

Plan de trabajo

VISIO

Versión	Fecha	Descripción	Elaboradores
1.0	25/03/2023	Primera versión	Andrade Rios Jaime Gabriel Charaja Quispe Manuel Eduardo Zeze Gomez San Román Rodrigo Zeballos Huayna Diego Alonso Zegarra Puma Franco Sebastián

Índice

I. Introducción	3
II. Alcance	4
III. Requisitos	8
IV. Cronograma	11
V. Costos	26
VI. Recursos	27
VII. Referencias	24

I. Introducción:

En la actualidad con muchas plataformas de “streaming” de contenido multimedia dispersas se siente una falta de control pues uno no siempre puede acceder al contenido que desea. En este contexto, se ha propuesto el desarrollo de una página de descargas multimedia llamado “VISIO” que facilite la búsqueda y descarga de contenido ya sea en formato de imagen, video o sonido.

El presente plan de trabajo tiene como objetivo principal presentar una estructura y un enfoque estratégico para llevar a cabo el desarrollo de la página de descarga de contenido “VISIO”. Este sistema se concibe como una solución tecnológica que simplificará la búsqueda y descargas de contenido no limitándose únicamente a la música

II. Alcance

Versión 1.0

2.1 Alcance del proyecto:

2.1.1. Descripción del Proyecto:

VISIO es un sistema de descarga de contenido multimedia que permite a los usuarios acceder a una plataforma en la que pueden visualizar, buscar y descargar videos, imágenes y sonidos. Además, la plataforma cuenta con funcionalidades específicas para los usuarios y administradores, garantizando una experiencia dinámica y personalizable.

2.1.2. Objetivos del Proyecto:

- Desarrollar una plataforma segura y eficiente para la descarga de contenido multimedia.
- Brindar una experiencia de usuario intuitiva y funcional.
- Implementar un sistema de transacciones y saldo confiable.
- Facilitar la gestión y administración del contenido por parte de los administradores.
- Fomentar la interacción entre usuarios mediante la opción de regalos de contenido.

2.1.3. Restricciones y Consideraciones:

- Los usuarios solo podrán descargar contenido si tienen saldo suficiente en su cuenta.
- La plataforma deberá garantizar la seguridad de los datos y transacciones de los usuarios.
- Las recargas de saldo deberán realizarse mediante métodos de pago seguros y validados.
- El sistema debe contar con un diseño intuitivo para facilitar la navegación y la interacción.

2.1.4. Desarrollo del Sistema:

Se llevarán a cabo las siguientes actividades clave para garantizar la funcionalidad del sistema:

- **Arquitectura y Diseño del Sistema:**
 - Definición de la estructura técnica del sistema.
 - Creación de la base de datos para la gestión de usuarios, contenido y transacciones.
 - Selección de tecnologías para garantizar escalabilidad y seguridad.
- **Desarrollo de Funcionalidades para Usuarios:**
 - Implementación de un sistema de exploración de contenido con clasificación por popularidad y valoración.
 - Creación de una barra de búsqueda avanzada con filtros para localizar contenido, autores y usuarios.
 - Desarrollo de un sistema de descargas basado en saldo disponible en la cuenta del usuario.
 - Integración de pasarelas de pago seguras para la consulta y recarga de saldo.
 - Implementación de un módulo de interacción social para el envío y recepción de contenido como regalo.
 - Desarrollo de una funcionalidad para la eliminación de cuentas y datos de usuario.
- **Desarrollo de Funcionalidades para Administradores:**
 - Creación de herramientas para la edición, eliminación y control del contenido en la plataforma.
 - Implementación de un sistema de gestión de categorías para organizar el contenido.
 - Desarrollo de un módulo para la creación y administración de promociones y descuentos.

2.1.5. Seguridad y Protección de Datos

Para garantizar la integridad del sistema y la privacidad de los usuarios, se realizarán las siguientes actividades:

- Implementación de autenticación de usuarios.
- Cumplimiento de normativas de derechos de autor y regulaciones de privacidad.

2.1.6. Pruebas y Validación

Antes de la implementación final, se ejecutarán pruebas para garantizar el correcto funcionamiento del sistema:

- **Pruebas unitarias:** Evaluación de cada módulo del sistema de manera individual.
- **Pruebas de integración:** Verificación de la correcta interacción entre las diferentes funcionalidades.
- **Pruebas de carga:** Evaluación del rendimiento bajo condiciones de alta demanda.
- **Resolución de bugs:** Resolución de pequeños fallos que se encuentren.

2.1.7. Implementación y Puesta en Marcha

Una vez finalizadas las pruebas, se procederá con la implementación del sistema:

- Despliegue de la plataforma en servidores de producción.
- Configuración de infraestructura escalable para soportar múltiples solicitudes simultáneamente.
- Capacitación de administradores y generación de documentación técnica.

