

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

SOFTWARE



MATERIA:

Sistemas Avanzados de Bases de Datos

Nombres:

Melanny Shared Tinoco Domínguez
Stalin Bladimir Rivera Vega
Ricardo André Lazo Torres
Alisson Nicole Clavijo Gutierrez
Fernando Patricio Paredes Medrano
Bryan Sebastian Yanzapanta Ontaneda

NRC:

9768

Docente:

Ing. Alexis Darío Estévez Salazar

ÍNDICE

1. Introducción.....	4
1.1. Propósito.....	4
1.2. Alcance del producto.....	4
1.2.1. Descripción del sistema:.....	4
1.2.2. Base de Datos.....	4
1.2.3. Registro de usuarios.....	4
1.2.4. Postulación a cargos.....	4
1.2.5. Seguridad y acceso.....	4
1.3. Alcance de la iniciativa.....	4
1.4. Personal involucrado, drivers.....	5
1.5. Situación actual Contexto.....	6
1.5.1. Antecedentes.....	6
1.5.2. Estándares y certificación.....	6
1.6. Definiciones, acrónimos y abreviaturas.....	6
2. Visión General.....	7
2.1. Exposición del problema a resolver.....	7
2.2. Propuesta de solución.....	7
2.3. Alcance.....	7
2.4. Supuestos.....	8
2.5. Perspectiva del producto.....	8
2.6. Funcionalidad del producto.....	8
2.7. Características del usuario.....	8
2.8. Restricciones.....	9
2.9. Supuestos y dependencias.....	9
3. Requisitos Específicos.....	10
3.1. Requisitos Funcionales.....	10
Registro.....	10
Inicio de Sesión.....	10
Formulario de Admisión para docentes.....	10
Carga de Archivos con la información del postulante.....	10
Búsqueda de Tipo de Contratación por periodos.....	10
Búsqueda de Tipo de Contratación.....	11
Selección del tipo de personal académico a postular.....	11
Restricción de Doble Postulación.....	11
3.2. Requisitos No Funcionales.....	11
3.2.1. Rendimiento:.....	11
3.2.2. Seguridad:.....	11
3.2.3. Usabilidad:.....	12
3.2.4. Disponibilidad:.....	12
3.2.5. Escalabilidad:.....	12

3.2.6. Mantenibilidad:.....	12
3.2.7. Cumplimiento Legal y Normativo:.....	12
4. BPMN.....	13
4.1 Diagrama de flujo.....	13
4.2 Diagrama de estado.....	14
5. Flujo de actividades.....	15
5.1 Diagrama de Gantt.....	15

1. Introducción

En este proyecto, nos enfocaremos en el desarrollo de una aplicación web multiplataforma diseñada para facilitar la gestión y administración de las postulaciones de docentes en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Esta herramienta proporcionará una solución eficiente y centralizada para el proceso de selección de personal académico, mejorando la eficacia y la transparencia en este importante proceso.

1.1. Propósito

El propósito fundamental de este proyecto es crear una aplicación web multiplataforma destinada a simplificar y optimizar la gestión y administración de los postulantes para cargos docentes en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Esta aplicación se enfoca en centralizar y mejorar la eficiencia de todo el proceso de selección de docentes, proporcionando una solución integral para facilitar y agilizar este importante ciclo."

1.2. Alcance del producto

1.2.1. Descripción del sistema:

La aplicación desarrollada tendrá como objetivo principal la gestión eficiente y transparente del proceso de selección de docentes en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Para lograr esto, la aplicación contará con las siguientes funcionalidades y características:

1.2.2. Base de Datos

El sistema estará respaldado por una base de datos heterogénea que permitirá el almacenamiento y gestión de datos diversos, como información de postulantes, ofertas de empleo, documentos relevantes y registros de seguimiento.

