



CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

Plan de trabajo

Ingeniería de Software II

Abel Elias Dia de la Vega
Rubén Felix Guzmán Chiroque
Camila Andrea Luque Juarez
Sebastián Andre Paz Ballón

Semestre VI

2022 - 1

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

PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

PT – 001

Versión 1.0

Nombre del Proyecto	Elaboración de un Sistema de Portal de Descargas
Preparado por	GILUS
Fecha	09 / 04 / 2022

Alcance de proyecto:

Como proyecto, nuestro objetivo es lograr desarrollar el software, cumpliendo los requisitos solicitados por el cliente, y a su vez con el presupuesto y tiempo establecido por el plan de trabajo. Y respetando los límites de los recursos humanos y tecnológicos establecidos.

Alcance de producto:

El objetivo al que apunta nuestro producto es brindar un servicio de pago para descargar contenido legal accesible con precios cómodos para el usuario y sencillo de usar. También contará con un sistema de administradores que tendrán la capacidad de gestionar el contenido.

Gestión de cambios

Cada vez que se requiera realizar un cambio durante el proyecto, se creará un nuevo documento con una versión actualizada del plan de gestión de recursos que irá adjunto a la versión original según la incidencia que se presente en el desarrollo del producto o los objetivos del proyecto. También se completará un recuadro que existirá en esta nueva versión, indicando el tipo de alcance, cuál es el nuevo alcance, el solicitante, el motivo del cambio, la propuesta indicando cómo se piensa cumplir el alcance y una firma. Esto se realiza para documentar la modificación o el cambio en el alcance para el proyecto o el producto.

Tipo de alcance	Alcance	Solicitante	Motivo	Propuesta	Firma
-	-	-	-	-	-

PLAN DE GESTIÓN DE REQUISITOS

PT – 002

Versión 1.0

Nombre del Proyecto	Elaboración de un Sistema de Portal de Descargas
Preparado por	GILUS
Fecha	09 / 04 / 2022

Prioridad de requisitos:

Para cada uno de los requisitos identificados se tendrá dos calificativos los cuales serán ponderados respectivamente: con valores del 1 al 3 el interés percibido del cliente sobre el requisito donde 1 es poco interesado y 3 es bastante interesado, y con valores del 1 al 5 la relación con la experiencia del usuario donde 1 es una relación bastante negativa, 3 es neutra y 5 es bastante positiva. Ambos criterios tendrán igual ponderación sumando en total un puntaje de 20. Dicho puntaje se utilizará en la aplicación de un criterio de Pareto donde el acumulado porcentual inferior a 80% serán requisitos de mayor énfasis al momento de su desarrollo, y en cuanto al superior a 95% serán requisitos considerados para ser descartados.

Interés percibido del cliente			Relación con experiencia del usuario		
Concepto	Calificación	Puntaje	Concepto	Calificación	Puntaje
Poco interesado	1	0	Bastante negativa	1	0
De interés	2	5	Negativa	2	2
Bastante interesado	3	10	Neutra	3	5
			Positiva	4	7
			Bastante positiva	5	10

Requisito	Prioridad	Funcional/No funcional
1. El sistema deberá poder almacenar archivos, cuentas e historiales.	Alta	Funcional
2. El sistema deberá permitir al administrador subir y eliminar contenido.	Alta	Funcional
3. El sistema deberá permitir al administrador crear y eliminar categorías.	Alta	Funcional
4. El administrador podrá acceder a la interfaz asignada a su cargo.	Alta	Funcional
5. El usuario podrá crear una cuenta con su nombre, apellido, email y un password.	Alta	Funcional

