

Documentación del Sistema

Sistema de Estimulación de Colaboradores

Versión 2.0

Sistema de Estimulación de Colaboradores

Descripción General

Sistema web completo para la gestión y estimulación de colaboradores según su presencia en el país durante un mes de conciliación. Incluye sistema de autenticación JWT con roles de usuario, gestión de colaboradores, cálculos automáticos, filtrado avanzado y exportación de datos.

Características Principales



Sistema de Autenticación

- **Autenticación JWT** con tokens seguros
- **Sistema de Roles:** admin, editor, viewer con permisos específicos
- **Interfaz de Login** elegante con modal atractivo y **seguridad mejorada**
- **Modal de Login Persistente** - No se cierra hasta ingresar credenciales correctas
- **Toggle de Contraseña** - Botón de ojo para mostrar/ocultar contraseña
- **Sesión Persistente** con opción "Recordar sesión"
- **Cambio de Contraseña** mensual obligatorio

- **Rate Limiting** para prevenir abuso
- **Auditoría Completa** de sesiones y cambios

Gestión de Usuarios

- **Usuario Admin:** Acceso total, puede crear otros usuarios
- **Usuario Editor:** Puede crear y editar colaboradores, y limpiar fin de misión antiguos
- **Usuario Viewer:** Solo puede ver y exportar datos
- **Gestión de Sesiones** con tokens de acceso y refresh
- **Historial de Cambios** de contraseña

Gestión de Colaboradores

- Agregar nuevos colaboradores con sus datos personales
- Editar información existente de manera intuitiva
- Eliminar colaboradores del sistema (solo admin)
 - Reordenar colaboradores mediante arrastrar y soltar

Seguimiento de Presencia

- Registro de fechas de salida y entrada del país
- Cálculo automático de días de presencia
- Validación de fechas para evitar entradas incorrectas

Cálculos Automáticos

- Determinación de derecho a estimulación basado en días de presencia
- Cálculo de estado de vacaciones
- Gestión de fin de misión

Filtrado y Búsqueda

- Filtrado por ubicación/estado
- Búsqueda rápida por nombre
- Contadores en tiempo real para diferentes estados

Exportación de Datos

- Exportar a Excel con un solo clic
- Opciones para exportar todos los datos o solo los filtrados

Interfaz Moderna

- Diseño responsivo y atractivo
- Codificación visual por colores
- Fondo animado con gradientes
- Modal de login elegante con **seguridad mejorada**
- Mensajes de retroalimentación claros
- **Icono personalizado** para la aplicación Electron

Requisitos del Sistema

- Node.js (v14 o superior)
- MySQL (v5.7 o superior)
- Navegador web moderno (Chrome, Firefox, Edge, Safari)

Instalación

1. Clonar el repositorio

```
git clone [URL_DEL_REPOSITORIO]
cd SistemaEstimulación01
```

2. Instalar dependencias

```
npm install
```

3. Configurar variables de entorno

- Copia el archivo de ejemplo: `cp config.env.example config.env`
- Edita `config.env` y ajusta los valores según tu entorno:

```
PORT=3001
NODE_ENV=development
DB_HOST=localhost
DB_USER=root
DB_PASSWORD=Cuba123456
DB_NAME=colaboradores_db
JWT_SECRET=tu_secreto_jwt_muy_seguro_y_largo
JWT_EXPIRES_IN=24h
JWT_REFRESH_EXPIRES_IN=7d
BCRYPT_ROUNDS=12
RATE_LIMIT_WINDOW_MS=900000
RATE_LIMIT_MAX_REQUESTS=100
PASSWORD_EXPIRY_DAYS=30
MIN_PASSWORD_LENGTH=6
```

4. Configurar la base de datos

- Asegúrate de tener MySQL en ejecución
- El sistema creará automáticamente la base de datos y las tablas necesarias
- Las credenciales por defecto son:
 - Usuario: root
 - Contraseña: Cuba123456
 - Base de datos: colaboradores_db

5. Iniciar el servidor

```
node server.js
```

6. Abrir la aplicación Abre tu navegador y navega a:

```
http://localhost:3001
```



Ejecutar como aplicación de escritorio (Electron)

Para ejecutar la aplicación como una aplicación de escritorio nativa:

```
npm run electron-dev
```

Esto iniciará tanto el servidor backend como la aplicación Electron en modo desarrollo.

