

Instituto Tecnológico de Costa Rica



Entregable 1

Pre - Proyecto

Aseguramiento de la Calidad

Profesora:
María Auxiliadora Mora Cross

Estudiantes:
Alberto Zumbado Abarca
Jonathan Quesada Salas
José Pablo Quiros Hidalgo

II Semestre

2022

Plan de desarrollo	3
Plan de trabajo	3
Objetivos	3
Actividades	3
Indicadores de cumplimiento	4
Encargados	5
Período	6
Recurso humano	7
Hardware requerido	8
Evaluación de riesgos	8
Cuestiones organizativas	9
Miembros del equipo	9
Subcontratistas y asociaciones	9
Metodología del proyecto	9
Herramientas de desarrollo	10
Planes de reutilización de software	11
Requerimientos no funcionales	11
Diagramas	13
Plan de calidad	13
Propósito	13
Alcance	13
Definiciones y acrónimos	14
Documentos de referencia	17
Descripción general del plan de calidad	17
Organización e independencia	17
Riego del producto de Software	17
Herramientas	17
Actividades, resultados y tareas	18
Objetivos	18
Supuestos	18
Análisis de riesgos	19
Diseño de revisiones y validaciones	21
Roles y responsabilidades	22
Cronograma y recursos	27
Consideraciones adicionales	29
Gestión de los datos de prueba	29
Gestión del ambiente de prueba	31
Plan de comunicación	32
Herramientas	32
Datos	33
Casos de prueba	35
Coevaluación	56

Plan de desarrollo

Plan de trabajo

Objetivos

- Realizar un sistema de facturación enfocado a una ferretería para el caso que un usuario llegue a hacer alguna compra.
- Implementar un sistema en el sitio web de almacenamiento de productos para que este mismo pueda tener una información actualizada sobre los productos faltantes o disponibles y los agotados.
- Realizar una implementación de un carrito de compras la cual el usuario de la página pueda acceder a dicho sitio y seleccionar artículos o productos de interés y almacenarlos en una lista para que seguidamente se proporcione un total sobre los productos y el monto total de facturación que el usuario deberá pagar.

Actividades

Con lo que respecta a las actividades de este proyecto sobre la ferretería que se puedan llegar a dar se pueden contemplar las siguientes:

- Reuniones con el equipo de desarrollo para establecer el diseño y modularización a tomar en el sitio web para que este tenga un gran nivel de calidad en cuanto a la satisfacción del cliente.
- Monitoreo y comunicación constante con lo que respecta a los avances o problemas que puedan surgir en el transcurso del proyecto.
- Retroalimentación continua en cuanto se refiere a al equipo de desarrollo en cuanto a la implementación de las clases y el desarrollo del sistema, para que de esta manera se muestre un ambiente colaborativo para el desarrollo y cumplimiento de todos los requisitos del mismo.
- Documentar adecuadamente los avances realizados para que de esta manera se pueda tener un ámbito de trabajo eficiente en cuanto a la comunicación y el desarrollo en la implementación del sistema, ya que si no se documenta adecuadamente el proyecto se verá afectado ya que al existir poca comunicación por parte de la documentación la calidad del software se verá disminuida.

Indicadores de cumplimiento

En cuanto a los indicadores de cumplimiento se pueden ver contemplado un conjunto de datos que nos ayudarán a medir objetivamente el funcionamiento del sistema por medio de MongoDB, para que de esta manera el sistema pueda presentar una evolución de acciones asumidas por un estado de cumplimiento de necesidades o bien de un determinado requisito siempre y cuando en un marco de cumplimiento con las pruebas unitarias para confirmar la calidad del estado del mismo sistema.

En este mismo inciso se puede ver contemplado ciertas metas a alcanzar por medio de este sitio web las cuales se pueden ver contempladas a continuación:

- Que el sistema de facturación tenga una respuesta rápida y eficiente a las necesidades del cliente con sus productos seleccionados.
- Que el sistema de carrito de compras pueda tener la información más actualizada por parte del almacén de productos para poder evitar errores en cuanto que un cliente pueda seleccionar un producto agotado en el sistema.

En cuanto a la fijación de un proceso a seguir es en base a la metodología ágil llamada SCRUM para que de esta manera en cada ciclo del proceso se pueda ver contemplado una retroalimentación constante por parte del equipo de manera con ayuda con la comunicación constante en cuanto a las necesidades del sistema, para que como consecuente poder retornar un sistema o producto de alta calidad ya que este mismo sistema se podrá someter a evaluaciones por parte del equipo de desarrollo en cuanto a cambios que se aprecien oportunos y adicionalmente dichas evaluaciones se verán dependientes de las pruebas unitarias que se puedan implementar.

Para una manera más visual se procede a representar el punto de Actividades e indicadores de cumplimiento por medio de una tabla:

Actividad	Indicador	Producto
Almacenar productos	(Capacidad	Porcentaje de éxito que el

	ocupada)/(Capacidad total de almacenamiento) * 100	administrador de la página pueda añadir productos al almacén del establecimiento.
Registrar productos	(Pruebas funcionales)/(Pruebas totales del módulo) * 100	Porcentaje de éxito que el administrador de la página pueda añadir productos al almacén del establecimiento.
Comprar productos	(Pruebas funcionales)/(Pruebas totales del módulo) * 100	Porcentaje de éxito que el usuario o administrador pueda acceder a la página y comprar productos.
Añadir productos al carrito de compras	(Pruebas funcionales)/(Pruebas totales del módulo) * 100	Porcentaje de éxito que el usuario pueda añadir productos a gusto en el carrito de compras
Realizar código en un repositorio en Github	Link del repositorio de Github para apreciar avances	Documentación interna del producto del software
Reportar actividades realizadas para el desarrollo del software	Link de documentos oficiales sobre la documentación del plan de desarrollo y plan de calidad	Minutas de reunión y el código fuente del sitio web

Encargados

Los encargados de la realización de este sistema para una ferretería serán los mismos que estarán contemplados en el recurso humano ya que estos mismos

integrantes serán los partícipes en la realización de dicho proyecto, a continuación los encargados que formarán parte del equipo de desarrollo:

- Alberto Zumbado Abarca
- Jonathan Quesada Salas
- José Pablo Quirós Hidalgo

Estos dichos encargados se harán responsables de la resolución del proyecto y sus implementaciones, adicionalmente a esto se verá contemplado la respectiva documentación que le dará forma al proyecto en cuanto a personas que quisieran continuar el proyecto por sus propios medios, o bien personas que puedan ser contratadas en un futuro.

Período

En cuanto respecta al período de este proyecto se va a contemplar tres fases principales de entrega del mismo, cada una de ellas explicadas a continuación con sus respectivas fechas de entrega:

- La entrega 1 se entregará el **12 de septiembre**, esta misma contempla los siguientes aspectos:
 - Plan de desarrollo y Plan de calidad (35%)
 - Datos y casos de prueba (35%)
 - Coevaluación (30%)
- La entrega 2 se entregará el **31 de octubre**, esta misma contempla los siguientes aspectos:
 - Integración adecuada de al menos una herramienta de pruebas (20%)
 - Elaboración de pruebas unitarias (20%).
 - Configuración de una herramienta de reporte de cobertura de las pruebas unitarias (20%).
 - Configuración de una herramientas de manejo de solicitudes de cambio (20%).
 - Coevaluación (20%).
- La entrega 3 se entregará el **14 de noviembre**, esta misma contempla los siguientes aspectos:

- Cuando el entregable No. 2 esté listo, se va a suponer que el producto ha sido instalado en un ambiente de calidad para ser probado por primera vez. El entregable No. 3 consiste en la presentación de los resultados obtenidos después de haber ejecutado todos los casos de prueba funcionales creados para el Entregable No. 1 (prueba de regresión completa). En este punto, no se evaluará la cantidad de errores o defectos encontrados (es decir, no se evaluará la correctitud del sistema) sino la calidad de los reportes de errores o defectos encontrados (30%)
- Este reporte debe incluir al menos:
 - Descripción general del proceso y del ambiente de pruebas
 - Informe de cobertura (cuántos casos de prueba fueron ejecutados)
 - Cantidad de casos de prueba exitosos
 - Cantidad de casos de prueba fallidos
 - Clasificación de los errores encontrados con base en su prioridad.
 - Observaciones y comentarios
- Problemas encontrados y resultados de la simulación (20%)
- Conclusiones y recomendaciones (10%)
- Trabajo a futuro (5%)
- Código del proyecto disponible en GitHub, documentado siguiendo los estándares de calidad propuestos al inicio del proyecto. (15%)
- Coevaluación (20%)

Recurso humano

En cuanto al recurso humano se ve contemplado un grupo de tres personas para la realización de dicho sistema de compra, facturación y almacén, el recurso humano serían las siguientes personas:

- Alberto Zumbado Abarca
- Jonathan Quesada Salas
- José Pablo Quirós Hidalgo

Hardware requerido

En cuanto al hardware que se va a requerir es el siguiente:

- Computadoras (De escritorio o laptops)
- Conexión a internet
- Red de internet constante para la realización del sistema.

Evaluación de riesgos

La identificación de riesgos de este proyecto se realizará en el protocolo de abarcado del riesgo, se debe de establecer una reunión con las medidas respectivas en las que asistirán los interesados del proyecto.

