UNIVERSIDAD LATINA DE COSTA RICA

FACULTAD DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

Sistema de Centralización de APIs

Sebastian Vargas Delgado

San Pedro

2025

## Índice

[Índice 2](#_Toc196406746)

[Introducción 3](#_Toc196406747)

[Reseña de la empresa 4](#_Toc196406748)

[Visión 4](#_Toc196406749)

[Misión 4](#_Toc196406750)

[Valores 4](#_Toc196406751)

[Problema General 5](#_Toc196406752)

[Problemas Específicos 5](#_Toc196406753)

[Problema 1 5](#_Toc196406754)

[Problema 2 5](#_Toc196406755)

[Problema 3 5](#_Toc196406756)

[Problema 4 5](#_Toc196406757)

[Objetivo General 6](#_Toc196406758)

[Objetivos Específicos 6](#_Toc196406759)

[Objetivo 1 6](#_Toc196406760)

[Objetivo 2 6](#_Toc196406761)

[Objetivo 3 6](#_Toc196406762)

[Objetivo 4 6](#_Toc196406763)

[Desarrollo 7](#_Toc196406764)

[Metodología empleada 7](#_Toc196406765)

[Historias de Usuarios 7](#_Toc196406766)

[Tareas Realizadas 18](#_Toc196406767)

[Prototipo 19](#_Toc196406768)

[Diagramas 24](#_Toc196406769)

[Evidencias del proyecto 28](#_Toc196406770)

[Conclusión 35](#_Toc196406771)

## Introducción

En un entorno tecnológico de constante evolución, la gestión eficiente de las APIs se ha convertido en uno de los pilares fundamentales para garantizar la escalabilidad, integración y mantenibilidad de los sistemas de software. Business Tech Integrated Services (BTIS), una empresa dedicada al desarrollo de soluciones de software enfrenta actualmente desafíos significativos en la organización y documentación de sus APIs. Por lo que la falta de un proceso estructurado para la revisión, segmentación y organización de las APIs ha generado riesgos potenciales en términos de eficiencia, escalabilidad y comprensión de los sistemas internos.

Este proyecto, titulado *"**Centralización y gestión de APIs para la Optimización de Servicios de Software para la empresa Business Tech Integrated Services (BTIS)”,* lo que busca es centralizar en un sistema todas las APIs utilizadas actualmente en la empresa, para mejorar la gestión, eficiencia y efectividad de los servicios ofrecidos por BTIS. Además, se propone procesos automatizados para la gestión y monitoreo de las APIs, con el fin de reducir el esfuerzo manual, minimizar errores y garantizar la disponibilidad

Este proyecto, que abarcará el período de enero a abril de 2025, representa una oportunidad única para BTIS de fortalecer sus sistemas internos, optimizar sus procesos de desarrollo.

## Reseña de la empresa

### Visión

* **SOSTENIBILIDAD:**Nos vemos como una empresa financieramente sólida, solvente y con rentabilidad creciente.
* **CLIENTES:** Ser socios de negocio y aliados de nuestros clientes, con quienes exista una relación de confianza construida a partir de elevados niveles de servicio, respaldo y valor agregado en nuestras áreas de especialidad.
* **PROCESOS INTERNOS:**Pretendemos ser una organización flexible, efectiva y orientada al cliente, con alta capacidad de respuesta, en permanente evolución y desarrollo para la mejora continua.
* **APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO:**Nos vemos con un personal comprometido y competente, en constante aprendizaje, con una visible iniciativa, orientación al logro y a la satisfacción del cliente.

### Misión

Somos una empresa que brinda soluciones integrales de alto valor agregado, mediante productos y servicios tecnológicos.

### Valores

* **Compromiso**: Nos dedicamos plenamente a ofrecer soluciones de alto valor agregado, garantizando la satisfacción de nuestros clientes y aliados estratégicos.
* **Innovación**: Promovemos la evolución tecnológica constante, desarrollando productos y servicios que generen un impacto positivo en el mercado.
* **Calidad**: Buscamos la excelencia en cada proceso, asegurando altos estándares en nuestros servicios y soluciones tecnológicas.
* **Ética y Transparencia**: Actuamos con integridad y honestidad, garantizando la confianza de nuestros clientes y el cumplimiento de nuestras responsabilidades.

## Problema General

¿Cómo puede la empresa, que maneja múltiples proyectos en desarrollo y establecer una estructura sistematizada para la gestión, organización y documentación de las APIs utilizadas en sus sistemas actuales, con el fin de mejorar la integración, eficiencia y efectividad de sus servicios?

## Problemas Específicos

### Problema 1

¿De qué manera se puede implementar un proceso estandarizado para documentar y segmentar las APIs disponibles, con el objetivo de facilitar la identificación de sus funciones y propósitos?

### Problema 2

¿Cómo se puede desarrollar un diccionario centralizado de APIs que permita su consulta eficiente y ayude a resolver problemas técnicos relacionados?

### Problema 3

¿Qué metodología se puede aplicar para estructurar los métodos de prueba y validación de APIs, garantizando la consistencia y calidad de los servicios ofrecidos?

### Problema 4

¿Cómo se puede implementar un sistema automatizado para la gestión, el monitoreo y la actualización de las APIs a la página principal, que permita reducir el esfuerzo manual, minimizar errores y garantizar la disponibilidad?

