Plan de proyecto Modalidad Capstone.

Aspirante a titulación de:

Ingeniería en informática y telecomunicaciones

“Sistema de punto de venta de inventario Inteligente + página web promocional”

Sección:

Integrantes:

Geannelee Araya

Víctor Fuenzalida

Docente instructor:

Christian Lazcano

Fecha: 02/12/24

**Contenido**

[Datos del documento 3](#_heading=h.3j2qqm3)

[Propósito del plan de proyecto 4](#_heading=h.1y810tw)

[Caso de negocio 5](#_heading=h.4i7ojhp)

[Propuesta de valor del Proyecto 6](#_heading=h.2xcytpi)

[Solución y Descripción 7](#_heading=h.1ci93xb)

[Objetivos y métricas de éxito 8](#_heading=h.3whwml4)

[Metodología de Gestión y Desarrollo 9](#_heading=h.qsh70q)

[Estructura de Desglose de trabajo 10](#_heading=h.2bn6wsx)

[Planificación 10](#_heading=h.3as4poj)

[Definición de artefactos o Entregables por Proyecto 11](#_heading=h.1pxezwc)

[Definición de Alcances 12](#_heading=h.49x2ik5)

[Definición de Riesgos 13](#_heading=h.2p2csry)

[Condiciones de aceptación para cierre del proyecto 14](#_heading=h.147n2zr)

[Retrospectiva del Proyecto 15](#_heading=h.3o7alnk)

[Anexos 16](#_heading=h.23ckvvd)

[Anexo 1: Organización equipo de Proyecto 16](#_heading=h.ihv636)

[Anexo 2. Diagrama EDT del Proyecto 17](#_heading=h.32hioqz)

[Anexo 3. RACI 18](#_heading=h.1hmsyys)

[Anexo 4. Roadmap 19](#_heading=h.41mghml)

[Anexo 5. Planilla EDT 20](#_heading=h.kh2noqs1oz0o)

[Anexo 6. Plan de Costos 21](#_heading=h.2grqrue)

[Anexo 7. Riesgos del proyecto 22](#_heading=h.vx1227)

[Anexo 8. Evidencias herramientas de organización y gestión 22](#_heading=h.3fwokq0)

[Anexo 8. Evidencias herramientas de desarrollo e implementación 22](#_heading=h.1v1yuxt)

# Datos del documento

Histórico de Revisiones

| Versión | Fecha | Descripción/cambio | autor |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.0 |  | Contexto del proyecto. | Geannelee Araya |
| 1.1 |  | Definición de artefactos | Geannelee Araya |
| 1.2 |  | Entrega Final | Geannelee Araya |

Información del Proyecto

| Organización | Duoc UC. Escuela de Informática y Telecomunicaciones |
| --- | --- |
| Sección | 001D |
| Proyecto (Nombre Caso) | Aplicación web de inventario Inteligente + página web promocional |
| Fecha de Inicio | 12/08/24 |
| Fecha de Término | 09/12/24 |
| Patrocinador principal | Marta Millacán |
| Docente | Christian Lazcano |

Integrantes

| Rut | Nombre | Correo |
| --- | --- | --- |
| 18865074-0 | Geannelee Araya | Gea.araya@duocuc.cl |
| 17942848-2 | Víctor Fuenzalida | Vict.fuenzalida@duocuc.cl |

| Propósito del plan de proyecto |
| --- |
| Definir los lineamientos, actividades y recursos necesarios para el desarrollo e implementación de un sistema que optimice la gestión del inventario, las ventas y ayude a la toma de decisiones en un almacén de barrio. |

| Caso de negocio |
| --- |
| Durante los últimos meses del presente año 2024, el almacén de barrio “La Martita’’, ubicado la comuna de Maipú, región metropolitana. Se expandirá comuna nueva sucursal en la comuna de Talagante. La dueña y su socia tomarán esta oportunidad para solicitar la implementación de un sistema tecnológico que facilite los procesos del negocio, ya que en la actualidad todo el trabajo es realizado a mano, lo que lleva a confusiones de precio, dificultad con la administración del inventario y poco control de las operaciones realizadas por el personal. |

| Propuesta de valor del Proyecto |
| --- |
| Ofrecer una solución tecnológica accesible e intuitiva, para optimizar la gestión del inventario en almacenes de barrio. **Reduciendo el desperdicio, mejorando la reposición de productos y aumentando la rentabilidad del negocio.** |