2.1.8. Mantenimiento y Soporte

Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema a largo plazo, se incluirán las siguientes tareas:

- Monitoreo del sistema y detección de errores.
- Actualización de software y optimización de rendimiento.

2.2 Alcance del producto:

El desarrollo del proyecto VISIO abarca las siguientes actividades y entregables:

2.2.1 Funcionalidades para Usuarios

- **Exploración de Contenido:** Implementación de una sección para visualizar los contenidos más descargados y mejor valorados.
- **Búsqueda Avanzada:** Desarrollo de una barra de búsqueda especializada para localizar contenido, autores y otros usuarios.
- **Descarga de Contenido:** Creación de un sistema de descargas basado en saldo disponible en la cuenta del usuario.
- **Gestión de Saldo:** Integración de funciones para la consulta de saldo y recarga mediante métodos de pago seguros.
- **Interacción Social:** Desarrollo de una funcionalidad para enviar y recibir contenido como regalo entre usuarios.
- **Eliminación de Cuenta:** Implementación de una opción para eliminar

permanentemente la cuenta y sus datos asociados.

2.2.2 Funcionalidades para Administradores:

- **Gestión de Contenido:** Creación de herramientas para la edición y eliminación de contenido dentro de la plataforma.
- **Administración de Categorías:** Implementación de un sistema de gestión de categorías para organizar el contenido.
- **Promociones y Descuentos:** Desarrollo de un módulo para la introducción de promociones con el fin de incentivar el uso de la plataforma.
- **Listado de usuarios:** Modulo en el que se ve un listado de usuarios y su número de descargas.
- **Listado de contenidos:** Modulo en el que se obtiene un modulo de contenidos y sus calificaciones en promedio.

2.2.3. Características del Producto:

- **Seguridad y Privacidad:** Implementación de mecanismos de cifrado y protección de datos para garantizar la seguridad de los usuarios.
- **Interfaz Intuitiva:** Diseño y desarrollo de una interfaz amigable para mejorar la experiencia del usuario.
- **Métodos de Pago Seguros:** Integración con pasarelas de pago confiables para la gestión de recargas y transacciones.
- **Cumplimiento Legal:** Asegurar el respeto a normativas de derechos de autor y regulaciones de privacidad.

2.2.4. Entregables del Producto:

- **Base de Datos:** Creación de un sistema de almacenamiento seguro para contenido y datos de usuarios.
- **Infraestructura Escalable:** Implementación de servidores optimizados para manejar múltiples solicitudes simultáneamente.
- **Mantenimiento y Soporte:** Plan de actualizaciones y mejoras continuas para garantizar el rendimiento y la seguridad del sistema.

2.2.5. Sin incluir:

- Página de biografía de autores.
- Recordatorio de actualizaciones de contenido.
- Página de devoluciones.

2.3 Gestión de alcance:

La gestión de alcance se llevará cabo siguiendo un proceso estructurado que incluye:

- Identificación y documentación de los requisitos del cliente y las partes interesadas.
- Definición del alcance inicial del proyecto, incluyendo objetivos y entregables.
- Evaluación de posibles cambios en el alcance a lo largo del proyecto.
- Aprobación de cambios en el alcance por parte del cliente o comité de revisión designado.

III. Requisitos

Versión 1.0

El siguiente listado de requisitos se encuentra separado mediante módulos, donde por cada requisito se indicará su Prioridad y su tipificación las cuales están divididas en estos niveles:

Prioridades:

- **Alta:** Prioritarios para el funcionamiento del Software, son la base de todo
- **Media:** Funciones importantes, pero no vitales para el funcionamiento del Software
- **Baja:** Requisitos los cuales son importantes y necesarios pero su implementación puede ser implementados al final del desarrollo.

Tipificación:

- **Funcionales:** Son las características que se espera que realice el software, estas interaccionan en su mayoría con el usuario, aunque también pueden interactuar con otros sistemas.
- **No funcionales:** Son las características que describen el comportamiento que debe tener el sistema, suelen especificar atributos de la calidad del software.

Niveles de vista

Se proporcionará las vistas disponibles en el Software:

Vista de usuario: Esta vista es la que cualquier persona tiene al entrar a la página, en esta el usuario es capaz de ver sus últimas descargas, si le han regalado algo, cuáles son los contenidos más descargados y mejor valorados además de poder acceder a la barra de búsqueda.

Vista de administrador: Esta vista es la que tiene la persona responsable la cual podrá agregar contenido, agregar promociones, editar categorías, revisar las cuentas de los usuarios y obtener un listado del número de descargas de los usuarios.