- Equipo de desarrollo:
 - Alberto Zumbado Abarca
 - Jonathan Quesada Salas
 - José Pablo Quirós Hidalgo

Las herramientas más recomendadas para este tipo de circunstancias serían:

- Técnicas de recopilación de información y creación de protocolos
- Listas de control
- Técnicas de diagramación

Cabe recalcar que la evaluación de riesgos será por medio de una reunión con el equipo de trabajo la cual se llevará a cabo la impartición de la preocupación de un riesgos latente en el proyecto, para que de esta manera se pueda llegar a someter dicha preocupación a valoración y monitoreo, para poder determinar si el riesgo es de relevancia o no, por medio de pruebas unitarias específicas en el mismo sistema para poder establecer los límites del programa para que de esta manera poder establecer nuevos objetivos en el rumbo del desarrollo del sitio web.

Ya que si no se somete dicha información a prueba puede llegar a ser que pueda provocar un problema de gran magnitud que pueda recurrir a la modificación de diagramas iniciales de diseño el cual causará un retraso significativo del proyecto.

Cuestiones organizativas

Miembros del equipo

Los miembros del equipo que realizarán este sistema para una ferretería serán los mismos que estarán contemplados en el recurso humano ya que estos mismos integrantes serán los partícipes en la realización de dicho proyecto, a continuación los encargados que formarán parte del equipo de desarrollo:

- Alberto Zumbado Abarca
- Jonathan Quesada Salas
- José Pablo Quirós Hidalgo

Subcontratistas y asociaciones

No aplica

Metodología del proyecto

La **metodología** que se propuso para el desarrollo de este proyecto es basada en una existente de SCRUM, la cual puede ser muy similar a un modelo incremental.

Algo a tomar en cuenta es que dicha metodología de desarrollo está enfocada en la colaboración grupal constante, donde se puede aprender de las dificultades de algún compañero y valorar posibles soluciones, esto sumado a las técnicas de elicitación facilitó nuestro trabajo. entrevista, la cual nos servirá para poder establecer aspectos generales del cliente con lo que respecta al sitio web, informar y planificar la forma a trabajar en dicho proyecto como equipo de desarrollo.

El **flujo de trabajo** se llevará a cabo con una reunión semanal con el equipo de trabajo donde se discutirá el avance de las tareas pendientes previamente asignadas. Con el fin de darle seguimiento al avance del proyecto y documentar el trabajo hecho como puede ser representar el avance en el

trelo, o bien establecer los cambios que se tengan que hacer a la documentación y los medios utilizados.

Cabe resaltar que dichas reuniones se trabajará por etapas, lo que significa que el equipo de desarrollo puede establecer una meta, la cual sea “Diseñar el sitio web” y esta misma se avanzará en el transcurso de las semanas hasta que esté completa y cada 2 semanas se presentan los cambios al cliente, algo a tomar en cuenta es que adyacente a esto se documentará la información necesaria para la resolución del proyecto como tal.

Las **razones de uso** se pueden contemplar las siguientes:

- Puede tener una gran ventaja con lo que puede ser a comparación con otras metodologías de trabajo, como puede resaltar su eficiencia con lo que respecta a la gestión de riesgos como puede llegar a generarse en el transcurso de alguna etapa de desarrollo de software que se pueda presentar ante el equipo de trabajo, más específicamente al equipo de desarrollo, el modelo al tener varias iteraciones hace posible que si se presenta algún error en la próxima iteración se corrija, o bien se mejore algún otro requerimiento para que de esta forma se pueda retornar un proyecto de calidad.
- Este modelo de varias iteraciones hace que sea flexible y por esta misma naturaleza hace que todas las etapas de desarrollo se pueda aligerar la carga, o bien hacer que el coste del mismo se vea disminuido con lo que respecta al alcance de los requisitos, ya que al dividir las tareas entre los integrantes del equipo de desarrollo que puedan abarcar desde la documentación, hasta el desarrollo de los requerimientos en la página web se puede ver aligeradas

Herramientas de desarrollo

Spring boot: Permite compilar nuestras aplicaciones Web como un archivo .jar que podemos ejecutar como una aplicación Java normal

MongoDB: Es un sistema para la gestión de datos NoSQL o no relacional

Maven: Estandariza la configuración de un proyecto en todo su ciclo de vida

Github: Permite subir repositorios de código para almacenarlo en el sistema de control de versiones Git.

Trello: Es una herramienta flexible para la gestión del trabajo

Discord: Es una plataforma social destinada a permitir crear grupos de chat para diferentes juegos y finalidades

Planes de reutilización de software

En cuanto a los planes de la reutilización de software se contemplarán los a continuación aspectos que podrán hacer perdurar el sistema a futuro en cuanto a futuros empleadores que puedan manejar la página:

- Realizar un diagrama de clases detallado con una modularización estable e idónea para que si se necesita hacer algún cambio en alguna clase dicho cambio no vea afecta las demás clases ya que esto podría repercutir en gastos adicionales para la empresa de la página.
- Realizar un diagrama de entidad relación para que el equipo de trabajo y el futuro cliente puedan apreciar el proceso lógico que llegará a tener el software como tal.
- Realizar el código del proyecto con buenas prácticas de programación, esto incluye tener también tener una documentación interna y externa idónea acorde a las funciones a crear.

Requerimientos no funcionales

Identificador	<i>TALLER-001</i>
Descripción	<i>El sistema deberá ser de tipo responsive.</i>
Comentarios	<i>Responsive: tanto web como dispositivos móviles (android).</i>

Identificador	<i>TALLER-002</i>
----------------------	-------------------

Descripción	<i>El sistema deberá estar disponible el 90% del tiempo.</i>
Comentarios	<i>Tomando en cuenta el 90% de un día.</i>

Identificador	<i>TALLER-003</i>
Descripción	<i>El sistema deberá tener un tiempo de respuesta no mayor a 5 segundos.</i>
Comentarios	

Identificador	<i>TALLER-004</i>
Descripción	<i>El sistema deberá ser capaz de almacenar 5 GB de datos almacenados.</i>
Comentarios	

Identificador	<i>TALLER-005</i>
Descripción	<i>El sistema deberá contar con una interfaz intuitiva.</i>
Comentarios	

Identificador	<i>TALLER-006</i>
Descripción	<i>El sistema deberá mantener encriptada todas las contraseñas de los usuarios.</i>
Comentarios	<i>Función de encriptado: sha-1</i>

Identificador	<i>TALLER-007</i>
Descripción	<i>El sistema deberá estar basado y diseñado en los estándares de calidad especificados.</i>
Comentarios	<i>Estándares: ISO-9000 e ISO 9126</i>

Diagramas

Diagrama de casos de uso:

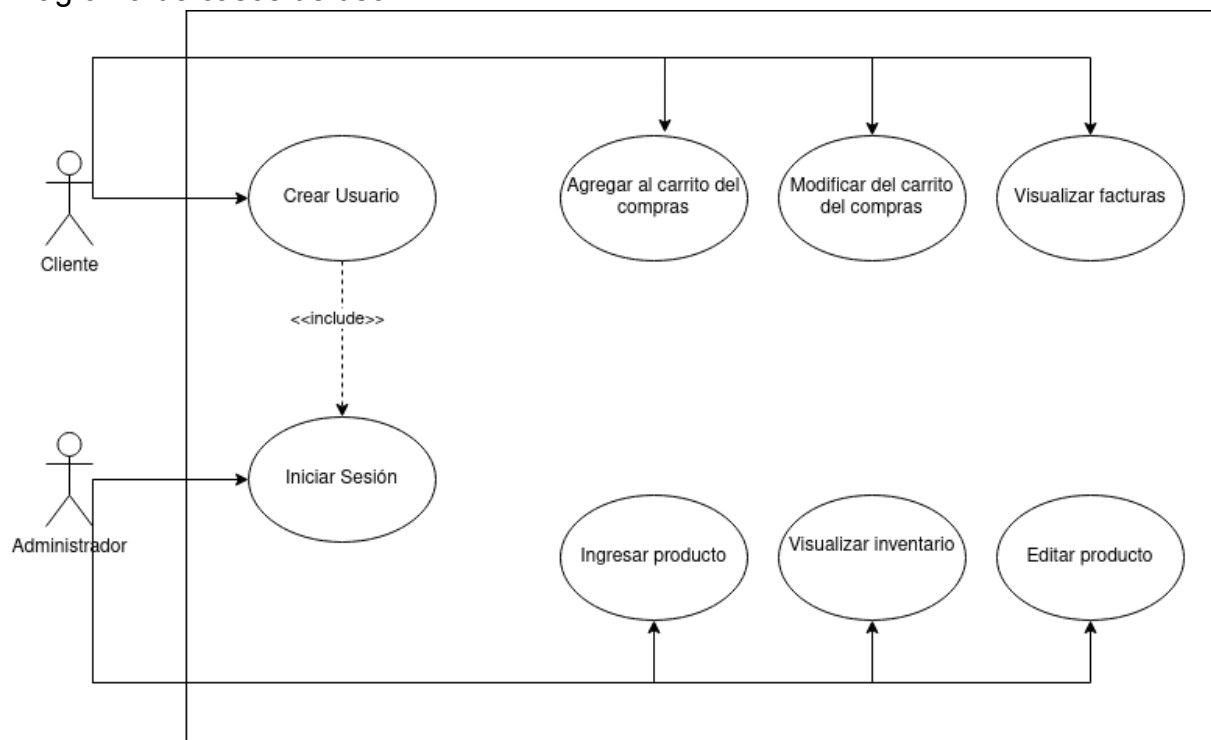


Diagrama de clases:

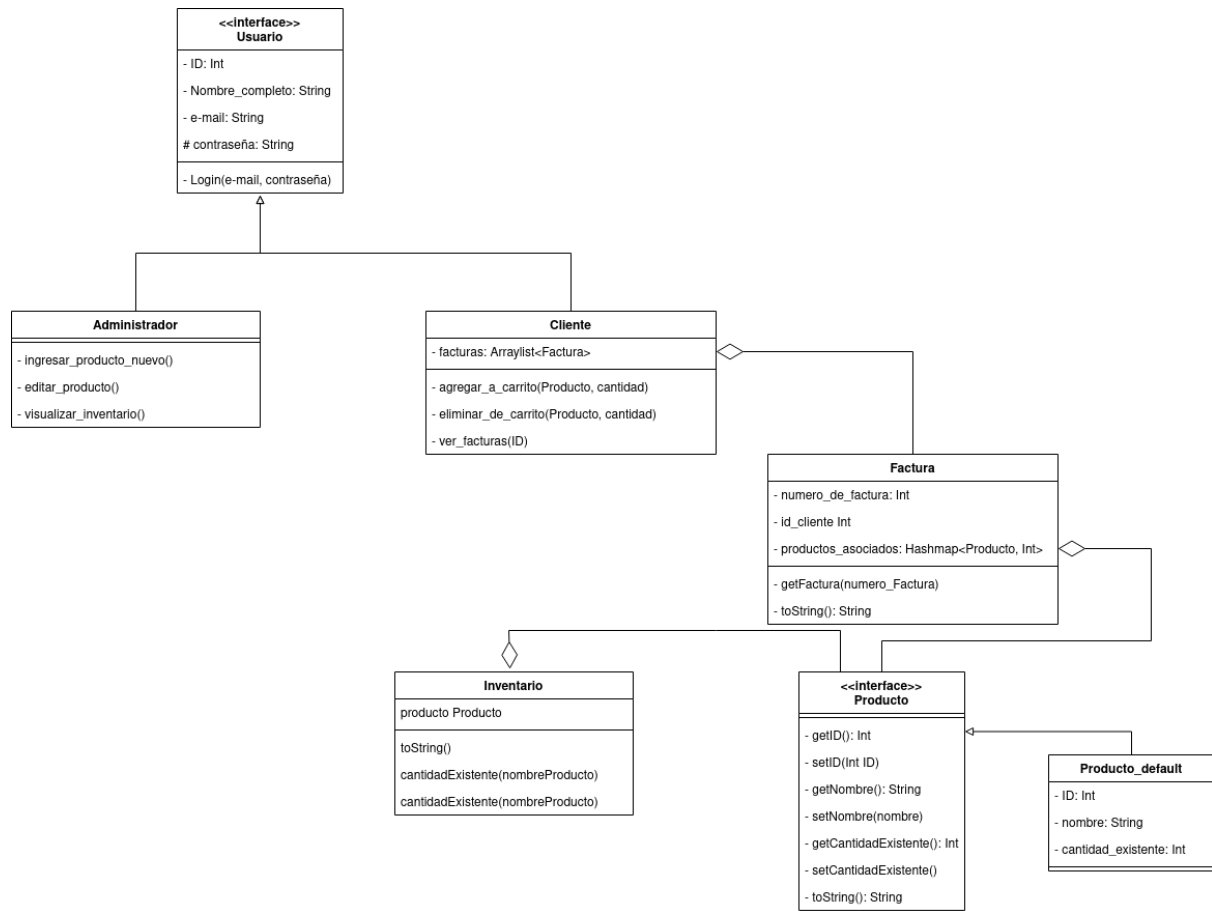
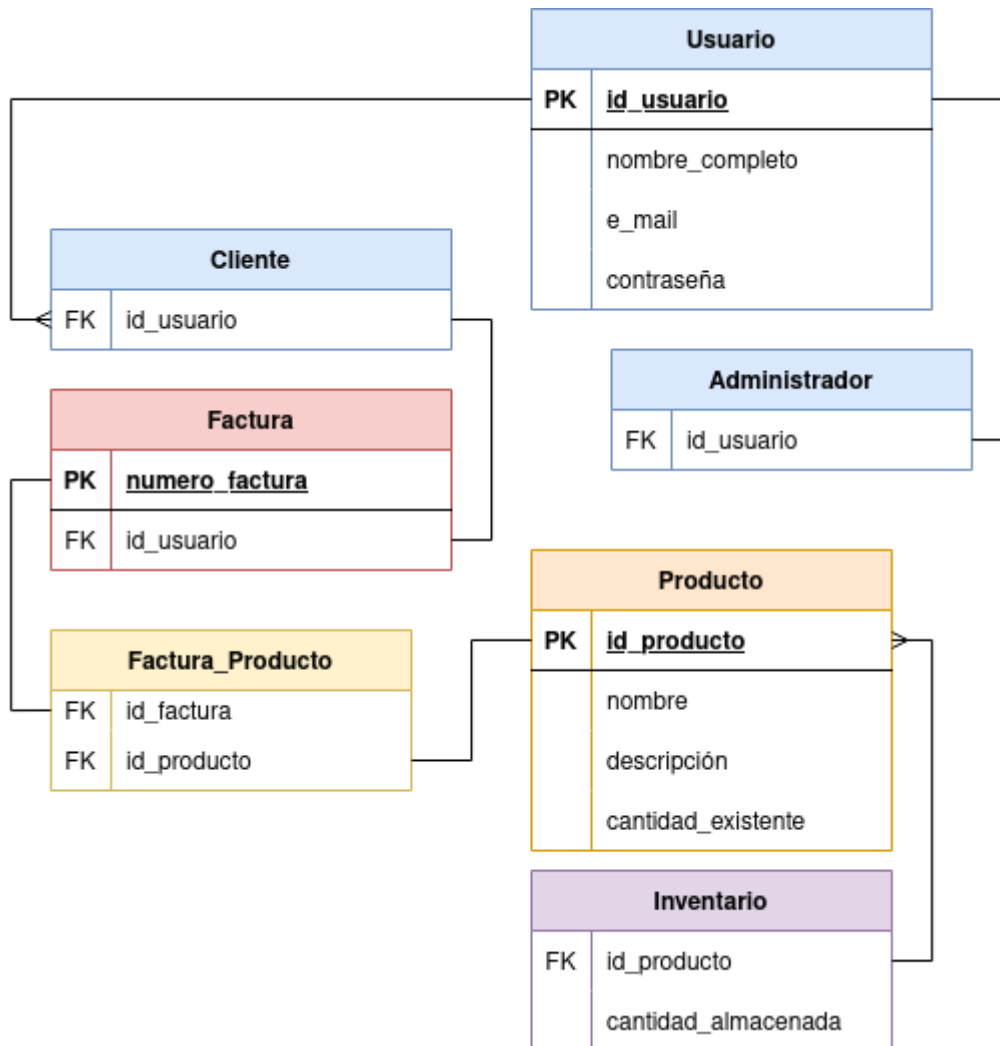


Diagrama de entidad-relación:



Plan de calidad

Propósito

Con lo que respecta al propósito de este proyecto se puede ver contemplado que se pueda desarrollar una página web o herramienta que pueda tener como público meta a personas que necesiten repuestos de algún tipo, para que de esta manera respectivamente las personas administradoras de la página puedan manejar el inventario respectivo de la página.

Alcance

El producto de este proyecto es un nuevo sitio web para una ferretería con el objetivo de facilitar mecanismos ágiles y simples para los clientes, trabajadores del establecimiento y grupos de interés. Para alcanzar este objetivo el sitio web debe proveer capacidades informativas, transaccionales y administrativas.

Para alcanzar los objetivos del proyecto del diseño del sitio web de la ferretería debe ofrecer o mejorar las siguientes capacidades:

- Ofrecer facturación a los clientes de los artículos comprados
- Actualizaciones sobre el almacén de productos
- Almacenamiento de productos diversos de la ferretería
- Gestion de tramites

Los aspectos principales que debe abarcar este proyecto son:

- Estudio que permita identificar los usuarios del sitio web y entender sus necesidades.
- Propuesta y justificación del diseño gráfico de la página principal y páginas internas.
- Desarrollo y construcción del sitio web, así como del software de gestión de contenido y noticias.
- Plan de capacitación para el personal del departamento de tecnologías.

El nuevo sitio web debe ofrecer:

- Gestión de usuario con la capacidad de crear usuarios con diferentes niveles de acceso.
- Gestión de documentos que permita colocar , administrar y buscar documentos.
- Gestor de contenido Web para administrar y mantener la información publicada en la página sobre temas de relevancia de la ferretería.
- El sitio web debe de contar con información que pueda guiar al usuario sobre sus decisiones a tomar sobre los servicios que pueda solicitar de la página
- Con lo que respecta al nivel transaccional es donde el usuario debe ser capaz de realizar pagos y carrito de compras, consultas de los pagos, consultas del estado de cuenta.

Definiciones y acrónimos

Proyecto de Mejoramiento de la Calidad Académica (AQIP): Un foro para que las instituciones de educación superior revisen los proyectos de acción de los demás.

Número de aceptación: El número máximo de defectos o defectos permitidos en un lote de muestreo para que el lote sea aceptable.

Límite de calidad de aceptación (AQL): en una serie continua de lotes, un nivel de calidad que, a los efectos de la inspección de muestreo, es el límite de un proceso promedio satisfactorio.

