



Ciencia de la Computación

Ingeniería de Software II

Docente Guillermo Calderón

Plan de Trabajo del Proyecto QuickContentMedia

Entregado el 24/03/2025

Condori Gonzales, Jean
Espinoza Villanueva, Alexis
Murillo Castillo, Alexander
Salas Sotillo, Santiago
Salazar Zuñiga, Camila

Semestre VI

2025-1

"Los alumnos declaran haber realizado el presente trabajo de acuerdo a las normas de la Universidad Católica San Pablo"

1. INTRODUCCIÓN:	0
2. ALCANCE:	1
2.1. Alcance de Proyecto:	1
2.2. Alcance de Producto:	1
2.3. Gestión del Alcance:	2
3. REQUISITOS:	2
4. CRONOGRAMA:	11
4.1. Actividades:	11
4.2. Diagrama de Gantt:	12
4.3. Gestión del Cronograma:	12
5. COSTOS:	13
5.1. Planificar la Gestión de los Costos:	13
5.2. Estimar los Costos:	13
5.3. Determinar el Presupuesto:	14
5.4. Controlar los Costos:	14
5.5. Tabla de Costos por Semana:	15
5.6. Consideraciones Finales:	16
6. RECURSOS:	16
6.1. Recursos Humanos:	17
6.2. Recursos Físicos:	18
6.3. Gestión de Recursos:	19

1. INTRODUCCIÓN:

Este plan de trabajo se elabora con el propósito de organizar, coordinar y establecer las bases necesarias para la gestión eficiente de este proyecto. Sirve como una guía clara para llevar a cabo, supervisar y administrar cada etapa, asegurando que todos los elementos clave se integren de manera efectiva para alcanzar los objetivos.

Se basa en una comprensión clara del alcance del proyecto y su resultado, delimitando qué se entregará y dónde se trazan los límites. Los requisitos, incluidas las necesidades y expectativas de los usuarios, son el cimiento para definir ese alcance y asegurar que el proyecto tenga impacto real.

El cronograma ordena las actividades, estima su duración y traza la planeación del proyecto, representada en un Diagrama de Gantt. La gestión del tiempo es clave para que todo se complete dentro de los plazos establecidos.

El apartado de costos se encarga de planificar, estimar y controlar el presupuesto, asegurando que los recursos financieros se usen de manera efectiva. La Tabla de Costos por Semana ofrecerá una visión clara de los gastos a lo largo del desarrollo.

Por otro lado, la gestión de recursos, tanto humanos como materiales, garantiza su obtención, optimización y uso adecuado. La correcta administración es crucial para que el trabajo se desarrolle sin problemas.

En resumen, este plan de trabajo busca ser un documento comprensivo que sirva como guía y referencia constante para el equipo del proyecto y los interesados, facilitando la toma de decisiones, la comunicación y la gestión proactiva de los desafíos que puedan surgir durante la ejecución del proyecto.

2. ALCANCE:

El alcance del proyecto establece los límites y entregables con las funcionalidades y actividades que se llevarán a cabo en el proyecto QuickContentMedia. Se establece una base del alcance que será actualizada formalmente mediante un proceso estructurado de control de cambios.

2.1. Alcance de Proyecto:

El proyecto desarrolla las actividades de análisis, diseño, desarrollo, pruebas y despliegue del producto QuickContentMedia. Esto implica la elaboración e integración de un sistema que permita a los usuarios clientes administrar su cuenta, gestionar su carrito de compras y administrar su contenido adquirido. Así mismo se implementa módulos al usuario administrador que incluye administrar promociones, clientes, contenidos y estructuración jerárquica de categorías sin límite de profundidad. El proyecto incorpora la recolección y validación de los requisitos de usuario y sistema, el desarrollo del producto y procesos que aseguran que todo el trabajo requerido se ejecute conforme a

los objetivos y criterios de aceptación establecidos. Además, se establece un mecanismo para la actualización formal de la documentación en caso de que se requieran cambios durante el ciclo de vida del proyecto.

2.2. Alcance de Producto:

El alcance del producto se centra en la definición detallada de las funcionalidades y características que ofrecerá QuickContentMedia. Este portal de descarga pagada brindará a los usuarios clientes herramientas para registrarse, gestionar su cuenta y saldo, adquirir, regalar y calificar contenidos (imágenes, sonidos y videos). Por otro lado, el usuario administrador contará con módulos exclusivos para cargar fondos a las cuentas de los clientes, administrar contenidos, gestionar promociones y organizar las categorías de forma jerárquica. Adicionalmente, el producto integrará funcionalidades para el procesamiento de pagos en línea y la visualización de rankings, garantizando que la solución cumpla con los requisitos de negocio y los criterios de aceptación previamente definidos.

