



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.

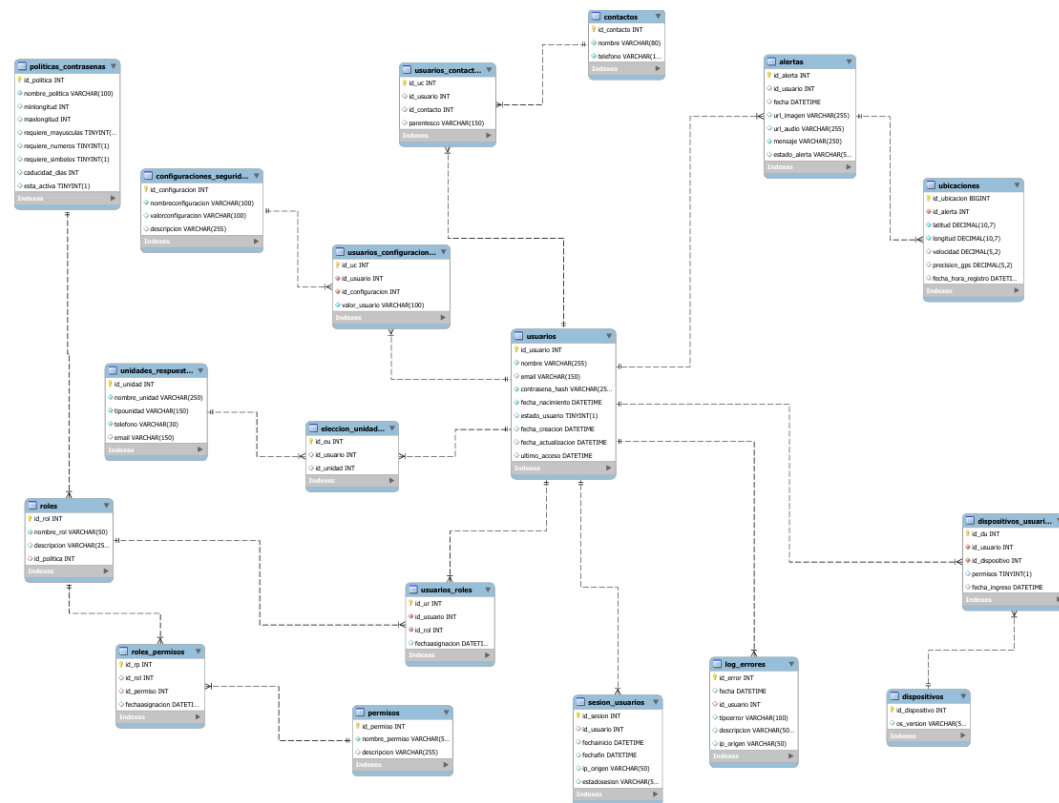
Objetivos Específicos:

- 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
políticas_contraseñas	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.
	caducidad_dias	INT	NO		Días de validez de la contraseña.
configuraciones_seguridad	esta_activa	TINYINT(1)	NO		Estado de la política.
	id_configuracion	INT	NO	PK	Identificador de la configuración global.
	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 de usuario o login único.
	email	NVARCHAR(150)	SI	UK	Correo electrónico de contacto.
usuarios	contrasena_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.
	id_rol	INT	NO	PK	Identificador único del rol.
	nombre_rol	VARCHAR(50)	NO	UK	Nombre del rol (Ej: Admin, Usuario).
permisos	descripcion	VARCHAR(255)	SI		Descripción de funciones del rol.
	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**