segunda entrevista con el dueño de la cadena de ferreterías.
- 27/03/24: se entregarán el resumen de las dos entrevistas realizadas + Un cuestionario para los usuarios clientes + Épicas.
- 17/04/24: Se entregarán las pilas de usuario correspondientes + Documentación (SRS y PGP).
- 20/05/24: Se entregará la 1er demo + Planning 2
- 10/06/24: Se entregará la 2da demo + Planning 3
- 1/07/24: Se entregará la Demo 3, dando el proyecto por finalizado.

### b. Calendario y resumen del presupuesto

El tiempo proyectado para realizar el trabajo, teniendo en cuenta que el inicio del contrato sería el día post entrega de esta documentación (16/4/24), y tras asegurar que el proyecto va a estar terminado correctamente para el día 1/07/24, sería un plazo de 2 meses y 2 semanas. A esto se le debe incluir en el presupuesto la asignación de fondos equivalentes a \$400.000 por empleado, por la cantidad de meses que se los requería luego de completada la funcionalidad. Estos fondos estarán destinados, durante un plazo estipulado, a actividades de mantenimiento, control del sistema y otras tareas críticas para asegurar el correcto funcionamiento del sistema después de su finalización y puesta en marcha. Esto garantizará que el equipo esté disponible para abordar cualquier problema, realizar actualizaciones necesarias y mantener el sistema operativo de manera óptima para satisfacer las necesidades del cliente a largo plazo. El total del presupuesto será un total de:

- \$5.328.000 ARS (sueldos base) + \$600.000 x cantidad de bonus (puede no haber) + 8 usd x mes de hosting (este valor perdurará todo lo que dure el sitio web) + \$400.000 x mes x empleado que realice tareas de mantenimiento

### c. Plan del personal

Nuestro equipo consta de 4 programadores que se ven involucrados de principio a fin de proyecto, por lo cuál es un equipo fuerte que funciona muy bien unido. Podemos evaluar en un futuro, en caso de que el proyecto escale, la contratación de más personas para trabajar en el proyecto.

### 3) Presupuesto

#### a. Principales actividades del proyecto

En los primeros momentos del proyecto, se contactará con el dueño de la ferretería y se pautan una serie de entrevistas con el objetivo de recaudar información sobre cómo se pretende que funcione el proyecto para, luego de las entrevistas, plasmar lo más importante en documentos (uno por cada entrevista) para tener constancia física de lo dicho en la entrevista.

Terminado esta etapa, se procederá a realizar los documentos de especificación de requisitos de software (SRS) y el de plan de gestión de proyecto (PGP) en los cuales se resumirá las funciones que deberá realizar el sistema, especificaciones funcionales y no funcionales del mismo, y detalles sobre la organización de nuestra empresa durante el proyecto (tiempo que tomará completarlo, presupuesto requerido, etc).

Una vez finalizado lo anteriormente descrito, se procederá a comenzar con la producción del proyecto en sí, donde en intervalos de 3 semanas, se harán demos y plannings en las fechas que se mencionaron previamente en este documento, con el objetivo de que nuestro cliente pueda ver la evolución del sistema durante el tiempo en el proyecto estará en marcha.

Una vez el sistema esté en funcionamiento, se realizarán mantenimientos semanales para que no haya una degradación ni se encuentren bugs en el sistema.

#### b. Asignación de esfuerzo

A todas las actividades anteriormente definidas acudieron los 4 participantes, por lo tanto las cuentas serían de las siguientes formas:

- 6 horas destinadas a las entrevistas
  - 6 horas destinadas a la formación de los documentos y las historias de usuario
  - 432 horas destinadas al desarrollo del sistema
  - 10 horas por mes destinadas al mantenimiento del sistema luego de su desarrollo
- $= 432 + 6 + 6 = 444$  horas por persona + 20 horas (aprox 2 meses de mantenimiento)  $= 464$  \* 4 (personas) = 1856 horas destinadas al proyecto entre todo el equipo

#### c. Presupuesto final

Presupuesto total:

$444\text{hs} * \$3.000 = \$1.332.000$  ARS de presupuesto base personal.

Al ser 4 integrantes del equipo:

$\$1.332.000 \text{ ARS} * 4 = \$5.328.000$  ARS de presupuesto base del personal completo.

A este presupuesto se le sumará 8 usd x mes de hosting (este valor perdurará todo lo que dure el sitio web)

A esto se le suman unos bonus por completar tareas antes del tiempo pautado, que sería un extra de \$600.000 ARS por entrega, el tiempo previo a terminar la debida entrega y conseguir el bonus es de 7 días.

