

**UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**  
**LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**  
**CURSO: Algoritmos**



**Manual de técnico**

☐ **Sergio Miguel Alejandro Antillón Castellanos**  
**7590-23-5371**

**SAN JUAN SACATEPÉQUEZ, 28-10-2023.**

## **Introducción**

Los objetivos técnicos del proyecto del Sistema de Votaciones en Java se centran en la creación de un sistema de votación eficiente y seguro que permita a los votantes ejercer su derecho de voto de manera cómoda y precisa. Estos objetivos incluyen:

**Configurabilidad de Elecciones:** Desarrollar un sistema que permita a los administradores configurar elecciones de manera sencilla, definiendo candidatos, opciones y reglas específicas.

**Resultados Precisos y Transparentes:** Asegurar que el sistema proporcione resultados precisos y transparentes, con la capacidad de consultar resultados agregados y, si es aplicable, resultados desglosados por candidato u opción.

**Gestión de Usuarios:** Permitir a los administradores gestionar usuarios, registrar votantes y, si es necesario, restablecer contraseñas.

**Facilidad de Uso:** Desarrollar una interfaz de usuario intuitiva y amigable que permita a los votantes y administradores interactuar con el sistema sin dificultades.

De igual manera, el sistema permitirá a los votantes emitir sus votos, lo que facilitará la participación en procesos electorales.

**Gestión de Elecciones:** Los administradores podrán configurar elecciones, definir candidatos u opciones de votación y establecer reglas específicas para cada elección.

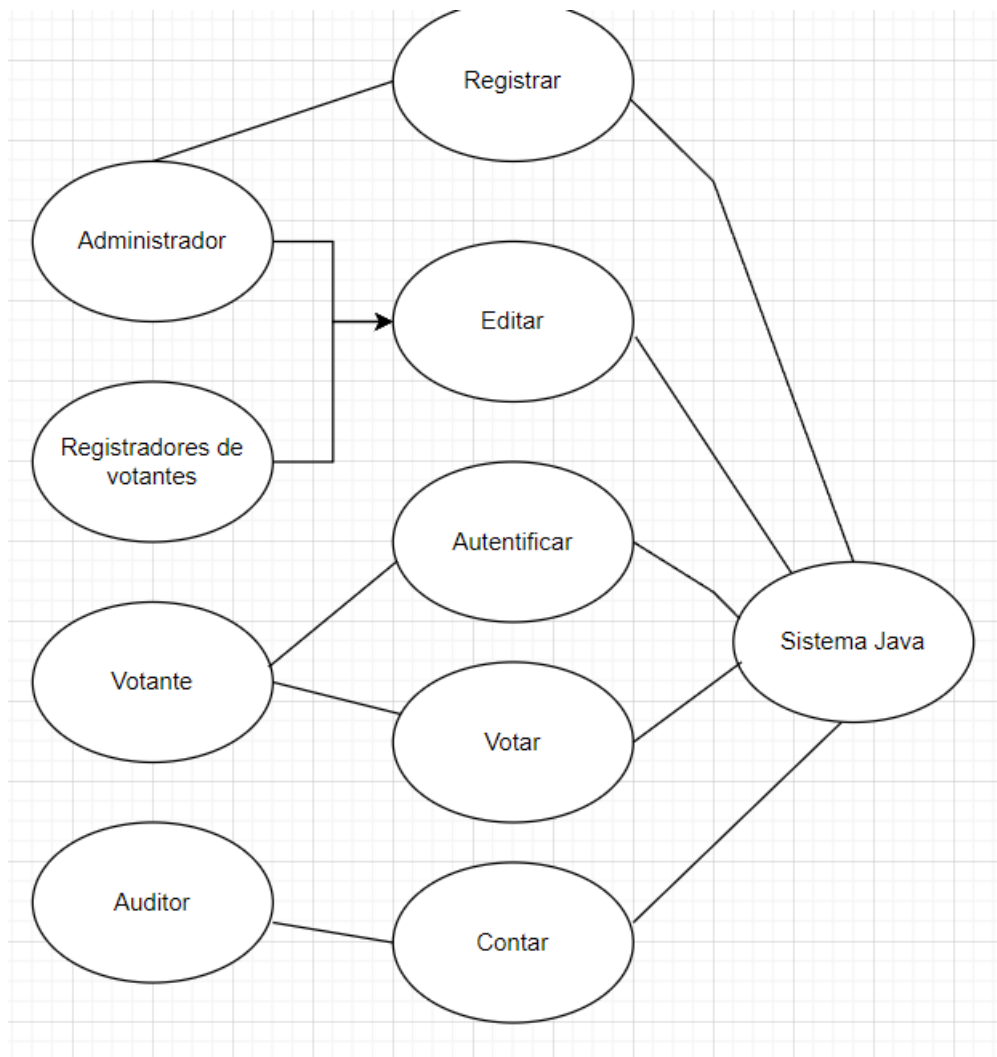
**Seguridad y Privacidad:** Se implementarán medidas de seguridad sólidas para garantizar la integridad de los votos y la privacidad de los votantes.