| Solución y Descripción |
| --- |
| Con la implementación del sistema informático se espera que:   * Las ventas realizadas queden registradas. * El sistema descuente los artículos vendidos del inventario. * El sistema pueda operar con lector de código de barras y permita la creación de estos. * El sistema genere reportes acerca de estado de los productos (fecha por vencer, más o menos vendidos en un determinado periodo de tiempo, etc.) * La interfaz sea amigable para el usuario. * Cuente con perfiles y permisos acordes al rol del trabajador. * Control total del inventario y el personal al administrador.   Para la creación del sistema pos y de reportes se trabajará con PHP y MySQL y con PHP Y XAMP para la web |

| Objetivos y métricas de éxito |
| --- |
| **Objetivo general**   * El objetivo general del proyecto es proporcionar al negocio una herramienta que permita gestionar de manera eficiente el almacén.   **Objetivos específicos**   * Reducir las pérdidas de ventas por vencimiento de productos * Mantener un inventario ordenado * Aumentar los ingresos * Llevar un registro de los productos y las ventas en general y por cada vendedor * Ayudar a la toma de decisiones del negocio basándose en análisis de datos   **Métricas de éxito** (Resultados Esperados de los Alcances Funcionales)   1. **Gestión de Ventas**:    * Reducción del tiempo promedio de registro de ventas en al menos un 50%.    * Mayor precisión en el registro de transacciones, eliminando errores manuales.    * Disponibilidad de comprobantes de venta para una mayor confianza del cliente. 2. **Gestión de Inventario**:    * Inventario actualizado en tiempo real después de cada transacción.    * Reducción del 80% de los productos vencidos mediante alertas preventivas.    * Mayor control sobre el stock, evitando quiebres o excedentes. 3. **Gestión de Usuarios**:    * Operaciones seguras gracias a la asignación de roles y permisos específicos.    * Capacidad para que el personal trabaje simultáneamente en el sistema sin conflictos.    * Mejora en la administración y control de accesos al sistema. 4. **Dashboard y Reportes**:    * Disponibilidad de métricas clave en tiempo real para apoyar la toma de decisiones.    * Reducción del tiempo necesario para generar reportes operativos.    * Identificación de patrones de venta, productos más demandados y necesidades de reabastecimiento. 5. **Página Web de Ofertas**:    * Incremento en las ventas de productos con fechas próximas de vencimiento.    * Disminución de pérdidas financieras al reducir los productos no vendidos.    * Mayor atracción de clientes mediante promociones publicadas en línea. 6. **Soporte Multiusuario**:    * Operación eficiente del sistema incluso en horarios de alta demanda.    * Eliminación de conflictos por accesos simultáneos al inventario o las ventas.   **Resultados Esperados de los Alcances Técnicos**   1. **Arquitectura del Sistema**:    * Un sistema estable, rápido y accesible desde cualquier dispositivo con conexión a internet.    * Facilidad de mantenimiento y actualización gracias a su estructura modular. 2. **Base de Datos**:    * Almacenamiento seguro y organizado de toda la información relevante del almacén.    * Respaldo confiable de datos, garantizando la recuperación en caso de fallos. 3. **Seguridad**:    * Sistema robusto que previene accesos no autorizados.    * Manejo seguro de contraseñas y datos sensibles. 4. **Escalabilidad**:    * Sistema preparado para crecer junto con las necesidades del negocio.    * Posibilidad de agregar nuevas funcionalidades sin afectar las actuales.   **Resultados Esperados de los Alcances de Implementación**   1. **Capacitación al Personal**:    * Personal capacitado para operar el sistema de manera eficiente y autónoma.    * Menor curva de aprendizaje gracias a una interfaz intuitiva. 2. **Pruebas y Ajustes**:    * Sistema completamente probado y libre de errores antes de la implementación final.    * Ajustes realizados según las necesidades específicas del cliente. 3. **Soporte Inicial**:    * Resolución rápida de problemas en los primeros días de operación.    * Transición fluida del sistema manual al sistema automatizado. |

| Metodología de Gestión y Desarrollo |
| --- |
| La metodología escogida ha sido Agile debido a su flexibilidad, pues el cliente no posee una visión tan clara acerca del producto, dándonos cierta libertad para su construcción. Habrá un contacto sostenido en el tiempo para estar al tanto de algún cambio que surja. Además, se necesita un producto funcional a final de año (programa de inventario convencional), para operar con eficiencia a inicios del próximo. |

