**SISTEMA DE GESTIÓN DE INFORMES**

****

**Documentación del Sistema**

**Documentación del Sistema de Gestión de Informes (SGI)**

# Introducción:

El Sistema de Gestión de Informes (SGI) es una aplicación web montada en un servidor local que ofrece una solución eficiente y organizada para crear, visualizar, editar y eliminar informes en un ambiente laboral de organización. Diseñado para facilitar el manejo de información relevante, el SGI permite a los usuarios interactuar con informes de manera segura y con un enfoque en la eficiencia operativa.

## Características Principales

- **Creación de Informes**: Los usuarios pueden crear nuevos informes y registrar datos relevantes de forma estructurada y clara.

- **Visualización de Informes**: Los informes previamente creados pueden ser visualizados y accedidos fácilmente según los permisos asignados a cada usuario.

- **Edición de Informes:** Los usuarios autorizados pueden editar y actualizar la información de los informes existentes, manteniendo así un flujo de datos actualizado.

- **Eliminación de Informes:** La aplicación permite la eliminación de informes de manera segura, evitando la pérdida de información valiosa.

- **Filtros Avanzados**: El SGI cuenta con una sección de filtros que permite a los usuarios buscar informes específicos por Departamento, Localidad, Tipo de Informe, fecha y palabras clave, agilizando el acceso a la información requerida.

## Tecnologías Utilizadas

El sistema SGI ha sido desarrollado utilizando las siguientes tecnologías:

**Node.js:** Plataforma de tiempo de ejecución de JavaScript utilizada para construir aplicaciones de servidor escalables y de alto rendimiento.

**JavaScript:** Lenguaje de programación ampliamente utilizado para el desarrollo de aplicaciones web interactivas.

**MySQL**: Sistema de gestión de bases de datos relacional que almacena y recupera la información del sistema de manera eficiente.

**bcrypt:** Librería de cifrado utilizada para encriptar las contraseñas de los usuarios y mantener la seguridad de las credenciales.

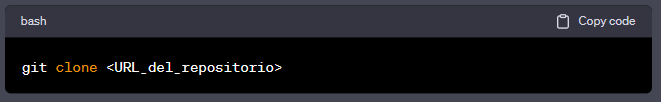
**jsonwebtoken:** Biblioteca para la generación y gestión de tokens de autenticación, garantizando la seguridad en las comunicaciones.

**cookie-parser:** Middleware utilizado para analizar las cookies presentes en las solicitudes HTTP, facilitando la gestión de sesiones de usuario.

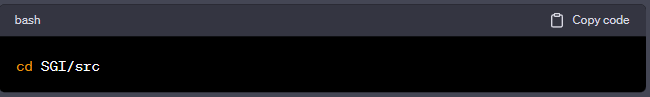
**Instalación**

Para instalar el Sistema de Gestión de Informes (SGI) en un entorno local, sigue los siguientes pasos:

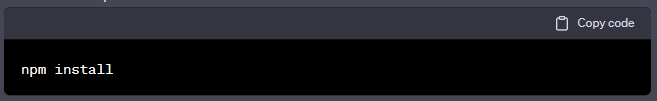
1. Clonar el Repositorio:



2. Navegar a la Carpeta src:



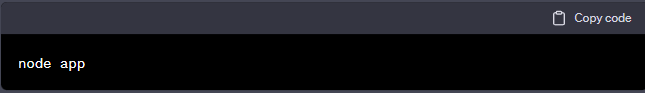
3. Instalar las Dependencias:

 Asegúrate de tener Node.js instalado en tu sistema antes de ejecutar este comando.

4. Configurar las Variables del Sistema:

- Crea un archivo llamado `.env` en la carpeta `src` y configura las variables siguiendo el formato del archivo `.envExample` proporcionado en el repositorio.

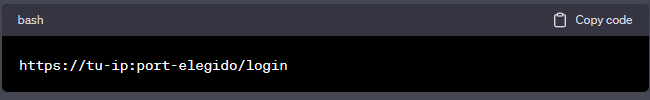
5. Ejecutar el Sistema:



El sistema estará en marcha y listo para ser utilizado.

6. Ingresar al Sistema:

Para acceder a la aplicación web, abre un navegador e ingresa la siguiente URL en la barra de direcciones:



El usuario predeterminado es "admin" y la contraseña es "1234". Puedes cambiar esta información en el apartado de usuarios una vez dentro del sistema.