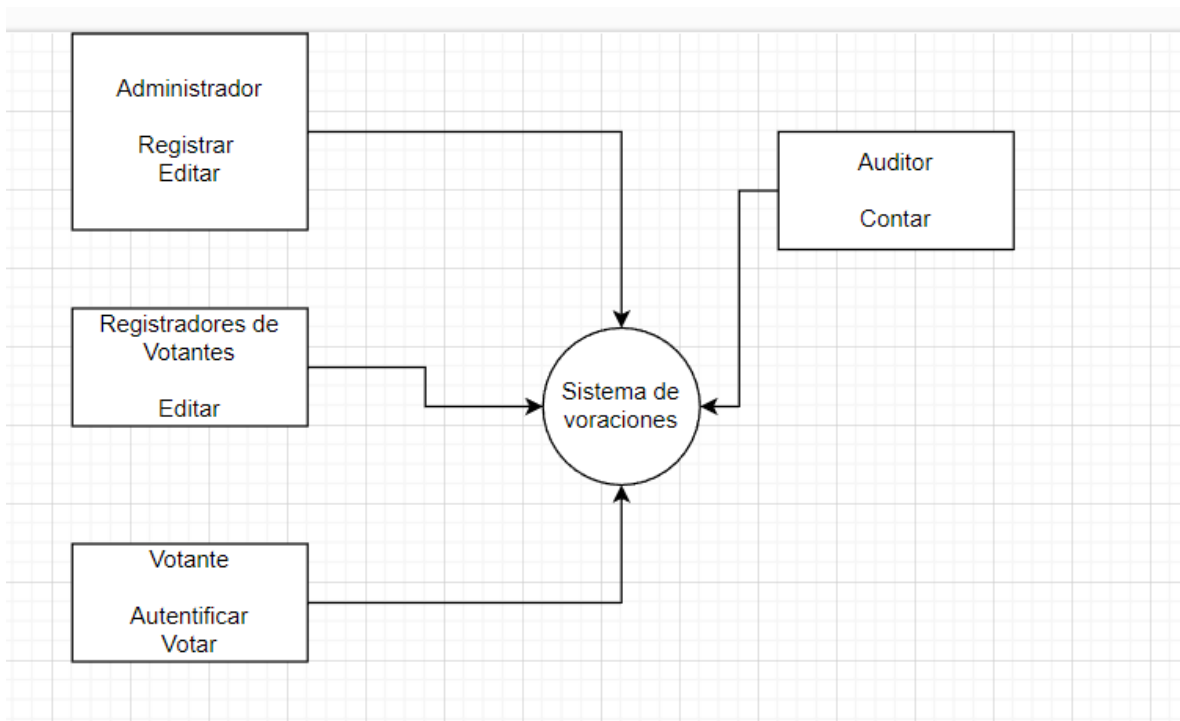
**Resultados y Consultas:** El sistema proporcionará resultados precisos y la capacidad de consultar resultados de elecciones pasadas o en curso.