2.3. Gestión del Alcance:

La gestión del alcance se enfocará en evitar desviaciones respecto al plan original mediante un control riguroso de cambios. Cada modificación se iniciará con una solicitud formal, se evaluará su impacto en términos de tiempo, costos y recursos, y se someterá a la aprobación o rechazo por parte del equipo de proyecto. En caso de ser aprobada, se actualizará toda la documentación pertinente (cronograma, plan de trabajo y del alcance), asegurando que los ajustes se realicen de forma controlada y que el proyecto se mantenga dentro de los límites acordados.

3. REQUISITOS:

Los requisitos del proyecto QuickContentMedia comprende los requisitos funcionales de usuario (RU), los requisitos funcionales de sistema (RF) y los requisitos no funcionales (RNF):

Código	Requisito	Descripción	Usuario	Sistema	Funcional	No funcional
RU1	Registro de Usuarios	Una persona se registra como nuevo cliente, proporcionando nombre completo, correo electrónico válido y contraseña segura. El sistema debe verificar que el correo electrónico no esté registrado previamente.	X		X	

RU2	Inicio de Sesión	Un usuario debe poder iniciar sesión con su correo electrónico y contraseña previamente registrados.	X		X	
RU3	Modificación de Contraseña	Un usuario autenticado debe poder modificar su contraseña desde la configuración de su perfil. Para cambiar la contraseña, el usuario debe proporcionar la contraseña actual y la nueva contraseña.	X		X	
RU4	Saldo y Recarga de Dinero	Un usuario debe poder visualizar su saldo en todo momento desde su perfil. Para recargar dinero en su cuenta, podrá utilizar tarjeta de crédito/débito. Una vez realizado el pago, el saldo debe actualizarse inmediatamente.	X		X	
RU5	Eliminación de Cuenta	Un usuario solo podrá eliminar su cuenta si su saldo es igual a cero. Al eliminar su cuenta, el usuario pasará a ser un "ex-cliente", lo que significa que: No podrá volver a iniciar sesión. No podrá recuperar contenidos comprados previamente. No podrá recibir regalos.	X		X	
RU6	Visualización del Catálogo de Contenidos	Un usuario debe poder explorar un catálogo de contenidos organizados por categorías, tales como: Imágenes (fotografías, ilustraciones) Música (pistas, efectos de sonido) Videos (clips, animaciones).	X		X	
RU7	Información de un Contenido	Cada contenido debe mostrar la siguiente información detallada: Nombre. Autor.	X		X	

		Descripción. Precio. Categoría. Tipo de archivo. Tamaño del archivo. Calificación promedio (del 1 al 10) Descuentos aplicables.				
RU8	Contenidos al Carrito	Un usuario autenticado debe poder agregar o eliminar uno o más contenidos al carrito de compras. Dentro del carrito, el usuario podrá ver: Nombre del contenido. Precio individual. Descuento aplicado (si corresponde). Total a pagar.	X		X	
RU9	Opciones de Compra desde el Carrito	Desde el carrito, un usuario podrá elegir entre: a) Comprar los contenidos El sistema verificará que el usuario tenga saldo suficiente. Si el pago se procesa con éxito, el usuario podrá descargar los contenidos de inmediato desde la sección mis contenidos. Requerimientos no funcionales: RNF3 (Portabilidad), RNF4 (Escalabilidad) b) Regalar un contenido a otro usuario El usuario debe ingresar el email del destinatario. Si el destinatario existe en la plataforma, recibirá una notificación del regalo. El saldo del comprador se descontará y el destinatario podrá descargar el contenido sin costo adicional.	X		X	
RU10	Descarga de Contenidos adquiridos	Un usuario debe poder descargar los contenidos adquiridos en la sección "Mis contenidos".	X		X	

