# Documentación Técnica

## Sistema de Gestión de Evidencias – DICRI

**Introducción**

El presente documento describe la arquitectura, componentes y funcionalidades de la aplicación desarrollada para la gestión de expedientes en la Dirección de Investigaciones Científicas y Registro de Indicios (DICRI).

Esta aplicación tiene como objetivo centralizar y controlar el proceso de **registro, validación y seguimiento de expedientes e indicios**, además de proporcionar herramientas de visualización e informes para los responsables de la institución.

## Alcance Funcional

#### Registro de Expedientes

* Datos generales del expediente.
* Fecha de registro.
* Técnico que registra el expediente.

#### Registro de Indicios

* Objeto asociado al expediente.
* Atributos: descripción, color, tamaño, peso, ubicación.
* Técnico responsable del registro.

#### Flujo de Revisión y Aprobación

* Un **usuario con rol supervisor** revisa el expediente.
  + Puede **aprobar** el expediente, pasando a estado **"Aprobado"**.
  + Puede **rechazar** el expediente, requiriendo una **justificación del rechazo**.
* Una vez aprobado o rechazado un expediente este no se puede modificar.
* El supervisor puede descargar los expedientes o encabezados de expedientes en formato Excel (.xlsx)

## Principios utilizados en Backend

* **Arquitectura limpia** (Separación de capas: Aplication, Domain, Infrastructure, Interfaces).
* Principio de Diseño de Software SOLID
* **Modularidad y escalabilidad.**
* **Validación robusta** de entrada y salida.
* **Patrón de repositorio** para desacoplar acceso a datos.

## Diseño del Frontend

### Estructura de Módulos

Expedientes

* + - Pages
    - Servicios
    - Components
    - Routers

Seguridad

* + - Pages
    - Servicios
    - Routers

### Estructura por Componentes

* + - Header
    - Footer
    - Sidebar
    - Buttons
    - Card
    - Modal
    - Tooltip
    - FieldInput

## Arquitectura del sistema

### **Contenerización y Orquestación**

* Todos los componentes principales (Frontend, Backend y Base de Datos) están **contenarizados usando Docker** para facilitar el despliegue, escalabilidad y mantenimiento.
* Se ha creado una **red Docker personalizada** que permite que los contenedores se comuniquen entre sí de forma segura y eficiente, sin exponer los servicios directamente a la red externa salvo los puertos necesarios.
* Cada servicio se ejecuta en su propio contenedor:
  + **Frontend**: Servidor estático con React.
  + **Backend**: API REST en Node.js con Express.
  + **Base de datos**: SQL Server corriendo en contenedor oficial.
* La configuración de la red y los contenedores se maneja mediante un archivo docker-compose.yml que define los servicios, volúmenes, variables de entorno y dependencias.
* Diagrama

  El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Diagrama de Base de datos

Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

## Tabla: Usuarios

**Descripción**: Almacena la información básica de los usuarios del sistema, como sus credenciales, correo y estado.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo de dato | Requerido | Descripción |
| idUsuario | NVARCHAR(40) | Sí | Identificador único del usuario (clave primaria) |
| nombre | NVARCHAR(50) | Sí | Nombre del usuario |
| apellido | NVARCHAR(50) | Sí | Apellido del usuario |
| nombreUsuario | NVARCHAR(25) | Sí | Nombre de usuario para inicio de sesión |
| contrasena | NVARCHAR(255) | Sí | Contraseña cifrada del usuario |
| correoElectronico | NVARCHAR(255) | Sí | Correo electrónico del usuario |
| numeroTelefono | NVARCHAR(15) | No | Número telefónico del usuario |
| fechaCreacion | DATETIME | Sí | Fecha en que fue creado el usuario |
| fechaActualizacion | DATETIME | No | Fecha de la última modificación |
| estado | INT | No | Estado general del usuario (activo, inactivo, etc.) |

## Tabla: Roles

Descripción: Define los roles disponibles en el sistema, sus descripciones y estado.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo de dato | Requerido | Descripción |
| idRol | INT IDENTITY | ✅ | Identificador único del rol (PK). |
| nombreRol | VARCHAR(255) | ✅ | Nombre único del rol. |
| descripcion | TEXT | ❌ | Descripción detallada del rol. |
| estadoRol | TINYINT | ✅ | Estado del rol: 1 (activo), 0 (inactivo). |
| usuarioCreacion | NVARCHAR(40) | ✅ | Usuario que creó el rol. |
| fechaCreacion | DATETIME | ✅ | Fecha de creación del rol. |
| fechaActualizacion | DATETIME | ✅ | Fecha de la última actualización. |
| usuarioActualizacion | NVARCHAR(40) | ❌ | Usuario que realizó la última actualización. |