## Seguridad

El Sistema de Gestión de Informes (SGI) se ha diseñado teniendo en cuenta la seguridad como un aspecto fundamental. A continuación, se describen las medidas de seguridad implementadas para proteger la integridad de los datos y garantizar un acceso adecuado a las funciones del sistema:

* **Encriptación de Contraseñas:** Las contraseñas de los usuarios se almacenan en la base de datos mediante el algoritmo de cifrado bcrypt. Esta técnica garantiza que las contraseñas se almacenen de manera segura, evitando el almacenamiento en texto claro.
* **Tokens de Autenticación:** Se utiliza la librería jsonwebtoken para generar y gestionar tokens de autenticación. Estos tokens son utilizados para validar la identidad del usuario durante las interacciones con el sistema, protegiendo así las rutas y funciones sensibles.
* **Control de Sesiones:** El middleware cookie-parser se emplea para analizar y gestionar las cookies presentes en las solicitudes HTTP. Esto permite mantener sesiones de usuario seguras y controlar el tiempo de expiración de las mismas para evitar posibles ataques.
* **Protocolo HTTPS:** La aplicación web del SGI utiliza el protocolo HTTPS, que cifra las comunicaciones entre el servidor y el cliente. Esto protege los datos sensibles durante las transacciones y garantiza la confidencialidad de la información.

El Sistema de Gestión de Informes (SGI) ha sido diseñado con un enfoque en la seguridad y ha implementado diversas medidas para proteger la integridad de los datos y la privacidad de los usuarios. Además de las medidas de seguridad mencionadas previamente, se ha utilizado el paquete helmet para fortalecer la seguridad de la aplicación web.

Configuración de Helmet

helmet es una colección de middleware de seguridad para aplicaciones Express que ayuda a proteger el sistema de diversas vulnerabilidades. Una de las medidas implementadas mediante helmet es la prevención de ataques de ejecución de scripts en línea (XSS) al configurar adecuadamente las cabeceras HTTP.

## Prevención de Ataques XSS

Los ataques de ejecución de scripts en línea (XSS) son un tipo de vulnerabilidad en la que un atacante puede inyectar código malicioso en el contenido entregado al navegador del usuario.

Para mitigar este riesgo, helmet configura la cabecera HTTP "X-XSS-Protection" con el valor "1; mode=block". Esta configuración activa el filtro XSS integrado en algunos navegadores modernos, lo que bloqueará cualquier intento de inyección de scripts en línea.

Con esta medida, se añade una capa adicional de seguridad para proteger a los usuarios del SGI de posibles ataques XSS.

Es importante destacar que, aunque se han tomado diversas medidas para fortalecer la seguridad del sistema, siempre es recomendable mantener actualizadas las dependencias y seguir buenas prácticas de seguridad en el desarrollo y mantenimiento del sistema.

## Roles de Usuario

El Sistema de Gestión de Informes (SGI) cuenta con un sistema de roles que determina los permisos y funciones disponibles para cada usuario. A continuación, se describen los roles disponibles en el sistema:

1. **Administrador:** El rol de Administrador tiene acceso total al sistema y puede realizar las siguientes acciones:
   * Crear, visualizar, editar y eliminar informes.
   * Crear nuevos usuarios y asignarles roles.
   * Gestionar usuarios existentes, incluyendo la modificación y eliminación de cuentas.
2. **Usuario Normal:** Los usuarios con el rol de Usuario Normal pueden:
   * Crear nuevos informes y registrar datos relevantes.
   * Visualizar informes existentes.
   * Editar y actualizar los informes creados por ellos mismos.
3. **Visor de Informes:** Este rol está destinado a usuarios con acceso restringido, que solo necesitan ver informes sin la capacidad de crear, editar o eliminar. Los Visores de Informes pueden:
   * Visualizar informes existentes.
   * Utilizar filtros para buscar informes específicos.

Es importante asignar roles de manera adecuada para garantizar la seguridad y la integridad de los datos. Los permisos deben ajustarse según las responsabilidades y funciones de cada usuario dentro de la organización.

## Guía de Usuario

**Ingreso al Sistema**

1. Abre un navegador web y accede a la URL proporcionada para el Sistema de Gestión de Informes (SGI).
2. Se mostrará la página de inicio de sesión. Ingresa tus credenciales de usuario (nombre de usuario y contraseña) y haz clic en el botón "Iniciar sesión".
3. Una vez autenticado, serás redirigido al panel de control del SGI, donde podrás acceder a las diversas funcionalidades del sistema según tu rol de usuario.

**Creación de Informes**

1. Desde el panel de control, selecciona la opción "Crear Informe".
2. Rellena los campos obligatorios y proporciona la información relevante para el informe.
3. Haz clic en el botón "Guardar" para crear el informe. El informe se almacenará en el sistema y estará disponible para su visualización posterior.

**Visualización de Informes**

1. En el panel de control, elige la opción "Ver Informes" para acceder a la lista de informes disponibles.
2. Utiliza los filtros de búsqueda para encontrar informes específicos según Departamento, Localidad, Tipo de Informe, fecha o palabras clave.
3. Haz clic en el informe deseado para ver los detalles completos.

