**Plataforma integral para la gestión de gimnasios**

**DenKi\_Fit**

Alumnos: Ignacio Alcaino.

Miguel Díaz.

Francisco Vega.

Curso: Capstone.

Sección: 008V.

Profesor: Jorge Guzmán.

Fecha: 29-08-2024.

Contenido

[Abstract 3](#_Toc175866030)

[Justificación de su relevancia 3](#_Toc175866031)

[Desarrollo del Sistema 3](#_Toc175866032)

[1. Diseño arquitectónico 3](#_Toc175866033)

[2. Selección y justificación de tecnologías 4](#_Toc175866034)

[3. Estrategias de implementación modular 4](#_Toc175866035)

[4. Planificación de pruebas rigurosas 4](#_Toc175866036)

[Análisis de impacto y sostenibilidad 4](#_Toc175866037)

[Relación del proyecto APT con las competencias del perfil de egreso 5](#_Toc175866038)

[Relación del proyecto APT con los intereses profesionales 5](#_Toc175866039)

[Argumento sobre la factibilidad del proyecto dentro de la asignatura 6](#_Toc175866040)

[Conclusión 7](#_Toc175866041)

[Reflexiones del Equipo 8](#_Toc175866042)

[1. Colaboración y Trabajo en Equipo 8](#_Toc175866043)

[2. Innovación y Adaptabilidad 8](#_Toc175866044)

[3. Enfoque en la Calidad 8](#_Toc175866045)

[4. Impacto y Sostenibilidad 8](#_Toc175866046)

[5. Desarrollo Profesional 9](#_Toc175866047)

## Abstract

El sistema DenKi\_Fit representa una revolución en la gestión de gimnasios, fusionando la tecnología de software con operaciones de gestión diarias para transformar la experiencia de usuarios y administradores por igual. Este sistema integra módulos funcionales críticos como la administración de suscripciones, seguimiento del progreso de los usuarios, programación de clases y comunicaciones en una plataforma unificada. Al mejorar la eficiencia operativa y enriquecer la interacción con los clientes, el sistema está diseñado para fortalecer la retención de clientes y expandir la base de usuarios activos de Apolo Sport, ofreciendo a su vez una estructura adaptable para futuras expansiones tecnológicas y operativas.

## Justificación de su relevancia

La implementación es fundamental para que Apolo Sport se mantenga competitivo en un mercado influenciado fuertemente por avances tecnológicos. Este sistema no solo mejorará la eficiencia operativa del gimnasio mediante la reducción de costos y la automatización de tareas, sino que también mejorará la retención y satisfacción del cliente al ofrecer una experiencia más personalizada y accesible. Además, la capacidad del sistema para adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado y su potencial para integrar nuevas tecnologías aseguran su relevancia a largo plazo en el sector del fitness.

Desarrollo del Sistema

### Diseño arquitectónico

Optamos por una arquitectura de microservicios debido a su escalabilidad y robustez. Cada servicio del sistema DenKi\_Fit funciona de manera independiente, pero se integra sin problemas a través de una interfaz de programación de aplicaciones (API) centralizada, lo que facilita la gestión y actualización del sistema sin interrupciones significativas en el servicio.

### Selección y justificación de tecnologías

La elección de Node.js para el backend se debe a su capacidad para manejar numerosas conexiones simultáneas en tiempo real, mientras que React es ideal para el frontend por su eficiencia en la actualización de vistas de usuario. MySQL fue seleccionado por su estabilidad y robustez como sistema de gestión de bases de datos relacional, con Redis apoyando las operaciones de sesión y caché para mejorar la velocidad de respuesta del sistema.

### Estrategias de implementación modular

La implementación se organiza en fases, comenzando con un lanzamiento inicial que establece la funcionalidad core, seguido por iteraciones que expanden las capacidades del sistema, integrando feedback de usuarios reales para ajustar y optimizar el software.

### Planificación de pruebas rigurosas

El enfoque en las pruebas es integral, comenzando con pruebas unitarias para validar cada microservicio, seguido de pruebas de integración para asegurar la compatibilidad y funcionamiento conjunto, y culminando con pruebas de aceptación para verificar la usabilidad y la adecuación del sistema completo. Utilizamos herramientas automatizadas para garantizar consistencia y cobertura en las pruebas, asegurando así la calidad del producto final.

## **Análisis de impacto y sostenibilidad**

Proyectamos que la introducción de DenKi\_Fit mejorará sustancialmente la eficiencia operativa, reduciendo los costos asociados con las gestiones administrativas y mejorando la capacidad del gimnasio para atraer y retener clientes. La sostenibilidad del proyecto está asegurada no solo por su diseño modular y adaptable sino también por su enfoque en tecnologías de bajo consumo y alta eficiencia.

## Relación del proyecto APT con las competencias del perfil de egreso

El desarrollo del proyecto se alinea con las habilidades esenciales del perfil de egreso en ingeniería informática, proporcionando una oportunidad práctica para aplicar conocimientos técnicos y teóricos en un entorno real. Este proyecto implica la creación de un sistema de gestión integral para gimnasios, abarcando desde la administración de membresías hasta el seguimiento del rendimiento físico de los usuarios, con interfaces intuitivas y bases de datos seguras que facilitan la operación diaria de un centro deportivo.

El proyecto responde a desafíos específicos del sector fitness, como la optimización de recursos y la mejora de la interacción tecnológica con los clientes. Utilizando tecnologías modernas y sistemas integrados, ofrece una solución que mejora la eficiencia operativa y enriquece la experiencia del usuario. Además, incorpora avances como la gestión de datos en la nube e interfaces adaptativas para diferentes dispositivos, demostrando una capacidad de innovación y adaptabilidad tecnológica en un mercado cambiante.

El enfoque de trabajo se basa en la metodología ágil Scrum, promoviendo una colaboración continua y efectiva entre los miembros del equipo, y facilitando una respuesta rápida a cualquier cambio o requerimiento emergente durante el desarrollo. Además, el compromiso con la calidad es una prioridad; el proyecto sigue las mejores prácticas de la industria, realiza pruebas exhaustivas y mantiene un enfoque riguroso en la seguridad de la información y la protección de datos personales, garantizando así un producto confiable y conforme a las normativas vigentes.

## Relación del proyecto APT con los intereses profesionales

Tenemos un profundo interés en cómo las tecnologías de la información pueden ser utilizadas para optimizar operaciones comerciales y mejorar la experiencia del cliente. Este proyecto se alinea perfectamente con nuestra aspiración de diseñar y desarrollar soluciones tecnológicas que no solo resuelvan problemas operativos, sino que también ofrezcan nuevas oportunidades de negocio y mejoren la calidad de vida de los usuarios. Este proyecto también brinda la oportunidad de profundizar en áreas específicas de interés, como el desarrollo de software y la gestión de proyectos tecnológicos, aplicando y ampliando nuestro conocimiento en situaciones del mundo real.

## Argumento sobre la factibilidad del proyecto dentro de la asignatura

El proyecto es completamente factible de ser desarrollado dentro del marco de la asignatura, dada la disponibilidad de recursos tecnológicos, el soporte académico y el tiempo asignado para el proyecto. Contamos con acceso a herramientas de desarrollo y plataformas que son esenciales para la construcción y prueba del sistema, además de la guía de profesores. El enfoque modular del proyecto permite una implementación por fases que se adapta perfectamente a los plazos académicos, garantizando que las funcionalidades clave puedan ser desarrolladas y testeadas dentro del semestre.

## Conclusión

El proyecto DenKi\_Fit se presenta como una solución integral para la gestión de gimnasios, fusionando de manera efectiva la tecnología con las operaciones diarias para transformar la experiencia tanto de usuarios como de administradores. A través de un diseño modular y escalable basado en microservicios, y la implementación de tecnologías robustas como Node.js, React, y MySQL, DenKi\_Fit no solo optimiza la eficiencia operativa, sino que también ofrece una estructura adaptable para futuras expansiones y mejoras tecnológicas.

La factibilidad del proyecto está asegurada gracias al enfoque metodológico ágil que permite una implementación por fases, la cual se alinea perfectamente con los plazos y recursos disponibles en el marco de la asignatura. Además, el compromiso con la calidad y la seguridad del sistema, reflejado en una rigurosa planificación de pruebas, garantiza la entrega de un producto final confiable y conforme a las normativas vigentes.

Este proyecto no solo responde a las necesidades actuales del mercado fitness, sino que también se alinea estrechamente con las competencias del perfil de egreso en Ingeniería en Informática, proporcionando una oportunidad práctica para aplicar y ampliar conocimientos en un entorno real. En resumen, DenKi\_Fit no solo mejorará la operación de Apolo Sport, sino que también representa un paso adelante en la aplicación de tecnologías modernas para mejorar la calidad de vida de los usuarios y la sostenibilidad operativa a largo plazo.

## Reflexiones del Equipo

Como equipo, hemos reflexionado profundamente sobre el desarrollo y la implementación del proyecto DenKi\_Fit y coincidimos en varios aspectos clave que han sido fundamentales para nuestro éxito y aprendizaje.

### Colaboración y Trabajo en Equipo

Desde el inicio del proyecto, la colaboración ha sido un pilar central en nuestro enfoque. Hemos aprendido a aprovechar las fortalezas individuales de cada miembro, distribuyendo tareas de manera eficiente y apoyándonos mutuamente para superar los desafíos que surgieron. La metodología ágil Scrum facilitó esta colaboración, permitiendo una comunicación constante y efectiva, así como la flexibilidad necesaria para adaptarnos a cambios o nuevos requerimientos.

### Innovación y Adaptabilidad

El desarrollo de DenKi\_Fit nos ha permitido explorar e implementar tecnologías modernas que no solo cumplen con los requisitos del proyecto, sino que también abren nuevas oportunidades para futuras expansiones. A medida que avanzábamos, nos dimos cuenta de la importancia de ser adaptables y de mantener una mentalidad innovadora, lo que nos permitió integrar nuevas ideas y mejoras continuas en el sistema.

### Enfoque en la Calidad

Nuestro compromiso con la calidad ha sido una constante en cada fase del proyecto. Desde la selección de tecnologías hasta la planificación de pruebas exhaustivas, nos aseguramos de que cada componente del sistema funcione de manera óptima y segura. Este enfoque nos ha enseñado la importancia de las pruebas continuas y del monitoreo, lo que garantiza que el producto final no solo sea funcional, sino también confiable y robusto.

### Impacto y Sostenibilidad

Como equipo, también reflexionamos sobre el impacto a largo plazo de DenKi\_Fit. Creemos que este proyecto tiene el potencial de transformar la manera en que los gimnasios operan, mejorando la eficiencia y la satisfacción del cliente. Además, nos hemos centrado en crear un sistema sostenible, con un diseño modular que permite actualizaciones y mejoras futuras sin interrumpir las operaciones actuales.

### Desarrollo Profesional

Finalmente, cada uno de nosotros ha experimentado un crecimiento profesional significativo a lo largo de este proyecto. La oportunidad de aplicar conocimientos teóricos en un contexto real, junto con la adquisición de nuevas habilidades técnicas y de gestión, ha sido invaluable. Este proyecto no solo ha fortalecido nuestras competencias actuales, sino que también nos ha preparado mejor para enfrentar futuros desafíos en nuestras carreras.