**Interfaz de Usuario:** La interfaz de usuario se desarrollará de manera intuitiva y amigable para facilitar la interacción de votantes y administradores con el sistema.

El alcance del sistema se define en función de los objetivos técnicos y las necesidades de los usuarios. Cualquier extensión o modificación del alcance requerirá una evaluación y aprobación adecuadas.

Diagrama de casos de uso:





### Algoritmo:

- 1) Definir una estructura de datos para almacenar usuarios

Crea archivo txt, para almacenar la información de los usuarios. Cada usuario debe contener campos para nombres, apellidos, correo electrónico, contraseña y roles.

- 2) Crear una función para registrar nuevos usuarios

Esta función debe recopilar los datos del usuario, como nombres, apellidos, correo electrónico, contraseña y roles, y agregar un nuevo usuario a la estructura de datos definida en el Paso 1.

- 3) Crear una función para buscar usuarios por correo electrónico

Implementar una función que permita buscar usuarios por su correo electrónico. Esta función se utilizará para realizar el reinicio de contraseña y otras operaciones que requieran encontrar a un usuario en función de su correo electrónico.

- 4) Crear una función para editar usuarios

Implementar una función que permita editar la información de un usuario existente. Esta función debería buscar al usuario por su correo electrónico, permitir la modificación de los campos y guardar los cambios en la estructura de datos.

- 5) Crear una función para deshabilitar usuarios

Crear una función que permita deshabilitar usuarios. Esto puede implicar cambiar un campo "habilitado" en la estructura de datos a "falso" para indicar que el usuario está deshabilitado. También puedes agregar una fecha de deshabilitación si es necesario.

#### 6) Implementar la asignación de roles a usuarios

Asegúrate de que los usuarios puedan ser asignados a diferentes roles, como Administrador, Registrador de Votantes, Votante o Auditor. Esto podría realizarse al registrar un usuario o posteriormente a través de una función de edición.

#### 7) Implementar la funcionalidad de reinicio de contraseña

Crear una función que permita a los usuarios reiniciar su contraseña. Esto debería requerir el correo electrónico del usuario y luego permitirle establecer una nueva contraseña.

#### 8) Menú y bucle principal

El menú debe ofrecer opciones para registrar usuarios, editar usuarios, deshabilitar usuarios, reiniciar contraseñas y cualquier otra funcionalidad que necesites.

#### 9) Registro de Votantes:

Crea un formulario en el que los Registradores de Votantes ingresen los siguientes datos de un votante:

Nombres completos.

Apellidos completos.

CUI (Código Único de Identificación).

Sexo.

Fecha de nacimiento.

Dirección de residencia (incluyendo país, departamento y municipio).

Verifica que la fecha de nacimiento indique que el votante tiene al menos 18 años.

#### 10) Generación de Contraseña:

Al registrar un nuevo votante, genera una contraseña aleatoria de 16 caracteres para ese votante. Asegúrate de que esta contraseña sea segura y almacénala de forma segura en la base de datos.

#### 11) Asignación de Rol de Votante:

Por defecto, asigna el rol de "Votante" a todo usuario registrado a través de esta funcionalidad.

#### 12) Modificación de Datos:

Permite la modificación de los datos del votante, incluyendo su dirección (país, departamento, municipio) y su correo electrónico. Asegúrate de autenticar al usuario que realiza cambios y verifica los cambios antes de aplicarlos.

#### 13) Cambio de Contraseña:

Proporciona una funcionalidad para que los votantes cambien su contraseña. Deben autenticarse primero con su contraseña actual antes de cambiarla.

#### 14) Dar de Baja a un Votante:

Implementa una opción para dar de baja a un votante, particularmente en caso de fallecimiento. Registra un motivo o nota para la baja del votante.

#### 15) Autenticación de Votantes:

Los votantes deben ingresar a la aplicación utilizando su correo electrónico y contraseña proporcionados. La contraseña es generada aleatoriamente al registrar al votante o cuando se restablece la contraseña.