| Estructura de Desglose de trabajo |
| --- |
| Se realizará un EDT, el cual nos permitirá llevar el proyecto de forma más organizada y sencilla, se desplegará todas las partes en orden jerárquico, para lograr un mejor entendimiento sobre el proyecto y que abarcará cada uno de los alumnos involucrados.  Product Owner (Christian Lazcano )  └── Scrum Master (Geannelee Araya )  ├── Programadores  │ ├── PG1: Víctor Fuenzalida  │ └── PG2: Geannelee Araya  ├── Desarrollador BD  │ └── DBA: Víctor Fuenzalida  ├── Testers  │ ├── TS1: Víctor Fuenzalida  │ └── TS2: Geannelee Araya  └── Diseñadores  ├── DI1: Víctor Fuenzalida  └── DI2: Geannelee Araya |

| Planificación |
| --- |
| Se llevará a cabo para una calendarización de tareas por medio de un RACI y un Roadmap. Con Dichos documentos, buscaremos una mejor distribución de trabajos divididos en 4 fases las Cuales serán:   * FASE1: Preparación proyecto * FASE2: Inicio * FASE3: desarrollo * FASE4: Cierre proyecto |

|  | Definición de artefactos o Entregables por Proyecto | |
| --- | --- | --- |
| ID | Nombre Entregable | Función Principal |
| 1 | Conformación del equipo | formar un equipo multifuncional para realizar el proyecto de manera eficiente |
| 2 | APT 1,1 - 1,2 | definir la visión inicial del producto a desarrollar para establecer los pasos a seguir en el desarrollo del proyecto. |
| 3 | GitHub, Ambiente de Desarrollo, Trello, APT 1,3 | Realizar la implementación del ambiente de desarrollo para contar con el conjunto de procedimientos y herramientas adecuadas para el desarrollo del software. |
| 4 | Acta de proyecto, Product Backlog, Roadmap, APT 1,4 | realizar tanto el acta como Roadmap para tener una buena planificación del proyecto teniendo claro los entregables y fechas clave para un buen desarrollo. |
| 5 | Login | que el administrador pueda ingresar a la aplicación a través de usuario y contraseña para poder administrar los datos del inventario. |
| 6 | Interfaz de administrador de local | que el sistema tenga una interfaz propia al rol de administrador para poder realizar las tareas propias del cargo. |
| 7 | BD usuarios | que el sistema tenga una base de datos que refleje los usuarios que utilizaran el sistema para contar con el registro digital de los usuarios. |
| 8 | CRUD | poder gestionar los datos de los usuarios del sistema para poder habilitar o inhabilitar los perfiles de los usuarios del sistema, además de llevar control de las operaciones realizadas en sus jornadas. |
| 9 | Login | ingresar a la aplicación a través de usuario y contraseña para poder administrar los datos del inventario. |
| 10 | Interfaz de administrador de local | que el sistema tenga una interfaz propia al rol de administrador PARA poder realizar las tareas propias del cargo de administrador. |
| 11 | Interfaz de bodeguero | el sistema tenga una interfaz propia al rol de bodeguero para poder realizar las tareas propias del cargo. |
| 12 | BD productos almacen | que el sistema tenga una base de datos que refleje el inventario del almacén y sus existencias para contar con el registro digital de los productos. |
| 13 | CRUD | poder gestionar los datos del inventario para mantener control y orden de las existencias de los productos |
| 14 | Funcion Read + Create + Update | poder ingresar o actualizar los datos de los productos recién llegados PARA mantener actualizado el inventario |
| 15 | Función buscar | el sistema tenga la función de buscar por productos PARA poder acceder a datos específicos de manera más rápida |
| 16 | Función filtrar | que el sistema tenga una interfaz propia al rol de vendedor para realizar las tareas propias del cargo. |
| 17 | Login | ingresar a la aplicación a través de usuario y contraseña para que el sistema registre las ventas efectuadas en mi jornada. |
| 18 | Interfaz de vendedor | el sistema tenga una interfaz propia al rol de vendedor para poder realizar las tareas propias del cargo |
| 19 | Función de búsqueda | el sistema permita encontrar si un producto cuenta con existencia para realizar una venta más expedita |
| 20 | Registro de Ventas Realizadas | el sistema registre las ventas realizadas en mis jornadas para que el sistema lleve un registro de mi actividad |
| 21 | Login | ingresar a la aplicación a través de usuario y contraseña para poder generar reportes |
| 22 | Interfaz de administrador de local | el sistema tenga una interfaz propia al rol de administrador para poder realizar las tareas propias del cargo. |
| 23 | Alertas de vencimiento | el sistema emita una alerta de productos por vencer en un determinado periodo de tiempo para evitar la perdida de la inversión. |
| 24 | Alertas de productos con bajo stock | el sistema emita una alerta de productos con baja existencia para planificar su abastecimiento |
| 25 | Reporte de productos de mayor rotación | que el sistema entregue un reporte de los productos más vendidos en un determinado periodo de tiempo para poder gestionar de mejor manera el abastecimiento y distribución de su ubicación en la bodega. |
| 26 | Reporte de productos de menor rotación | el sistema me entregue un reporte de los productos con menor o nula rotación en un determinado periodo de tiempo PARA poder gestionar de mejor manera el abastecimiento y distribución de su ubicación en la bodega. |
| 27 | Reporte de ventas | el sistema me entregue un reporte de las ventas en un determinado periodo de tiempo para planificar mejores estrategias comerciales. |
| 28 | Implementación e Integración del ambiente productivo | realizar la implementación e integración del ambiente productivo para que opere correctamente el sistema de inventario |
| 29 | Capacitaciones-Manuales | realizar capacitación para que los usuarios adquieran los conocimientos, herramientas y habilidades necesarias para interactuar correctamente con la aplicación web. |
| 30 | Marcha Blanca del Proyecto | realizar marcha blanca para dar confiabilidad al sistema y entrenar al personal |
| 31 | Documentación | realizar la documentación del proyecto y del producto desarrollado para tener un plan de recuperación más eficiente en caso de fallas y fomentar el intercambio de conocimientos. |
| 32 | Retrospectiva | realizar una reunión retrospectiva para analizar el trabajo realizado y ver posibles mejoras en nuevos proyectos |