1.2.3. Registro de usuarios

Los postulantes dispondrán de un mecanismo de registro en la plataforma mediante un formulario de inscripción. Este proceso permitirá crear perfiles individuales y garantizar que los usuarios tengan acceso personalizado a las funcionalidades de la aplicación.

1.2.4. Postulación a cargos

Los docentes interesados en formar parte de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE tendrán la posibilidad de postularse a los cargos disponibles a través de una interfaz amigable y de fácil uso. Algunos aspectos clave incluyen:

- **Carga de Documentos:** La aplicación permitirá cargar documentos y requisitos necesarios para la postulación. Esto incluirá currículum

vitae, certificados personales y docentes, y cualquier otro documento relevante que se requiera para evaluar la idoneidad del candidato.

1.2.5. Seguridad y acceso

La seguridad de los datos y la confidencialidad de la información son fundamentales en esta aplicación. Se implementarán medidas de seguridad sólidas para proteger la información sensible de los postulantes y garantizar que solo los usuarios autorizados tengan acceso a datos confidenciales. Esto incluye:

- Autenticación Segura: Se requerirá una autenticación segura para acceder a la plataforma, con opciones como la autenticación de correo electrónico.
- Cifrado de Datos: La información almacenada en la base de datos se cifran para protegerla contra accesos no autorizados.

1.3. Alcance de la iniciativa

El desarrollo de esta aplicación web de gestión y administración de postulantes para docentes tendrá un impacto significativo en la calidad de la educación. Al garantizar una contratación efectiva de docentes altamente competentes, se mejorará directamente el proceso de enseñanza y, en consecuencia, el aprendizaje de los estudiantes. Una selección precisa y oportuna de los mejores candidatos asegurará un ambiente educativo más eficiente y promoverá una mayor satisfacción tanto entre los estudiantes como el personal docente.

Lugar para el que está pensada la aplicación:

Esta aplicación web está específicamente diseñada para su implementación en Ecuador, lo que la hace relevante para el contexto educativo del país.

Región en la que se implementa:

La aplicación se implementará en la región de la Sierra de Ecuador.

Sector al que está dirigido:

La aplicación está dirigida al sector de la educación.

1.4. Personal involucrado, drivers

Nombre	Melanny Shared Tinoco Domínguez
Rol	Analista de sistemas, DBA (Bases de datos)
Categoría profesional	Ingeniero de software
Responsabilidades	Redactar la documentación del proyecto, (Database Administrator) encargado de administrar y mantener una base de datos de manera eficiente y segura.
Información de contacto	MELANNY SHARED TINOCO DOMINGUEZ
Aprobación	

Nombre	Alisson Nicole Clavijo Gutierrez
Rol	Analista de sistemas, Diseño, frontend
Categoría profesional	Ingeniero de software
Responsabilidades	Redactar la documentación del proyecto, diseño y desarrollo de Frontend.
Información de contacto	ALISSON NICOLE CLAVIJO GUTIERREZ
Aprobación	

Nombre	Ricardo André Lazo Torres
Rol	Diseño, Frontend, Backend
Categoría profesional	Ingeniero de software
Responsabilidades	Diseño y desarrollo de Frontend y Backend.
Información de contacto	RICARDO ANDRE LAZO TORRES
Aprobación	

Nombre	Bryan Sebastian Yanzapanta Ontaneda
Rol	DBA (Bases de datos), Consultor de SW
Categoría profesional	Ingeniero de software
Responsabilidades	Redactar la documentación del proyecto, (Database Administrator) encargado de administrar y mantener una base de datos de manera eficiente y segura.
Información de contacto	BRYAN SEBASTIAN YANZAPANTA ONTANE...
Aprobación	

Nombre	Fernando Patricio Paredes Medrano
Rol	Frontend, desarrollador
Categoría profesional	Ingeniero de software
Responsabilidades	Redactar la documentación del proyecto, Diseño y desarrollo de Frontend.
Información de contacto	FERNANDO PATRIC PAREDES MEDRANO
Aprobación	

Nombre	Stalin Bladimir Rivera Vega
Rol	Backend, desarrollador
Categoría profesional	Ingeniero de software
Responsabilidades	Desarrollo de Backend
Información de contacto	RIVERA VEGA STALIN BLADIMIR
Aprobación	

1.5. Situación actual Contexto

1.5.1. Antecedentes

Hasta el momento, en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, no se ha establecido un sistema que permita la postulación de docentes basada en méritos. El proceso actual es completamente presencial y se ha identificado como lento y dificultoso tanto para los postulantes como para el equipo de Recursos Humanos.