## Tabla: RolesUsuarios

**Descripción:** Relaciona usuarios con roles y define permisos específicos para cada combinación.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo de dato | Requerido | Descripción |
| idRol | INT | ✅ | Identificador del rol asignado. |
| idUsuario | NVARCHAR(40) | ✅ | Identificador del usuario asignado. |
| puedeSeleccionar | BIT | ✅ | Permiso para seleccionar (default 0 = no). |
| puedeIngresar | BIT | ✅ | Permiso para ingresar (default 0 = no). |
| puedeEliminar | BIT | ✅ | Permiso para eliminar (default 0 = no). |
| puedeModificar | BIT | ✅ | Permiso para modificar (default 0 = no). |
| puedeAprobar | BIT | ✅ | Permiso para aprobar (default 0 = no). |
| puedeRechazar | BIT | ✅ | Permiso para rechazar (default 0 = no). |

## Tabla: Expedientes

**Descripción**: Contiene los registros de los expedientes ingresados por los técnicos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo de dato | Requerido | Descripción |
| idExpediente | INT (IDENTITY) | Sí | Identificador único del expediente (clave primaria) |
| lugarHechos | NVARCHAR(255) | Sí | Ubicación donde ocurrieron los hechos |
| tipoDelito | NVARCHAR(100) | Sí | Tipo de delito reportado |
| tecnicoRegistra | NVARCHAR(40) | Sí | Usuario que registró el expediente |
| fechaCreacion | DATETIME | Sí | Fecha de creación del expediente |
| fechaUltimaActualizacion | DATETIME | No | Última fecha de modificación |
| usuarioUltimaActualizacion | NVARCHAR(40) | No | Usuario que hizo la última modificación |
| idEstado | INT | Sí | Estado actual del expediente |
| observaciones | NVARCHAR(500) | No | Comentarios u observaciones adicionales |

## Tabla: ExpedientesEstados

**Descripción**: Define los estados por los que pasa un expediente (Pendiente, Aprobado, Rechazado).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo de dato | Requerido | Descripción |
| idEstado | INT (IDENTITY) | Sí | Identificador único del estado (clave primaria) |
| nombreEstado | NVARCHAR(100) | Sí | Nombre descriptivo del estado |
| descripcion | NVARCHAR(100) | No | Descripción opcional del estado |
| codigo | CHAR(1) | Sí | Código corto del estado (R, P, A) con validación |

## Tabla: Indicios

**Descripción**: Registra los indicios asociados a un expediente.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo de dato | Requerido | Descripción |
| idIndicio | INT (IDENTITY) | Sí | Identificador único del indicio |
| idExpediente | INT | Sí | Referencia al expediente asociado |
| descripcion | NVARCHAR(255) | Sí | Descripción general del indicio |
| color | NVARCHAR(50) | Sí | Color del indicio |
| tamanio | DECIMAL(10,2) | Sí | Tamaño del indicio |
| peso | DECIMAL(10,2) | Sí | Peso del indicio |
| ubicacion | NVARCHAR(255) | Sí | Ubicación física del indicio |
| tecnicoRegistra | NVARCHAR(40) | Sí | Usuario que registró el indicio |
| fechaCreacion | DATETIME | Sí | Fecha de creación |
| fechaUltimaActualizacion | DATETIME | No | Fecha de última actualización |
| usuarioUltimaActualizacion | NVARCHAR(40) | No | Usuario que hizo la última actualización |

**Tabla: MotivoExpedientes**

**Descripción**: Historial de revisiones de los expedientes, donde se guarda el motivo del cambio de estado, ya sea por aprobación o porque se Rechazo un expediente.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Campo | Tipo de dato | Requerido | Descripción |
| idRevision | INT (IDENTITY) | Sí | Identificador de la revisión |
| idExpediente | INT | Sí | Expediente revisado |
| fechaRevision | DATETIME | Sí | Fecha de la revisión |
| idUsuario | NVARCHAR(40) | Sí | Usuario que realizó la revisión |
| idEstado | INT | Sí | Estado al que se cambió el expediente |
| motivo | NVARCHAR(500) | No | Observaciones o razones del cambio |