6.	El usuario podrá descargar, calificar (del 1 al 10) y dejar un comentario del contenido al realizar la compra.	Alta	Funcional
7.	El sistema verificará que el email y el password ingresados por el usuario sean correctos.	Alta	Funcional
8.	El usuario podrá visualizar el contenido del sistema.	Alta	Funcional
9.	El sistema deberá permitir al administrador crear promociones en el contenido.	Media	Funcional
10.	El administrador deberá indicar una fecha de inicio y fecha fin para las promociones, así como el porcentaje de descuento ofertado.	Media	Funcional
11.	El usuario podrá comprar y descargar los archivos.	Media	Funcional
12.	Cada cuenta de usuario contará con el monto de su saldo.	Media	Funcional
13.	El contenido del sistema deberá contener la siguiente información: nombre, autor, descripción, precio, categoría, puntuación, tipo de archivo, extensión, tamaño de archivo, mime-type, y el archivo en sí.	Media	Funcional
14.	El sistema tendrá que brindar un espacio para visualizar las notificaciones.	Media	Funcional
15.	El administrador podrá visualizar las descargas de un usuario en específico.	Media	Funcional
16.	El sistema tendrá registradas las descargas de los usuarios en el apartado historial.	Media	Funcional
17.	El usuario podrá visualizar su contenido descargado.	Media	Funcional
18.	El sistema solicitará número de tarjeta, mes y año de vencimiento, cvv, nombre, apellido, email, seleccionar visa o mastercard al efectuar una recarga.	Media	Funcional
19.	Al eliminar una cuenta, esta no se eliminará de la base de datos del software, sino que pasará a estar almacenada como cuenta desactivada.	Media	No Funcional
20.	El sistema deberá permitir descargar de manera ilimitada archivos al administrador.	Baja	Funcional
21.	El administrador podrá visualizar un ranking de los usuarios con mayor número de descargas.	Baja	Funcional
22.	El administrador podrá visualizar un ranking del contenido más descargado y del contenido más valorado.	Baja	Funcional
23.	El usuario podrá dar de baja su cuenta, solo si es que esta tiene el saldo en cero, en caso contrario se le notificará que no puede dar de baja su cuenta hasta retirar su dinero.	Baja	No Funcional
24.	El sistema deberá habilitar un descuento del 20% en contenido al usuario cada tres descargas.	Baja	No Funcional
25.	Los usuarios del portal podrán regalar contenido a otros usuarios.	Baja	Funcional
26.	Al hacerse efectivo un regalo, se les notificará a los usuarios (emisor y receptor) la entrega del mismo.	Baja	Funcional
27.	El sistema deberá poder admitir cualquier tipo de archivo.	Baja	Funcional
28.	Un contenido solo puede tener una promoción asociada.	Baja	No Funcional

Control de cambios de requisitos:

Acordar una reunión entre ambas partes para discutir sobre los cambios requeridos y solicitar una aprobación para estos, de ser aprobados los cambios, se analizará si el nuevo cambio afecta al presupuesto, tiempo y recursos disponibles, de ser así, se harán las debidas modificaciones para evitar que esto afecte al trabajo ya realizado. Para esto se revisarán los planes de gestión de cambios de cronograma, costos y recursos, para así poder hacer las modificaciones necesarias y se completará un recuadro que irá en un documento adjunto a la versión original indicando el tipo de requisito, la prioridad de este, una descripción del requisito, la modificación que se solicita, ya sea añadir, eliminar o cambiar un requisito, el nombre del solicitante del cambio y una firma.

Tipo de requisito	Prioridad	Descripción	Modificación	Solicitante	Firma
Funcional / No Funcional	Alta, media o baja	-	-	-	-

PLAN DE GESTIÓN DE CRONOGRAMA

PT – 003

Versión 1.0

Nombre del Proyecto	Elaboración de un Sistema de Portal de Descargas
Preparado por	GILUS
Fecha	09 / 04 / 2022

Planificación	Fecha de inicio	Fecha de fin	Prioridad	Recursos	Costos
Elaboración de mockups	Marzo 19	Marzo 24	Baja	- Moqups - Tiempo - Documentador	\$361.56
Presentación de mockups	Marzo 28	Marzo 28	Baja	- Google slides - Jefe de Proyecto	\$138.31
Análisis de requisitos	Abril 14	Abril 16	Alta	- Google docs - Tiempo - Jefe de proyecto	\$314.5
Diagrama de Gantt	Abril 14	Abril 17	Alta	- Monday.com - Documentador - Administrador de recursos	\$273.75
Elaboración de diagramas UML	Abril 15	Mayo 20	Alta	- draw.io - StarUML - Documentador	\$2603.25
Especificaciones de casos de uso	Abril 17	Abril 20	Alta	- Google docs - Documentador	\$273.75
Presentación del plan de trabajo	Abril 23	Abril 23	Media	- Google slides - Jefe de Proyecto	\$138.31
Revisión del plan de trabajo	Abril 23	Abril 23	Media	- Jefe de Proyecto	\$138.31
Configuración del repositorio	Abril 24	Abril 24	Baja	- GitHub - Tiempo - Administrador de recursos	\$39.31
Ejecución					
Desarrollo HTML	Abril 25	Mayo 22	Alta	- Visual Studio - XCode	\$433.88

