

# Documento de Planeación de Verificación y Validación

**Elaborado por:**

Mendoza Severo Gustavo Yussif

Mongeote Tlachy Daniel

Torres Osorio Alesis de Jesús

**Equipo** EscribeUnNombre

E.E. Verificación y Validación

20/09/24

## Tabla de contenido

1.	Misión .....	3
2.	Stakeholders .....	3
3.	Identificar requerimientos .....	3
4.	Objetivos .....	4
5.	Concepto .....	5
6.	Requisitos.....	6
7.	Alcance .....	6
8.	Estructura de Desglose de Trabajo (EDT).....	7
9.	Diagrama de red.....	8
10.	Estimación de recursos .....	9
11.	Plan de proyecto (Diagrama de Gantt) .....	10

## Control de cambios

Nombre	Fecha	Motivo del cambio	Versión
Equipo EscribeUnNombre	20/09/2024	Creación del documento (Primera versión)	1.0
			1.1
			1.2

# 1. Misión

Verificar la correcta implementación del “HealthDivineSys” y validar que en el sistema se siguen los requerimientos funcionales y no funcionales de los stakeholders y los usuarios finales para comprobar que el sistema es tanto adecuado a los requisitos definidos como alineado a los parámetros y métricas de calidad definidas, esto con el objetivo de asegurar que este es un sistema íntegro y detectar defectos y oportunidades de mejora.

# 2. Stakeholders

En este apartado se describen los principales usuarios interesados en el sistema a evaluar:

Stakeholder	Descripción
Estudiantes de la UV	Estudiantes de la carrera de Ingeniería de Software de la Universidad Veracruzana son un grupo clave de usuarios finales del sistema. Su interés en el proyecto radica en su participación en el uso del software diseñado para cumplir con los requerimientos de las Experiencias Educativas, tales como Prácticas Profesionales y Servicio Social, durante los semestres séptimo y octavo de la carrera.
Equipo de Desarrollo	Se encarga de planificar, diseñar, desarrollar, probar y mantener el producto de software.
Equipo de V&V	Se encarga de garantizar que el producto cumpla con los requisitos especificados y con los estándares de calidad.

# 3. Identificar requerimientos

El sistema desarrollado deberá cumplir con las siguientes características:

## a. Módulo Registro y gestión de pacientes:

- RF-01:** El sistema deberá permitir al nutricionista, registrar un nuevo paciente ingresando su información personal como: nombre completo, fecha de nacimiento, sexo, estatura, peso, número de teléfono, correo electrónico.
- RF-02:** El sistema deberá permitir al nutricionista modificar la información del paciente seleccionado por el nutricionista.
- RF-03:** El sistema deberá permitir la creación de comentarios/anotaciones para cada paciente, incluyendo preferencias alimenticias, restricciones y objetivos específicos de salud.
- RF-04:** El sistema deberá permitir la modificación de las anotaciones de cada paciente registrado por nutricionista.
- RF-05:** Si un paciente se encuentra dado de alta, el sistema deberá restringir al nutricionista reingresarlo nuevamente.

## b. Módulo Diseño y registro de planes alimenticios:

- RF-06:** El sistema deberá permitir al nutricionista la creación de nuevos planes alimenticios para el paciente previamente seleccionado.
- RF-07:** El sistema deberá permitir al nutricionista la modificación del plan alimenticio del paciente seleccionado.

**c. Módulo Calendarización y citas:**

- a. **RF-08:** El sistema deberá permitir al nutricionista programar citas con un paciente seleccionado, introduciendo la fecha y hora de la siguiente consulta.
- b. **RF-09:** El sistema deberá permitir al nutricionista cancelar citas programadas.
- c. **RF-23:** El Sistema deberá permitir al nutricionista reprogramar citas previamente creadas.
- d. **RF-10:** El sistema deberá otorgar al nutricionista una vista de calendario mensual mostrando las citas programadas por día del nutricionista.
- e. **RF-11:** Si la fecha actual se encuentra dentro de 3 días previos a la cita, el sistema deberá permitir al nutricionista enviar el recordatorio al paciente seleccionado vía correo electrónico.
- f. **RF-12:** Si una cita se encuentra previamente registrada en un día y hora específico, el sistema deberá restringir al nutricionista agendar una cita el mismo día y hora.