Muestreo de aceptación: Inspección de una muestra de un lote para decidir si se acepta ese lote. Hay dos tipos: muestreo por atributos y muestreo por variables. En el muestreo por atributos se anota la presencia o ausencia de una característica en cada una de las unidades inspeccionadas. En el muestreo por variables, se mide y registra la magnitud numérica de una característica para cada unidad inspeccionada; esto implica la referencia a una escala continua de algún tipo.

Plan de muestreo de aceptación: un plan específico que indica los tamaños de muestreo y los criterios de aceptación o no aceptación asociados que se utilizarán. En el muestreo por atributos, por ejemplo, existen planes de muestreo simples, dobles, múltiples, secuenciales, en cadena y salteados. En el muestreo por variables existen planes de muestreo simple, doble y secuencial.

Acreditación: Certificación por parte de un organismo reconocido de las instalaciones, la capacidad, la objetividad, la competencia y la integridad de una agencia, servicio o grupo operativo o individuo para proporcionar el servicio específico o la operación necesaria. El término tiene múltiples significados según el sector. La acreditación de laboratorio evalúa la capacidad de un laboratorio para realizar pruebas, generalmente utilizando métodos de prueba estándar. La acreditación de las organizaciones sanitarias implica que un organismo autorizado controle y verifique el cumplimiento de criterios reconocidos, de forma similar a la certificación en otros sectores.

Organismo de acreditación: Una organización con autoridad para acreditar a otras organizaciones para realizar servicios tales como la certificación del sistema de calidad.

Exactitud: La proximidad de acuerdo entre un valor observado y un valor de referencia aceptado.

Costeo basado en actividades: un sistema de contabilidad que asigna costos a un producto en función de la cantidad de recursos utilizados para diseñarlo, pedirlo o fabricarlo.

Diagrama de red de actividad: un diagrama de flecha utilizado en la planificación.

Planificación avanzada de la calidad del producto (APQP): un proceso automatizado de alto nivel para la realización del producto, desde el diseño hasta la aprobación de la pieza de producción.

Evento adverso: Un término de atención médica para cualquier evento que no sea consistente con el funcionamiento deseado, normal o habitual de la organización; también conocido como evento centinela.

Diagrama de afinidad: una herramienta de gestión para organizar la información (generalmente reunida durante una actividad de lluvia de ideas).

Alineación: Acciones para asegurar que un proceso o actividad apoye la estrategia, las metas y los objetivos de la organización.

Andon board: Un dispositivo de control visual del área de producción, como una pantalla superior iluminada. Comunica el estado del sistema de producción y alerta a los miembros del equipo sobre problemas emergentes (de "andon", una palabra japonesa que significa "luz").

Costo de evaluación: el costo de garantizar que una organización se esfuerce continuamente por cumplir con los requisitos de calidad de los clientes.

Diagrama de flechas: una herramienta de planificación para diagramar una secuencia de eventos o actividades (nodos) y su interconectividad. Se utiliza para programar y especialmente para determinar la ruta crítica a través de los nodos.

Documentos de referencia

En cuanto respecta a los documentos de referencia se pueden destacar los siguiente, adicionalmente con una breve descripción del documento:

- **QA03 - Procesos de la calidadv6.pdf:** Este documento es proporcionado por la profesora María Auxiladora del Instituto Tecnológico de Costa Rica de la Sede de Alajuela.
- **IEEE Standard for Software Quality Assurance Processes:** Es la documentación oficial de la IEEE en cuanto a decir que formato debe de estar ligado el proyecto.
- **Forro UML:** Este documento redacta las mejores prácticas de diagramación aportado por el profesor Diego Mungía Molina profesor del Instituto Tecnológico de Costa Rica, referenciado en el siguiente link:
<https://drive.google.com/file/d/1ATzS-9LuQnMbscKujPa9BIPsPpQb1F5w/view?usp=sharing>

Descripción general del plan de calidad

Organización e independencia

Con lo que respecta a la organización y la independencia se radica en un proyecto por parte de estudiantes del Instituto Tecnológico de Costa Rica, siendo de esta manera una organización independiente sin fines de lucro.

Riego del producto de Software

En cuanto respecta al riego del programa a realizar se puede ver contemplado de una manera general una idea principal, y esta misma es que dicho proyecto no tiene un riesgo alto para su éxito ya que las acciones específicas que debe de realizar el sistema se puede establecer con tareas específicas como facturación, almacén y compra.

Herramientas

- **Spring boot:** Permite compilar nuestras aplicaciones Web como un archivo .jar que podemos ejecutar como una aplicación Java normal
- **MongoDB:** Es un sistema para la gestión de datos NoSQL o no relacional
- **Maven:** Estandariza la configuración de un proyecto en todo su ciclo de vida
- **Github:** Permite subir repositorios de código para almacenarlo en el sistema de control de versiones Git.
- **Trello:** Es una herramienta flexible para la gestión del trabajo
- **Discord:** Es una plataforma social destinada a permitir crear grupos de chat para diferentes juegos y finalidades

Actividades, resultados y tareas

Objetivos

1. Diseñar un sitio, con el objetivo de mejorar los canales de comunicación y facilitar mecanismos más ágiles y atractivos para una ferretería y los diferentes grupos interesados, como pueden ser los usuarios o los mismos funcionarios de la página.
2. Requerir de un sitio web que contenga funcionalidades informativas, transaccionales y administrativas, que permita ofrecer contenido informativo a los usuarios, realizar pagos en línea; además realizar la gestión trámites de compras de los mismos productos impartidos por la tienda.
3. Diseñar un sitio web innovador que responda a las necesidades de un público meta en cuanto respecta a la oferta de servicios.
4. Contar con facilidades para mantener la interacción con los servicios transaccionales actualmente en operación y poder incorporar a futuro, nuevas páginas informativas, transaccionales y utilitarias, heredando todas las características del diseño inicial. Básicamente que el proyecto de la página web pueda ser escalable y modularizado.
5. Mejorar el posicionamiento en los diferentes buscadores.
6. La disponibilidad del sistema debe exceder el 95%, en cuanto respecta al tiempo de inactividad no puede exceder a 50 min por semana.
7. En cuanto al tiempo de recuperación del sistema de la página no debe de exceder los 20 minutos en los casos posibles de falla.

Supuestos

1. El sitio web debe de contener una funcionalidad de carrito de compras para que el usuario del sitio pueda escoger la cantidad de productos que quiera.
2. La página web debe de retornar una factura sobre los artículos seleccionados en una compra para que progresivamente pueda retornar un monto total a pagar por parte del usuario de la página.
3. Para que el usuario pueda acceder a los productos disponibles de la ferretería se deberá contar con un sistema actualizado la cual informará sobre la cantidad de productos que puedan haber en dicha ferretería para que el cliente no pueda seleccionar un producto agotado.
4. A tomar en cuenta con lo que respecta a las herramientas se pueden ver contempladas principalmente Spring Boot, Maven, MongoDB, Trello y Github, para la realización del proyecto y el mantenimiento del mismo para que pueda llegar a ser modularizado dicho proyecto de manera que el código empleado pueda ser utilizado en un futuro por otro equipo de ser necesario.

Análisis de riesgos

1. Objetivos

Se brindan los pasos y segmentos que se deben realizar en la gestión de riesgos:

- Identificar los riesgos
- Analizar el tipo de riesgo, ya sea cuantitativo o cualitativo
- Ejecutar un plan de acción para los riesgos.
- Darle mantenimiento y seguimiento al riesgo.

En general, se da la gestión y estructura del plan de riesgos, el cual contiene ::

- Categoría de riesgos
- Protocolo de abarcado de riesgo
- Roles y responsabilidades
- Preparación del presupuesto
- Seguimiento del riesgo

2. Procedimiento para la Identificación de Riesgos

Con lo que respecta a la identificación de riesgos de este proyecto se realizará por medio de un protocolo de abarcado del riesgo, para esto se debe de establecer una reunión para poder dialogar y documentar las medidas respectivas en la cual se pueden asistir dichos riesgos en el proyecto:

- Equipo de desarrollo
- Coordinador del proyecto (Jonathan Salas Quesada)

Las herramientas más recomendadas para poder documentar de una mejor manera un determinado riesgo en el proyecto del sitio web pueden destacar:

- Técnicas de recopilación de información y creación de protocolos
- Listas de control
- Técnicas de diagramación

3. Procedimiento para el análisis de riesgos (cualitativo y cuantitativo)

Análisis cualitativo

Se deben de categorizar los riesgos según su probabilidad e impacto potencial, con ello los riesgos pueden llevar su debido análisis y categoría, según la medición alta , media o baja y con ello se puede tomar en cuenta acciones posteriores para la resolución de los mismos.

La categoría va a ser determinada según el impacto y la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los riesgos.

Análisis cuantitativo

Los riesgos cuantitativos son quienes tienen un impacto significativo sobre los objetivos del proyectos.

Una vez que se finaliza la categoría en cuanto a los riesgos, ellos se deben de ordenar según sus categorías y se traslada la información de los mismos.. A cada

riesgo se le debe de brindar un identificador y una actividad que proviene de WBS asociado y con ello brindar una identificación de riesgo y su matriz.

4. Planificación de la Respuesta de Riesgos del Proyecto

Se desarrollan opciones en las cuales se deciden acciones las cuales ayudan en la mejora de oportunidades y permiten disminuir los riesgos del objetivo del proyecto.

Cada uno de los riesgos se le debe de asignar a un miembro de equipo, el cual debe de responsabilizarse y brindar respuesta a cada riesgo asignado.

Tras realizar la actividad se brinda el documento de plan de identificación de riesgos y administración de los mismos.