#### 16) Verificación del CUI:

Una vez que un votante ha ingresado con éxito con su correo electrónico y contraseña, se le debe solicitar que ingrese su CUI.

El sistema debe verificar que el CUI ingresado coincida con el registrado previamente para ese votante en la base de datos. Esto es importante para garantizar que solo los votantes autorizados emitan votos.

#### 17) Restablecimiento de Contraseña:

Debe existir un mecanismo seguro para permitir a los votantes restablecer su contraseña en caso de olvido. Por lo general, esto implica enviar un enlace de restablecimiento de contraseña a su dirección de correo electrónico registrado.

#### 18) Inicio de Sesión del Votante:

El votante inicia sesión con su correo electrónico y contraseña. El sistema autentica al votante y verifica su CUI.

#### 19) Elecciones Activas:

Después de iniciar sesión, al votante se le muestra un listado de las elecciones que están actualmente activas y en las que es elegible para votar.

#### 20) Selección de Elección:

El votante elige una de las elecciones disponibles en la lista.

#### 21) Información de la Elección:

El sistema muestra información detallada sobre la elección seleccionada, incluyendo su propósito, descripción y los candidatos o opciones para los que se puede votar.

#### 22) Confirmación de Voto:

El votante tiene la opción de emitir su voto. Si decide hacerlo, el sistema le mostrará las diferentes opciones de voto.

#### 23) Selección de Opción de Voto:

El votante elige la opción por la que desea votar.

#### 24) Confirmación de Voto:

El sistema solicita al votante que confirme su elección. Si el votante confirma, se registra su voto. Si cambia de opinión, puede volver a seleccionar otra opción o cancelar.

#### 25) Prohibición de Votar de Nuevo:

El sistema registra que el votante ha emitido su voto en esa elección. Si el votante intenta votar nuevamente en la misma elección, se le muestra un mensaje indicando que su voto ya ha sido emitido.

#### 26) Conteo General de Votos:

Para mostrar el resultado general de las elecciones, sigue estos pasos:

Selecciona la elección de la cual deseas obtener el conteo de votos.

Calcula el total de votos emitidos en esa elección.

Para cada candidato, calcula el total de votos acumulados.

Calcula el porcentaje de votos que le corresponde a cada candidato en función del total de votos emitidos.

Muestra los resultados, incluyendo el nombre de cada candidato, el total de votos acumulados y el porcentaje correspondiente.

#### 27) Votos Emitidos por Sexo:

Para mostrar el total de votos emitidos por género, sigue estos pasos:

Selecciona la elección de la cual deseas obtener el conteo de votos.

Divide los votos emitidos en dos grupos según el género: masculino y femenino.

Calcula el total de votos emitidos para cada grupo.

Calcula el porcentaje que le corresponde a cada grupo en función del total de votos emitidos.

Muestra los resultados, incluyendo el número de votos y el porcentaje para cada género.

## 28) Votos por Ubicación Geográfica:

Para mostrar el total de votos emitidos por ubicación geográfica, sigue estos pasos:

Selecciona la elección de la cual deseas obtener el conteo de votos.

Agrupar los votos emitidos por país, departamento y municipio.

Calcula el total de votos emitidos para cada país, departamento y municipio.

Calcula el porcentaje que le corresponde a cada uno en función del total de votos emitidos.

Muestra los resultados, incluyendo el nombre de cada país, departamento y municipio, el total de votos y el porcentaje correspondiente.

## 29) Reporte Maestro:

Para generar un reporte maestro que permita filtrar los resultados según diferentes criterios, sigue estos pasos:

Selecciona la elección de la cual deseas obtener el conteo de votos.

Proporciona opciones de filtro que permitan al usuario seleccionar uno o varios países, departamentos, municipios, candidatos, sexo y edad.

Aplica los filtros seleccionados a la base de datos de votos.

Calcula el total de votos por candidato y otros datos relevantes según los filtros aplicados.