1.5.2. Estándares y certificación

Dentro del contexto de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, se establecerán estándares claros y criterios de certificación para el proceso de postulación de docentes por méritos. Estos estándares garantizarán la transparencia, equidad y calidad en la selección de los candidatos, asegurando que solo aquellos con las calificaciones y habilidades adecuadas sean considerados para ocupar los puestos docentes.

1.6. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

- **Postulante:** Individuo interesado en presentar su candidatura para ocupar un puesto docente en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE a través del proceso de selección por méritos.
- **Docente por Méritos:** Profesional altamente calificado y competente que ha sido seleccionado para ocupar un puesto docente en base a sus logros académicos, experiencia laboral y habilidades pedagógicas demostradas.
- **UFA ESPE:** Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE
- **PDM:** Postulación de Docentes por Méritos
- **Multiplataforma:** Que puede utilizarse en diversos entornos o sistemas operativos.
- **DBA:** (Database Administrator) es un profesional encargado de administrar y mantener una base de datos de manera eficiente y segura.
- **Interfaz:** La interfaz gráfica de usuario, conocida también como GUI, es un programa informático que actúa de interfaz de usuario, utilizando un conjunto de imágenes y objetos gráficos para representar la información y acciones disponibles en la interfaz.

2. Visión General

El sistema de Registro de Docentes es una aplicación web multiplataforma diseñada para mejorar y optimizar el proceso de gestión y administración de los postulantes para docentes en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, el sistema de Registro de Docentes tiene como objetivo centralizar y mejorar la eficiencia de todo el ciclo de selección de docentes

Además se proporcionará una plataforma segura y fácil de usar para que los postulantes se registren y apliquen a los cargos disponibles, y permitirá a la institución gestionar de manera efectiva el proceso de selección de docentes.

****Visión General****

La aplicación web multiplataforma del "Registro de Docentes" es una solución diseñada para transformar y optimizar el proceso de gestión y selección de docentes en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Su principal propósito es centralizar y mejorar la eficiencia en todas las etapas del ciclo de selección de personal académico.

Este sistema no solo facilitará a los postulantes el registro y la aplicación a cargos disponibles, sino que también ofrecerá una plataforma segura y de uso intuitivo. Además, permitirá a la institución una gestión efectiva y simplificada del proceso de selección de docentes.

2.1. Exposición del problema a resolver

El proceso de gestión y administración de los postulantes para docentes en la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE" ha sido un desafío que necesita mejoras significativas. Actualmente, se realiza de forma manual, lo que supone una carga considerable para el personal y puede llevar a ineficiencias, pérdida de tiempo y recursos. Además, debido al gran volumen de postulaciones y la diversidad de los datos, la organización y búsqueda de información relevante sobre los candidatos puede volverse complicada y lenta o incluso se puede perder la información, lo que podría resultar en la omisión de docentes aptos para contratarlos.

2.2. Propuesta de solución

Es necesario implementar una solución tecnológica que optimice este proceso, centralice la información, facilite la revisión de postulaciones y garantice la seguridad de los datos. La implementación de una aplicación web multiplataforma se considera una solución ideal para superar estos desafíos, además de modernizar y modificar el sistema de selección de docentes en la Universidad.