Usuario:

Version	ID	Requisito	Usuario/Sistema	Tipo	Prioridad	Dependencia
1.0	CU-001	Permite a un cliente registrarse en el sistema proporcionando su información personal, como nombre, correo electrónico y contraseña, para crear una cuenta y acceder a las funcionalidades del portal.	Usuario	Funcional	Alta	Ninguna
1.0	CU-002	Permite a los clientes autenticarse en el sistema con sus credenciales (usuario y contraseña) para acceder a las funcionalidades del portal según su rol.	Usuario	Funcional	Alta	Ninguna
1.0	CU-003	Permite a un cliente descargar un contenido disponible en el portal, descontando el saldo correspondiente de su cuenta y registrando la descarga en su historial.	Usuario	Funcional	Alta	CU-004
1.0	CU-004	Permitir a los clientes añadir fondos a su cuenta, asegurando que dispongan de crédito suficiente para realizar descargas.	Usuario	Funcional	Media	Ninguna
1.0	CU-005	Permite a un cliente calificar un contenido que ya ha descargado, registrando su puntuación y actualizando el promedio de calificaciones del contenido.	Usuario	Funcional	Media	CU-003
1.0	CU-006	Permite a un cliente consultar la información detallada de un contenido, incluyendo su nombre ,	Usuario	Funcional	Media	Ninguna

		autor, descripción, precio, tipo de archivo, categoría y promedio de calificaciones.				
1.0	CU-007	Permite a un cliente cerrar su cuenta. El sistema verifica que el saldo del cliente sea igual a cero antes de proceder con el cierre. Una vez cerrada, la cuenta pasa al estado de "ex-cliente", conservando su historial de descargas.	Usuario	Funciona I	Media	CU-008
1.0	CU-008	Permite al sistema verificar si el saldo de la cuenta de un cliente es igual a cero. Este caso de uso es utilizado como una dependencia para acciones como cerrar la cuenta.	Usuario	Funciona I	Media	CU-007
1.0	CU-009	Permite al sistema aplicar un descuento del 20% en descargas si un cliente ha alcanzado un monto de dinero específico en descargas acumuladas.	Usuario	Funciona I	Alta	CU-003
1.0	CU-010	Permite a un cliente regalar un contenido descargable a otro cliente. El sistema notifica al destinatario del regalo y lo añade a su cuenta, permitiéndole descargarlo sin costo.	Usuario	Funciona I	Media	CU-003
1.0	CU-011	Permite a un cliente visualizar la información de su perfil, como nombre, correo electrónico, saldo actual y estadísticas de descargas.	Usuario	Funciona I	Media	CU-003
1.0	CU-012	Permite a un cliente actualizar la información de su perfil, como su nombre o correo electrónico.	Usuario	Funciona I	Baja	Ninguna
1.0	CU-013	Permite a un cliente consultar el historial de	Usuario	Funciona I	Media	CU-003

		descargas realizadas en su cuenta, incluyendo información como el nombre del contenido, la fecha de descarga y el precio pagado.				
1.0	CU-014	Permite a un cliente visualizar un listado con los 10 contenidos más descargados en el portal, junto con el cambio de posición en el ranking respecto a la semana anterior.	Usuario	Funcional	Media	Ninguna
1.0	CU-015	Permite a un cliente visualizar un listado con los 10 contenidos más valorados en el portal, junto con el cambio de posición en el ranking respecto a la semana anterior.	Usuario	Funcional	Media	CU-005
1.0	CU-016	Permite a un cliente buscar contenidos en el portal utilizando palabras clave. Este caso de uso se especializa en buscar por autor o categoría.	Usuario	Funcional	Media	Ninguna
1.0	CU-017	Permite a un cliente buscar contenidos mediante el nombre del autor o parte de él.	Usuario	Funcional	Media	CU-016
1.0	CU-018	Permite a un cliente buscar contenidos filtrándose por una categoría específica.	Usuario	Funcional	Media	CU-016

Administrador:

Versión	ID	Requisito	Usuario/Sistema	Tipo	Prioridad	Dependencia
1.0	CU-019	Permite a los administradores	Usuario	Funcional	Alta	Ninguna

		autenticarse en el sistema con sus credenciales (usuario y contraseña) para acceder a las funcionalidades del portal según su rol.				
1.0	CU-020	Permite al administrador agregar nuevos contenidos al portal, proporcionando información como nombre, autor, descripción, precio, tipo de archivo, tamaño y categoría.	Usuario	Funciona	Alta	Ninguna
1.0	CU-021	Permite al administrador eliminar un contenido del portal, asegurando que ya no esté disponible para los clientes.	Usuario	Funciona	Media	Ninguna
1.0	CU-022	Permite al administrador cargar fondos a la cuenta de un cliente, aumentando su saldo para que pueda realizar compras en el portal.	Usuario	Funciona	Media	Ninguna
1.0	CU-023	Permite al administrador crear nuevas categorías para organizar los contenidos del portal, incluyendo la posibilidad de definir relaciones jerárquicas entre categorías.	Usuario	Funciona	Media	Ninguna
1.0	CU-024	Permite al administrador crear promociones para contenidos específicos, definiendo un porcentaje de descuento y un período de vigencia.	Usuario	Funciona	Media	Ninguna
1.0	CU-025	Permite al administrador consultar el historial de descargas de un cliente, incluyendo detalles como los nombres de los contenidos descargados y las fechas de descarga.	Usuario	Funciona	Media	Ninguna
1.0	CU-	Permite al administrador	Usuario	Funciona	Media	Ninguna