**d. Módulo Registro de evaluaciones nutricionales del paciente:**

- a. **RF-13:** El sistema deberá permitir al nutricionista visualizar las estadísticas sobre el progreso en el tiempo que ha obtenido el paciente, mostrando el peso, medidas y composición corporales en el que se encuentra actualmente.
- b. **RF-14:** El sistema deberá permitir al nutricionista crear nuevos registros sobre la composición corporal del paciente, ingresando el peso, medidas, composición corporales y notas por cada cita realizada.
- c. **RF-15:** El sistema deberá permitir la modificación de los datos clínicos ingresados del último registro del paciente seleccionado.
- d. **RF-16:** El sistema deberá realizar los cálculos automáticos entre los dos últimos periodos registrados sobre el diagnóstico del paciente.
- e. **RF-17:** El sistema deberá permitir al nutricionista realizar una visualización entre los datos del periodo anterior y el periodo actual del diagnóstico del paciente.
- f. **RF-18:** El sistema deberá permitir al nutricionista la opción de subir fotos que respalde el progreso del paciente (.JPG / .PNG).

**e. Módulo Búsqueda de pacientes o citas:**

- a. **RF-19:** El sistema deberá permitir al nutricionista realizar la búsqueda de un paciente específico introduciendo su nombre.
- b. **RF-20:** El sistema deberá permitir al nutricionista realizar la búsqueda de una cita específica introduciendo la fecha correspondiente.

**f. Módulo Generación de documentos nutricionales (PDF):**

- a. **RF-21:** El sistema deberá permitir al nutricionista exportar en PDF el plan alimenticio del paciente seleccionado.
- b. **RF-22:** El sistema deberá permitir al nutricionista enviar correos con el plan alimenticio del paciente seleccionado en formato PDF.

## 4. Objetivos

El sistema desarrollado deberá ser evaluado bajo los siguientes objetivos:

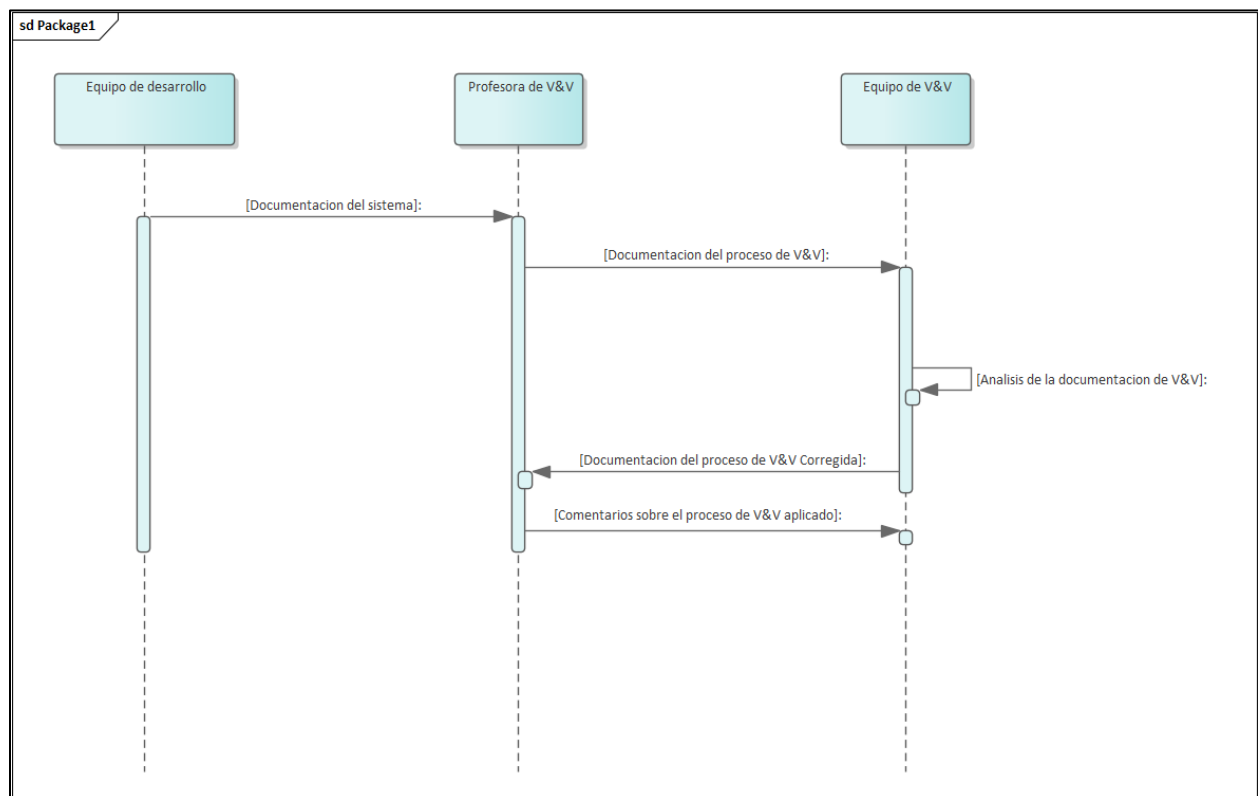
- Encontrar la mayoría de los defectos en el sistema actual, para que mínimo el 80% de los requisitos funcionales se cumplan
- Asegurar la calidad del sistema cumpla con los criterios de los requisitos no funcionales en el 100% de los casos de uso.

- Encontrar y documentar 80% de los defectos presentes en el sistema actual.
- Verificar que el 95% de las interfaces de usuario cumplan con las pautas de accesibilidad establecidas.
- Validar que el tiempo de respuesta del sistema sea inferior a 2 segundos en el 90% de las transacciones bajo condiciones de carga normales.
- Validar que el tiempo de respuesta del sistema sea inferior a 2 segundos en el 90% de las transacciones bajo condiciones de carga normales.

## 5. Concepto

Nuestra estrategia se enfoca en dar prioridad a los requisitos de calidad, con especial énfasis en el rendimiento y la disponibilidad. Este enfoque meticuloso nos permitirá no solo asegurar una experiencia de usuario óptima, caracterizada por un funcionamiento fluido y eficiente, sino también mantener un tiempo de inactividad mínimo, crucial para la operatividad continua del sistema.

Paralelamente, nuestro proceso de V&V se extenderá a la validación exhaustiva de los requisitos funcionales y no funcionales, asegurando que cada aspecto del sistema esté alineado con las expectativas y necesidades articuladas por los stakeholders y usuarios finales.



## 6. Requisitos

En este apartado se describen los requisitos del proceso de V&V que se contemplan para el sistema desarrollado:

No.	Título	Requisito de V&V
1.1	<b>Análisis de trazabilidad</b>	V&V asegurará que todos los módulos estén bien relacionados.
1.2	<b>Análisis de trazabilidad</b>	V&V garantizará que los módulos estén relacionados con sus dependencias apropiadas.
1.3	<b>Análisis de trazabilidad</b>	V&V garantizará que la arquitectura y diseño utilizado sea coherente y apropiado.
2.1	<b>Análisis de interfaz</b>	V&V deberá garantizar que se han identificado los elementos de interfaz correctos.
2.2	<b>Análisis de interfaz</b>	V&V asegurará que todos los elementos de interfaz estén completamente definidos, con sus firmas y operaciones apropiadas.
2.3	<b>Análisis de interfaz</b>	V&V garantizará que cada elemento de interfaz se utilice de forma correcta dentro de la arquitectura propuesta.

