



**Instituto Politécnico Nacional
Unidad Profesional Interdisciplinaria de
Ingeniería campus Zacatecas**

**Área de ubicación para el desarrollo del
trabajo**

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Línea de investigación

Desarrollo de sistemas.

Título del proyecto de Trabajo Terminal

Plataforma Inteligentes de Aprendizaje Virtual y
Colaborativo

Presenta(n):

Axel Tomas Baltierra Hernández.
Alan Ricardo Calderón Martínez.
Francisco Javier Escobedo Ramos.

Director:

M.I.S. Julia Elena Hernández Ríos.

Asesores:

M.H.P.E-TE. Héctor Alejandro Acuña Cid.



Zacatecas, Zacatecas a 24 de febrero de 2024

Índices

Índice de contenido

Descripción del proyecto.....	1
Objetivo general del proyecto.....	1
Objetivos particulares del proyecto.	1
Marco metodológico.....	2
Cronograma de actividades.....	1
Bibliografía.	1
Firmas.....	2
Autorización.	2

Índice de tablas

Tabla 1 Cronograma de actividades	1
---	---

Índice de figuras

Figura 1 Fases secuenciales del modelo en cascada	3
---	---

Índice de gráficas

Descripción del proyecto.

La plataforma inteligente de aprendizaje virtual y colaborativo proporciona un entorno colaborativo para el aprendizaje. Entre sus funciones se incluyen mensajería instantánea, así como la capacidad de realizar llamadas de audio y video, organizar reuniones en línea y llevar a cabo conferencias web. Además, permite la colaboración en datos y archivos, integrándose con Google Docs.

Entre las ventajas de esta plataforma se encuentra la automatización de las clases según el horario registrado por los estudiantes. Una vez que el docente ingrese a la plataforma, las clases se iniciarán automáticamente. Si el usuario no está presente, podrá acceder a la grabación automática de la clase posteriormente. Además, la plataforma contará con un chatbot de ayuda para consultas sobre clases y funcionalidades.

Los estudiantes tendrán la libertad de revisar las clases cuantas veces sea necesario, lo que facilita la asimilación de conocimientos. También dispondrán de un motor de búsqueda académico integrado (Google Académico) para acceder a información relevante. Además, podrán consultar videos compartidos por sus compañeros, participar en un chat durante las videollamadas, recibir actividades asignadas por el docente y cargar archivos como respuesta a estas actividades. Finalmente, el docente podrá calificar las respuestas de los alumnos. La plataforma también será responsive, adaptándose a diferentes dispositivos para una experiencia de usuario óptima.

Objetivo general del proyecto.

Proporcionar un entorno virtual de aprendizaje, interactivo y colaborativo, que fomente la comunicación, el intercambio de conocimientos y el acceso a recursos educativos.

Objetivos particulares del proyecto.

- Ofrecer un entorno de aprendizaje virtual y colaborativo para mejorar la flexibilidad.
- Permitir al estudiante consultar videos compartidos por sus compañeros.
- Permitir la visualización de la grabación de alguna clase.
- Ofrecer un chat para realizar preguntas de manera directa.
- Permitir que los alumnos registren su horario.

- Permitir que se inicien automáticamente las sesiones de clase según las que tenga registradas en su horario.
- Permitir la asignación de actividades a los estudiantes por parte del docente.
- Permitir que el estudiante pueda cargar archivos como respuesta a las actividades que le haya asignado el docente.
- Permitir la captura de la calificación a las actividades asignadas.
- Contar con un editor de texto integrado (Google Docs).
- Contar con la integración a un buscador académico (Google académico).
- Contar con la integración de un traductor de texto.

Marco metodológico.

El proyecto seguirá el modelo de desarrollo en cascada, como describe el Maestro en Ciencias en Ingeniería de Software, Sardar Mudassar Ali Khan, es el primer modelo en la historia del desarrollo de software. También se lo conoce como el "modelo de ciclo de vida secuencial lineal". Este modelo, según Khan, es fácil de entender y usar. En el modelo en cascada, cada fase se completa antes de pasar a la siguiente. Este enfoque fue ampliamente utilizado en el desarrollo de productos de software y para el éxito del proyecto. (Khan, 2022)

De acuerdo con Sardar Mudassar Ali Khan, el modelo en cascada sigue una secuencia de fases claramente definidas que guían el desarrollo de software desde la captura de requisitos hasta el mantenimiento del producto final. Estas fases incluyen:

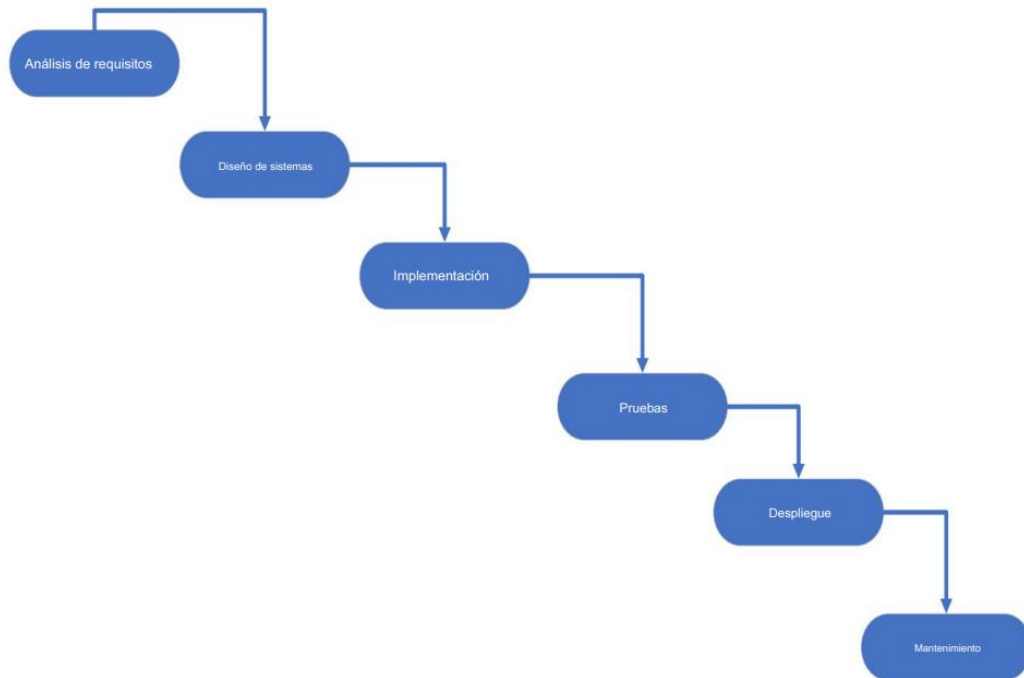


Figura 1 Fases secuenciales del modelo en cascada

Análisis de Requerimientos: En esta fase, se capturan todos los requisitos clave del desarrollo del sistema y se documentan en el documento de especificación de requisitos de software.

Diseño del Sistema: Aquí, se estudia la especificación de requisitos de la primera fase para definir el diseño general del sistema y la arquitectura del mismo.

Implementación: Después de definir los requisitos claros y completos, se procede a construir y desarrollar el producto de software de acuerdo con los estándares definidos. Comienza el proceso de codificación y diseño de productos.

Integración y pruebas: En esta etapa, se definen las estrategias de prueba y se realizan pruebas en diferentes módulos para verificar que cada uno funcione según los requisitos definidos en la primera fase del proceso SDLC.

Despliegue: Una vez completadas las pruebas y el producto está listo para su implementación, se procede a lanzarlo en las etapas definidas en el plan de despliegue de la organización, teniendo en cuenta la retroalimentación de los clientes.

Mantenimiento: Esta fase implica la modificación del software para satisfacer las necesidades del cliente y del mercado, así como para adaptarse a las nuevas tendencias y tecnologías.

En cuanto a sus ventajas, este modelo se destaca por su simplicidad y claridad, lo que lo hace fácil de entender y organizar. Entre las ventajas se incluyen:

- Simple y fácil de entender
- Etapas claras y definidas
- Fácil de organizar tareas
- El proceso y los resultados están bien documentados.
- Funciona bien cuando el proyecto es pequeño
- Fácil de manejar debido a la rigidez del modelo.