RU11	Descuentos por Fidelidad	Un usuario que haya acumulado gastos en descargas por un monto superior a un límite establecido debe recibir automáticamente un 20% de descuento. En el carrito de compras se puede elegir qué producto aplicar descuento en caso de que el monto total supere el monto establecido, además este es acumulativo, es decir si el monto establecido es 15 y la compra es de 30, entonces puede elegir dos productos a los cuales aplicarles el 20% de descuento.	X		X	
RU12	Recepción de Regalos	Un usuario debe recibir una notificación cuando otro usuario le haya regalado un contenido. El contenido aparecerá en su historial de descargas sin costo adicional.	X		X	
RU13	Visualización de Promociones	Los usuarios deben poder acceder a una ventana específica donde se muestran todas las promociones vigentes.	X		X	
RU14	Aplicación de Descuentos	Antes de finalizar la compra, el sistema debe mostrar claramente qué descuentos se aplican a los contenidos del carrito.	X		X	
RU15	Gestión de Promociones por Administradores	Un administrador debe poder: Crear promociones indicando el porcentaje de descuento, fecha de inicio y fecha de finalización. Modificar y eliminar promociones.	X		X	
RU16	Restricción de Promociones	Un contenido solo puede tener una promoción activa a la vez.	X		X	
RU17	Calificación de Contenidos	Un usuario solo puede	X		X	

		calificar un contenido si lo ha descargado. La calificación será en una escala del 1 al 10 y solo podrá otorgarse una vez por contenido.				
RU18	Ranking de Contenidos Más Descargados	Los usuarios deben poder ver un ranking de los contenidos más descargados. Este ranking debe actualizarse semanalmente y mostrar la posición de cada contenido en la semana anterior.	X		X	
RU19	Ranking de Contenidos Mejor Calificados	Se debe mostrar un ranking de los contenidos con mejor calificación promedio. Debe incluir la posición en la semana anterior.	X		X	
RU20	Ranking de Usuarios con Más Descargas	Un usuario debe poder ver un ranking de los clientes con más descargas en los últimos seis meses.	X		X	
RU21	Gestión de Contenidos	Un administrador debe poder agregar, modificar y eliminar contenidos.	X		X	
RU22	Gestión de Categorías y Subcategorías	Un administrador debe poder crear y administrar categorías sin límite de profundidad.	X		X	
RU23	Gestión de Usuarios	Un administrador debe poder: Buscar usuarios por código. Recargar saldo a usuarios.	X		X	
RU24	Información Detallada de Usuarios	Un administrador debe poder ver información detallada de un usuario	X		X	
RU25	Información Detallada de Contenidos	Un administrador debe poder visualizar información detallada de un contenido, como: Nombre. Autor. Descripción. Precio. Categoría.	X		X	

		Calificación promedio.				
RU26	Historial de Descargas	Un usuario debe poder ver y consultar su historial de descargas en su perfil y visualizar los títulos en orden cronológico inverso.	X		X	
RU27	Gestión de Calificaciones	Un usuario debe poder visualizar y gestionar las calificaciones que ha dado a los contenidos descargados	X		X	
RU28	Catálogo de Contenidos	La vista de inicio debe mostrar un catálogo con la información básica de cada contenido, permitiendo una navegación fluida y eficiente.	X		X	
RU29	Sistema de Búsqueda y Filtros	La plataforma debe contar con un sistema de filtrado y búsqueda eficiente para encontrar contenidos por autor o categoría.	X		X	
RU30	Notificaciones Interactivas	Se deben incluir elementos interactivos como una ventana emergente para notificaciones de regalos, mejorando la experiencia del usuario.	X		X	
RF1	Gestión de Usuarios	El sistema debe manejar cuentas de usuario, almacenando nombre completo, login, contraseña y saldo.		X	X	
RF2	Recarga de Saldo	El sistema debe permitir al administrador cargar saldo a las cuentas de usuario.		X	X	
RF3	Gestión de Contenidos	El sistema debe almacenar información de los contenidos: nombre, autor, descripción, precio, categoría (sólo una), tipo de archivo, tamaño de archivo y el archivo en sí (secuencia de bytes).		X	X	
RF4	Gestión de Tipos de Archivo	El sistema debe almacenar información de los tipos de archivo: tipo de contenido		X	X	