|  | Definición de Alcances | |
| --- | --- | --- |
| ID | Alcances | Descripción |
|  | Gestión de Ventas | Registro de ventas en tiempo real.  Integración con lectores de códigos de barras para agilizar la operación.  Generación automática de tickets o comprobantes de venta. |
|  | Gestión de Inventario | CRUD (crear, leer, actualizar, eliminar) de productos.  Alertas para productos con fechas próximas de vencimiento.  Control de stock con actualizaciones automáticas tras cada venta |
|  | Gestión de Usuarios | Creación de usuarios con diferentes roles (administrador, vendedor, etc.).  Autenticación segura mediante credenciales.  Asignación de permisos específicos según el rol del usuario. |
|  | Dashboard y Reportes | Visualización de métricas clave como ventas diarias, productos más vendidos y estado del inventario.  Generación de reportes personalizables para la toma de decisiones. |
|  | Página Web de Ofertas | Publicación de productos con descuentos y fechas próximas de vencimiento.  Promoción de productos en stock crítico para evitar pérdidas.  Interfaz amigable y accesible desde cualquier dispositivo. |
|  | Soporte Multiusuario | Capacidad para que múltiples usuarios trabajen en el sistema de manera simultánea sin conflictos.  Gestión de accesos según los roles asignados. |
|  | Arquitectura del Sistema: | Sistema basado en la web, accesible desde cualquier dispositivo con conexión a internet.  Estructura modular para facilitar mantenimientos y futuras expansiones. |
|  | Base de Datos | Diseño robusto para almacenar información de productos, ventas y usuarios.  Mecanismos de respaldo para evitar pérdida de datos. |
|  | Seguridad | Implementación de autenticación basada en roles.  Protección contra accesos no autorizados y manejo seguro de datos sensibles. |
|  | Escalabilidad | Posibilidad de integrar nuevas funcionalidades según las necesidades futuras del almacén.  Capacidad para manejar un inventario en crecimiento |
|  | Capacitación al Personal | Entrenamiento básico para que el personal del almacén pueda operar el sistema con facilidad |
|  | Pruebas y Ajustes | Realización de pruebas exhaustivas antes de la implementación final.  Ajustes según la retroalimentación del cliente. |
|  | Soporte Inicial | Asistencia técnica durante los primeros días de operación para resolver dudas y problemas. |