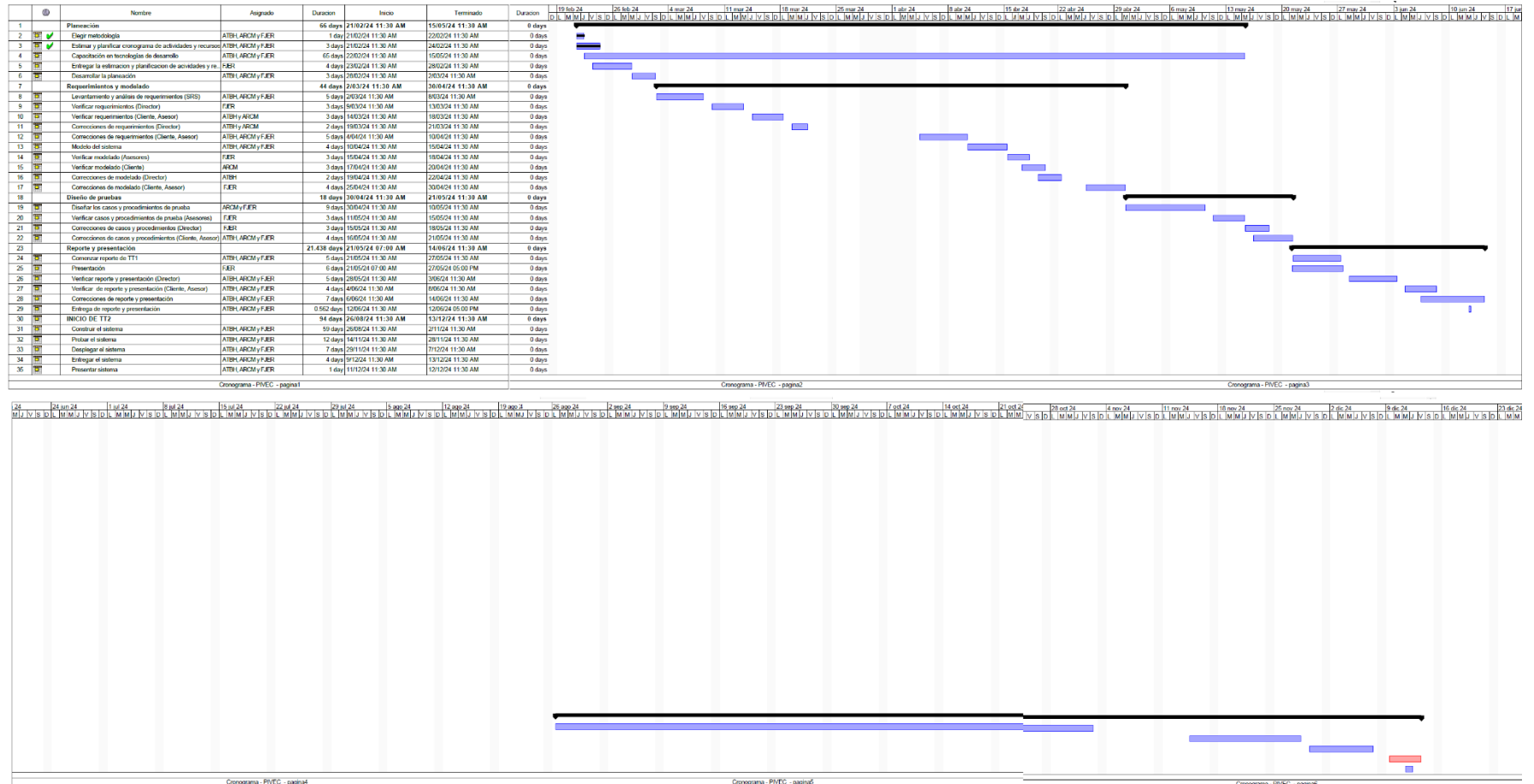
Sin embargo, según Khan, el modelo en cascada también presenta desventajas significativas, Entre las desventajas se incluyen:

- El elevado número de riesgos e incertidumbre
- Mal modelo para proyectos largos y continuos.
- No apto para sistemas vitales debido a su rigidez
- Difícil gestionar el progreso de los proyectos dentro de las etapas.
- No es adecuado para el proyecto que sigue un enfoque orientado a objetos.
- No se puede acomodar el proceso de cambio de requisitos.

El objetivo de seguir este modelo es asegurar una gestión estructurada y ordenada del proyecto, garantizando la calidad del producto final y cumpliendo con los objetivos establecidos.

Cronograma de actividades.

Tabla 1 Cronograma de actividades



Bibliografía.

Khan, S. M. (2022). Software Requirements Engineering Practical Approach. En *Waterfall Model* (págs. 86-88). Pakistán: 10.13140/RG.2.2.29580.69764.

Firmas.

En esta sección se mostrarán los nombres y las firmas de los alumnos responsables del desarrollo del proyecto de Trabajo Terminal.

Axel Tomas Baltierra
Hernández.

Alan Ricardo Calderón
Martínez.

Francisco Javier Escobedo
Ramos.

Autorización.

Por medio del presente autorizo la impresión y distribución del marco metodológico y cronograma de actividades, toda vez que lo he leído, comprendido en su totalidad, y estar de acuerdo con su desarrollo.

Atentamente;

M.I.S. Julia Elena Hernández Ríos.
Director del proyecto de TT.

M.H.P.E-TE Héctor Alejandro Acuña Cid
Asesor del proyecto