Además de lo especificado anteriormente, se le debe incluir en el presupuesto la asignación de fondos equivalentes a \$400.000 por empleado, por la cantidad de meses que se los requería luego de completada la funcionalidad. Estos fondos estarán destinados, durante un plazo estipulado, a actividades de mantenimiento, control del sistema y otras tareas críticas para asegurar el correcto funcionamiento del sistema después de su finalización y puesta en marcha. Esto garantizará que el equipo esté disponible para abordar cualquier problema, realizar actualizaciones necesarias y mantener el sistema operativo de manera óptima para satisfacer las necesidades del cliente a largo plazo

Por consiguiente, el presupuesto total será de:

\$5.328.000 ARS (sueldo base) + \$600.000 x cantidad de bonus + 8 usd x mes de hosting (este valor perdurará el tiempo en el que el sitio web esté funcionando) + \$400.000 x mes x empleado que realice tareas de mantenimiento

#### 4) Riesgos

1.

Riesgo: Vulnerabilidad en la seguridad de los datos del usuario

- Responsable de tratamiento: Francisco Suarez, Valentino Turconi
- Probabilidad de ocurrencia: Media - %60
- Impacto: Alto
- Mitigación: Implementar medidas de seguridad más duras. Ejemplo como autenticación de dos factores.
- Plan de contingencia: Se debe avisar a todos los usuarios que fueron afectados acerca del problema, a posterior se debe mejorar la seguridad de nuestro sistema.

2.

Riesgo: Sobrecarga en el servidor

- Responsable de tratamiento: Faustino Baudino Zoya, Juan Francisco Volpe, Francisco Suarez, Valentino Turconi

- Probabilidad de ocurrencia: Baja - %40
- Impacto: Medio
- Mitigación: Anticiparse al problema probando la escalabilidad del servidor desde un principio, realizar las pruebas límites e identificar los mismos. Se puede optimizar el código o buscar soluciones de escalabilidad.
- Plan de contingencia: Mejorar la capacidad del servidor lo antes posible, luego se debe comunicar a los usuarios sobre posibles interrupciones en el servicio.

3.

Riesgo: Interfaz de usuario no logra satisfacer al cliente

- Responsable de tratamiento: Faustino Baudino Zoya, Juan Francisco Volpe, Francisco Suarez, Valentino Turconi
- Probabilidad de ocurrencia: Alta - %75
- Impacto: Alto
- Mitigación: Se deben realizar pruebas con usuarios reales en el transcurso del desarrollo del sistema y poder corregir los problemas o tomar las críticas.
- Plan de contingencia: Rápidamente intervenir sobre el diseño y realizar cambios basados en la crítica o retroalimentación de los usuarios.

4.

Riesgo: Mantenimiento no programado

- Responsable de tratamiento: Francisco Suarez.
- Probabilidad de ocurrencia: Media - %50
- Impacto: Medio/Bajo
- Mitigación: Se debería establecer un horario regular de mantenimiento, que sea lejos de las horas donde más usuarios quieran interactuar con el sistema y que haya un previo aviso del mismo.
- Plan de contingencia: Desarrollar e implementar un proceso de rollback rápido para revertir cambios en caso de problemas durante el mantenimiento no programado.

5.

Riesgo: Cambio en el desarrollo del sistema

- Responsable de tratamiento: Faustino Baudino Zoya, Juan Francisco Volpe, Francisco Suarez, Valentino Turconi
- Probabilidad de ocurrencia: Alta - %75
- Impacto: Muy Alto
- Mitigación: Por el gran retraso que esto podría causar, se debe establecer un proceso para la gestión de cambios de requisitos destacando los costos y tiempos asociados a estos cambios y comunicarnos al cliente que solicitó los mismos.
- Plan de contingencia: Rápidamente evaluar el impacto de los cambios en los requisitos y ajustar estos al plan del proyecto. Hay que realizar una priorización de los requisitos nuevos por importancia.

6.

Riesgo: Incompatibilidad con algún dispositivo electrónico o navegador.

- Responsable de tratamiento: Faustino Baudino Zoya, Juan Francisco Volpe
  - Probabilidad de ocurrencia: Alta - %70
  - Impacto: Medio/Alto
  - Mitigación: Realizar muchas pruebas de compatibilidad con una gran cantidad de navegadores y dispositivos electrónicos durante el desarrollo del sistema para poder resolver algún inconveniente antes de dar por terminado el mismo.
  - Plan de contingencia: Implementar un parche o actualizar rápidamente el sistema cuando se descubra el problema de compatibilidad.
-