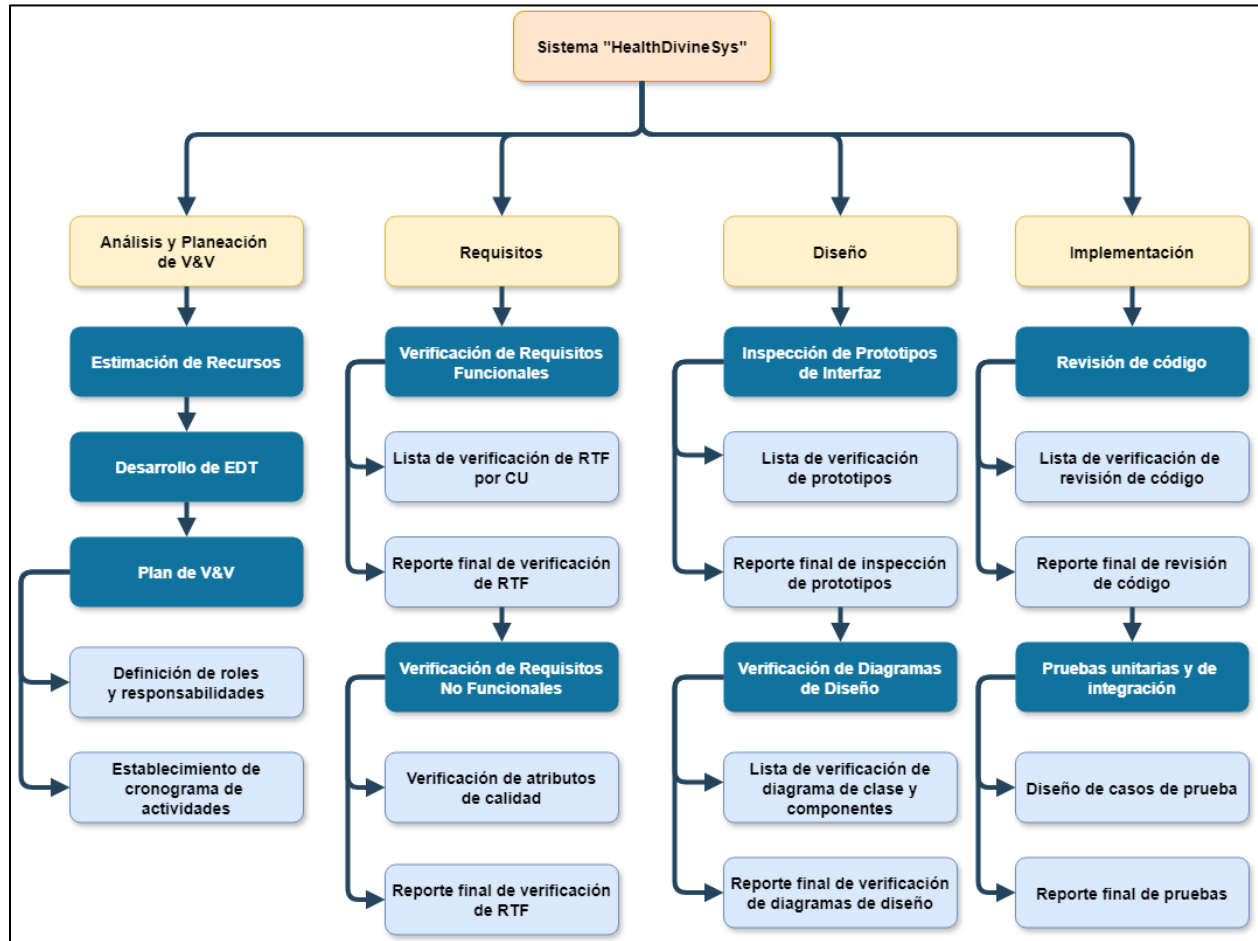
## 7. Alcance

El alcance del proceso de Verificación y Validación (V&V) se centrará en las actividades destinadas a asegurar la calidad del sistema seleccionado, así como en la identificación de posibles riesgos y oportunidades de mejora. Es importante aclarar que este proceso no incluirá la ejecución de acciones correctivas para los defectos detectados ni la implementación de las mejoras propuestas.