	026	consultar información detallada sobre un cliente, como su nombre, saldo actual y los últimos contenidos descargados.		I		
1.0	CU-027	Permite al administrador buscar y consultar información detallada sobre un contenido específico, incluyendo su nombre, autor, descripción, precio, tipo, categoría y calificación promedio.	Usuario	Funciona I	Alta	Ninguna

Ex - cliente:

Versión	ID	Requisito	Usuario/Sistema	Tipo	Prioridad	Dependencia
1.0	CU-028	Permite a los administradores autenticarse en el sistema con sus credenciales (usuario y contraseña) para acceder a las funcionalidades del portal según su rol.	Usuario	Funciona I	Alta	CU-003

Requisitos de sistema:

Versión	ID	Requisito	Usuario/Sistema	Tipo	Prioridad	Dependencia
1.0	CU-029	El sistema deberá utilizar el cifrado PBKDF para proteger las contraseñas de los usuarios.	Sistema	No funcional	Alta	Ninguna
1.0	CU-30	El sistema deberá ser capaz de manejar el número de usuarios requeridos sin degradación del rendimiento.	Sistema	No funcional	Alta	Ninguna
1.0	CU-31	El sistema deberá estar disponible para su uso en todo	Sistema	No funcional	Media	Ninguna

		momento.				
1.0	CU-32	El sistema deberá ser capaz de manejar situaciones inesperadas sin fallar.	Sistema	No funcional	Media	Ninguna
1.0	CU-33	El sistema deberá cumplir con todas las funciones descritas en los requisitos funcionales.	Sistema	No funcional	Alta	Ninguna
1.0	CU-34	El sistema deberá ser fácilmente accesible para todos los usuarios.	Sistema	No funcional	Media	Ninguna
1.0	CU-35	El sistema deberá ser capaz de adaptarse a cambios en el entorno o en los requisitos del usuario.	Sistema	No funcional	Baja	Ninguna
1.0	CU-36	El sistema deberá ser capaz de manejar un aumento en el número de usuarios o en la cantidad de datos sin afectar su rendimiento.	Sistema	No funcional	Alta	Ninguna
1.0	CU-37	El sistema debe cumplir con todas las leyes y regulaciones aplicables.	Sistema	No funcional	Baja	Ninguna

3.5. Gestión de Requisitos:

La gestión de requisitos en nuestro proyecto se llevará a cabo siguiendo un proceso estructurado y que consta de las siguientes etapas:

1. **Identificación de Requisitos:** Utilizaremos diversas técnicas como reuniones con la persona interesada con el sistema, así como comprender las necesidades y expectativas que se nos dijo en los requerimientos.
2. **Documentación de Requisitos:** Todos los requisitos identificados se documentarán en un Documento de Especificaciones de Requisitos del Sistema. Este documento proporcionará una descripción detallada de cada requisito, incluyendo su propósito, prioridad, y cualquier restricción o supuesto relacionado.
3. **Seguimiento de Requisitos:** Para rastrear el progreso y el estado de cada requisito a lo largo del ciclo de vida del proyecto, utilizaremos una matriz de trazabilidad de requisitos. Esta herramienta nos permitirá asegurar que todos los requisitos se estén abordando adecuadamente durante el desarrollo del sistema.
4. **Gestión de Cambios en los Requisitos:** En caso de que sea necesario realizar cambios en los requisitos después de su aprobación inicial, seguiremos un proceso formal de gestión de cambios. Este proceso incluirá la evaluación del impacto del cambio, la obtención de la aprobación necesaria y la actualización de los documentos y planes del proyecto según el tipo de requisito:
 - **Requisitos funcionales:** Estos tendrán que ser avisados en un lapso de 15 días de la entrega y discutidos con el cliente para llegar a un acuerdo de cómo se realizará el cambio además de ver que cambios se harán en el plan de trabajo en tema de cronograma y costos.
 - **Requisitos No funcionales:** Estos cambios se tienen que hacer mediante una reunión entre los colaboradores y se realizará al instante una vez acordado el costo que aumentará o disminuirá el cambio, además de que también se hará la modificación a todo el plan de trabajo.
5. **Validación de Requisitos:** Realizaremos revisiones regulares y pruebas para validar que los requisitos se están cumpliendo y que el sistema desarrollado está alineado con las necesidades y expectativas originales.

IV. Cronograma

Versión 1.0

4.1 Gestión de cronograma

4.1.1. Planificar la Gestión del Cronograma

En esta fase, se documentan las políticas y procedimientos para gestionar el cronograma del proyecto, esto implica:

- **Definir métricas de desempeño:** Establecer indicadores clave para monitorear el progreso del desarrollo de la plataforma.
- **Determinar métodos de recopilación de datos:** Especificar cómo y cuándo se recopilarán datos para evaluar el avance del proyecto.
- **Gestionar variaciones:** Establecer procedimientos para manejar desviaciones del cronograma planificado.