2.3. Alcance

La aplicación web tendrá las siguientes funcionalidades y características:

- Base de Datos: Contará con una base de datos heterogénea para almacenar la información relevante de los postulantes y su documentación.
- Registro de Usuarios: Los postulantes podrán registrarse en la plataforma mediante un formulario de inscripción sencillo.

- Postulación a Cargos: Los docentes interesados podrán postularse a los cargos disponibles a través de una interfaz amigable. Podrán cargar los documentos y requisitos necesarios para la postulación, como currículum vitae, certificados personales y docentes.
- Seguridad y Acceso: Se implementarán medidas de seguridad robustas para proteger la información sensible de los postulantes y garantizar que solo los usuarios autorizados tengan acceso a datos confidenciales.

2.4. Supuestos

- Se supone que los usuarios tendrán acceso a dispositivos con conexión a internet para utilizar la aplicación.
- Se supone que los postulantes proporcionarán información verídica y completa durante el proceso de registro y postulación.
- Se supone que el personal encargado del proceso de selección estará disponible para revisar las postulaciones y llevar a cabo el proceso de selección mediante la plataforma.

2.5. Perspectiva del producto

La aplicación web ofrecerá una solución moderna y eficiente para la gestión de postulantes para docentes, brindando una experiencia amigable tanto para los postulantes como para el personal de la universidad. Permitirá una revisión ágil y organizada de las postulaciones, mejorando el proceso de selección de docentes en la universidad.

2.6. Funcionalidad del producto

El producto permitirá a los usuarios (postulantes y personal de la universidad):

- Registrar y gestionar su información personal y académica.
- Postularse a los cargos de docentes disponibles y cargar los documentos requeridos.
- Revisar y evaluar las postulaciones de los candidatos.
- Mantener la privacidad y seguridad de los datos a través de medidas de protección adecuadas.

2.7. Características del usuario

Los usuarios del sistema serán principalmente dos:

- Postulantes: Docentes interesados en postularse para cargos en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Personal de la Universidad: Encargado de revisar y evaluar las postulaciones y llevar a cabo el proceso de selección de docentes.

2.8. Restricciones

- El desarrollo de la aplicación estará sujeto a un presupuesto y un cronograma establecidos.
- La aplicación deberá cumplir con las regulaciones y políticas de seguridad de la universidad para garantizar la confidencialidad de los datos de los postulantes.

- La interfaz de usuario debe ser intuitiva y amigable, de modo que los usuarios puedan utilizarla sin dificultades significativas.
- La aplicación debe ser compatible con diferentes plataformas y dispositivos para asegurar su accesibilidad multiplataforma.

2.9. Supuestos y dependencias

- Supuesto: Los usuarios tendrán acceso a dispositivos con conexión a internet para utilizar la aplicación. La disponibilidad de conexión a internet es esencial para que los postulantes puedan registrar sus datos y postularse, y para que el personal de la universidad pueda revisar y evaluar las postulaciones de manera oportuna.
- Supuesto: Los postulantes proporcionarán información verídica y completa durante el proceso de registro y postulación. Se asume que los usuarios proporcionarán datos precisos y actualizados para garantizar la integridad de la información almacenada en la base de datos y facilitar el proceso de selección.
- Supuesto: El personal encargado del proceso de selección estará disponible y comprometido con el uso de la aplicación. Es necesario que el personal de la universidad esté capacitado para utilizar la plataforma y dedicado a revisar y evaluar las postulaciones para llevar a cabo el proceso de selección de manera efectiva.
- Dependencia: La aplicación dependerá de una infraestructura tecnológica adecuada para su funcionamiento, incluyendo servidores, almacenamiento de datos y medidas de seguridad. La disponibilidad y mantenimiento de esta infraestructura serán fundamentales para el correcto funcionamiento y seguridad de la aplicación.
- Dependencia: El desarrollo de la aplicación estará sujeto a un equipo de desarrollo competente y comprometido. Se requerirá de profesionales con experiencia en desarrollo de aplicaciones web para implementar la solución de manera eficiente y dentro del cronograma establecido.
- Dependencia: La aplicación deberá cumplir con las regulaciones y políticas de seguridad de la universidad para garantizar la confidencialidad de los datos de los postulantes. Esto incluirá medidas de protección de datos, acceso restringido a información confidencial y protocolos de seguridad establecidos por la institución.
- Dependencia: La aplicación web deberá ser compatible con diferentes plataformas y dispositivos para asegurar su accesibilidad multiplataforma. Esto implica que la interfaz y funcionalidades deben adaptarse a distintos sistemas operativos, navegadores web y dispositivos móviles para facilitar su uso por parte de los usuarios.
- Dependencia: Para garantizar la efectividad de la aplicación, será necesario realizar pruebas exhaustivas de funcionamiento y rendimiento antes de su implementación. Estas pruebas aseguran que la aplicación esté libre de errores críticos y que pueda manejar la carga de usuarios esperada sin degradar su rendimiento.

