



Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

GA6-220501096-AA2-EV02

creación de la estructura de la BD y aplicación de restricciones

Instructor:

Tecnico

Presentado por:

Luis David Conde Sanchez

Andres Felipe Cuellar Gomez

Proyecto: Alerta Mujer

Ficha: 3145644

Fecha: [24/02/2026]

1. Introducción

La base de datos constituye el núcleo de cualquier sistema de información, ya que es la encargada de garantizar que los datos se almacenen de forma íntegra, segura y organizada. En el marco del desarrollo del proyecto **Alerta Mujer**, se hace necesaria la transición del modelo conceptual a un modelo físico robusto. El presente documento detalla la construcción de la estructura de la base de datos utilizando la herramienta **MySQL Workbench**, definiendo con precisión los tipos de datos, las longitudes de los campos y, fundamentalmente, las restricciones de integridad que gobernarán el comportamiento del sistema. A través de este proceso, se busca establecer un cimiento técnico sólido que soporte las operaciones lógicas del software a desarrollar.

2. Objetivo

El objetivo principal de esta actividad es diseñar e implementar la estructura física de la base de datos para el proyecto **Alerta Mujer** aplicando las reglas de normalización y restricciones de integridad referencial.

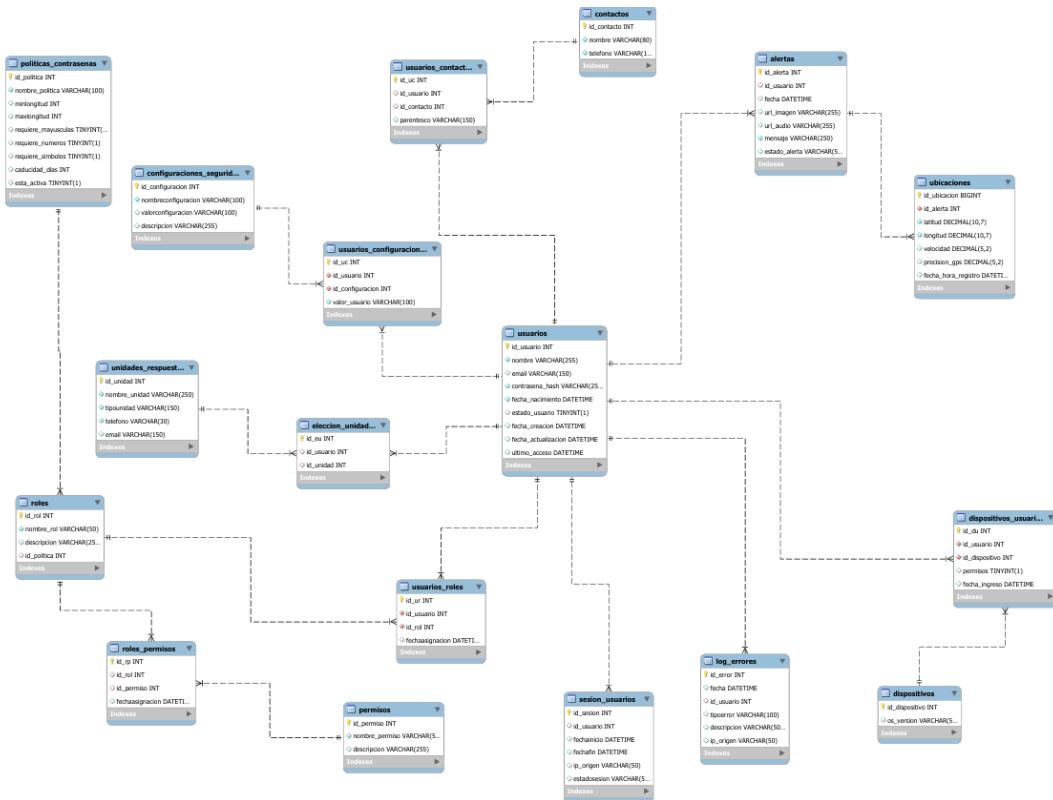
Objetivos Específicos:

- Definir las tablas y atributos del sistema con sus respectivos tipos de datos (numéricos, cadenas, fechas, etc.).
- Establecer las **Llaves Primarias (PK)** para garantizar la unicidad de los registros.
- Implementar **Llaves Foráneas (FK)** para asegurar la relación lógica y la integridad referencial entre las entidades.
- Documentar las restricciones adicionales como valores no nulos (NOT NULL) y valores únicos (UNIQUE) para prevenir inconsistencias en la información.