		(imagen, música o video), extensión (JPG, MP3, AVI, etc) y el mime-type asociado.				
RF5	Módulo de Administración de Contenidos	Toda la información de estos contenidos debe ser cargada a través del módulo de administración.		X	X	
RF6	Estructura de Categorías	Las categorías a las cuales puede estar asociado un contenido, pueden a su vez tener categorías hijas, formando así un árbol de categorías sin limitación en la profundidad.		X	X	
RF7	Gestión de Categorías	Las categorías deben ser manejadas a través del módulo de administración.		X	X	
RF8	Gestión de Promociones	El administrador del portal puede crear promociones que corresponden a un descuento de un cierto porcentaje, con una descripción y que tienen una fecha de inicio y una de término.		X	X	
RF9	Asignación de Promociones	Éstas promociones pueden especificar un descuento para varios contenidos, pero un contenido sólo puede tener una promoción asociada en un momento dado.		X	X	
RF10	Historial de Descargas	Se debe mantener un historial de las descargas.		X	X	
RF11	Descuento por Consumo	Si al momento de pagar la descarga de un contenido, un usuario tiene más de cierta cantidad de dinero utilizado para descargas, se le hace un descuento del 20% en la descarga actual.		X	X	
RF12	Sistema de Calificaciones	Se debe permitir que los usuarios pongan nota de 1 a 10 a los contenidos, pero únicamente a los que ya han descargado (sólo		X	X	

4. CRONOGRAMA

El cronograma establece las tareas del proyecto a ejecutar, incluye el diagrama de Gantt y define el protocolo para su gestión.

4.1. Actividades:

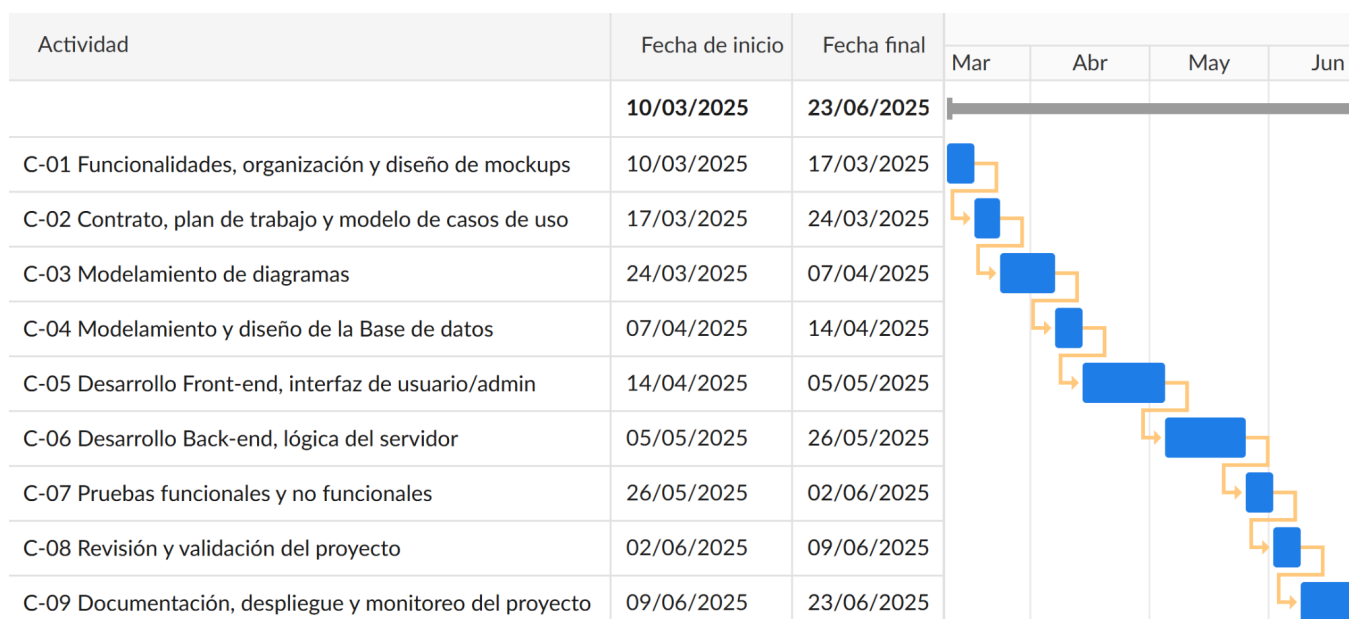
Las actividades se definen en la siguiente tabla, esta contiene el código, la relación con la actividad anterior, duración (semanas), recursos y costo de cada actividad:

Código	Relación	Actividades	Duración (Semanas)	Recursos	Costos
C-01	-	Funcionalidades, organización y diseño de mockups.	1	RH: 5 personas RF: 5 computadoras, Google docs, Figma	S/.1450
C-02	FS	Contrato, plan de trabajo y modelo de casos de uso	1	RH: 5 personas RF: 5 computadoras, Google docs, Draw.io	S/.1450
C-03	FS	Modelamiento de diagramas.	2	RH: 5 personas RF: 5 computadoras, Draw.io	S/.2,936.35
C-04	FS	Modelamiento y diseño de la Base de datos.	1	RH: 5 personas RF: 5 computadoras, Draw.io	S/.1450
C-05	FS	Desarrollo Front-end, interfaz de usuario y administrador.	3	RH: 5 personas RF: 5 computadoras, VSCode, Github	S/.4,386.35
C-06	FS	Desarrollo Back-end, lógica del servidor.	3	RH: 5 personas RF: 5 computadoras, VSCode, Github	S/.4350

C-07	FS	Pruebas funcionales y no funcionales.	1	RH: 5 personas RF: 5 computadoras, Selenium	S/.1486.35
C-08	FS	Revisión y validación del proyecto.	1	RH: 5 personas RF: 5 computadoras, Github	S/.1450
C-09	FS	Documentación, despliegue y monitoreo del proyecto.	2	RH: 5 personas RF: 5 computadoras, Google docs, Railway	S/.2,936.35

4.2. Diagrama de Gantt

Representación gráfica del cronograma de actividades:



4.3. Gestión del Cronograma

Primero, se evalúa el cronograma actual comparando el desempeño real con la línea base para identificar cualquier retraso. Se analizan y documentan las causas de estos retrasos. Posteriormente, la actividad afectada se realiza en paralelo con la siguiente para acelerar el proceso. Además, se ajustan las duraciones de las actividades en el cronograma. Si el retraso es considerable, puede ser necesario actualizar la línea base. Finalmente, se comunica el nuevo cronograma a todo el equipo.

5. COSTOS

La Gestión de los Costos del Proyecto incluye los procesos involucrados en planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos, de modo que el proyecto se complete dentro del presupuesto aprobado. Para el proyecto **QuickContentMedia**, se han definido los siguientes procesos:

- **Planificar la Gestión de los Costos:** Establecer cómo se estimarán, presupuestarán y controlarán los costos del proyecto.
- **Estimar los Costos:** Desarrollar una aproximación de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto.
- **Determinar el Presupuesto:** Sumar los costos estimados de las actividades individuales para establecer una línea base de costos autorizada.
- **Controlar los Costos:** Monitorear el estado del proyecto para actualizar los costos y gestionar cambios a la línea base.

El objetivo de esta sección es proporcionar una estimación precisa de los recursos necesarios, asegurando que todos los aspectos financieros estén cubiertos y planificados de manera eficiente.

5.1. Planificar la Gestión de los Costos

Este proceso define cómo se gestionan los costos del proyecto. Se han establecido las siguientes directrices:

- **Unidades de Medida:** Los costos se expresarán en soles (PEN).
- **Nivel de Precisión:** Las estimaciones se redondeará al sol más cercano.
- **Nivel de Exactitud:** Se acepta un rango de $\pm 10\%$ para las estimaciones.
- **Umbrales de Control:** Si los costos superan un 5% del presupuesto, se revisará y ajustará.

5.2. Estimar los Costos

Este proceso se realiza para determinar los recursos monetarios requeridos para completar las actividades del proyecto. Las estimaciones de costos incluyen:

- **Personal:**
 - **Número de personas:** 5
 - **Horas por semana por persona:** 10
 - **Tarifa por hora:** S/20
 - **Costo semanal:** $5 \text{ personas} * 10 \text{ horas} * \text{S}/20 = \text{S}/1,000$
 - **Costo total (15 semanas):** $\text{S}/1,000 * 15 = \text{S}/15,000$
- **Pasajes:**
 - **Costo por persona por semana:** S/90
 - **Costo semanal:** $5 \text{ personas} * \text{S}/90 = \text{S}/450$

- **Costo total (15 semanas):** $S/450 * 15 = S/6,750$
- **Herramientas y Plataformas:**
 - **Railway:** $S/36.35$
 - **Costo total (4 meses):** $S/36.35 * 4 = S/145.40$
 - **GitHub:** Gratuito (versión gratuita)
- **Reserva para Contingencias:** 10% del presupuesto total.