5. Seguimiento y control de riesgos

En cuanto a este punto se puede destacar un análisis del avance que pueda tener el equipo de desarrollo en el proyecto, siendo de esta manera se deberá acomodar en una matriz el comportamiento de cada aspecto respectivo planteado de cada uno de los posibles riesgos que puedan existir en el proyecto, se debe de repetir el proceso de manejo de riesgos e identificación del mismo.

6. Calendarización

Según se muestra en el Calendario para las labores de:

Identificación de Riesgos

Análisis Cualitativo y Cuantitativo de Riesgos del Proyecto

Asignación e identificación de los riesgos

Seguimiento y control de riesgos

7. Presupuesto

En cuanto al presupuesto del apartado de riesgos podrá variar del peligro que pueda someterse el proyecto en el transcurso del tiempo, sin embargo dicho

presupuesto estará acorde de las necesidades de los interesados y el equipo de desarrollo

Diseño de revisiones y validaciones

Para poder establecer una evaluación acorde a los cumplimientos del proyecto se establecerá como herramienta principal el cronograma y el presupuesto, ya que estos mismos establecerán aspectos esenciales para la solución eficiente y eficaz del proyecto, para que de esta manera se establezca un orden específico. Adicionalmente todo cambio que llegue a afectar al proyecto deberá estar debidamente documentado para poder establecer de esta manera una mejor comunicación entre el cliente y el equipo de desarrollo, empleando actividades de retroalimentación para mejorar la solución de cada entregable por medio de la colaboración conjunta.

Los resultados de los entregables que lleguen a surgir deberán estar revisados al detalle por parte del coordinador del proyecto para poder evitar retrasos, o bien problemas con los mismos en las sesiones semanales del proyecto donde se llegan a discutir resultados del proyecto del taller de la ferretería.

- Reuniones semanales por la aplicación de Discord para verificar la resolución de las tareas por parte del equipo de desarrollo.
- Grupo de WhatsApp para una comunicación inmediata por parte del equipo en caso de algún tema relevante en el proceso de la solución del proyecto.
- Reportes de avances por parte del equipo de desarrollo
- Minutas de reunión
- Plan de Proyecto
- Especificación Técnica

Con las herramientas y procedimientos descritos anteriormente se propone que en esta mismas revisiones constantes del producto final que pueda ser el proyecto se realizarán validades de estas mismas actividades por medio de un censo por parte

de todo el grupo del equipo de desarrollo para validar cambios o riesgos determinados para poder satisfacer las necesidades totales del sistema.

Roles y responsabilidades

Encargado	Rol	Responsabilidades
Jonathan Quesada Salas	Coordinador del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un ámbito estratégico y agradable para la elaboración del sitio web. • Inspeccionar el cumplimiento de los objetivos del proyecto. • Implementar la revisión sobre la ejecución de las actividades. • Realizar reuniones para planificar de forma adecuada la elaboración del proyecto • Inspeccionar que la documentación esté completa durante el proyecto. • Desarrollar cualquier conflicto entre el grupo de trabajo. • Supervisar el manejo adecuado del tiempo para el proyecto. • Velar por el buen funcionamiento del equipo y su desarrollo. • Formular estrategias para realizar el proyecto eficientemente. • Responsable de alcanzar los objetivos del proyecto. • Mantener y registrar el seguimiento del proyecto respetando estándares y metodologías definidos por la Municipalidad de Montes de Oca.

		<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar los aspectos técnicos de los procesos masivos que se requieran.
José Pablo Quiros Hidalgo	Encargado de Cronograma y Presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar el cronograma para la repartición de las tareas y los encargados respectivos. • Administrar la ejecución de las actividades en los tiempos propuestos en el cronograma. • Administrar y controlar los usos adecuados de los fondos del proyecto para la realización de este. • Velar por la realización de todas las tareas junto con la asignación eficiente del tiempo de estas mismas. • Constar el porqué las tareas asignadas cuenten con principio y fin. • Verificar el cumplimiento de las fechas asignadas para cada actividad. • No permitir la existencia de tareas sin costo.
Alberto Zumbado Avarca	Encargado de Riesgos y Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar que las actividades sean llevadas a cabo con los controles de calidad definidos. • Analizar y establecer los riesgos probables del proyecto. • Elaborar planes para mitigar los riesgos. • Realizar un análisis cuantitativo y cualitativo de riesgos. • Realizar las pruebas de calidad que midan la eficiencia, seguridad y mantenibilidad a lo largo de todo el proyecto. • Coordinar y canalizar la identificación de los riesgos en cada fase del proyecto.

		<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar listas de chequeo para verificar la calidad de los productos finales..
Jonathan Quesada Salas	Gestión del alcance e integración	<ul style="list-style-type: none"> ● Definir los requisitos del proyecto requeridos por los stakeholders. ● Realizar un informe que muestre los detalles de las lecciones aprendidas. ● Describir el feedback del proyecto. ● Definir errores que afectaron de alguna manera al proyecto. ● Realizar el procedimiento de cambio con el detalle de las actividades requeridas para poder realizar cambios ● Vigilar cada etapa del proyecto conforme a lo establecido en el cronograma. Comunicarse de forma inmediata con el personal a cargo en caso de incumplimiento de las normas. ● Identificar todos los entregables del proyecto. ● Identificar y recopilar los requisitos. ● Realizar un desglose del proyecto y definir sus entregables. ● Definir el alcance del proyecto.
José Pablo Quiros Hidalgo	Encargado de Recursos	<ul style="list-style-type: none"> ● Comunicar de forma efectiva las ideas necesarias para la buena relación entre el equipo de desarrollo.

	Humanos y Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Definir matriz de comunicaciones. • Crear matriz de roles y responsabilidades • Crear matriz de stakeholders • Desarrollar la matriz de comunicaciones • Mantener una comunicación efectiva con todos los miembros del proyecto e interesados • Documentar los cambios que se presenten en las matrices a cargo
Alberto Zumbado Abarca	Administrador de la base de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de administrar los roles en la base de datos • Supervisor de la mantenibilidad de los datos • Respalidar la información contenida en la base de datos o en su defecto definir el procedimiento para hacerlo • Gestionar los cambios en las tablas y documentarlos • Velar por el correcto almacenamiento de la información
Jonathan Quesada Salas	Analista y Diseñador de Sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de modelar diferentes diagramas(casos de uso, secuencia, objetos, flujo, datos, entidad- relación) que ayudarán a llevar un rumbo correcto con lo que el cliente pide. • Analizar los diferentes requisitos expuestos por el cliente y darle la correcta interpretación para que los desarrolladores puedan realizarlo.

Jonathan Quesada Salas, Alberto Zumbado Abarca y José Pablo Quiros Hidalgo	Desarrollador	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de programar y desarrollar el sitio web. • Encargado de crear prototipos de las distintas páginas del sitio. • Entender y analizar los requerimientos • Definir el lenguaje el cual lo realizará junto con el Analista y Diseñador de Sistemas. • Realizar feedback de requerimientos. • Documentar todos los cambios oficiales dentro del programa • Realizar el Manual de usuario • Realizar las auditorías con el alcance y frecuencia que consideren convenientes. • Emitir las recomendaciones para mejoramiento de la gestión del proyecto o de la calidad del producto que consideren pertinentes.
Alberto Zumbado Abarca	Aseguramiento de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de hacer pruebas unitarias en el sitio web • Encargado de proveer retroalimentación sobre el sitio web. • Encargado de velar porque el producto final satisfaga las necesidades del cliente • Realizar listas de chequeo en cuanto a los entregables. • Definir indicadores de desempeño para las distintas pruebas • Realizar los controles de calidad asociados a los aplicativos evaluados

		<ul style="list-style-type: none"> Definir las pruebas a realizar y hacer los casos de prueba (documentados)
--	--	---

Cronograma y recursos

Semana	Actividades	Recursos
5	Realizar el Plan de calidad del proyecto en conjunto para poder contemplar todo aspecto necesario para la realización del proyecto, para que de esta manera establecer una repartición de responsabilidades por medio de los roles y responsabilidades y adecuar un flujo de trabajo acorde a las necesidades del sistema.	Presentación dada en la clase de aseguramiento de la calidad llamada "Aseguramiento de la Calidad del Software Procesos de calidad"
6	Realizar el Plan de desarrollo el cual se emplearán los siguientes incisos: Plan de trabajo, recurso humano, hardware requerido, evaluación de riesgos, cuestiones organizativas (miembros del equipo, subcontratistas y asociaciones, metodología del proyecto, herramientas de desarrollo)	Presentación dada en la clase de aseguramiento de la calidad llamada "Aseguramiento de la Calidad del Software Procesos de calidad"
7	En esta semana se realizará los datos y casos de prueba del proyecto acorde a los planes expuestos y realizados anteriormente los cuales son: El plan de desarrollo y el plan de calidad, ya que estos mismos aportarán la información	Para el desarrollo de las tareas de esta semana se emplearán los conocimientos de las presentaciones dadas en el curso de

	necesaria para realizar y especificar de una mejor manera las necesidades del sistema y de qué manera se podrá abarcar	aseguramiento de la calidad, llamadas “Verificación y validación de la calidad del software” y “Validación del software mediante pruebas”
8	Dar seguimiento a la creación de los casos de prueba para poder mantener una completitud de proyecto y sistema acorde a las necesidades expuestas por parte de los interesados y adicionalmente dar un repaso general sobre todos los entregables de este pre-proyecto, de manera que mantengan una completitud sobre cada inciso necesario para la realización del mismo.	Para el desarrollo de las tareas de esta semana se emplearán los conocimientos de las presentaciones dadas en el curso de aseguramiento de la calidad, llamadas “Verificación y validación de la calidad del software” y “Validación del software mediante pruebas”

Consideraciones adicionales

Gestión de los datos de prueba

Primeramente con lo que respecta a las herramientas de usuario de negocio se puede ver contemplado un sistema de facturación, almacén y compra de una ferretería para una rápida respuesta en cuanto a la calidad del servicio.

