

**Departamento de Ciencias de la
Computación(DCCO)**

Carrera de Ingeniería de Software

Curso de Aplicaciones Distribuidas

Perfil del Proyecto

Presentado por: Marley Almeida, Sebastian Bolaños,
Nicole Lara, Axel Pullaguari

Tutor: Morales, Dario.

Ciudad: Sangolquí, Ecuador

Fecha: 23/05/024

1. INTRODUCCION

La gestión eficiente de los recursos humanos es un factor clave en el éxito de cualquier organización, permite la optimización y el desempeño del personal, además de mejorar la administración de la información de los empleados. En este contexto, la "Aplicación de Gestión de Recursos Humanos" planteara una solución que facilitara la administración de empleados, el seguimiento de asistencia y la evaluación del desempeño dentro de una empresa. Este sistema buscara automatizar procesos clave y reducir la carga operativa de recursos humanos y proporcionar herramientas que permitan una mejor toma de decisiones que se basara en datos precisos y actualizados.

El desarrollo de esta aplicación sigue un enfoque basado en microservicios, lo que garantiza escalabilidad, mantenibilidad y alta disponibilidad. A través de una arquitectura modular, se implementarán distintos servicios independientes para gestionar empleados, controlar asistencia y evaluar el desempeño de los mismos. Adicional, el sistema contará con mecanismos de seguridad robustos, tales como autenticación y autorización de usuarios, así como el uso de bases de datos para garantizar la integridad y disponibilidad de la información. Con este proyecto, se busca proporcionar a las empresas una plataforma confiable, segura y escalable para la gestión de su talento humano.

2. PLANTEAMIENTO DEL TRABAJO

2.1 Formulación del problema

En muchas organizaciones, la gestión de recursos humanos, aun depende de procesos manuales que dificultan el control eficiente de la información del personal. La falta de integración entre el registro de empleados, el seguimiento de asistencia y la evaluación del desempeño genera inconsistencias, retrasos y errores en la toma de decisiones. También, la ausencia de una plataforma limita la visibilidad sobre el rendimiento del personal y dificulta el uso de estrategias para la optimización del talento humano. En empresas en crecimiento, estos problemas se agravan, ya que los sistemas tradicionales no ofrecen la escalabilidad ni la seguridad necesaria para manejar grandes volúmenes de datos. Asimismo, la falta de herramientas automatizadas impide el poder generar reportes detallados y el acceso en tiempo real a la información clave para la gestión eficiente del capital humano. Ante esta problemática, se requiere el desarrollo de una solución tecnológica integral que permita optimizar la administración del personal, garantizando accesibilidad, seguridad y eficiencia en los procesos de recursos humanos.

2.2 Justificación

El desarrollo de una Aplicación de Gestión de Recursos Humanos es fundamental para la optimización sobre la administración del talento dentro de una organización, garantizando mayor eficiencia, precisión y accesibilidad en la gestión de empleados, asistencia y desempeño. La automatización de estos procesos permite reducir errores manuales, agilizar la toma de decisiones y mejorar la productividad. Además, al implementar una arquitectura basada en microservicios, el sistema ofrecerá escalabilidad y flexibilidad, permitiendo su adaptación a diferentes tamaños de empresas y volúmenes de datos. La integración de mecanismos de seguridad garantizará la protección de la información

sensible, cumpliendo con estándares de confidencialidad y control de acceso. Asimismo, el uso de bases de datos especializadas y herramientas de análisis permitirá obtener reportes detallados en tiempo real, facilitando la identificación de áreas de mejora y la planificación estratégica del talento humano. En este contexto, esta solución tecnológica representa un avance significativo en la transformación digital del área de recursos humanos.

3. SISTEMA DE OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- Desarrollar una Aplicación de Gestión de Recursos Humanos basada en microservicios para administrar empleados, controlar asistencia y evaluar el desempeño, utilizando una arquitectura escalable y segura que integre bases de datos especializadas y mecanismos de autenticación, con el fin de optimizar la eficiencia en la gestión del talento humano y mejorar la toma de decisiones en las organizaciones.

3.2 Objetivos Específicos

- Implementar un sistema modular de microservicios que gestione el registro, control y actualización de empleados, asistencia y evaluaciones de desempeño, mediante el uso de una API Gateway y bases de datos distribuidas, para garantizar una comunicación eficiente y una administración centralizada de la información.
- Incorporar mecanismos de seguridad como autenticación, autorización y cifrado de datos, utilizando estándares de protección de información y control de accesos, con el propósito de resguardar la confidencialidad y la integridad de los datos del personal dentro de la organización.

4. ALCANCE

La Aplicación de Gestión de Recursos Humanos estará diseñada para facilitar la administración del talento dentro de una organización, abarcando la gestión de empleados, el control de asistencia y la evaluación del desempeño. El sistema permitirá registrar, actualizar y consultar la información del personal, automatizando procesos administrativos. Además, contará con funcionalidades para monitorear la asistencia de los empleados y generar reportes.

El desarrollo de la aplicación seguirá una arquitectura basada en microservicios, lo que garantizará modularidad, escalabilidad y facilidad de mantenimiento. Cada módulo se encargará de una funcionalidad específica, integrándose a través de un API Gateway que asegurará una comunicación eficiente. Se implementarán bases de datos para optimizar el almacenamiento y la gestión de la información. En seguridad, el sistema incorporará mecanismos de autenticación para garantizar el acceso seguro a la información, protegiendo los datos del personal de accesos no autorizados. El proyecto estará diseñado para ser utilizado por diferentes tipos de empresas, permitiendo su escalabilidad y adaptabilidad a organizaciones de distintos tamaños.

5. MARCO DE TRABAJO

1. Gestión de Recursos Humanos

La gestión de recursos humanos es un conjunto de prácticas y estrategias utilizadas por las organizaciones para administrar el capital humano. Su objetivo es optimizar el rendimiento y el bienestar de los empleados a través de procesos como la contratación, formación, evaluación del desempeño y retención del talento.

2. Sistemas de Gestión de Recursos Humanos (SGRH)

Los Sistemas de Gestión de Recursos Humanos son herramientas tecnológicas diseñadas para facilitar la administración del personal dentro de una organización. Estos sistemas permiten registrar y gestionar datos de los empleados, controlar asistencia, generar reportes y evaluar el desempeño. La implementación de un SGRH reduce errores humanos, agiliza los procesos administrativos y mejora la toma de decisiones basada en datos.

3. Arquitectura de Microservicios

La arquitectura de microservicios es un enfoque de desarrollo de software en el que una aplicación se construye como un conjunto de servicios pequeños, independientes y altamente especializados. Cada microservicio se encarga de una función específica y se comunica con los demás a través de APIs. Este modelo mejora la escalabilidad, facilita el mantenimiento y permite la implementación de nuevas funcionalidades sin afectar el sistema completo.

4. Bases de Datos en la Gestión de Información

Los sistemas de gestión de recursos humanos requieren bases de datos eficientes para almacenar y procesar grandes volúmenes de información. Para este proyecto, se utilizarán bases de datos para la optimización del almacenamiento y la recuperación de datos en función de las necesidades de cada microservicio.

5. Evaluación del Desempeño Laboral

La evaluación del desempeño es un proceso fundamental en la gestión del talento humano, ya que permite medir el rendimiento de los empleados. Un sistema automatizado facilita la recopilación y análisis de datos, con reportes detallados sobre la productividad del personal y proporcionando información clave para la toma de decisiones en la empresa.

7. Tecnologías Utilizadas

Para el desarrollo del sistema, se emplearán tecnologías modernas que permitan garantizar eficiencia y escalabilidad. Entre ellas:

- **Backend:** Java Spring Boot, para la gestión de microservicios.
- **Frontend:** Angular, para la interfaz de usuario.
- **Base de Datos:** MySQL y MongoDB, para almacenamiento estructurado y flexible.
- **Seguridad:** JWT para autenticación y OAuth2 para autorización.
- **Infraestructura:** Kubernetes para la orquestación de microservicios y Docker para la contenedorización.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

6.2. Recomendaciones

7. Anexos

8. Bibliografías