5.3. Determinar el Presupuesto

Este proceso consiste en sumar los costos estimados de las actividades individuales para establecer una línea base de costos autorizada. El presupuesto total del proyecto es de $S/24,095.40$, que incluye:

- **Costos Directos:** $S/15,000$ (personal) + $S/6,750$ (pasajes) + $S/145.40$ (Railway) = $S/21,895.40$.
- **Reserva para Contingencias:** $S/2,189.54$ (10% del presupuesto sin contingencia).

5.4. Controlar los Costos

Este proceso se lleva a cabo a lo largo del proyecto para monitorear el estado de los costos y gestionar cambios a la línea base. Se utilizará la Gestión del Valor Ganado (EVM) para:

- **Valor Planificado (PV):** Presupuesto autorizado para el trabajo programado.
- **Valor Ganado (EV):** Presupuesto asociado al trabajo completado.
- **Costo Real (AC):** Costo incurrido para completar el trabajo.
- **Variación del Costo (CV):** $CV = EV - AC$
Mide la diferencia entre el valor ganado y el costo real.
 - Si $CV > 0$: El proyecto está por debajo del costo planificado.
 - Si $CV = 0$: El proyecto está en el costo planificado.
 - Si $CV < 0$: El proyecto está por encima del costo planificado.
- **Índice de Desempeño del Costo (CPI):** $CPI = EV / AC$.
Mide la eficiencia del costo.
 - Si $CPI > 1$: El proyecto está por debajo del costo planificado.
 - Si $CPI = 1$: El proyecto está en el costo planificado.
 - Si $CPI < 1$: El proyecto está por encima del costo planificado.

5.4.1. Monitoreo del Gasto:

- Comparar los costos reales (AC) con el presupuesto autorizado (PV).
- Identificar desviaciones y tomar acciones correctivas si es necesario.

5.4.2. Gestión de Cambios:

- Solicitud de Cambio: Cualquier modificación al presupuesto debe iniciarse con una solicitud formal.
- Evaluación de Impacto: Analizar el impacto del cambio en términos de tiempo, costos y recursos.
- Aprobación o Rechazo: El equipo de proyecto decidirá si aprueba o rechaza el cambio.
- Actualización de Documentación: Si el cambio es aprobado, se actualiza el cronograma, el plan de trabajo y la línea base de costos.

5.4.3. Actualización de la Línea Base:

- Si los cambios son significativos, se revisará y ajustará la línea base de costos para reflejar la nueva realidad del proyecto.

Ejemplo de Proceso de Control de Cambios

Paso	Descripción	Responsable
1	Solicitud de Cambio	Cualquier miembro del equipo
2	Evaluación de Impacto	Líder del Proyecto
3	Aprobación o Rechazo	Equipo de Proyecto
4	Actualización de Documentación	Líder del Proyecto

5.5. Tabla de Costos por Semana

Semana	Personal (S/)	Pasajes (S/)	Railway (S/)	Total Semanal (S/)	Costo Acumulado (S/)
1	1000	450	0	1,450	1,450
2	1000	450	0	1,450	2,900
3	1000	450	0	1,450	4,350

4	1000	450	36.35	1,486.35	5,836.35
5	1000	450	0	1,450	7,286.35
6	1000	450	0	1,450	8,736.35
7	1000	450	0	1,450	10,186.35
8	1000	450	36.35	1,486.35	11,672.70
9	1000	450	0	1,450	13,122.70
10	1000	450	0	1,450	14,572.70
11	1000	450	0	1,450	16,022.70
12	1000	450	36.35	1,486.35	17,509.05
13	1000	450	0	1,450	18,959.05
14	1000	450	0	1,450	20,409.05
15	1000	450	36.35	1,486.35	21,895.40
Reserva para Contingenci as	-	-	-	2,189.54	24,084.94

5.6. Consideraciones Finales

Este plan de gestión de costos asegura que el proyecto QuickContentMedia se complete dentro del presupuesto aprobado, utilizando técnicas como la Gestión del Valor Ganado (EVM) para controlar los costos y garantizar el éxito del proyecto.

6. RECURSOS

La gestión de los recursos garantiza que tanto el equipo humano como los recursos tecnológicos y materiales estén disponibles y sean utilizados de manera óptima. Para la ejecución del proyecto QuickContentMedia se asegura que se cuente con el personal, el equipamiento y las herramientas tecnológicas adecuadas para la administración y el seguimiento de estos recursos.

