**Recomendaciones técnicas:**

En el Cliente: uso de [Frameworks CSS](https://www.apuntesinformaticafp.com/cursos/framework_css.html) (Bootstrap o Tailwind) y [Librerias y Frameworks JS](https://www.apuntesinformaticafp.com/cursos/framework_js.html) (React + Next.js por ejemplo, Ángular, Vue, etc..)

En el Servidor: uso de APIs REST con programación servidor (PHP, Spring Boot, Phyton, etc..)

Uso de bases de datos (Sql: MySql o MariaDB, PostgreSql, SqlServer, Oracle... NoSql: MongoDB, Firebase).

Integración y uso de Web APIs y APIs externas

Ideal en urls publicos (por ejemplo netlfy o vía github pages con algún backend público), no en local.

Uso de Github o GitLab (repositorios de git) para la gestión del proyecto de forma colaborativa y control de versiones

**Recomendaciones para seguir las fases de tu proyecto:**

* Diagnóstico: Encuentras un problema para el que propones una solución (tecnológica. Define los requisitos del sistema. Por ejemplo los casos de uso que quieres resolver o las necesidades concretas del usuario.
* Análisis. Investiga las posibles alternativas que existen para resolver tu problema. Analiza qué alternativas hay en el mercado, los que lo han hecho antes (que seguro hay muchos intentos) y qué funcionalidad ofrece. Es 99,9% probable que exista ya una solución y te sirve para comparar
* Diseño. Plantea un sistema informático que da una solución a tu problema. Establece la arquitectura de tu sistema.
* Implementación. Crea un prototipo y le vas añadiendo funcionalidad poco a poco.
* Pruebas. Ideal si lo pruebas con usuarios, monitoreas y vuelves a empezar. Prueba, mide, rehaces y evolucionas de forma iterativa (según tu tiempo disponible).

**CONTENIDOS DE LA DOCUMENTACIÓN**

INTRODUCCIÓN

Realizar una introducción al proyecto dando una visión general, detallar el contexto donde se enmarca y la motivación que ha llevado a elegir o decidir abordar vuestro proyecto.

OBJETIVOS

Redactar y decribir tanto los objetivos generales o principales como específicos de vuestro proyecto

ANÁLISIS DEL PROYECTO

Realizar un análisis del proyecto que constará de los requisitos, requerimientos o necesidades de los clientes o usuarios de vuestro producto.

Realizar un análisis sobre las herramientas y tecnologías que se van a usar en cada una de las partes de vuestro proyecto. Hablar sobre aspectos de seguridad y protección en el manejo de la información.

DISEÑO DEL PROYECTO

Establecer diseño y estructura para garantizar la eficiencia, la usabilidad y la seguridad. Cada funcionalidad se desarrollará con detalle y de manera coherente en la arquitectura general del sistema. Detallar:

- Estructura Interna: en caso de aplicar una arquitectura MVC identificar claramente las partes Modelos, Vistas y Controladores

- Medidas de Seguridad: qué medidas de seguridad se van a implementar para proteger la palataforma web y los datos de los usuarios.

- Funcionalidades Destacadas: Establecer el diseño para cada una de las funcionalidades más destacadas o importantes.

PLANIFICACIÓN FASES DEL PROYECTO

Redactar la planificación de las fases en las que habéis estructurado vuestro proyecto y especificar el tiempo que estimais os va a llevar. Aquí debéis contemplar el orden que vais a seguir en la elaboración del proyecto por ejemplo:

- Selección y evaluación de herramientas tecnológicas.

- Análisis de Requisitos y Diseño de la Base de Datos.

- Establecer el entorno de desarrollo y se realizará la configuración inicial del proyecto, creación de la base de datos, creación de modelos, inicializaciones de datos, configuración de funciones o métodos, etc…

- Describir el desarrollo del Backend de la aplicación como: implementación de la lógica de negocio, configuraciones y ajustes de la base de datos para optimizar el rendimiento y la gestión eficiente de los datos, implementación y/o desarrollo de servicios para la gestión de datos, integración de herramientas de seguridad y autenticación

- Describir el desarrollo del Frontend: esta fase, se concentrará en el desarrollo del frontend de la aplicación, que es la parte visible y con la que interactúan los usuarios. Se abordarán los siguientes aspectos clave: diseño e implementación de la interfaz de usuario, desarrollo de funcionalidades frontend, pruebas de usabilidad.

- Pruebas y Depuración: en esta fase crucial del proyecto, se realizan pruebas exhaustivas para garantizar la calidad y fiabilidad de la aplicación. Los puntos clave a abordar son: Realización de pruebas exhaustivas, Verificación del correcto funcionamiento de todas las funcionalidades, Verificación de la integridad de los datos, Optimización del rendimiento y la escalabilidad.

- Despliegue y Puesta en Marcha: en esta fase final del proyecto, se llevará a cabo el despliegue de la aplicación en un entorno de producción y se pondrá en marcha para su uso público.

**DESARROLLO. CONTENIDOS**

En esta fase de desarrollo, nos centraremos en transformar los requisitos y especificaciones del proyecto en código funcional y sólido. Redactar y detallar apoyados de esquemas , código fuente importante o interesante, capturas de pantallas, etc... de los puntos clave de vuestro desarrollo como:

- Estructura de la Base de Datos y Relaciones. Importancia de las Relaciones.

- Funcionalidades de la aplicación web.

SEGUIMIENTO FASES

Establecer un seguimiento de cada una de las fases establecidas en la planificación, comentando cómo se han ido llevando a cabo y en qué orden, si se ha cumplido con lo planificado, si se han cumplido los palzos estimados, inconvenientes surgidos, si s eha realizado algún cambio respecto a la planificación inicial, etc.

En este apartado también podéis describir el despliegue de vuestra aplicación en un entorno real, uso de hosting, contenedores, dominio, etc.

RESULTADOS. CONCLUSIONES

Comentar y justificar sobre los puntos clave o funcionalidades principales de vuestro proyecto los resultados conseguidos según los objetivos planteados. También comentar resultados en base a las tecnologías utilizadas

Establecer conclusiones sobre el proyecto realizado, pudiendo establecer dichas conclusiones en base a las funcionalidades y puntos clave del proyecto. También interesante establecer algunas conclusiones sobre las herramientas utilizadas (han sido adecuadas, dificultades encontradas, problemas)

PROPUESTAS FUTURAS

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS (establecer aquello que queráis presentar y que pueda quedar fuera de la extensión de la memoria)