|  | Definición de Riesgos | |
| --- | --- | --- |
| ID | Nombre Riesgo | Categoría |
| 1 | Desconocimiento de la tecnología base del proyecto | TÉCNICOS |
| 2 | Integraciones con sistemas externos desconocidos | TÉCNICOS |
| 3 | Perfiles inadecuados en el equipo | GESTIÓN |
| 4 | Falta de experiencia del líder de equipo | GESTIÓN |
| 5 | Falta de claridad en los roles | GESTIÓN |
| 6 | Tamaño inadecuado del equipo | GESTIÓN |
| 7 | Equipo no se adapta a la forma de trabajo | GESTIÓN |
| 8 | Estimación inadecuada del tiempo de ejecución | GESTIÓN |
| 9 | Falta de actividades de seguimiento oportunas | GESTIÓN |
| 10 | Falta de claridad por parte del equipo de trabajo sobre las necesidades del cliente | GESTIÓN |
| 11 | Falta de claridad en los requerimientos | TÉCNICOS |
| 12 | Falta de una adecuada priorización | GESTIÓN |
| 13 | Falta de compromiso por parte del cliente con el proyecto | EXTERNOS |
| 14 | Solicitud de cambios continuamente sin evaluar el valor | TÉCNICOS |
| 15 | Licencias Prolongadas, fallecimientos | EXTERNOS |
| 16 | Pandemias | EXTERNOS |
| 17 | Problemas ambientales (Terremoto, Inundaciones, etc…) | EXTERNOS |
| 18 | Discusiones por diferencia de opiniones | GESTIÓN |
| 19 | Falta de coordinación en los procesos del proyecto | GESTIÓN |

| Condiciones de aceptación para cierre del proyecto |
| --- |
| **Gestión de Ventas**   1. **Registro de Ventas**:    * El sistema debe permitir registrar ventas en menos de 10 segundos, incluyendo el uso de lectores de códigos de barras.    * Los productos vendidos deben reflejarse automáticamente en la reducción del stock del inventario.    * Debe generarse un comprobante de venta al finalizar la transacción. 2. **Validación de Productos**:    * El sistema debe evitar la venta de productos con stock insuficiente, mostrando un mensaje claro al usuario.   **Gestión de Inventario**   1. **CRUD de Productos**:    * El sistema debe permitir agregar, editar y eliminar productos con datos como nombre, precio, cantidad y fecha de vencimiento.    * Los cambios en los productos deben reflejarse inmediatamente en la base de datos y en el sistema. 2. **Alertas por Vencimiento**:    * El sistema debe generar alertas automáticas para productos con fechas próximas de vencimiento (dentro de los 7 días). 3. **Actualización Automática**:    * El stock debe actualizarse automáticamente al registrar ventas o agregar nuevas unidades.   **Gestión de Usuarios**   1. **Creación y Edición de Usuarios**:    * El sistema debe permitir registrar usuarios con diferentes roles y asignarles permisos específicos.    * La contraseña debe ser encriptada para garantizar la seguridad. 2. **Control de Acceso**:    * Los usuarios deben acceder únicamente a las funcionalidades correspondientes a su rol.   **Dashboards y Reportes**   1. **Métricas en Tiempo Real**:    * El sistema debe mostrar información actualizada sobre ventas, productos más vendidos y estado del inventario en el dashboard. 2. **Generación de Reportes**:    * Los reportes deben incluir métricas seleccionadas por el usuario y estar disponibles en formatos descargables (PDF, Excel).   **Página Web de Ofertas**   1. **Publicación de Ofertas**:    * Los productos con descuentos y fechas próximas de vencimiento deben publicarse automáticamente en la página web.    * Los cambios realizados en el sistema principal deben reflejarse en la web en menos de 5 minutos. 2. **Acceso del Cliente**:    * La página web debe ser accesible desde cualquier navegador y dispositivo móvil.   **Pruebas y Calidad**   1. **Pruebas Unitarias**:    * Todas las funciones del sistema deben superar las pruebas unitarias con una tasa de éxito del 100%. 2. **Pruebas de Integración**:    * El sistema debe funcionar correctamente al integrar módulos como ventas, inventario y usuarios. 3. **Pruebas de Aceptación**:    * El cliente debe validar el sistema confirmando que satisface todas las necesidades planteadas.   **Implementación**   1. **Capacitación**:    * El personal debe demostrar competencia en el uso del sistema después de una sesión de capacitación. 2. **Soporte Inicial**:    * Todos los problemas detectados durante los primeros 15 días de uso deben resolverse en un plazo no mayor a 24 horas. |