4.1.2. Definir las Actividades

Consiste en descomponer el trabajo del proyecto en tareas específicas, las actividades principales incluyen:

- **Análisis de requisitos:** Recopilación y documentación de las necesidades de los usuarios y administradores.
- **Diseño de la arquitectura del sistema:** Estructuración de la plataforma y sus componentes.
- **Desarrollo de funcionalidades clave:** Programación de módulos como exploración de contenido, búsqueda avanzada y gestión de saldo.
- **Implementación de seguridad y privacidad:** Integración de protocolos de cifrado y protección de datos.
- **Pruebas y validación:** Evaluación del rendimiento y seguridad del sistema.
- **Despliegue e implementación:** Lanzamiento de la plataforma en entornos de producción.
- **Mantenimiento y soporte:** Monitoreo continuo y actualizaciones del sistema.

4.1.3. Estimar la Duración de las Actividades

Se determina el tiempo necesario para completar cada tarea.

- **Estimación análoga:** Basada en la duración de proyectos similares anteriores.
- **Estimación paramétrica:** Utilizando datos históricos y parámetros específicos del proyecto.
- **Estimación de tres valores:** Considerando escenarios optimista, pesimista y más probable.

4.1.4. Desarrollar el Cronograma

Se integran las actividades, secuencias, recursos y duraciones para crear el cronograma del proyecto, esto incluye:

Método de la Ruta Crítica: Identificación de la secuencia de tareas que determinan la duración mínima del proyecto.

- **Nivelación de recursos:** Ajuste de asignaciones para equilibrar la carga de trabajo y evitar sobrecargas.
- **Análisis de escenarios:** Evaluación de diferentes opciones para optimizar el cronograma.

6. Controlar el Cronograma

Implica monitorear el estado del proyecto para actualizar el cronograma y gestionar cambios:

- **Revisiones periódicas:** Comparar el progreso real con el planificado.
- **Análisis de variaciones:** Identificar desviaciones y sus causas.
- **Acciones correctivas:** Implementar medidas para alinear el progreso con el cronograma establecido.

Al seguir estos pasos, se puede gestionar eficazmente el cronograma, asegurando la entrega oportuna de una plataforma funcional y segura.

4.2 Diagramas de Gantt:

Tabla 1.1

Actividades	Responsables	Recursos	Costo	Inicio	Fin
Reuniones administrativas					
A 1.1 Formación del equipo	Equipo	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Discord (desktop)	S/. 730.20	3/14/25 (9:00 a.m. -11:00 a.m.)	3/14/25 (9:00 a.m. -11:00 a.m.)
A 1.2 Primera reunión del equipo con el cliente.	Equipo, cliente	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Discord (desktop)	S/. 730,20	3/15/25 (10:00 a.m. -12:00 p.m.)	3/15/25 (10:00 a.m. -12:00 p.m.)
A 1.3 Distribución de roles del equipo	Equipo	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Discord (desktop)	S/. 380.10	3/16/25 (10:00 a.m. -12:00 p.m.)	3/16/25 (10:00 a.m. -12:00 p.m.)
A 1.4 Planificación de herramientas	Equipo	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Discord (desktop)	S/. 620.40	3/17/25 (10:00 a.m. – 12:00 p.m.)	3/17/25 (10:00 a.m. – 12:00 p.m.)

Tabla 1.2:

Actividades	Responsables	Recursos	Costo	Inicio	
Análisis de requisitos					
A 2.1 Identificación de necesidades.	Project Manager, Frontend & Diseñador UX/UI, Full stack, Backend	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Google Docs, Discord(desktop)	S/.980.30	3/18/25 (1:00 p.m. – 3:00 p.m.)	3/20/25 (1:00 p.m. – 3:00 p.m.)
A 2.2 Desarrollo del mockup.	Equipo	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: draw.io, Discord(desktop)	S/.750.25	3/19/25 (1:00 p.m. – 3:00 p.m.)	3/21/25 (1:00 p.m. – 3:00 p.m.)
A 2.3 Desarrollo del plan de trabajo.	Equipo	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Google Docs, Discord(desktop)	S/.680.40	3/21/25 (1:00 p.m. – 3:00 p.m.)	3/24/25 (1:00 p.m. – 3:00 p.m.)
A 2.4 Documentación de requisitos.	Equipo	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Google Docs, Discord(desktop)	S/.820.70	3/24/25 (1:00 p.m. – 3:00 p.m.)	3/27/25 (2:00 p.m. – 5:00 p.m.)
A 2.5 Redacción del contrato.	Equipo	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Google Docs, Discord(desktop)	S/.590.60	3/27/25 (1:00 p.m. – 3:00 p.m.)	3/28/25 (3:00 p.m. – 4:00 p.m.)
A 2.6 Desarrollo de la presentación.	Equipo	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Canva(online), ovealleaf, Discord(desktop)	S/390.60	3/28/25 (1:00 p.m. – 3:00 p.m.)	3/29/25 (3:00 p.m. – 4:00 p.m.)