- CU01 – Dar de alta paciente
- CU02 – Modificar datos del paciente
- CU03 – Modificar padecimientos del paciente
- CU04 – Crear plan alimenticio del paciente
- CU05 – Modificar plan alimenticio del paciente
- CU06 – Programar cita
- CU07 – Reprogramar cita
- CU08 – Mostrar calendario de citas mensuales
- CU09 – Crear nuevo registro de diagnóstico
- CU10 – Modificar registro de proceso
- CU11 – Añadir imagen de proceso del paciente
- CU12 – Visualizar historial del paciente
- CU13 – Consultar paciente
- CU14 – Exportar plan alimenticio a PDF

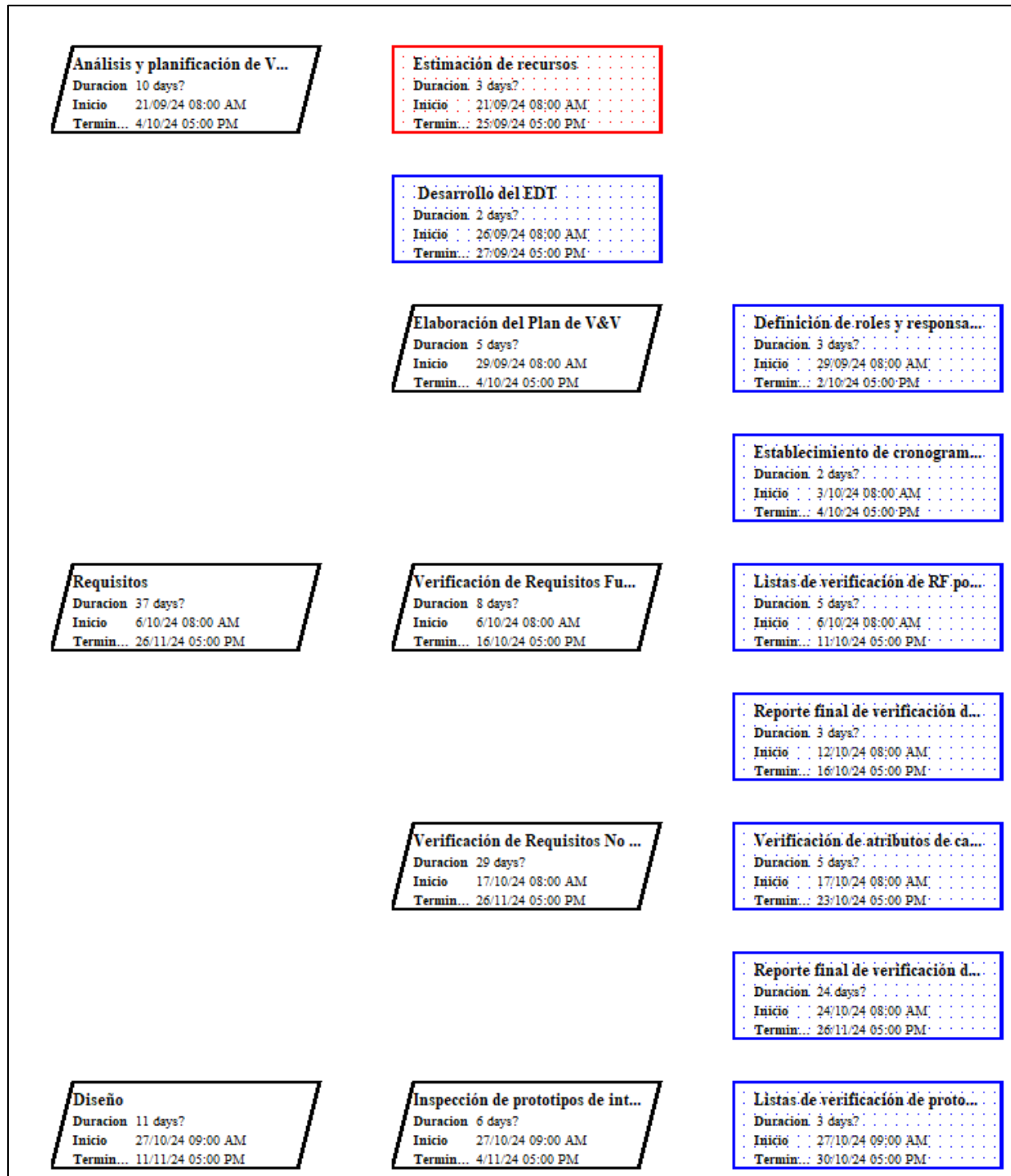
## 8. Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)