| Retrospectiva del Proyecto |
| --- |
| **Retrospectiva del Proyecto**  **Aspectos Positivos**   1. **Trabajo en Equipo**:    * El equipo mostró una excelente disposición para colaborar, lo que facilitó el avance constante en las tareas asignadas.    * Se participó activamente en todas las reuniones, respetando los tiempos y manteniendo una comunicación efectiva entre los miembros y con el cliente. 2. **Compromiso**:    * Cada integrante asumió con responsabilidad su rol, cumpliendo con los objetivos de los sprints y adaptándose a los cambios que surgieron durante el desarrollo.    * La metodología Agile Scrum permitió organizar y priorizar el trabajo de manera eficiente, enfocándose en entregas incrementales y funcionales. 3. **Resolución de Problemas**:    * A pesar de las dificultades encontradas, el equipo fue capaz de buscar soluciones creativas y apoyarse mutuamente para superar los obstáculos.   **Aspectos a Mejorar**   1. **Conocimientos Técnicos**:    * La falta de experiencia en el lenguaje y las tecnologías utilizadas (como PHP y MySQL) representó un desafío que ralentizó el desarrollo en algunos momentos.    * La curva de aprendizaje fue mayor de lo esperado, lo que llevó a invertir tiempo adicional en investigar y comprender aspectos básicos. 2. **Gestión del Tiempo**:    * Aunque se logró cumplir con los plazos generales, algunos sprints tuvieron retrasos debido al tiempo dedicado a resolver problemas técnicos.   **Lecciones Aprendidas**   1. **Importancia de la Capacitación**:    * Contar con un conocimiento previo del lenguaje y las herramientas utilizadas habría reducido el tiempo dedicado a resolver problemas básicos y permitido enfocarse en el diseño y optimización del sistema. 2. **Comunicación Continua**:    * La comunicación constante dentro del equipo y con el cliente fue clave para resolver dudas rápidamente y mantener el proyecto alineado con las expectativas. 3. **Flexibilidad de Scrum**:    * La metodología Agile Scrum fue fundamental para adaptarse a los cambios en los requisitos y manejar las incertidumbres iniciales del cliente.   **Recomendaciones para Futuros Proyectos**   1. **Preparación Técnica**:    * Realizar capacitaciones previas en las tecnologías a utilizar o seleccionar herramientas con las que el equipo tenga mayor familiaridad. 2. **Planificación del Aprendizaje**:    * Incluir tiempo en la planificación inicial para la investigación y la resolución de posibles problemas técnicos. 3. **Continuar con Agile**:   Mantener el uso de metodologías ágiles en proyectos futuros, especialmente en aquellos donde los requisitos no están completamente definidos desde el inicio. |

# Anexos

# Anexo 1: Organización equipo de Proyecto

Debe mostrar un diagrama general del programa de Proyecto con el despliegue de árbol jerárquico hacia debajo de cada equipo por proyecto con los roles y sus dependencias.

Product Owner (Christian Lazcano )

└── Scrum Master (Geannelee Araya )

├── Programadores

│ ├── PG1: Víctor Fuenzalida

│ └── PG2: Geannelee Araya

├── Desarrollador BD

│ └── DBA: Víctor Fuenzalida

├── Testers

│ ├── TS1: Víctor Fuenzalida

│ └── TS2: Geannelee Araya

└── Diseñadores

├── DI1: Víctor Fuenzalida

└── DI2: Geannelee Araya

## Anexo 2. Diagrama EDT del Proyecto

## Anexo 3. RACI

Permite organizar y asignar roles clave de forma clara. Define quién realiza las tareas (responsables), quién toma decisiones finales (encargados), quién debe ser consultado (consultados) y quién necesita ser informado (informados). Esto facilita la coordinación entre los involucrados, evita malentendidos, asegura una comunicación eficiente y permite cumplir con los plazos y objetivos, asegurando que cada miembro del equipo y el cliente entiendan sus responsabilidades y contribuciones.



## Anexo 4. Roadmap



## Anexo 5. Planilla EDT



## Anexo 6. Plan de Costos

Declarar en una tabla costos del desarrollo por fases de cada proyecto y el costo HH final. Por medio de una Planilla EDT. Costos de proyecto Directos e indirectos.

Análisis de costos por implementación y mantención de servicios.



## Anexo 7. Riesgos del proyecto



## Anexo 8. Evidencias herramientas de organización y gestión



## Anexo 8. Evidencias herramientas de desarrollo e implementación