Características de la aplicación Electron:

- **Icono personalizado** integrado
- **Ventana optimizada** con controles completos
- **Experiencia nativa** de escritorio
- **Inicio automático** del servidor backend

Usuarios del Sistema

Usuarios de Prueba Disponibles:

1. **Administrador** - `admin` / `admin123`

- Acceso total a todas las funcionalidades
- Puede crear, editar, eliminar colaboradores
- Puede crear otros usuarios
- Gestión completa del sistema

2. **Editor** - `editor` / `editor123`

- Puede crear y editar colaboradores
- No puede eliminar colaboradores
- No puede crear usuarios
- Acceso a exportación de datos

3. **Viewer** - `viewer` / `viewer123`

- Solo puede ver colaboradores
- No puede crear, editar o eliminar
- Puede exportar datos
- Acceso de solo lectura

Uso del Sistema



Autenticación

1. Iniciar Sesión

- Ingresa con tus credenciales en el modal de login
- Marca "Recordar sesión" si deseas mantener la sesión activa
- El sistema te redirigirá automáticamente según tu rol

2. Gestión de Sesión

- La sesión se mantiene activa según tu configuración
- Puedes cerrar sesión desde el botón en la parte superior
- Los tokens se renuevan automáticamente

3. Cambio de Contraseña

- El sistema te notificará cuando debas cambiar tu contraseña
- Las contraseñas deben tener al menos 6 caracteres
- Se requiere cambio mensual por seguridad



Gestión de Colaboradores

1. Agregar un nuevo colaborador

- Completa el formulario en la sección superior
- Especifica nombre, estado, ubicación y fechas relevantes
- Haz clic en "Agregar" para guardar

2. Editar información

- Haz clic en el ícono de edición junto al colaborador
- Modifica los campos necesarios en el modal
- Guarda los cambios

3. Eliminar colaborador (solo admin)

- Haz clic en el ícono de eliminar
- Confirma la acción

Filtrado y Búsqueda

- Usa los botones de filtro para ver colaboradores por estado
- Utiliza la barra de búsqueda para encontrar colaboradores específicos
- Los contadores se actualizan en tiempo real

Exportación de Datos

- Haz clic en el botón "Exportar a Excel"
- Elige si deseas exportar todos los datos o solo los filtrados
- Descarga el archivo generado

Estructura del Proyecto

Archivos Principales

- `index.html` - Página principal de la aplicación
- `styles.css` - Estilos CSS con diseño moderno
- `app.js` - Lógica principal del frontend con autenticación
- `logic.js` - Funciones auxiliares
- `server.js` - Servidor Node.js/Express con autenticación JWT
- `config.env` - Variables de entorno y configuración
- `package.json` - Dependencias y scripts

Aplicación Electron

- `electron/main.js` - Proceso principal de Electron
- `electron/server.js` - Servidor integrado
- `assets/icon.ico` - Icono de la aplicación

Sistema de RespalDOS

- `backup/backup_mysql.bat` - Script principal de respaldo
- `backup/restore_mysql.bat` - Script de restauración
- `backup/gestionar_respalDOS.bat` - Gestión completa de respaldos

- `backup/configurar_respaldo_automatico.bat` - Configuración automática
- `backup/README_RESPALDOS.md` - Documentación del sistema de respaldos
- `respaldo_rapido.bat` - Acceso rápido al sistema de respaldos

Documentación

- `tests/` - Pruebas unitarias y de integración
- `GUIA-USUARIO.md` - Guía de usuario completa
- `RESUMEN-EJECUTIVO.md` - Resumen ejecutivo del proyecto

Tecnologías Utilizadas

Frontend

- **HTML5**: Estructura semántica
- **CSS3**: Estilos modernos con animaciones y gradientes
- **JavaScript (ES6+)**: Lógica de aplicación y autenticación

Backend

- **Node.js**: Runtime de JavaScript
- **Express**: Framework web
- **MySQL**: Base de datos relacional

Autenticación y Seguridad

- **JWT (jsonwebtoken)**: Tokens de autenticación
- **bcryptjs**: Hash seguro de contraseñas
- **express-rate-limit**: Protección contra ataques de fuerza bruta
- **dotenv**: Gestión de variables de entorno

Dependencias Principales

```
{  
  "express": "^4.18.2",
```



```
"mysql2": "^3.6.0",
"cors": "^2.8.5",
"bcryptjs": "^2.4.3",
"jsonwebtoken": "^9.0.2",
"express-rate-limit": "^6.10.0",
"dotenv": "^16.3.1",
"jest": "^29.5.0",
"supertest": "^6.3.3"
}
```

Estructura de la Base de Datos

Tabla colaboradores

Campo	Tipo	Descripción
id	INT	Identificador autoincremental (PK)
nombre	VARCHAR(255)	Nombre y apellidos del colaborador
estado	VARCHAR(255)	Ubicación/estado actual
fecha_salida	VARCHAR(20)	Fecha de salida (YYYY-MM-DD)
fecha_entrada	VARCHAR(20)	Fecha de entrada (YYYY-MM-DD)
fin_mision	TINYINT	1 = Sí, 0 = No
ubicacion	VARCHAR(255)	Ubicación (igual a estado)
orden	INT	Orden personalizado para drag & drop

Tabla usuarios

Campo	Tipo	Descripción
id	INT	Identificador autoincremental (PK)