En este apartado se detalla la EDT, la cual es una herramienta fundamental en la gestión de proyectos que descompone jerárquicamente el trabajo a realizar en un proyecto en componentes más pequeños y manejables.



## 9. Diagrama de red

En este apartado se muestra el Diagrama de red, la cual representa visualmente la secuencia y las dependencias entre las actividades del proyecto.





## 10. Estimación de recursos

- Sueldo mensual por persona: \$17,550.00
- Tres ingenieros de validación.

Nombre	Trabajo	Duración	Inicio	Costo	Terminado
<b>Análisis y planeación</b>	184 horas	20 días	1/3/23	\$79580	28/3/23
<b>Determinar objetivos</b>	56 horas	7 días	1/3/23	\$24220	9/3/23
<b>Determinar entregables</b>	16 horas	2 días	8/3/23	\$6920	13/3/23
<b>Estimación de recursos</b>	32 horas	4 días	10/3/23	\$13840	17/3/23
<b>EDT</b>	72 horas	6 días	16/3/23	\$31140	30/3/23
<b>Plan de V&amp;V</b>	8 horas	1 días	29/3/23	\$3460	28/3/23
<b>Requisitos (Revisión Estática)</b>	40 horas	7 días	29/3/23	\$17300	4/4/23
<b>Revisión de requisitos no funcionales (Formal)</b>	4 horas	0 días	29/3/23	\$1730	29/4/23
<b>Revisión de requisitos funcionales (Formal)</b>	4 horas	1 días	29/3/23	\$1730	31/3/23
<b>Revisión de descripciones (Informal)</b>	8 horas	2 días	31/3/23	\$3460	3/4/23
<b>Revisión de diseño detallado (Formal)</b>	16 horas	3 días	3/4/23	\$6920	4/4/23
<b>Listas de verificación (Inspección)</b>	8 horas	1 días	4/4/23	\$3460	4/4/23
<b>Construcción</b>	56 horas	8 días	4/4/23	\$20760	14/4/23
<b>Verificación de modelos (Inspección)</b>	16 horas	2 días	4/4/23	\$6920	4/4/23
<b>Pruebas de casos de uso</b>	8 horas	1 días	6/4/23	\$3460	7/4/23
<b>Pruebas de funcionalidad</b>	8 horas	1 días	7/4/23	\$3460	10/4/23
<b>Lista de verificación</b>	16 horas	3 días	10/4/23	\$3460	11/4/23
<b>Pruebas de integración</b>	8 horas	1 días	11/4/23	\$3460	14/4/23
<b>Total</b>	280 horas	35 días	1/3/23	\$117640	14/4/23

## 11. Plan de proyecto (Diagrama de Gantt)

En este apartado se detalla el Diagrama de Gantt correspondiente al sistema, el cual es la representación gráfica del cronograma del proyecto, mostrando las actividades, su duración y la secuencia en que deben realizarse a lo largo del tiempo.