				- Desarrollador Frontend	
Desarrollo CSS	Mayo 2	Mayo 22	Alta	- Visual Studio - XCode - Desarrollador Frontend	\$361.56
Diagrama entidad-relación	Mayo 2	Mayo 10	Alta	- StarUML - Documentador	\$650,8125
Desarrollo Flask	Mayo 11	Mayo 15	Alta	- Flask - Desarrollador frontend	\$289.25
Diagrama relacional	Mayo 11	Mayo 22	Alta	- StarUML - Documentador	\$867,75
Desarrollo JavaScript	Mayo 16	Mayo 22	Alta	- Visual Studio - XCode - Desarrollador frontend	\$723.125
Testing del software con los desarrolladores	Junio 1	Junio 7	Alta	- Selenium	\$829.87
Desarrollo de base de datos	Mayo 23	Junio 7	Alta	- Desarrollador backend	\$723.12
Desarrollo Heroku	Junio 4	Junio 7	Alta	- Heroku - Desarrollador backend	\$117.93
Entrega					
Creación de documentación sobre el software	Junio 8	Junio 25	Alta	- Draw.io - Moqups - Monday.com - Google docs - Documentador	\$1229.31
Testing del software con el usuario	Junio 10	Junio 25	Media	- Selenium - Google slides - Jefe de grupo	\$723.12
Entrega del software al cliente	Junio 27	Julio 2	Alta	- Jefe de grupo	\$39.31

Control de cambios de cronograma:

Cada actividad tiene un plazo determinado para realizarse, se revisará el avance de las actividades asignadas a cada miembro, dependiendo de su prioridad en fechas previas a la entrega, en caso de que algún integrante no cumpla con las fechas dadas, se sancionará a los integrantes implicados en dicha actividad, siempre y cuando no presenten los avances de la actividad y razones válidas por las que necesitan una ampliación de tiempo. Además, dependiendo de la prioridad de la actividad, se evaluará si es necesario poner en espera alguna actividad de menor urgencia para poder enfocarse en las más importantes y se revisará el plan de gestión de costos, recursos y requisitos para hacer los

cambios necesarios y se completará un recuadro que irá en un documento adjunto a la versión original indicando la actividad, una descripción de esta, los recursos a utilizar, el costo, la fecha de inicio y de fin, el nombre del solicitante y una firma.

Actividad	Descripción	Recursos	Costo	Fecha de inicio	Fecha de fin	Solicitante	Firma
-	-	-	-	-	-	-	-

PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

PT – 004

Versión 1.0

Nombre del Proyecto	Elaboración de un Sistema de Portal de Descargas
Preparado por	GILUS
Fecha	09 / 04 / 2022

Proceso de gestión de costos:

Tras un análisis de costos, se llegó a la conclusión de que el proyecto tendrá un costo de \$11270.0875, con un adicional del 10% de este costo, que tiene como finalidad ser un presupuesto de respaldo, el cual resulta en un total de \$12397.09625.

Para obtener el costo de cada actividad, se toma en cuenta el sueldo de los trabajadores, los días laborales, los recursos utilizados y el número de trabajadores implicados.

Al realizar el cálculo del costo por desarrollo de HTML, CSS y JavaScript se consideró un cobro por 6, 5 y 10 días de trabajo respectivamente, a pesar de que en el costo que aparece en el cronograma indique más días, esto es debido a que se espera que los días restantes sean utilizados para poder complementar con las actividades que este depende.