3. [Diccionario de Datos](#) <- clic para ver completo en GitHub

| Tabla | Columna | Tipo de Dato | Nulo | Llave | Descripción |
|---------------------------|---------------------|---------------|------|-------|---|
| politicas_contrasenas | id_politica | INT | NO | PK | Identificador único de la política. |
| | nombre_politica | VARCHAR(100) | NO | UK | Nombre descriptivo de la política de seguridad. |
| | minlongitud | INT | NO | | Longitud mínima permitida (Default: 8). |
| | maxlongitud | INT | NO | | Longitud máxima permitida (Default: 20). |
| | requiere_mayusculas | TINYINT(1) | NO | | Indica si requiere mayúsculas (1=Sí, 0=No). |
| | requiere_numeros | TINYINT(1) | NO | | Indica si requiere números. |
| | requiere_simbolos | TINYINT(1) | NO | | Indica si requiere caracteres especiales. |
| configuraciones_seguridad | caducidad_dias | INT | NO | | Días de validez de la contraseña. |
| | esta_activa | TINYINT(1) | NO | | Estado de la política. |
| | id_configuracion | INT | NO | PK | Identificador de la configuración global. |
| usuarios | nombreconfiguracion | VARCHAR(100) | NO | UK | Nombre del parámetro de configuración. |
| | valorconfiguracion | VARCHAR(100) | SI | | Valor asignado al parámetro. |
| | descripcion | VARCHAR(255) | SI | | Detalles sobre el propósito del parámetro. |
| | id_usuario | INT | NO | PK | Identificador único del usuario. |
| | nombre | VARCHAR(255) | NO | UK | Nombre del usuario o login único. |
| roles | email | NVARCHAR(150) | SI | UK | Correo electrónico de contacto. |
| | contraseña_hash | VARCHAR(255) | NO | | Hash de la contraseña de seguridad. |
| | fecha_nacimiento | DATETIME | NO | | Fecha de nacimiento del usuario. |
| | estado_usuario | TINYINT(1) | NO | | Estado de la cuenta (1=Activo, 0=Inactivo). |
| | fecha_creacion | DATETIME | NO | | Registro de creación del usuario. |
| | fecha_actualizacion | DATETIME | NO | | Última modificación del registro. |
| | ultimo_acceso | DATETIME | SI | | Fecha y hora del último inicio de sesión. |
| permisos | id_rol | INT | NO | PK | Identificador único del rol. |
| | nombre_rol | VARCHAR(50) | NO | UK | Nombre del rol (Ej: Admin, Usuario). |
| | descripcion | VARCHAR(255) | SI | | Descripción de funciones del rol. |
| permisos | id_politica | INT | SI | FK | Política de contraseña asociada al rol. |
| | id_permiso | INT | NO | PK | Identificador único del permiso. |
| | nombre_permiso | VARCHAR(50) | NO | UK | Nombre de la acción permitida. |

4. EER <- clic para ver completo en GitHub



5. Conclusión

La correcta estructuración de la base de datos y la aplicación rigurosa de restricciones permiten reducir la redundancia y evitar errores de inserción o borrado lógico que podrían comprometer el software. Mediante el uso de **MySQL Workbench**, se logró transformar los requerimientos del negocio en un modelo físico funcional, donde cada dato tiene un propósito y una jerarquía definida. Con esta estructura finalizada, el proyecto cuenta ahora con una arquitectura de datos escalable y lista para la fase de implementación de código, asegurando que la información sea el activo más confiable del sistema de información **Alerta Mujer**.