3. Requisitos Específicos
3.1. Requisitos Funcionales

Código	REQ-001
nombre	Registro
tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
procedencia	Usuario
prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Bajo

Código	REQ-002
nombre	Inicio de Sesión
tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
procedencia	Usuario
prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Bajo

Código	REQ-003
nombre	Formulario de Admision para docentes
tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
procedencia	Usuario
prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Bajo

Código	REQ-004
nombre	Carga de Archivos con la información del postulante
tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
procedencia	Usuario
prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Bajo

Código	REQ-005
nombre	Búsqueda de Tipo de Contratación por periodos.
tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
procedencia	Usuario
prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Bajo

Código	REQ-006
nombre	Búsqueda de Tipo de Contratación.
tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
procedencia	Usuario
prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Bajo

Código	REQ-007
nombre	Selección del tipo de personal académico a postular
tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
procedencia	Usuario
prioridad	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Bajo

3.2. Requisitos No Funcionales

3.2.1. Rendimiento:

- La aplicación debe tener un tiempo de respuesta rápido para evitar demoras en la interacción del usuario.
- Debe ser capaz de manejar múltiples solicitudes concurrentes sin degradar su rendimiento.

3.2.2. Seguridad:

- Los datos personales y académicos de los postulantes deben estar protegidos mediante medidas de seguridad.
- El sistema debe contar con mecanismos de autenticación robustos para asegurar que solo los usuarios autorizados tengan acceso.

3.2.3. Usabilidad:

- La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar, para que los usuarios puedan navegar y utilizar la aplicación sin dificultades.
- La aplicación debe ser compatible con diferentes dispositivos y tamaños de pantalla para brindar una experiencia de usuario consistente en diversas plataformas.

3.2.4. Disponibilidad:

- La aplicación debe estar disponible para su uso en la mayor parte del tiempo posible, minimizando el tiempo de inactividad programado o no programado.
- Debe contar con mecanismos de respaldo y recuperación para asegurar la disponibilidad continua de los datos incluso en caso de fallos o desastres.