6.1. Recursos Humanos

Cada miembro del equipo asume responsabilidades específicas que contribuyen al análisis, desarrollo, implementación y pruebas para el proyecto

QuickContentMedia . La asignación de roles se realiza en función de las competencias y se documenta para garantizar claridad en la comunicación y en la toma de decisiones usando la matriz RACI para las etapas de.

6.1.1. Análisis:

Actividad	Alexander Murillo	Camila Salazar	Jean Condori	Santiago Salas	Alexis Espinoza
Recopilación de requerimientos	A	R	R	C	C
Análisis y validación de requerimientos	I	R	C	R	A
Documentación del análisis	I	A	R	C	R

6.1.2. Diseño:

Actividad	Alexander Murillo	Camila Salazar	Jean Condori	Santiago Salas	Alexis Espinoza
Diseño de la arquitectura	A	R	C	R	C
Elaboración de mockups	I	C	R	A	R
Elaboración de plan de trabajo, casos de uso y contrato	A	R	C	C	R
Validación del diseño	I	R	A	C	R

6.1.3. Desarrollo:

Actividad	Alexander Murillo	Camila Salazar	Jean Condori	Santiago Salas	Alexis Espinoza
Programación del backend	I	A	R	C	R
Programación del frontend	I	R	C	A	R
Programación de Base de Datos	A	R	C	R	I

6.1.4. Tester/Analista de Calidad: Responsables de las pruebas, la verificación de la calidad y la documentación de los requerimientos.

Actividad	Alexander Murillo	Camila Salazar	Jean Condori	Santiago Salas	Alexis Espinoza
Desarrollo de casos de prueba	I	R	A	C	R

Ejecución de pruebas	I	R	C	A	R
Reporte de incidencias	I	C	R	R	A

6.1.5. Despliegue: Responsables de las pruebas, la verificación de la calidad y la documentación de los requerimientos.

Actividad	Alexander Murillo	Camila Salazar	Jean Condori	Santiago Salas	Alexis Espinoza
Preparación del entorno	A	R	C	R	C
Migración e implementación	I	R	A	C	R
Monitoreo y soporte post-despliegue	I	C	R	A	R

6.2. Recursos Físicos

6.2.1. Equipos informáticos: Computadoras de escritorio o portátiles con características para soportar entornos de desarrollo, compilación y pruebas.:

- Procesador: intel Core i5 o AMD Ryzen 5
- Memoria RAM: Mínimo 8 GB.
- Almacenamiento: Disco SSD de al menos 256 GB para un arranque rápido y tiempos de carga reducidos.
- Tarjeta Gráfica: Integrada o dedicada, suficiente para desarrollo web y pruebas de interfaces (no se requiere alta potencia gráfica).
- Sistema Operativo: Windows 10/11, macOS o una distribución Linux compatible.

6.2.2. Infraestructura Tecnológica:

- Control de versiones: Github (versión Free) herramienta para gestionar las versiones del proyecto.
- Editor de texto IDE: Visual Studio Code (version 1.98) para el desarrollo de backend (Next.js), frontend (React)
- Diseño: Figma (Education) para la creación de mockups, Draw.io para la creación de diagramas y Google Docs para la creación de la documentación del proyecto..
- Base de Datos: PostgreSQL (versión 17.4) para la administración de los datos.
- Servicios de Hosting para el despliegue: RailWay para el despliegue de backend, frontend y base de datos.

6.3. Gestión de Recursos

Ante el informe de solicitud de un cambio en el plan de recursos, el líder de proyecto inicia un proceso integral que comienza con la evaluación del impacto, analizando cómo afecta los recursos, tareas y tiempos, utilizando

herramientas como diagramas de Gantt para analizar el riesgo. Una vez aprobada la necesidad del cambio, se actualiza formalmente la matriz RACI y se redistribuyen las tareas entre el equipo, coordinando simultáneamente la adquisición o reubicación de equipos y herramientas según se requiera; todo esto se documenta en el registro de cambios. Posteriormente, se comunica de manera oficial al equipo, y se valida que estos ajustes no comprometan los estándares de calidad del sistema, para finalmente modificar el cronograma y reflejar las nuevas asignaciones y tiempos. Cada acción es autorizada y respaldada por el líder de proyecto, quien respalda cada acción basándose en un análisis y en los objetivos del proyecto.