

**“Plan de Gestión GSC”**

**Integrantes:**

Quiñonez Rivera, Esteban 19200290

Flores Moreno, Juan Diego 21200260

Zuñiga Urbano, Enzo 18200108

Marcos Vásquez, Eduardo Manuel 17200286

Espinoza Carlos, Diego Sebastian 21200210

Allain Alegre, Diego Arturo 21200197

Layme Moya, Victor Hugo 21200263

**Profesora:**

Wong Portillo, Lenis Rossi

**Curso:**

Gestión de la Configuración del software

**Año:**

2023-II

1. **Situación de la empresa**

TecnoFusión es una empresa fundada en el año 2013 por un grupo de profesionales con experiencia en el desarrollo de software. Desde su inicio, la empresa se ha centrado en ofrecer soluciones personalizadas de software a clientes de diversos sectores.

Entre los proyectos más destacados que hemos llevado a cabo se encuentran aquellos que desarrollamos en colaboración con Caterpillar, el Banco de Comercio y otras empresas líderes en su rubro, siendo estos en total 7, todos ellos llevados a cabo de manera exitosa. Estos proyectos abarcan diferentes áreas, desde la implementación de sistemas avanzados de gestión de inventarios hasta el desarrollo de soluciones de software personalizadas para mejorar la eficiencia y productividad de los procesos de negocio.

Actualmente, la empresa está trabajando en tres proyectos.

1. **Sistema gestión de inventario:**

Uno de ellos es para una empresa de logística, el cual consiste en el desarrollo de un sistema de gestión de inventario y seguimiento de envíos personalizados, donde el cliente requiere una solución que se integre con sus sistemas existentes y mejore la eficiencia en toda la cadena de suministro.

1. **Página web y venta de entradas:**

Mientras que el otro es el desarrollo de una página web dirigida a la venta de entradas, esto lo hacemos bajo un enfoque de validación estricta para evitar en suma la clonación de entradas y los clientes se encuentren satisfechos y seguros en la compra por medio de la plataforma.

1. **Seguimiento de productos en tiempo real:**

Otro proyecto en el que TecnoFusion ha estado trabajando involucra una colaboración con una empresa del sector automotriz en busca del desarrollo de una aplicación de gestión de inventario y seguimiento de productos en tiempo real. Esto con el fin de optimizar la cadena de suministro de la empresa, este proyecto ilustra la capacidad de Tecnofusion para adaptarse a las necesidades de sus clientes.

1. **Gestión de proyectos empresariales:**

TecnoFusión también ha trabajado en un proyecto que se basó en una plataforma la cual permite a las empresas gestionar eficientemente sus propios proyectos, recursos y colaboradores en un solo lugar. Esta plataforma se centra en aumentar la productividad, mejorar la comunicación y facilitar la toma de decisiones.

1. **Desarrollo de aplicativo web:**

Otro proyecto realizado por TecnoFusión , fue el de desarrollar un aplicativo web para una un restaurante de renombre con varias sucursales en Lima , dicho aplicativo se encargaba de la gestión de los pedidos en línea, este tenia que actualizar la carta del restaurante, las promociones, y el procedimiento del pago en linea ,asi como el estado del pedido. Todo esto con el fin de agilizar su flujo de ventas en el medio web.

1. **Sistema de análisis y visualización de datos:**

Este proyecto desarrollado por TecnoFusión, consistió en una plataforma que permite a las empresas de comercio electrónico analizar, visualizar y aprovechar al máximo sus datos de ventas, inventario y comportamiento del cliente para tomar decisiones estratégicas informadas.

1. **Desarrollo de un Sistema de Gestión de Proyectos para una Consultora de Negocios:**

TecnoFusion fue contratada por una consultora de negocios para desarrollar un sistema de gestión de proyectos personalizado. La plataforma debía ayudar a gestionar proyectos, recursos y colaboración entre equipos.

Se utilizó una combinación de tecnologías web, incluyendo Python y el framework Django para el backend, y JavaScript con React para la interfaz de usuario.

Integrar la plataforma con las herramientas de gestión de proyectos existentes de la empresa y asegurar la escalabilidad para proyectos futuros fueron los principales desafíos.

1. **Desarrollo de una Plataforma de Comercio Electrónico para una Empresa de Moda:**

TecnoFusion colaboró con una empresa de moda para desarrollar una plataforma de comercio electrónico que permitiera a los clientes comprar ropa y accesorios en línea. La plataforma debía incluir características como recomendaciones personalizadas y una pasarela de pago segura.

Se utilizó una combinación de tecnologías web, incluyendo PHP para el backend, HTML, CSS y JavaScript para la interfaz de usuario, y se integraron soluciones de comercio electrónico como WooCommerce.

La escalabilidad para manejar un gran número de productos y usuarios fue un desafío. Además, garantizar la seguridad de los datos de los clientes y las transacciones fue una preocupación constante.

1. **Desarrollo de una Aplicación de Realidad Aumentada para una Exposición de Arte:**

TecnoFusion trabajó en colaboración con un museo para desarrollar una aplicación de realidad aumentada que mejorará la experiencia de los visitantes durante una exposición de arte. La aplicación permitía a los usuarios interactuar con obras de arte utilizando sus dispositivos móviles.

Se utilizaron motores de desarrollo de realidad aumentada, como ARKit para iOS y ARCore para Android, junto con programación en Unity para crear la experiencia de usuario.

El desafío principal fue la calibración precisa de la posición de los usuarios y la superposición de elementos de realidad aumentada sobre las obras de arte sin dañarlas.

1. **Desarrollo de una Aplicación de Aprendizaje Automático para el Diagnóstico Médico:**

TecnoFusion colaboró con un hospital para desarrollar una aplicación de aprendizaje automático que analizaba imágenes médicas, como radiografías y resonancias magnéticas, para ayudar en el diagnóstico temprano de enfermedades.

Se utilizaron bibliotecas de aprendizaje automático como TensorFlow y PyTorch, así como lenguajes como Python para el desarrollo y la implementación de algoritmos.

La recopilación y el etiquetado de datos médicos precisos, así como la interpretación de resultados de algoritmos de aprendizaje automático en un contexto médico, representaron desafíos críticos.

1. **Problemática**

La problemática de Tecnofusion radica en la gestión de la configuración del software. Debido al rápido crecimiento, han acumulado una gran cantidad de código fuente, bibliotecas, configuraciones y documentación. Esto ha llevado a problemas de control de versiones, inconsistencias en el ambiente de desarrollo y dificultades para rastrear cambios. Los desarrolladores a menudo se enfrentan a conflictos al fusionar código y la calidad del software entregado ha disminuido debido a errores relacionados con la configuración.

Por ejemplo:

* Durante el proyecto Caterpillar, se presentó una problemática relacionada con el cálculo del tiempo necesario para completar cada uno de los requerimientos. Este problema tuvo como consecuencia que la entrega del proyecto se retrasara, lo que a su vez generó un aumento en los gastos de la empresa.
* Durante el proyecto para el Banco de Comercio, nos encontramos con un sistema basado en Java, pero se trataba de una versión muy antigua. A pesar que recomendamos actualizar el sistema para mejorar su eficiencia y seguridad, el beneficiario se negó a realizar la actualización. Por lo tanto, nos vimos en la necesidad de trabajar con las mismas versiones que ya existían. Además, debido a la antigüedad del sistema y a la dificultad de no poder usar la documentación actual, enfrentamos varios desafíos durante la ejecución del proyecto. En particular, encontramos vulnerabilidades en la seguridad del sistema que ponían en riesgo la integridad de los datos.
* Los equipos de desarrollo están acostumbrados a utilizar sistemas de control de versiones distribuidos y están mostrando resistencia al cambio hacia un repositorio centralizado. Algunos desarrolladores consideran que esto podría ralentizar su flujo de trabajo.
* Durante la fase inicial de implementación del repositorio central, se han producido conflictos de integración frecuentes. Los desarrolladores están teniendo dificultades para fusionar y resolver estos conflictos de manera eficiente.
* Muchos miembros del equipo no están familiarizados con el nuevo sistema de control de versiones centralizado, por lo que se necesita una capacitación adecuada para que todos los empleados puedan utilizarlo eficazmente.

1. **Finalidad**

La finalidad de la empresa es asegurar que todos nuestros software sean confiables, eficientes y estén siempre disponibles para todos los requerimientos de nuestros clientes.

Todo esto lo llevamos a cabo mediante la selección de herramientas adecuadas de control de versiones, la creación de un flujo de trabajo eficiente para el desarrollo y la implementación de políticas de gestión de configuración.

Dentro de los múltiples objetivos tenemos:

* **Controlar los cambios en el software:** La gestión de la configuración del software nos permite controlar los cambios que se realizan en nuestro programas, esto nos permite mantener la estabilidad y la calidad siempre en estado óptimo.
* **Identificar los componentes del software:** En este aspecto la gestión nos permite identificar los diferentes componentes del software y su relación unos con otros componentes de este. Esto permite entender cómo funciona el software y hacer mejoras en el mismo.
* **Reducir errores:** La gestión de la configuración del software permite detectar errores de gestión de forma temprana, lo que ayuda a poder resolverlos en un tiempo reducido ayudando así a la productividad y la eficiencia del software
* **Repositorio Centralizado:** TecnoFusion ha decidido implementar un repositorio centralizado para gestionar el control de versiones y la gestión de configuración de sus proyectos de desarrollo de software. Sin embargo, se están enfrentando a una serie de dificultades en el proceso de integración del repositorio central en su flujo de trabajo existente.

Además, se busca establecer un proceso de auditoría y seguimiento para garantizar que la configuración del software esté siempre bajo control y cumpla con los estándares de calidad de la industria.