Adicionalmente comentando un poco sobre el flujo de trabajo se puede destacar que se emplea una reunión cada semana con el cliente, para poder mostrar los avances que se han desarrollado y discutir si existen requerimientos por satisfacer y de ser el caso recopilarlos y repartir el trabajo entre el equipo de desarrollo, una reunión semanal con el equipo de trabajo donde se discutirá el avance de las tareas pendientes previamente asignadas. Con el fin de darle seguimiento al avance del

proyecto y documentar el trabajo hecho como puede ser representar el avance en la aplicación Trello, o bien establecer los cambios que se tengan que hacer a la documentación y los medios utilizados.

En cambio con lo que respecta a la metodología empleada fue SCRUM, por los siguientes motivos:

- Retroalimentación constante entre el equipo y el cliente ya que de esta manera se genera un ambiente de trabajo más dinámico con lo que respecta al equipo de desarrollo ya que en el mismo debe de contar con una buena comunicación entre sí para que cuando se presenten los detalles o avances al cliente sea de una manera coherente y acertada.
- Cargas de trabajo son más ligeras ya que al repartir de una forma equilibrada todas las asignaciones entre los integrantes del grupo se puede ver simplificado de una manera bastante notable ya que al mismo tiempo dichas tareas ligeras tomarán relativamente poco tiempo lo cual nos permitirá poder presentar avances con una mayor facilidad al cliente lo cual provocará una confianza entre el equipo de desarrollo y el cliente.
- Pequeñas sesiones de trabajo ya que al tener cargas de trabajo ligeras las reuniones de trabajo se asegurará de tratar temas de alta relevancia, o bien los temas de relevancia en el proyecto, pero al tener una sesión de trabajo relativamente pequeña se establece que el equipo de desarrollo ese tiempo apartado para la sesión sea de gran provecho por lo que se puede generar un ambiente bastante autosuficiente en cuanto a las responsabilidades que puedan llegar a surgir.
- Presentar pequeños avances constantemente esta es una consecuencia de tener reuniones de trabajo y cargas de trabajo pequeñas, pero no significa que llegue a perjudicar de manera negativa el desarrollo del proyecto, porque como equipo de desarrollo establece los entregables con respecto a las entregas con el cliente y de la manera que quiera aplicar los requisitos en el sitio web. para que de esta manera pueda sobresalir una mejor comunicación con el cliente para intentar satisfacer de una mejor manera todo requisito estipulado.

En cuanto a la visualización de las pruebas del programa o sistema se emplearán por medio de pruebas unitarias para que de esta manera se puedan verse permitido el uso del sistema de una manera adecuada y de esta manera dar un grado adicional de validez al producto realizado por parte del equipo de desarrollo y demás interesados.

Gestión del ambiente de prueba

Los recursos computacionales por parte del equipo de trabajo se puede contemplar el uso de equipos computacionales como puede ser laptops, computadoras de escritorio y por otra parte se puede ver el uso de teléfonos inteligentes para poder mantener una mejor conexión entre el equipo y el cliente para la completitud del proyecto de una manera más eficiente. Con lo que respecta a los roles se puede ver contemplado 3 asistentes de gerencia los cuales serán Jonathan, Alberto y José Pablo, por lo cual las antes mencionadas personas estarán en la responsabilidad de cumplir las siguientes sentencias el cual contempla una serie de responsabilidades:

- Generar instrucciones en el ámbito estratégico de la elaboración del proyecto.
- Revisar el cumplimiento de los objetivos del proyecto.
- Realizar la revisión sobre la ejecución de las actividades.
- Realizar reuniones para planificar de forma adecuada la elaboración del proyecto.
- Revisar que la documentación esté completa durante el proyecto. Resolver cualquier conflicto entre el grupo de trabajo.
- Supervisar el manejo adecuado del tiempo para el proyecto.
- Velar por el buen funcionamiento del equipo y su desarrollo.
- Formular estrategias para realizar el proyecto eficientemente.
- Responsable de alcanzar los objetivos del proyecto.
- Velar porque la ejecución del proyecto se realice en adherencia a lo establecido durante la Planificación.

Adicionalmente recursos requeridos se pueden ver contemplado de igual manera un respectivo modelo de datos e interfaz de datos siendo estos mismos establecidos

desde un inicio a partir de requerimientos funcionales y no funcionales, para que los mismos puedan verse reflejados en el proyecto, por otra parte se tiene el ciclo de vida del proyecto para que este mismo se pueda ver desarrollado de una manera óptima para el desarrollo de una metodología acorde a las necesidades del proyecto para que este mismo se vea completado de la mejor manera estableciendo los respectivos cambios respectivos al cliente.

Plan de comunicación

Stakeholder	Método de Comunicación	Frecuencia	Responsable	Descripción de la Comunicación
Coordinador del Proyecto	Reunión de Estado	Semanalmente Viernes 2 PM	Gerente del Proyecto	Verificar y dar seguimiento del estado actual del proyecto.
Equipo de Desarrollo	Correos	Final de cada fase	Gerente del Proyecto	Dar el reporte finalizado de la fase con el plan de proyecto y demás entregables.
	Chat de WhatsApp	2 veces a la semana	Todo el equipo de trabajo	Coordinar posibles reuniones, consultas rápidas, información acerca del proyecto, entre otros.
	Videoconferencia (Discord)	Semanal en caso de ser necesario/	Administrador del proyecto	Desarrollar los entregables de manera grupal. Revisión de los entregables desarrollados

		Final de cada fase		
--	--	--------------------	--	--

Herramientas

Spring boot: Permite compilar nuestras aplicaciones Web como un archivo . jar que podemos ejecutar como una aplicación Java normal

MongoDB: Es un sistema para la gestión de datos NoSQL o no relacional

Maven: Estandariza la configuración de un proyecto en todo su ciclo de vida

Github: Permite subir repositorios de código para almacenarlo en el sistema de control de versiones Git.

Trello: Es una herramienta flexible para la gestión del trabajo

Discord: Es una plataforma social destinada a permitir crear grupos de chat para diferentes juegos y finalidades

Datos

Con lo que respecta al apartado de datos se puede llegar a establecer en primera instancia la siguiente tabla, la cual se va a contemplar casos de compra para el respectivo inventario en cuanto a la actualización de productos que debe de tener el sistema, dicho comportamiento debe ser el siguiente:

Identificador	Entradas		Salida esperada (Cantidad de artículos - Solicitud)
	Cantidad de artículos	Solicitud	
inventario_1	43	5	38
inventario_2	42	12	32
inventario_3	41	11	31

inventario_4	39	14	25
inventario_5	38	16	22
inventario_6	37	29	8
inventario_7	36	12	24
inventario_8	35	25	10
inventario_9	34	23	11
inventario_10	33	9	24
inventario_11	32	10	22
inventario_12	31	11	20

Adicionalmente, se procede a realizar una especificación de datos con lo que respecta a un análisis de compra de artículos determinados por parte de la extensión que debe de tener el software, con lo que respecta se va a especificar con un identificador, entradas las cuales van a ser la cantidad, costo por unidad y salida esperada, respectivamente se procede a establecer la siguiente tabla:

Identificador	Entradas		Salida esperada (Cantidad)*(Costo por unidad en dólares)
	Cantidad	Costo por unidad en dólares	
compra_1	14	1	14
compra_2	21	2	42
compra_3	54	3	162
compra_4	44	4	176

compra_5	45	5	225
compra_6	6	6	36
compra_7	21	7	147
compra_8	5	8	40
compra_9	16	9	144
compra_10	12	10	120

Casos de prueba

ID	FERRE-01
Descripción	Validar un inicio de sesión exitoso en el sitio web de la venta de repuestos
Función a probar	ingreso_sesion
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Tener una cuenta previamente registrada en el sistema
Datos de prueba	usuario = {usuario} contraseña = {contraseña}
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos 2. Presionar el botón "Iniciar Sesión" 3. Ingresar el usuario 4. Ingresar la contraseña 5. Pulsar Enter
Resultado esperado	El usuario dispondrá un inicio de sesión

ID	FERRE-02
Descripción	Validar un inicio de sesión no es exitoso en el sitio web de la venta de repuestos ingresando el usuario o contraseña incorrectos
Función a probar	ingreso_sesion
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Tener una cuenta previamente registrada en el sistema Ingresar de manera incorrecta el usuario y contraseña
Datos de prueba	usuario = {usuario} contraseña = {contraseña}
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos 2. Presionar el botón "Iniciar Sesión" 3. Ingresar el usuario 4. Ingresar la contraseña 5. Pulsar Enter
Resultado esperado	El usuario no dispondrá un inicio de sesión en la página

ID	FERRE-03
Descripción	Validar una nueva cuenta registrada en el sistema de la página
Función a probar	registrar_usuario
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Tener un correo e ingresar a la página
Datos de prueba	usuario = {usuario} correo = {usuario@gmail.com}

	contraseña = {contraseña}
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos 2. Presionar el botón “Registrarse” 3. Ingresar el usuario 4. Ingresar el correo 5. Ingresar la contraseña 6. Pulsar Enter
Resultado esperado	El usuario dispondrá con una nueva cuenta válida para poder visualizar el sitio web