Tabla 1.3:

Actividades	Responsables	Recursos	Costo	Inicio	F
Diseño de software					
A 3.1 Modelos de caso de uso.	Equipo.	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Google Docs, astahUML, Discord(desktop)	S/.760.90	3/29/25 (3:00 p.m. – 6:00 p.m.)	4/2/25 (3:00 p.m. – 6:00 p.m.)
A 3.2 Diseño de la arquitectura del sistema	Project Manager, Full Stack, Backend	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: astahUML, Discord(desktop), Google Docs	S/.880.55	4/2/25 (3:00 p.m. – 6:00 p.m.)	4/6/25 (3:00 p.m. – 6:00 p.m.)
A 3.3 Diseño de la interfaz de usuario.	Equipo	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Google Docs, astahUML, Discord(desktop)	S/.1120.80	4/4/25 (5:00 p.m. – 8:00 p.m.)	4/16/25 (5:00 p.m. – 8:00 p.m.)
A 3.4 Diseño de la base de datos.	Project Mánager, Backend	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Google Docs, astahUML, Discord(desktop)	S/.1120.80	4/16/25 (5:00 p.m. – 8:00 p.m.)	4/26/25 (5:00 p.m. – 8:00 p.m.)

Tabla 1.4:

Actividades	Responsables	Recursos	Costo	Inicio	
Implementación					
A 4.1 Desarrollo del backend.	Project Manager, Backend, Full stack	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Visual Studio Code, JavaScript, discord (desktop)	S/.1500.70	4/26/25 (4:00 p.m. -8:00 p.m.)	5/6/25 (4:00 p.m. -8:00 p.m.)
A 4.2 Desarrollo de frontend.	Project Manager, Full Stack, Backend	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Visual Studio Code, HTML, CSS, Discord(desktop)	S/.1450.90	5/1/25 (4:00 p.m. -8:00 p.m.)	5/1/25 (4:00 p.m. -8:00 p.m.)
A 4.3 Implementación de la base de datos.	Equipo	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Visual Studio Code, JavaScript, PostgreSQL, discord (desktop)	S/.890.75	5/11/25 (5:00 p.m. -9:00 p.m.)	5/21/25 (5:00 p.m. -9:00 p.m.)
A 4.4 Integración del frontend con el backend.	Equipo	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Visual Studio Code, JavaScript, HTML, discord (desktop)	S/.1500.70	5/21/25 (5:00 p.m. -9:00 p.m.)	6/2/25 (5:00 p.m. -9:00 p.m.)

Tabla 1.5:

Actividades	Responsables	Recursos	Costo	Inicio	
Pruebas					
A 5.1 Pruebas unitarias y de integración	Equipo	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Cypress, discord (desktop)	S/.720.80	6/2/25 (3:00 p.m. -7:00 p.m.)	6/2/25 (3:00 p.m. -7:00 p.m.)
A 5.2 Pruebas de carga y rendimiento.	Equipo	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Apache JMeter, Python, Discord(desktop)	S/.860.30	6/6/25 (3:00 p.m. -7:00 p.m.)	6/6/25 (3:00 p.m. -7:00 p.m.)
A 5.3 Resolución de bugs y implementación	Equipo	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Apache JMeter, Python, discord (desktop)	S/.940.60	6/12/25 (3:00 p.m. -7:00 p.m.)	6/12/25 (3:00 p.m. -7:00 p.m.)

Tabla 1.6:

Actividades	Responsables	Recursos	Costo	Inicio	
Despliegue					
A 6.1 Pruebas unitarias y de integración	Backend, Full Stack	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: GitHub, Docker.	S/.780.90	6/18/25 (3:00 p.m. - 7:00 p.m.)	6/ (3:00 p.m. - 8:00 p.m.)
A 6.2 Pruebas de carga y rendimiento.	Backend, Full Stack, Testers	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: GitHub, Docker	S/.860.75	6/19/25 (3:00 p.m. - 8:00 p.m.)	6/ (3:00 p.m. - 8:00 p.m.)
A 6.3 Resolución de bugs y implementación	Project Manager, Testers.	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Google Docs, Canva, User Testing	S/.380.90	6/22/25 (3:00 p.m. - 8:00 p.m.)	6/ (3:00 p.m. - 8:00 p.m.)