**Edición de Informes**

1. En el listado de informes, selecciona el informe que deseas editar.
2. Haz clic en el botón "Editar" para acceder a la página de edición del informe.
3. Realiza las modificaciones necesarias y guarda los cambios.

**Eliminación de Informes**

1. Desde la lista de informes, selecciona el informe que deseas eliminar.
2. Haz clic en el botón "Eliminar" y confirma la acción en la ventana de confirmación emergente.

**Uso de Filtros**

1. En el panel de control, elige la opción "Ver Informes" para acceder a la lista de informes.
2. Utiliza los campos de filtro disponibles para restringir la búsqueda de informes según tus necesidades.
3. Haz clic en el botón "Filtrar" para aplicar los criterios de búsqueda.

# Instrucciones para el Administrador

**Creación de Nuevos Usuarios**

1. Accede al sistema como Administrador utilizando las credenciales proporcionadas previamente.
2. Navega hasta la sección de "Gestión de Usuarios" desde el panel de control.
3. Haz clic en el botón "Crear Nuevo Usuario".
4. Completa los campos requeridos, incluyendo el nombre de usuario, contraseña y rol asignado (Administrador, Usuario Normal o Visor de Informes).
5. Haz clic en el botón "Guardar" para crear el nuevo usuario.

## **Gestión de Usuarios Existentes**

1. Desde la sección de "Gestión de Usuarios", se mostrará un listado con los usuarios registrados.
2. Para modificar los datos de un usuario, haz clic en el botón "Editar" junto al usuario correspondiente y realiza las actualizaciones necesarias.
3. Para eliminar un usuario, selecciona el usuario en el listado y haz clic en el botón "Eliminar". Confirma la acción en la ventana emergente.

Con estas instrucciones, el Administrador podrá gestionar eficazmente los usuarios del sistema y asegurar que se asignen los roles adecuados para cada miembro del equipo.

## Mantenimiento y Actualizaciones

El Sistema de Gestión de Informes (SGI) requiere un mantenimiento periódico para garantizar su correcto funcionamiento y seguridad. A continuación, se presentan algunas recomendaciones para el mantenimiento del sistema:

1. **Actualización de Dependencias:** Mantén actualizadas las dependencias y bibliotecas utilizadas en el sistema, incluyendo Node.js, MySQL, y otros paquetes utilizados. Las actualizaciones pueden corregir vulnerabilidades y mejorar el rendimiento del sistema.
2. **Respaldo de la Base de Datos:** Realiza copias de seguridad periódicas de la base de datos para asegurar que la información esté protegida ante cualquier fallo o evento inesperado.
3. **Control de Errores:** Implementa mecanismos de control de errores para capturar y registrar errores en el sistema. Estos registros facilitarán la identificación y resolución de problemas.
4. **Monitorización del Sistema:** Establece una monitorización para supervisar el rendimiento del sistema y detectar posibles problemas antes de que afecten a los usuarios.
5. **Seguridad Continua:** Mantén actualizadas las medidas de seguridad y asegúrate de seguir las mejores prácticas para proteger el sistema contra vulnerabilidades conocidas.

**Resolución de Problemas**

A continuación, se detallan algunos problemas comunes que los usuarios pueden enfrentar y las posibles soluciones:

1. **Acceso Denegado:** Si un usuario intenta acceder a una funcionalidad para la cual no tiene permisos, el sistema mostrará un mensaje de "Acceso Denegado". Verifica el rol del usuario y asegúrate de asignar los permisos adecuados.
2. **Contraseña Olvidada:** En el caso de perder la contraseña de acceso, el usuario, debe comunicarse con un administrador para realizar el cambio, por cuestiones de seguridad, se llegó a la conclusión de que el usuario no posea la capacidad de reestablecer la contraseña de acceso.
3. **Errores de Validación:** Si un usuario encuentra errores al completar un formulario (por ejemplo, campos obligatorios no completados), el sistema debe indicar claramente los campos que requieren atención y proporcionar mensajes de error descriptivos.
4. **Rendimiento Lento:** Si el sistema experimenta una ralentización, verifica el consumo de recursos del servidor y optimiza las consultas a la base de datos para mejorar el rendimiento.
5. **Errores de Conexión:** Si el sistema no puede conectarse a la base de datos o a otros servicios, verifica las configuraciones de conexión y asegúrate de que los servicios requeridos estén en funcionamiento.

**Contacto y Soporte**

Si los usuarios del Sistema de Gestión de Informes (SGI) tienen preguntas o necesitan asistencia técnica, pueden contactar al equipo de soporte a través de los siguientes medios:

* **Correo Electrónico:** [gabriacos@gmail.com](mailto:gabriacos@gmail.com)
* **Teléfono:** +5493704868923

El equipo de soporte se esforzará por resolver cualquier problema o consulta de manera oportuna y brindar la asistencia necesaria para garantizar una experiencia satisfactoria con el sistema.