ID	FERRE-04
Descripción	Validar un mal registro de una cuenta en el sistema de la página
Función a probar	registrar_usuario
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Haber creado de manera incorrecta un correo electrónico Ingresar de manera incorrecta el correo electrónico
Datos de prueba	usuario = {usuario} correo = {usuario@gmail.com} contraseña = {contraseña}
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos 2. Presionar el botón “Registrarse” 3. Ingresar el usuario 4. Ingresar el correo 5. Ingresar la contraseña 6. Pulsar Enter
Resultado esperado	El usuario no dispondrá con el registro a la página

ID	FERRE-05
Descripción	Registrar un nuevo producto en el inventario
Función a probar	registrar_inventario_producto
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Tener un correo e ingresar a la página
Datos de prueba	nombre_producto = {producto_1} marca = {marca_1} cantidad = {10}
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos en modo administrador 2. Presionar el botón “Registrar producto” 3. Ingresar el nombre del producto 4. Ingresar la marca 5. Ingresar la cantidad de dicho producto 6. Pulsar Enter
Resultado esperado	El administrador de la página podrá visualizar que un producto fue registrado

ID	FERRE-06
Descripción	Registrar de manera inválida un nuevo producto en el inventario
Función a probar	registrar_usuario
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Haber ingresado de manera incorrecta en modo administrador

	Haber ingresado datos inválidos solicitados
Datos de prueba	username = {usuario} correo = {usuario@gmail.com} password = {contraseña}
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos en modo administrador 2. Presionar el botón “Registrar producto” 3. Ingresar el nombre del producto 4. Ingresar la marca 5. Ingresar la cantidad de dicho producto 6. Pulsar Enter
Resultado esperado	El administrador no podrá visualizar el producto registrado

ID	FERRE-07
Descripción	Añadir una mayor cantidad al inventario en un producto específico
Función a probar	cantidad_productos
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Ingresar en modo administrador y tener un producto registrado
Datos de prueba	nombre_producto = {producto_1} marca = {marca_1} cantidad = {10}
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos en modo administrador 2. Presionar el botón “Productos” 3. Buscar el artículo

	<ol style="list-style-type: none"> Ingresar la nueva cantidad de productos Pulsar Enter
Resultado esperado	El administrador podrá modificar la cantidad de artículos de un producto

ID	FERRE-08
Descripción	Añadir de manera inválida una mayor cantidad al inventario en un producto específico
Función a probar	cantidad_productos
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	<p>Haber ingresado de manera incorrecta en modo administrador</p> <p>Haber ingresado datos inválidos solicitados</p>
Datos de prueba	<p>nombre_producto = {producto_1}</p> <p>marca = {marca_1}</p> <p>cantidad = {10}</p>
Datos	<ol style="list-style-type: none"> Ingresar al sitio web de repuestos en modo administrador Presionar el botón "Productos" Buscar el nombre del producto Ingresar la cantidad de dicho producto de manera inválida Pulsar Enter
Resultado esperado	El administrador no podrá visualizar la cantidad de productos registrados

ID	FERRE-09
----	----------

Descripción	Modificar la marca de un producto
Función a probar	modificar_producto
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Ingresar en modo administrador y tener un producto registrado
Datos de prueba	nombre_producto = {producto_1} marca = {marca_1} cantidad = {10}
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos en modo administrador 2. Presionar el botón "Productos" 3. Buscar el artículo 4. Presionar "modificar marca" 5. Ingresar una marca válida 6. Pulsar Enter
Resultado esperado	El administrador podrá visualizar el cambio de la marca de un producto

ID	FERRE-10
Descripción	Modificar de manera inválida la marca de un producto
Función a probar	modificar_producto
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Ingresar en modo administrador y tener un producto registrado
Datos de prueba	nombre_producto = {producto_1} marca = {marca_1}

	cantidad = {10}
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos en modo administrador 2. Presionar el botón “Productos” 3. Buscar el artículo 4. Presionar “modificar marca” 5. Ingresar una marca inválida 6. Pulsar Enter
Resultado esperado	El administrador no podrá visualizar el cambio de la marca de un producto

ID	FERRE-11
Descripción	Modificar nombre de un producto registrado
Función a probar	modificar_producto
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Ingresar en modo administrador y tener un producto registrado
Datos de prueba	<p>nombre_producto = {producto_1}</p> <p>marca = {marca_1}</p> <p>cantidad = {10}</p>
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos en modo administrador 2. Presionar el botón “Productos” 3. Buscar el artículo 4. Presionar “modificar nombre” 5. Ingresar un nombre válido 6. Pulsar Enter

Resultado esperado	El administrador podrá visualizar el cambio del nombre de un producto
--------------------	---

ID	FERRE-12
Descripción	Modificar nombre de un producto registrado por un nombre inválido
Función a probar	modificar_producto
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Ingresar en modo administrador y tener un producto registrado
Datos de prueba	nombre_producto = {producto_1} marca = {marca_1} cantidad = {10}
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos en modo administrador 2. Presionar el botón "Productos" 3. Buscar el artículo 4. Presionar "modificar nombre" 5. Ingresar un nombre inválido 6. Pulsar Enter
Resultado esperado	El administrador no podrá visualizar el cambio del nombre de un producto

ID	FERRE-13
Descripción	Añadir productos al carrito de compras
Función a probar	añadir_productos

Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Ingresar en modo usuario, tener productos registrados y seleccionar dichos productos deseados
Datos de prueba	<p>nombre_producto = {producto_1}</p> <p>marca = {marca_1}</p> <p>cantidad = {10}</p> <p>lista_productos = [producto_1, producto_2, producto_3]</p>
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos en modo administrador 2. Presionar el botón "Productos" 3. Presionar "Añadir producto" 4. Seleccionar artículos válidos 5. Pulsar Enter
Resultado esperado	El usuario podrá visualizar la lista de productos seleccionados

ID	FERRE-14
Descripción	Añadir productos al carrito de compras de manera incorrecta
Función a probar	añadir_productos
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Ingresar en modo usuario, tener productos registrados y seleccionar dichos productos deseados
Datos de prueba	<p>nombre_producto = {producto_1}</p> <p>marca = {marca_1}</p> <p>cantidad = {10}</p> <p>lista_productos = [producto_1, producto_2, producto_3]</p>

Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos en modo administrador 2. Presionar el botón “Productos” 3. Presionar “Añadir producto” 4. Seleccionar artículos inválidos inexistente 5. Pulsar Enter
Resultado esperado	El usuario no podrá visualizar la lista de productos seleccionados

ID	FERRE-15
Descripción	Realizar la sumatoria de artículos seleccionados
Función a probar	sumatoria_productos
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Ingresar en modo usuario, tener productos registrados y seleccionar dichos productos deseados
Datos de prueba	<p>nombre_producto = {producto_1}</p> <p>marca = {marca_1}</p> <p>cantidad = {10}</p> <p>lista_productos = [producto_1, producto_2, producto_3]</p>
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos en modo usuario 2. Presionar el botón “Productos” 3. Presionar “Añadir producto” 4. Seleccionar artículos válidos 5. Se despliega el total a pagar por el usuario 6. Pulsar Enter
Resultado esperado	Al usuario se le desplegará un total correspondiente referente a la selección de los productos.

ID	FERRE-16
Descripción	Realizar la sumatoria de artículos seleccionados inválidos
Función a probar	sumatoria_productos
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Ingresa en modo usuario, no tener productos registrados y seleccionar dichos productos deseados
Datos de prueba	nombre_producto = {producto_1} marca = {marca_1} cantidad = {10} lista_productos = [producto_1, producto_2, producto_3]
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos en modo usuario 2. Presionar el botón "Productos" 3. Presionar "Añadir producto" 4. Seleccionar artículos inválidos 5. Seleccionar una cantidad de artículos inválidos 6. Pulsar Enter
Resultado esperado	Al usuario no se le desplegará un total correspondiente referente a la selección de los productos.

ID	FERRE-17
Descripción	Desplegar la interfaz de los producto actualizada
Función a probar	productos_inventario
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Ingresa en modo usuario, tener productos registrados, seleccionar dichos productos deseados y actualizar el inventario de los artículos seleccionados

Datos de prueba	<p>nombre_producto = {producto_1}</p> <p>marca = {marca_1}</p> <p>cantidad = {10}</p> <p>lista_productos = [producto_1, producto_2, producto_3]</p> <p>inventario_actualizado = [cantidad_producto_1, cantidad_producto_2, cantidad_producto_3]</p>
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos en modo usuario 2. Presionar el botón "Productos" 3. Presionar "Añadir producto" 4. Seleccionar artículos válidos 5. Se despliega los productos seleccionados 6. Se realiza la actualización en el inventario 7. Pulsar Enter
Resultado esperado	Al usuario se le desplegará la actualización correspondiente referente a la selección de los productos.