1		<b>☐ Análisis y planificación de V&amp;V</b>	<b>10 days?</b>	<b>21/09/24 08:00 AM</b>	<b>4/10/24 05:00 PM</b>
2		Estimación de recursos	3 days?	21/09/24 08:00 AM	25/09/24 05:00 PM
3		Desarrollo del EDT	2 days?	26/09/24 08:00 AM	27/09/24 05:00 PM
4		<b>☐ Elaboración del Plan de V&amp;V</b>	<b>5 days?</b>	<b>29/09/24 08:00 AM</b>	<b>4/10/24 05:00 PM</b>
5		Definición de roles y responsabilidades	3 days?	29/09/24 08:00 AM	2/10/24 05:00 PM
6		Establecimiento de cronograma de actividades	2 days?	3/10/24 08:00 AM	4/10/24 05:00 PM
7		<b>☐ Requisitos</b>	<b>37 days?</b>	<b>6/10/24 08:00 AM</b>	<b>26/11/24 05:00 PM</b>
8		<b>☐ Verificación de Requisitos Funcionales</b>	<b>8 days?</b>	<b>6/10/24 08:00 AM</b>	<b>16/10/24 05:00 PM</b>
9		Listas de verificación de RF por caso de uso	5 days?	6/10/24 08:00 AM	11/10/24 05:00 PM
10		Reporte final de verificación de RF	3 days?	12/10/24 08:00 AM	16/10/24 05:00 PM
11		<b>☐ Verificación de Requisitos No Funcionales</b>	<b>29 days?</b>	<b>17/10/24 08:00 AM</b>	<b>26/11/24 05:00 PM</b>
12		Verificación de atributos de calidad (seguridad, usabilidad, desempeño)	5 days?	17/10/24 08:00 AM	23/10/24 05:00 PM
13		Reporte final de verificación de RNF	24 days?	24/10/24 08:00 AM	26/11/24 05:00 PM
14		<b>☐ Diseño</b>	<b>11 days?</b>	<b>27/10/24 09:00 AM</b>	<b>11/11/24 05:00 PM</b>
15		<b>☐ Inspección de prototipos de interfaz</b>	<b>6 days?</b>	<b>27/10/24 09:00 AM</b>	<b>4/11/24 05:00 PM</b>
16		Listas de verificación de prototipos	3 days?	27/10/24 09:00 AM	30/10/24 05:00 PM
17		Reporte final de inspección de prototipos	2.875 days?	31/10/24 09:00 AM	4/11/24 05:00 PM
18		<b>☐ Verificación de Diagramas de Diseño</b>	<b>5.875 days?</b>	<b>4/11/24 09:00 AM</b>	<b>11/11/24 05:00 PM</b>
19		Listas de verificación de diagramas de clases y componentes	3.875 days?	4/11/24 09:00 AM	7/11/24 05:00 PM
20		Reporte final de verificación de diagramas de diseño	1.875 days?	8/11/24 09:00 AM	11/11/24 05:00 PM
21		<b>☐ Implementación</b>	<b>14.875 days?</b>	<b>11/11/24 09:00 AM</b>	<b>29/11/24 05:00 PM</b>
22		<b>☐ Revisión de código</b>	<b>7.875 days?</b>	<b>11/11/24 09:00 AM</b>	<b>20/11/24 05:00 PM</b>
23		Listas de verificación para revisión de código	4.875 days?	11/11/24 09:00 AM	15/11/24 05:00 PM
24		Reporte final de revisión de código	3 days?	16/11/24 09:00 AM	20/11/24 05:00 PM
25		<b>☐ Pruebas unitarias y de integración</b>	<b>6.875 days?</b>	<b>21/11/24 09:00 AM</b>	<b>29/11/24 05:00 PM</b>
26		Diseño de casos de prueba	2.875 days?	21/11/24 09:00 AM	25/11/24 05:00 PM
27		Reporte final de pruebas	3.875 days?	26/11/24 09:00 AM	29/11/24 05:00 PM