## Objetivo General

Implementar una estructura centralizada para la gestión, organización y documentación de las APIs utilizadas en los sistemas actuales, en Business Tech Integrated Services, durante el año 2025.

## Objetivos Específicos

### Objetivo 1

Identificar las APIs existentes en los sistemas actuales de la empresa, para la creación de un inventario exhaustivo que permita su análisis y organización, en Business Tech Integrated Services, durante el año 2025.

### Objetivo 2

Diseñar un diccionario centralizado de APIs que facilite su consulta, documentación y uso eficiente por parte de los equipos de desarrollo, en Business Tech Integrated Services, durante el año 2025.

### Objetivo 3

Implementar procedimientos estandarizados para la validación y prueba de las APIs, en Business Tech Integrated Services, durante el año 2025.

### Objetivo 4

Implementar servicios y procesos automatizados para la gestión, monitoreo y actualización de las APIs en la página principal, que permitan reducir el esfuerzo manual, los errores humanos y garantizar la disponibilidad en Business Tech Integrated Services, durante el año 2025.

## Desarrollo

### Metodología empleada

Dentro de la Centralización de APIs, se empleó la metodología ágil SCRUM para la gestión de tareas y avances del proyecto. El SCRUM Master desempeñó un papel clave para la organización y seguimiento de los Sprint y el backlog. Los Sprint permitieron medir el rendimiento a corto plazo, mientras que los backlogs facilitaron la evaluación del progreso a largo plazo.

Para garantizar una planificación eficiente, se definieron historias de usuario que reflejaban las necesidades y expectativas de los usuarios que consumirían las APIs. Cada historia de usuario incluirá tareas que el equipo de trabajo considera para su desarrollo, permitiendo a los desarrolladores comprender los requerimientos y priorizar las funcionalidades más críticas.

### Historias de Usuarios

La empresa cuenta con historias de usuario, pero no dispone de un documento formal de requerimientos, por esta razón se desglosaron los elementos claves de cada historia, además de las tareas realizadas por mí en el área designada, Backend; identificando las funcionalidades esperadas, las restricciones del sistema y los criterios de aceptación definidos.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Teams

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Imagen que contiene Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

### Tareas Realizadas

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

### Prototipo

Para el desarrollo del prototipo del sistema de centralización de APIs, se utilizó Figma como herramienta principal de diseño. Permitiendo la creación de interfaces interactivas y colaborativas, facilitando la visualización de la estructura de las APIs y sus módulos y submódulos, además de la integración de funciones como la consulta y prueba de los endpoints.

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente con confianza media

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

### Diagramas

Durante la práctica empresarial en Business Tech Integrated Services, se diseñó y desarrolló un sistema centralizado de APIs con el propósito de la gestión, organización y documentación de las APIs para mejorar la eficiencia y la administración de recursos de sus APIs. Un componente crucial de este proyecto fue la elaboración de diversos diagramas que ayudaron a conceptualizar y estructurar el sistema.

Los diagramas proporcionan una representación visual clara y detallada de las diferentes partes del sistema, así como de las relaciones y servicios involucrados. Esto no solo facilitó el desarrollo y la implementación, sino que también asegura una mejor comprensión y mantenimiento del sistema en el futuro.

#### Diagrama de Flujo

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

#### Diagrama de Casos de Uso

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

#### Diagrama de Entidad Relación

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

#### Diagrama de Secuencia

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

#### Diagrama de Clases

Diagrama, Esquemático

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

#### Diagrama de Actividades

Diagrama, Esquemático

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

### Evidencias del proyecto

Una captura de pantalla de una computadora

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Una captura de pantalla de una computadora

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Sitio web

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Teams

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Sitio web

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Captura de pantalla de computadora

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## Conclusión

El sistema de centralización de APIs presenta una solución no solo para el equipo de desarrollo, pues son ellos los únicos que podían gestionar, administrar y visualizar la información de las APIs de los sistemas/servicios que prestaban y desarrollan; sino también es una solución para los directivos, otras áreas y clientes externos. Puesto que, al centralizar la información, mejorar la gestión y visualización, además de automatizar procesos, por lo que el sistema optimiza su operación, además de mejorar su comunicación con los clientes, demás áreas y directivos.

Para lograr este sistema, fue necesario adaptarse al modelo de negocios que la empresa manejaba del cual no se tenía experiencia. Además de esto, el proceso de la empresa llevó a entender los procesos profesionales de desarrollo, testing y producción para asegurar la calidad del producto. Entendiendo la importancia de la comunicación y la metodología empleada para el desarrollo, evitando error y comunicarlos con antelación, permitiendo implementar dicho sistema centralizado para la gestión y documentación de las APIs.

Además, con la automatización de procesos se manejaron tecnología de las cuales no se tenia conocimiento lo que representó un desafío que se convirtió en una oportunidad de aprendizaje. Estas herramientas permitieron no solo optimizar la recopilación de información de las APIs, sino también la integración con otras tecnologías existentes. Asimismo, a lo largo del proyecto, se fortalecieron habilidades técnicas y blandas fundamentales para el entorno profesional, tales como la investigación, la resolución de problemas, el trabajo en equipo y la adaptabilidad. Todo esto permitió no solo cumplir con los objetivos planteados, sino también aportar valor real a la organización a través de un sistema que ahora actúa como un recurso estratégico para la gestión de servicios tecnológicos.