Campo	Tipo	Descripción
username	VARCHAR(50)	Nombre de usuario único
password_hash	VARCHAR(255)	Hash de la contraseña
email	VARCHAR(100)	Email del usuario
rol	ENUM	admin, editor, viewer
fecha_creacion	TIMESTAMP	Fecha de creación del usuario
ultimo_login	TIMESTAMP	Último acceso al sistema
ultimo_cambio_password	TIMESTAMP	Último cambio de contraseña
activo	BOOLEAN	Estado del usuario (activo/inactivo)

Tabla sesiones

Campo	Tipo	Descripción
id	INT	Identificador autoincremental (PK)
usuario_id	INT	ID del usuario (FK)
token	VARCHAR(500)	Token de sesión
fecha_inicio	TIMESTAMP	Fecha de inicio de sesión
fecha_fin	TIMESTAMP	Fecha de fin de sesión
activa	BOOLEAN	Estado de la sesión

Tabla cambios_password

Campo	Tipo	Descripción
id	INT	Identificador autoincremental (PK)

Campo	Tipo	Descripción
usuario_id	INT	ID del usuario (FK)
fecha_cambio	TIMESTAMP	Fecha del cambio
ip_address	VARCHAR(45)	Dirección IP del cambio

API Endpoints

Autenticación

- `POST /api/auth/login` - Iniciar sesión
- `POST /api/auth/logout` - Cerrar sesión
- `POST /api/auth/change-password` - Cambiar contraseña
- `GET /api/auth/verify` - Verificar token
- `POST /api/auth/create-user` - Crear usuario (solo admin)

Colaboradores

- `GET /api/colaboradores` - Obtener todos los colaboradores
- `POST /api/colaboradores` - Crear colaborador
- `PUT /api/colaboradores/:id` - Actualizar colaborador
- `DELETE /api/colaboradores/:id` - Eliminar colaborador (solo admin)
- `DELETE /api/colaboradores/clean-old-mission/:id` - Eliminar colaborador en fin de misión (admin/editor)

Seguridad

Autenticación JWT

- Tokens de acceso con expiración de 24 horas
- Tokens de refresh con expiración de 7 días
- Verificación automática de tokens en cada petición

Protección de Rutas

- Middleware de autenticación para rutas protegidas
- Verificación de roles para operaciones específicas
- Rate limiting para prevenir ataques

Hash de Contraseñas

- Uso de bcryptjs con 12 rondas de hash
- Contraseñas nunca se almacenan en texto plano
- Cambio obligatorio cada 30 días

Seguridad de la Interfaz

- **Modal de Login Persistente** - No se cierra accidentalmente
- **Toggle de Contraseña** - Visualización segura de contraseñas
- **Validación en Tiempo Real** - Feedback inmediato al usuario

Testing

Tests Unitarios (Frontend)

```
npm test
# o
npx jest app.test.js
```

Tests de Integración (Backend)

```
npx jest server.test.js
```

CI/CD

- GitHub Actions ejecuta tests automáticamente
- Workflow en `.github/workflows/nodejs.yml`

Sistema de Respaldos Automáticos



Características del Sistema de Respaldos

- **Respallos Automáticos:** Diario (2:00 AM), Semanal (Domingos 3:00 AM), Mensual (Día 1, 4:00 AM)
- **Respallos Manuales:** Creación bajo demanda con compresión automática
- **Restauración Segura:** Con confirmación y respaldo de seguridad previo
- **Gestión de Archivos:** Limpieza automática (mantiene últimos 10 archivos)
- **Compresión:** Archivos .zip para optimizar espacio
- **Interfaz de Gestión:** Menú completo para administrar respaldos



Uso del Sistema de Respaldos

Configuración Inicial (Ejecutar como Administrador)

```
backup\configurar_respaldo_automatico.bat
```

Acceso Rápido

```
respaldo_rapido.bat
```

Respaldo Manual

```
backup\backup_mysql.bat
```

Restauración

```
backup\restore_mysql.bat
```



Monitoreo de Respaldos

```
# Ver respaldos disponibles
dir backup\backups\*.zip

# Ver tareas programadas
schtasks /query /tn "SistemaEstimulacion_*
```

Contribución

1. Haz un fork del proyecto
2. Crea una rama para tu característica (`git checkout -b feature/nueva-caracteristica`)
3. Haz commit de tus cambios (`git commit -am 'Añade nueva característica'`)
4. Haz push a la rama (`git push origin feature/nueva-caracteristica`)
5. Abre un Pull Request

Licencia

Este proyecto está bajo la Licencia MIT. Ver el archivo `LICENSE` para más detalles.

Contacto

- **Email:** danielf@mre.siecsa.cu
- **Teléfono:** +58-416-6217-827 Para consultas o soporte, por favor contacta al equipo de desarrollo.
- **Email:** danielf@mre.siecsa.cu
- **Teléfono:** +58-416-6217-827

¡Sistema completo y listo para producción! 🚀

Versión: 2.0 - Con sistema de respaldos automáticos y mejoras de seguridad

© 2025 Sistema de Estimulación de Colaboradores

Documentación generada automáticamente

Fecha: 31/7/2025