3.2.5. Escalabilidad:

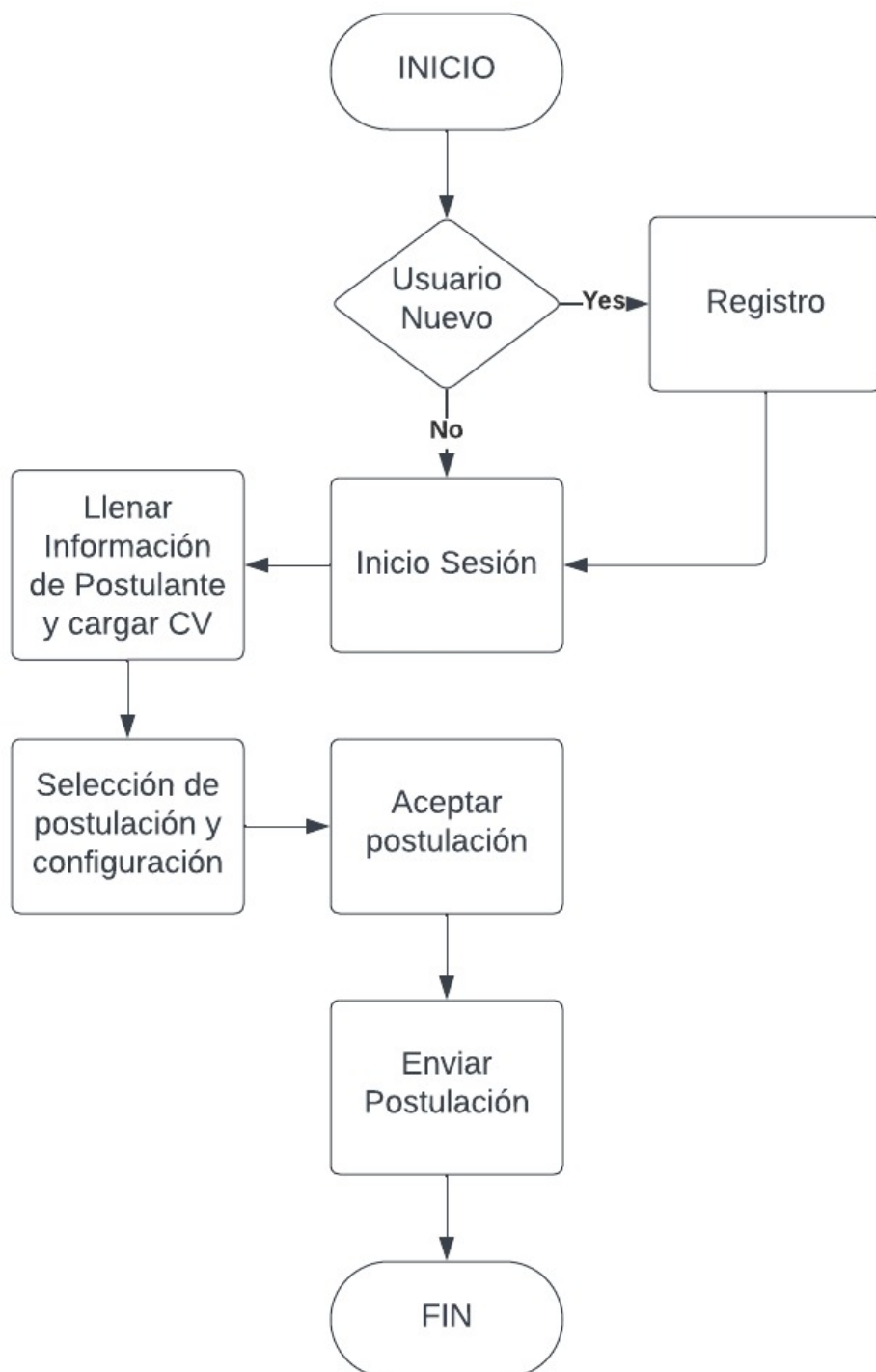
- La aplicación debe ser escalable para poder manejar un aumento en el número de usuarios y datos sin perder rendimiento.
- Debe poder adaptarse a futuros crecimientos y cambios en la cantidad de postulantes y procesos de selección.