Tabla 1.7:

Actividades	Responsables	Recursos	Costo	Inicio	
Mantenimiento					
A 7.1 Monitoreo y mantenimiento.	Project Manager, Diseñador UX/UI, Backend	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: New Relic, Google Search, Console, discord(desktop)	S/.680.40	6/23/25 (2:00 p.m. -5:00 p.m.)	6/ (2 -5
A 7.2 Optimización del sistema.	Project Manager, Diseñador UX/UI, Backend	Administrativos: Computadoras, internet, electricidad, mobiliario, instalaciones. Herramientas: Google Page Speed Insights, Lighthouse, discord(desktop)	S/.820.70	6/24/25 (3:00 p.m. -6:00 p.m.)	6/ (3 -6

V. Costos

Versión 1.0

5.1. Costos por Rubro:

A continuación, se detallan los costos estimados por cada elemento del proyecto, garantizando una planificación financiera precisa y transparente:

- **Tarifa:** Se estima un costo total de \$.12,000 para el personal involucrado en el desarrollo y mantenimiento del sistema de descarga de contenido (SDC), el cual se dividirá en: pago inicial, pago intermedio, pago final.
- **Hardware:** Se asigna un presupuesto de S/.1,500 para adquirir servidores y equipos informáticos necesarios para el funcionamiento del SDC.
- **Licencias de Software:** Se proyecta un gasto de S/.1,000 para la obtención de licencias de software requeridas, incluyendo sistemas de base de datos, seguridad y herramientas de desarrollo.
- **Gastos Operativos:** Se contemplan S/.5,000 destinados a gastos operativos generales, como servicios públicos, alquiler de espacio de oficina y otros costos administrativos relacionados con el proyecto.

5.2. Total, de Costos:

El cálculo del costo total del proyecto se obtiene sumando todos los costos por rubro mencionados anteriormente. **Costo Total del Proyecto:** S/.22,000.

Se ha verificado que este costo total esté en línea con el presupuesto asignado para el desarrollo del Sistema de Descarga de Contenido (SDC).

5.3. Gestión de Costos:

La gestión de costos es esencial para asegurar que el proyecto se mantenga dentro del presupuesto y se controle adecuadamente. Para lograrlo, se implementarán las siguientes estrategias:

- **Seguimiento de Gastos:** Se llevará un registro detallado de todos los gastos reales a lo largo del proyecto. Esto incluirá un seguimiento continuo de los costos asociados con el personal, hardware, licencias de software y gastos operativos.
- **Presupuesto Actualizado:** El presupuesto se mantendrá actualizado en todo momento, reflejando los cambios y ajustes necesarios a medida que se avance en el proyecto.
- **Gestión de Cambios:** Cualquier cambio en los costos, como desviaciones presupuestarias o solicitudes de recursos adicionales, se documentará y evaluará cuidadosamente antes de su aprobación. La gestión de cambios se llevará a cabo de manera controlada y transparente.
- **Informe de Costos:** Se generará un informe periódico que comparará los gastos reales con el presupuesto, proporcionando visibilidad a todas las partes interesadas sobre el estado financiero del proyecto.

Estas medidas garantizarán una gestión efectiva de los costos a lo largo de la ejecución del proyecto de desarrollo del Sistema de Descarga de Contenido, permitiendo un control adecuado y una asignación eficiente de recursos financieros.

VI. Recursos

Versión 1.0

6.1. Recursos Humanos:

Tiempo: Esto implica que los colaboradores deben emplear su tiempo de manera efectiva para llevar a cabo las actividades programadas según el cronograma.

Seguimiento Continuo: Esto implica monitorear el progreso de las tareas, identificar retrasos o desviaciones en el cronograma y tomar medidas correctivas de manera oportuna para asegurarse de que el proyecto se mantenga en curso y se cumplan los plazos.

Priorización de Tareas: Esto implica identificar las actividades críticas que tienen un impacto significativo en el plazo de entrega y asegurarse de que se les dé la máxima atención y recursos para cumplir con los plazos.

Tabla 1.1

Roles	Descripción
Full Stack	<p>Las y los desarrolladores Full Stack son profesionales que se encargan tanto de la parte visual y de interacción de un sitio (frontend), como de su lógica y funcionamiento del lado del servidor (backend).</p> <p>Un <i>stack</i>, se refiere al grupo de tecnologías que componen un sitio web en todos los aspectos (desde la base de datos, hacia el manejo lógico y la interfaz visual). Un desarrollador Full Stack es capaz de manejar la pila completa de un sitio, tanto de frontend como de backend, además sabe utilizar su base de datos. EL desarrollador entiende muy bien cómo funciona un producto web de principio a fin, desde su diseño en mockup y deploy hasta producción. Este tipo de programador o programadora no maneja por completo todas las tecnologías de ambas partes, pues cada una requiere conocimiento profundo</p>
Frontend	<p>Encargado de diseñar y estructurar las páginas, implementar la interacción del usuario a través de JavaScript, garantizar la compatibilidad con diversos dispositivos y navegadores, colaborar con diseñadores para mantener la coherencia visual, y trabajar en estrecha colaboración con el equipo de backend para integrar la interfaz de usuario con la funcionalidad del software. Su enfoque abarca desde la estética y la usabilidad hasta la eficiencia y el rendimiento del frontend, asegurando una experiencia de usuario intuitiva y atractiva.</p>