Recurso Humano:

Concepto	Costo por hora	Costo por día	Sueldo Base
Programador	\$16.5	\$33	\$990

Costos de inversión:

Concepto	Costo por día	Costo por mes
Alquiler	\$17	\$510
Luz/Agua	\$1.5	\$45
Inmobiliario	\$5	\$150

	Computadoras	\$1.75	\$52.50	
	Total	\$25.25	\$757.5	

Control de cambios de costos:

Siempre que se realicen cambios en los costos de las actividades, se realizará una reunión con los integrantes del proyecto y se revisarán los costos de cada recurso para poder asignar un nuevo costo a la actividad involucrada, en caso que sea necesario. Posteriormente se creará un nuevo documento con una versión actualizada del plan de gestión de costo que irá adjunto a la versión original y se completará un recuadro que existirá en esta nueva versión, indicando el tipo de recurso, cuál es el nuevo recurso, la actividad, una descripción de esta, duración de la actividad, una lista de las personas que estarán involucradas en la actividad, el nombre del solicitante y una firma.

Tipo de recurso	Nuevo recurso	Actividad	Descripción de la actividad	Nro de días	Personas involucradas	Solicitante	Firma
-	-	-	-	-	-	-	-

PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS

PT – 005

Versión 1.0

Nombre del Proyecto	Elaboración de un Sistema de Portal de Descargas
Preparado por	GILUS
Fecha	09 / 04 / 2022

Plan de gestión de recursos:

- Recursos humanos:
 - Tiempo: Los trabajadores usarán su tiempo para completar las actividades planeadas en el cronograma.
 - Equipo de desarrollo:
 - Jefe de proyecto: Es el responsable de dirigir y supervisar la gestión del proyecto.
 - Administrador de recursos: Es quien se encarga de controlar y gestionar el uso de los recursos humanos, tecnológicos y varios para la realización de las actividades.
 - Desarrollador frontend: Se encarga de desarrollar el apartado de la interfaz del sistema.
 - Desarrollador backend: Es el responsable de desarrollar la base de datos del sistema.
 - Integrador de código: Es quien se encarga de poder integrar el código desarrollado en frontend con el código desarrollado en backend para el correcto funcionamiento del software.
 - Documentador: Es el responsable de realizar la documentación conforme al avance que se realice durante el desarrollo del proyecto. Comprende los diagramas UML, el plan de trabajo, el contrato y mockups. Así como la explicación del funcionamiento del software.
 - Stakeholders: Son aquellas personas, organizaciones o empresas cuyo apoyo permite que una organización exista, sin requerir una relación directa entre estos grupos con el desarrollo de los servicios o productos que la organización desarrolla. Por ejemplo, pueden considerarse como Stakeholders de nuestro producto:
 - A. Clientes finales
 - B. Accionistas
 - C. Proveedores
 - D. Trabajadores de otros departamentos
 - E. Medios de comunicaciónEn nuestro caso tenemos un stakeholder el cual será nuestro cliente final.
- Recursos tecnológicos (hardware y software):
 - 4 computadores: Cada trabajador contará con un computador para poder desarrollar el software del sistema.

Computadores	RAM	Procesador	Memoria	Núcleos	Sistema operativo
Computador portátil 1	16 GB	Intel Core i7	1TB Hard Drive	6	Windows 10

Computador portátil 2	4 GB	Intel Core i3	1TB Hard Drive	4	Windows 10
Computador portátil 3	16 GB	Intel Core i7	1TB Hard Drive + 512 GB SSD	6	Windows 11
Computador portátil 4	16 GB	M1	1TB Hard Drive + 512 GB SSD	8	MacOS Monterrey

Artefactos y herramientas:

Etapas De Desarrollo	Artefactos/Herramientas
Inicio	- Google Docs
Elaboración	- Moqups - Google Slides - Google Docs - Monday.com - Draw.io - StarUML - VisualStudio - Xcode
Construcción	- HTML5 - CSS3 - JavaScript
Transición	- Heroku - Selenium

- Google: Será utilizado para la búsqueda de información en medio del proyecto.
- Visual Studio: Será utilizado para poder implementar el código en los lenguajes de programación necesarios.
- Moqups: Será utilizado para crear los mockups del sistema.
- Google Slides: Será utilizado para crear las presentaciones respectivas del proyecto.
- Google docs: Será utilizado para crear el contrato, plan de trabajo, entre otros documentos del proyecto.
- Monday.com: Será utilizado para crear el diagrama de Gantt, detallando las actividades con su respectivo tiempo.
- Draw.io: Será utilizado para graficar los diagramas UML.
- StarUML: Será utilizado para modelar los diagramas UML.
- GitHub: Será utilizado como repositorio del proyecto
- XCode: Será utilizado para poder implementar el código en los lenguajes de programación necesarios.
- Selenium: Será utilizado para la fase de testing del proyecto.
- Heroku: Será utilizado para que la página web sea visible por medio de internet.