Muestra los resultados en función de los filtros seleccionados.



## **Tecnología utilizada**

**Requisitos Previos:** Especifican los requisitos técnicos que deben cumplirse antes de la configuración. Esto puede incluir la instalación de ciertos programas, componentes de hardware, sistemas operativos o bibliotecas.

**Pasos Detallados:** Proporcionan una serie de pasos detallados que deben seguirse en secuencia para configurar el entorno. Estos pasos pueden incluir la instalación de software, la configuración de variables de entorno, la creación de carpetas o directorios específicos y la configuración de opciones de configuración.

**Configuración de Herramientas y Aplicaciones:** Detallan cómo configurar herramientas de desarrollo, entornos de programación u otras aplicaciones relacionadas con el proyecto. Esto puede incluir la instalación de complementos o la personalización de entornos de desarrollo integrado (IDE).

**Gestión de Dependencias y Bibliotecas:** Indican cómo gestionar las dependencias de un proyecto, como la descarga de bibliotecas externas, la integración de paquetes de software y la configuración de herramientas de gestión de dependencias.

**Pruebas y Verificación:** Incluyen pasos para verificar que la configuración se ha realizado correctamente. Esto puede implicar la ejecución de pruebas de diagnóstico para asegurarse de que todo esté funcionando según lo previsto.

**Documentación y Notas Adicionales:** A menudo, se incluyen notas y comentarios adicionales para proporcionar información relevante o sugerencias sobre la configuración.

### **Pasos para Configurar el Entorno de Desarrollo:**

**Instalar un IDE (Entorno de Desarrollo Integrado):**

Descarga e instala un IDE de desarrollo Java, como Eclipse, IntelliJ IDEA o NetBeans. Configura el IDE según tus preferencias y necesidades.

**Configurar el Proyecto en el IDE:**

Abre el IDE y abre el proyecto ya terminado e intente ejecutarlo.

### **Pasos para Compilar el Proyecto:**

**Abre tu IDE:** Inicia tu entorno de desarrollo integrado (IDE), como Eclipse, IntelliJ IDEA o NetBeans, en el que estás trabajando en el proyecto.

**Abre el Proyecto:** Abre el proyecto FN, buscando el archivo dentro de donde se haya descargado.

**Compila el Proyecto:**

En la mayoría de los IDEs, puedes compilar el proyecto seleccionando la opción "Compilar" o "Build" en el menú del proyecto o haciendo clic en un botón de compilación. Esta acción generará archivos de clase a partir de los archivos fuente Java.

### **Preguntas Frecuentes (FAQ):**

1. ¿Cómo puedo restablecer mi contraseña si la olvidé?

Respuesta: Utiliza la función de restablecimiento de contraseña en la página de inicio de sesión. Deberás proporcionar información de identificación para verificar tu cuenta. Si aún tienes problemas, contacta al administrador.

2. ¿Puedo cambiar mi voto después de confirmarlo?

Respuesta: En los sistemas de votación, no es posible cambiar el voto después de confirmarlo. Asegúrate de revisar tu elección cuidadosamente antes de confirmar.

3. ¿Cómo puedo saber si mi voto se registró correctamente?

Respuesta: Después de confirmar tu voto, deberías recibir una confirmación en pantalla. Si tienes dudas, comunícate con el administrador del sistema.

4. ¿Por qué no veo una elección en la que debería poder votar?

Respuesta: Puede haber varias razones, como que no estás dentro del período de votación activo o que no eres elegible para participar en esa elección. Contacta al administrador para obtener más información.

5. ¿Puedo votar en línea desde cualquier lugar?

Respuesta: Esto depende de la configuración del sistema. Algunos sistemas de votación permiten votar en línea desde cualquier ubicación, mientras que otros pueden requerir que estés en un lugar específico para votar.

### **Información de contacto:**

Sergio Miguel Alejandro Antillón Castellanos.

Tel: 35847406

Correo: alejandroantil1999 @gmail.com