3.2.6. Mantenibilidad:

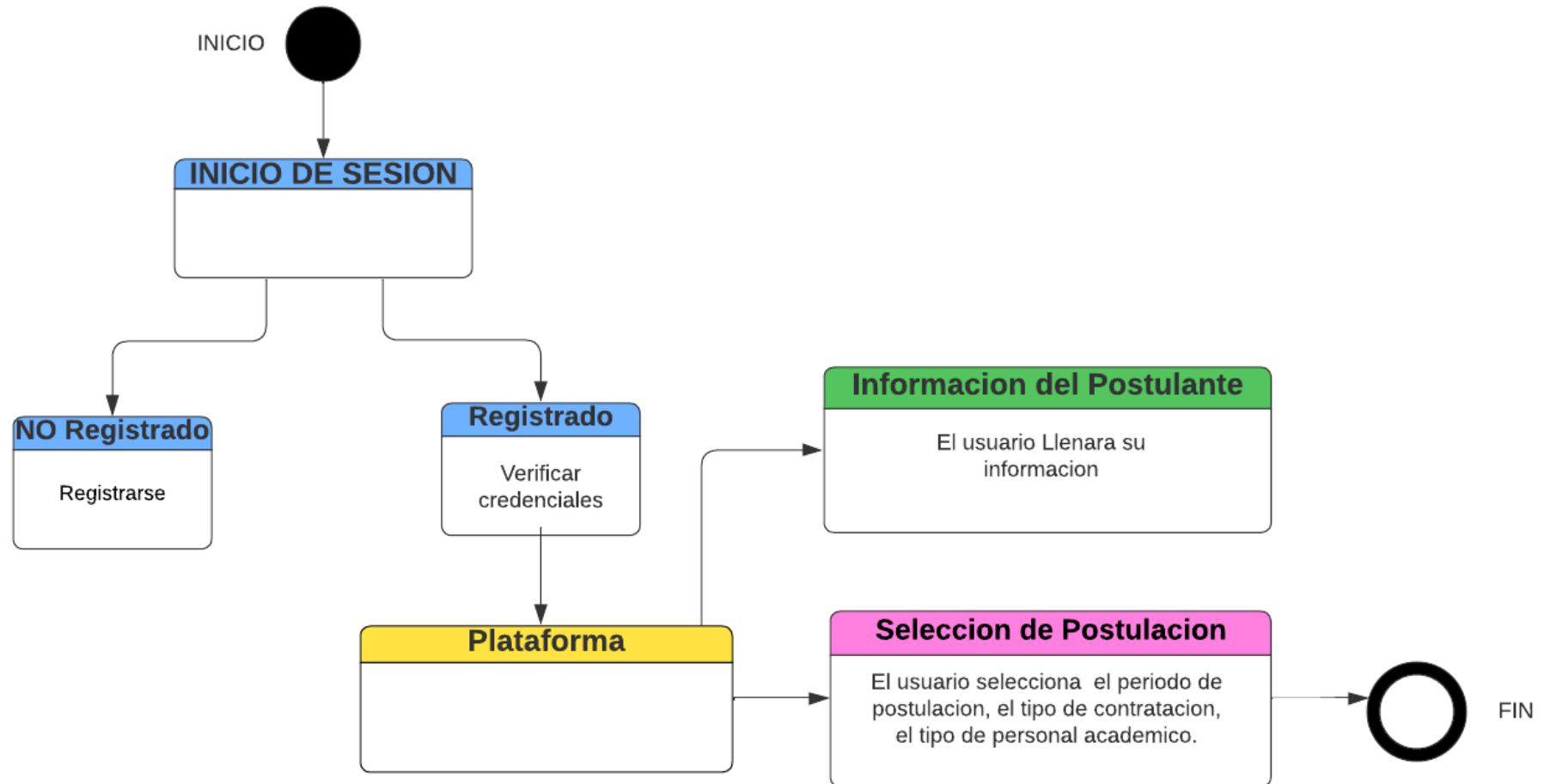
- El código de la aplicación debe estar bien documentado y estructurado para facilitar su mantenimiento y futuras actualizaciones.
- Deben seguirse buenas prácticas de desarrollo de software para asegurar que el sistema sea fácil de mantener y mejorar.

3.2.7. Cumplimiento Legal y Normativo:

La aplicación debe cumplir con las leyes y regulaciones de protección de datos y privacidad vigentes.

4. BPMN**4.1 Diagrama de flujo**

4.2 Diagrama de estado



5. Flujo de actividades

5.1 Diagrama de Gantt