- Recursos varios (detalles):

- Inmobiliario: En este se contemplan los muebles, papeles, útiles de escritorio, etc.
- Luz: Se utilizará la luz para los dispositivos electrónicos y la iluminación.
- Agua: Se utilizará agua para los servicios higiénicos.
- Internet: Utilizado para la coordinación de código, búsquedas, etc.
- Alquiler: Espacio donde se desarrollará el software.

Control de cambios de recursos:

Se analiza la disponibilidad de los recursos necesarios para la gestión de la actividad extra o modificada, si es que hay una demanda de un recurso dado se calculará el costo y el tiempo que sea necesario para la adquisición del mismo, para ello será necesario revisar el plan de cambio de costo y de cronograma. Posteriormente se creará un nuevo documento con una versión actualizada del plan de gestión de recursos que irá adjunto a la versión original y se completará un recuadro que existirá en esta nueva versión, indicando el tipo de recurso, cuál es el nuevo recurso, la modificación que se solicita, ya sea añadir, eliminar o cambiar un requisito, una descripción de esta, el nombre del solicitante y una firma.

Tipo de recurso	Nuevo recurso	Modificación	Descripción	Solicitante	Firma
-	-	-	-	-	-

ACTIVIDADES, RECURSOS Y COSTOS

PT – 006

Versión 1.0

Planificación	Recursos	Costos
Elaboración de mockups	<ul style="list-style-type: none"> - Moqups - Tiempo - Documentador 	\$361.56
Presentación de mockups	<ul style="list-style-type: none"> - Google slides - Jefe de Proyecto 	\$138.31
Análisis de requisitos	<ul style="list-style-type: none"> - Google docs - Tiempo - Jefe de proyecto 	\$314.5
Diagrama de Gantt	<ul style="list-style-type: none"> - Monday.com - Documentador - Administrador de recursos 	\$273.75
Elaboración de diagramas de casos de uso	<ul style="list-style-type: none"> - draw.io - StarUML - Documentador 	\$2603.25
Especificaciones de casos de uso	<ul style="list-style-type: none"> - Google docs - Documentador 	\$273.75
Presentación del plan de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Google slides - Jefe de Proyecto 	\$138.31
Revisión del plan de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Jefe de Proyecto 	\$138.31
Configuración del repositorio	<ul style="list-style-type: none"> - GitHub - Tiempo - Administrador de recursos 	\$39.31
Ejecución		
Desarrollo HTML	<ul style="list-style-type: none"> - Visual Studio - XCode - Desarrollador Frontend 	\$433.88
Desarrollo CSS	<ul style="list-style-type: none"> - Visual Studio - XCode - Desarrollador Frontend 	\$361.56
Diagrama entidad-relación	<ul style="list-style-type: none"> - Documentadores 	\$650,8125
Desarrollo Flask	<ul style="list-style-type: none"> - Flask - Desarrollador 	\$289.25

	frontend	
Diagrama relacional	- Documentadores	\$867,75
Desarrollo JavaScript	- Visual Studio - XCode - Desarrollador frontend	\$723.125
Testing del software con los desarrolladores	- Selenium	\$829.87
Desarrollo de base de datos	- Desarrollador backend	\$723.12
Desarrollo Heroku	- Heroku - Desarrollador backend	\$117.93
Entrega		
Creación de documentación sobre el software	- Draw.io - Moqups - Monday.com - Google docs - Documentador	\$1229.31
Testing del software con el usuario	- Selenium - Google slides - Jefe de grupo	\$723.12
Entrega del software al cliente	- Jefe de grupo	\$39.31