Backend	Su labor implica crear y gestionar los servidores, bases de datos y la lógica subyacente que permite que la aplicación funcione. Se encarga de diseñar y desarrollar las API (Interfaces de Programación de Aplicaciones) que permiten la comunicación entre el frontend y el backend, así como de gestionar la seguridad y el manejo de datos, incluyendo la autenticación de usuarios y la protección contra amenazas cibernéticas. También se preocupa por la escalabilidad y el rendimiento del sistema, asegurando que la aplicación pueda manejar un alto volumen de tráfico de manera eficiente.
----------------	---

Tabla 1.2

Roles	Descripción
Diseñador de UX/UI	Se enfoca en crear una experiencia de usuario intuitiva y atractiva en una aplicación o sitio web. Esto implica el diseño de la estructura, la interacción y la apariencia visual del producto para que los usuarios puedan utilizarlo de manera efectiva y agradable.
Tester	Es el encargado de evaluar la calidad y el funcionamiento de un software antes de su lanzamiento. Su objetivo es garantizar que el software cumpla con los requisitos del cliente.
Project Manager	Responsable de planificar, dirigir y supervisar el proyecto en su totalidad. Esto incluye definir objetivos, plazos y alcance, asignar tareas, gestionar recursos, realizar un seguimiento constante del progreso, comunicarse eficazmente con las partes interesadas, identificar y abordar riesgos, tomar decisiones clave, mantener registros precisos y evaluar el éxito del proyecto al final. En resumen, su función es garantizar que el proyecto se realice con éxito, cumpliendo con los requisitos y objetivos establecidos.

Roles	Encargados
Frontend	Zegarra Puma Franco Sebastián, Gomez San Román Rodrigo
Backend	Charaja Quispe Manuel Eduardo Zeze
Diseñador de UX/UI	Gomez San Román Rodrigo.
Tester	Charaja Quispe Manuel Eduardo Zeze, Andrade Rios Jaime Gabriel, Zegarra Puma Franco Sebastián.
Project Manager	Zeballos Huayna Diego Alonso
Full Stack	Andrade Ríos Jaime Gabriel

6.2. Recursos Tecnológicos

- **Hardware:**

Dispositivos de computación	Procesador	Ram	Almacenamiento	Núcleos	Sistema operativo
Computador 1	Intel Core i7-1065G7	16GB	1TB SSD	4	Windows 11 Pro
Computador 2	Intel Core i7-12700 H	32GB	1TB SSD	14	Windows 11 Home
Computador 3	Intel Core i5-13400 F	16GB	1TB SSD	10	Windows 10 Home
Computador 4	AMD Ryzen 5 300 U	16GB	1TB SSD	8	Windows 10 Home
Computador 5	AMD ryzen 7 4800H	16GB	512GB SSD	8	Windows 11 Home

- **Software:**

Sistema Operativo	Windows 10 21H1 y Windows Server 2022.
Entorno de desarrollo integrado (IDE)	Visual Studio Code 1.98 (última versión).
Lenguajes de programación	Frontend: Utiliza las versiones más recientes de HTML5, CSS3 y JavaScript (ECMAScript 2021) . Backend: Python 3.9.
Sistema Gestor de Base de Datos	PostgreSQL 13.
Servidor Web	Apache HTTP Server 2.4
Herramientas de control de versiones	Git/Github (la plataforma en línea, siempre actualizada).
Despliegue	Docker 2.34.0 (desktop)
Testing	Apache JMeter 5.6.3(desktop), Cypress 14.2.1(desktop)
Herramienta de modelado	astahUML 10.1 (desktop)

- **6.2. Gestión de recursos**

Cuando surge la necesidad de un cambio en los recursos, se presenta una solicitud que detalla la naturaleza del cambio, su justificación y su posible impacto en el proyecto. El project manager evalúa esta solicitud, considerando su impacto en el presupuesto, el cronograma y los recursos humanos. Si se aprueba, se procede a la implementación, que puede incluir la reasignación de recursos. Luego, se comunica el cambio a todas las partes interesadas pertinentes y se realiza un seguimiento continuo para asegurarse de que el cambio se integre de manera efectiva. Cada etapa del proceso se documenta minuciosamente, lo que permite un control efectivo y la trazabilidad de las modificaciones realizadas en los recursos del proyecto.

VII. Referencias

- https://virtual.ucsp.edu.pe/pluginfile.php/777495/mod_resource/content/1/PMBOK%206ta%20Edici%03n.pdf.
- <https://www.omg.org>.
- <https://code.visualstudio.com/docs>
- https://jmeter.apache.org/download_jmeter.cgi.
- <https://www.rekursosenprojectmanagement.com/gestion-del-cronograma>.
- <https://www.soypm.website/area-de-conocimiento/gestion-del-cronograma>.