ID	FERRE-18
Descripción	No despliega la interfaz de los producto actualizada
Función a probar	productos_inventario
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Ingresar en modo usuario, tener productos registrados, seleccionar dichos productos deseados y no se actualiza el inventario de los artículos seleccionados
Datos de prueba	<p>nombre_producto = {producto_1}</p> <p>marca = {marca_1}</p> <p>cantidad = {10}</p> <p>lista_productos = [producto_1, producto_2, producto_3]</p> <p>inventario_actualizado = [cantidad_producto_1,</p>

	cantidad_producto_2, cantidad_producto_3]
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos en modo usuario 2. Presionar el botón “Productos” 3. Presionar “Añadir producto” 4. Seleccionar artículos inválidos 5. Se despliega los productos seleccionados 6. No se realiza la actualización en el inventario 7. Pulsar Enter
Resultado esperado	Al usuario no se le desplegará la actualización correspondiente referente a la selección de los productos.

ID	FERRE-19
Descripción	Modificar el precio de un artículo de compra
Función a probar	modificar_producto
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Ingresar en modo administrador, tener productos registrados y actualizar el inventario de los artículos seleccionados
Datos de prueba	<p>nombre_producto = {producto_1}</p> <p>marca = {marca_1}</p> <p>cantidad = {10}</p> <p>precio = {precio}</p>
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos en modo administrador 2. Presionar el botón “Productos” 3. Presionar “Modificar producto” 4. Seleccionar artículos válidos

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Se despliega los productos seleccionados 6. Se realiza la actualización en el precio del producto 7. Pulsar Enter
Resultado esperado	Al usuario se le desplegará la actualización correspondiente referente a la actualización del precio del producto.

ID	FERRE-20
Descripción	Modificar el precio de un artículo de compra
Función a probar	modificar_producto
Ambiente	Mozilla Firefox / Ubuntu Linux / Windows
Prerrequisitos	Ingresar en modo administrador, tener productos registrados y actualizar el inventario de los artículos seleccionados
Datos de prueba	<p>nombre_producto = {producto_1}</p> <p>marca = {marca_1}</p> <p>cantidad = {10}</p> <p>precio = {precio}</p>
Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sitio web de repuestos en modo administrador 2. Presionar el botón "Productos" 3. Presionar "Modificar producto" 4. Seleccionar artículos inválidos o inexistentes en el inventario. 5. Se despliega los productos seleccionados
Resultado esperado	Al usuario no se le desplegará la actualización correspondiente referente a la actualización del precio del producto.

Minutas de reunión #1

Fecha:	19/08/2022	Lugar:	Reunión en la plataforma Discord
---------------	-------------------	---------------	----------------------------------

Hora de Inicio:	15:00	Hora Final:	17:00 pm
------------------------	--------------	--------------------	----------

Nombre del comité/reunión:	Planificación de aspectos generales
-----------------------------------	-------------------------------------

Asistentes a la reunión		
Nombre	Puesto o rol, Empresa	Asistencia (Presente, Ausente, Tarde)
1. Jonathan Quesada Salas	Coordinador	Presente
2. Alberto Zumbado Abarca	Equipo de desarrollo	Presente
3. José Pablo Quirós Hidalgo	Equipo de desarrollo	Presente

Agenda	
1.	Establecer un planteamiento con lo que respecta al orden cronológico del proyecto con sus pautas.
2.	Hacer una distribución equilibrada para el avance de la próxima semana con lo que respecta a los entregables.
3.	Coordinar un horario para las futuras reuniones teniendo en cuenta la disponibilidad de cada miembro

SEGUIMIENTO DE LOS PUNTOS

Pendientes	Responsable	Fecha de compromiso
Realizar seguimiento con el punto 1 para poder organizar el orden que va a tener las pautas del proyecto	Jonathan Quesada Salas	19/08/2022
Darle seguimiento al punto 2. Completar y revisar la carta constitutiva. Distribuir partes del documento para próxima reunión.	Alberto Zumbado Abarca	18/02/2022
Seguimiento del punto 3. Establecer posibles horarios para la reunión semanal.	José Pablo Quirós Hidalgo	18/02/2022

Acuerdos a los que se llega	Responsable	Observaciones
El acuerdo acordado con el punto 1 fue que se repartirá equitativamente los avances en el transcurso de la semanas teniendo en cuenta las fechas de entrega de los avances.	Jonathan Quesada Salas	
El acuerdo acordado con el punto 2 fue completar las partes del documento para analizar en reunión. El plan de desarrollo	Alberto Zumbado Abarca	
El acuerdo acordado con el punto 3 fue que se estableció el horario de reunión para los viernes a las 3pm a 5pm.	José Pablo Quirós Hidalgo	

Coordinador: Jonathan Quesada Salas FIRMA:



Minutas de reunión #2

Fecha:	26/08/2022	Lugar:	Reunión en la plataforma Discord
---------------	-------------------	---------------	----------------------------------

Hora de Inicio:	15:00	Hora Final:	17:00 pm
------------------------	--------------	--------------------	----------

Nombre del comité/reunión:	Elaboración de la documentación
-----------------------------------	---------------------------------

Asistentes a la reunión		
Nombre	Puesto o rol, Empresa	Asistencia (Presente, Ausente, Tarde)
Jonathan Quesada Salas	Coordinador	Presente
Alberto Zumbado Abarca	Equipo de desarrollo	Presente
José Pablo Quirós Hidalgo	Equipo de desarrollo	Presente

Agenda
1. Realizar un respectivo planeamiento sobre el plan de desarrollo, plan de calidad, datos y casos de uso

SEGUIMIENTO DE LOS PUNTOS

Pendientes	Responsable	Fecha de compromiso
Realizar seguimiento con el punto 1 para poder establecer una respectiva repartición de responsabilidades de los puntos del proyecto a realizar	Jonathan Quesada Salas, Alberto Zumbado Abarca y José Pablo Quirós Hidalgo	26/08/2022

Acuerdos a los que se llega	Responsable	Observaciones
<p>El acuerdo acordado con el punto 1 fue que se repartirá equitativamente los incisos del ante-proyecto, de la siguiente forma:</p> <p>Plan de desarrollo lo realizará Jonathan Quesada Salas</p> <p>Plan de calidad lo realizará Alberto Zumbado Abarca</p> <p>Datos y casos de prueba lo realizará José Pablo Quirós Hidalgo</p>	<p>Jonathan Quesada Salas, Alberto Zumbado Abarca y José Pablo Quirós Hidalgo</p>	

Coordinador: Jonathan Quesada Salas FIRMA:



Minutas de reunión #3

Fecha:	02/09/2022	Lugar:	Reunión en la plataforma Discord
---------------	-------------------	---------------	----------------------------------

Hora de Inicio:	15:00	Hora Final:	17:00 pm
------------------------	--------------	--------------------	----------

Nombre del comité/reunión:	Elaboración de la documentación I
-----------------------------------	-----------------------------------

Asistentes a la reunión		
Nombre	Puesto o rol, Empresa	Asistencia (Presente, Ausente, Tarde)
Jonathan Quesada Salas	Coordinador	Presente
Alberto Zumbado Abarca	Equipo de desarrollo	Presente

José Pablo Quirós Hidalgo	Equipo de desarrollo	Presente
---------------------------	----------------------	----------

Agenda
2. Realizar un respectivo seguimiento sobre el plan de desarrollo, plan de calidad, datos y casos de uso

SEGUIMIENTO DE LOS PUNTOS

Pendientes	Responsable	Fecha de compromiso
Realizar seguimiento con el punto 1 para poder establecer una respectiva revisión de avances de los puntos del proyecto a realizar	Jonathan Quesada Salas, Alberto Zumbado Abarca y José Pablo Quirós Hidalgo	26/08/2022

Acuerdos a los que se llega	Responsable	Observaciones
El acuerdo acordado con el punto 1 fue que se emitirá una semana más de tiempo para la corrección de errores con lo que respecta al inciso de Plan de calidad, Plan de desarrollo, datos y casos de prueba para la próxima reunión	Jonathan Quesada Salas, Alberto Zumbado Abarca y José Pablo Quirós Hidalgo	

Coordinador: Jonathan Quesada Salas FIRMA:



Minutas de reunión #4

Fecha:	09/09/2022	Lugar:	Reunión en la plataforma Discord
--------	------------	--------	----------------------------------

Hora de Inicio:	15:00	Hora Final:	17:00 pm
-----------------	-------	-------------	----------

Nombre del comité/reunión:	Elaboración de la documentación II
-----------------------------------	------------------------------------

Asistentes a la reunión		
Nombre	Puesto o rol, Empresa	Asistencia (Presente, Ausente, Tarde)
Jonathan Quesada Salas	Coordinador	Presente
Alberto Zumbado Abarca	Equipo de desarrollo	Presente
José Pablo Quirós Hidalgo	Equipo de desarrollo	Presente

Agenda
3. Realizar un respectivo seguimiento final sobre el plan de desarrollo, plan de calidad, datos y casos de uso

SEGUIMIENTO DE LOS PUNTOS

Pendientes	Responsable	Fecha de compromiso
Realizar seguimiento con el punto 1 para poder establecer una respectiva revisión de avances de los puntos del proyecto a realizar	Jonathan Quesada Salas, Alberto Zumbado Abarca y José Pablo Quirós Hidalgo	26/08/2022

Acuerdos a los que se llega	Responsable	Observaciones
El acuerdo acordado con el punto 1 fue que se los puntos desarrollados (plan de calidad, plan de desarrollo, datos y casos de prueba) están con la completitud deseada por el equipo de desarrollo	Jonathan Quesada Salas, Alberto Zumbado Abarca y	

Acuerdos a los que se llega	Responsable	Observaciones
de este proyecto por lo cual se da finalizado está iteración del proyecto.	José Pablo Quirós Hidalgo	

Coordinador: Jonathan Quesada Salas FIRMA:

