



## **Proyecto Final**

Docente:

Carmen Celia Morales

Nombre:

Perla Patricia Rivas Urquilla

Carnet:

RU171368

Grupo:

PED941 G01T

Fecha de entrega:

09 de diciembre de 2023

## Introducción.

El siguiente documento técnico busca profundizar en la implementación del sistema seleccionado donde se hará uso de las técnicas aprendidas a través de la materia de Programación con estructuras de datos.

El sistema denominado “**Organigrama empresarial**” busca brindar solución en la jerarquía de puestos y departamentos de una empresa. Al tener muchas veces el ingreso de registros de empleados en una empresa, no se realiza la distribución jerárquica de estos. A través de este desarrollo, se presenta una solución en la representación de datos no lineales.

Finalmente, a través de este documento se presentarán las librerías y configuraciones con las que se desarrollara el sistema.

## **Análisis del sistema planteado.**

### **A. Situación problemática elegida.**

Conocer la organización jerárquica dentro de cualquier empresa tiene mucha importancia, el poder ver la representación de jefaturas y subordinados de un departamento permite a la organización dimensionar datos como el centro de costo de cada uno de los empleados.

Muchos de los datos que no cuentan con datos lineales, como lo son los puestos, empleados o departamentos son muchas veces una representación de recursividad en el registro de sus datos. A través del sistema se podrá generar la dependencia de los datos y la generación de arboles organizacionales.

## **Tecnologías de Desarrollo.**

El lenguaje de programación elegido será **JAVA en su versión 17**.

**Framework Java Spring Boot** (Spring Boot) es una herramienta que hace que el desarrollo de aplicaciones web y microservicios con Spring Framework sea más rápido y fácil a través de tres funcionalidades principales: Configuración automática, un enfoque obstinado de la configuración, la capacidad de crear aplicaciones independientes, estas características funcionan juntas para brindarle una herramienta que le permite configurar una aplicación basada en Spring con una configuración y preparación mínimas.

### **SQL Server**

La decisión de esta propuesta es para bajar los tiempos en cuestión de configuraciones del sistema ayudándonos plenamente en el desarrollo del sistema.

El Motor de la Base de datos seleccionado es **Microsoft SQL Server** Microsoft SQL Server es un sistema de gestión de base de datos relacionales y uno de los más utilizados en el mundo. Su rendimiento, integridad y capacidad de trabajar con grandes cantidades de datos lo convierte en una de las mejores opciones para muchas grandes empresas.

El que este sistema de gestión de base de datos sea reconocido y utilizado en muchas partes del mundo nos beneficia en disponer de amplias fuentes de información y apoyo para poder implementar una conexión con diferentes lenguajes de programación

Ya que Spring Boot es capaz de integrarse con diferentes bases de datos, esto nos da la facilidad de poder realizar las configuraciones correspondientes de conexión a las bases de datos de forma simple y fácil.

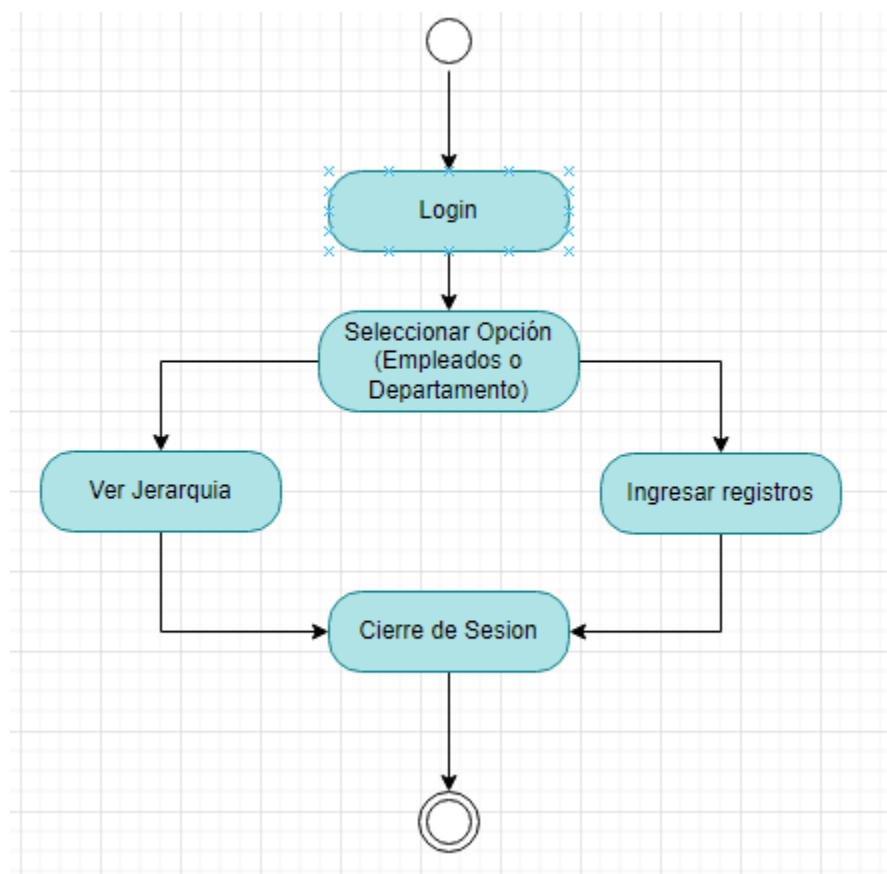
## Estructuras de Datos Implementadas.

Se ocuparán las siguientes estructuras de datos en el sistema:

- Listas dinámicas `List<T>` con la implementación de `ArrayList<T>`.
- Tabla Hash Map<M,N> con la implementación de `HashMap<M,N>`
- Estructura de árboles a través de una clase `Nodo` adaptada para los departamentos y empleados de la organización.

## Procesos del sistema

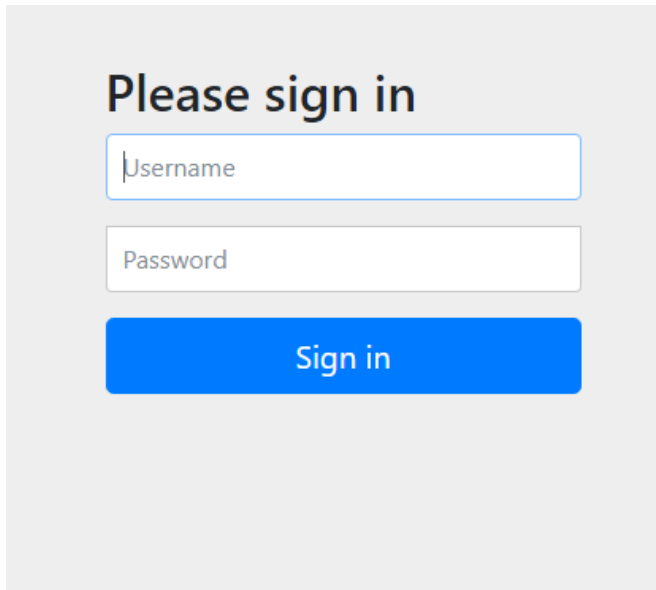
El flujo principal del sistema es el siguiente:



# Manual de usuario

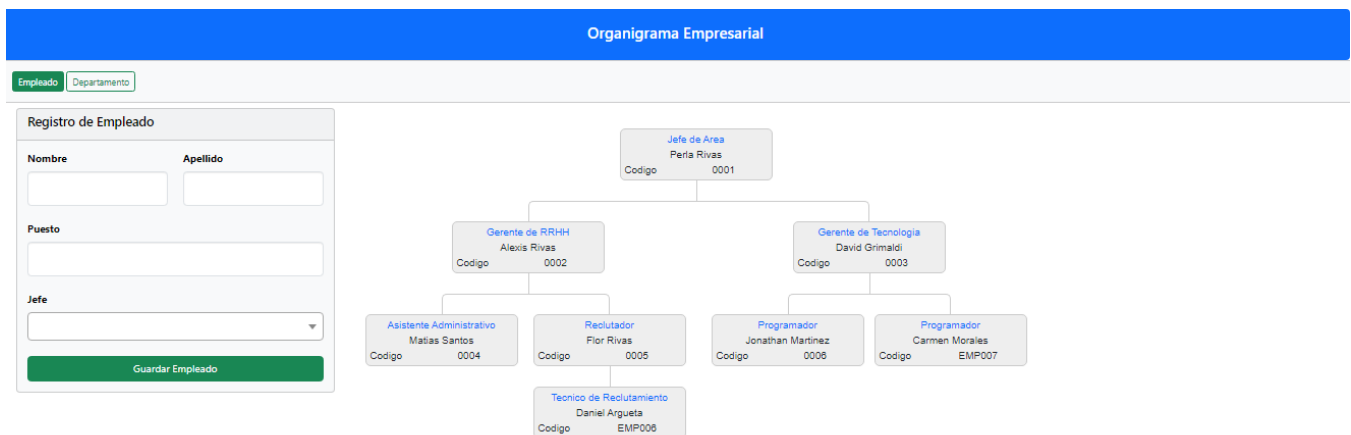
Para poder hacer uso del sistema, debemos de ingresar a este a través de la pantalla de inicio e ingresar las credenciales de usuario.

Usuario: Admin. Clave: Admin.



A sign-in screen with a light gray background. At the top, the text "Please sign in" is displayed in a large, bold, black font. Below this, there are two input fields: the first is labeled "Username" and the second is labeled "Password". Both fields have a light gray border and a small blue outline. Below the password field is a blue button with the text "Sign in" in white, bold font.

Al Ingresar, se le presentara la pantalla principal de ingreso y representación del árbol organizacional de empleados. En esta pantalla podrá ver la información jerárquica de los empleados e ingresar un nuevo registro de empleados.



The "Organigrama Empresarial" screen features a blue header bar with the title "Organigrama Empresarial". Below the header, there are two tabs: "Empleado" (selected) and "Departamento". The main content area is divided into two sections. On the left is a "Registro de Empleado" form with fields for "Nombre", "Apellido", "Puesto", and "Jefe", and a "Guardar Empleado" button. On the right is an organizational chart showing a hierarchy starting with "Jefe de Area Perla Rivas" (Codigo 0001). This manager oversees two departments: "Gerente de RRHH Alexis Rivas" (Codigo 0002) and "Gerente de Tecnologia David Grimaldi" (Codigo 0003). Under "Gerente de RRHH" are "Asistente Administrativo Matias Santos" (Codigo 0004) and "Reclutador Flor Rivas" (Codigo 0005). Under "Gerente de Tecnologia" are "Programador Jonathan Martinez" (Codigo 0006) and "Programador Carmen Morales" (Codigo EMP007). Additionally, "Reclutador Flor Rivas" oversees "Tecnico de Reclutamiento Daniel Argueta" (Codigo EMP008).

Recuerde que para poder guardar el empleado debe de llenar todos los campos requeridos.

En la parte superior podrá ver dos botones con los cuales podrá navegar hacia la ventana de departamentos en la cual podrá realizar el registro de los datos de departamento.

Organigrama Empresarial

Empleado

Departamento

Registro de Departamentos

Departamento

Departamento Superior

Guardar Departamento

Gerencia General  
Codigo DEP001

Gerencia de Tecnologia  
Codigo DEP001

Gerencia RRHH  
Codigo DEP002

Igualmente debe de ingresar los datos solicitados en el formulario para poder registrar un nuevo departamento.

Una vez que haya registrado un departamento o empleado, podrá visualizar el nuevo registro dentro de la jerarquía y hacer uso de él como nueva jefatura o departamento jefe.