

Sesión 09
Herramientas de modelado.**Objetivo**

Determinar el nivel de aprendizaje alcanzado por lo participantes con respecto a lo temas desarrollados entre las sesiones 1 al 7 de la unidad didáctica, mediante el desarrollo de un caso de implementación del diseño de una base de datos, en una sesión práctica.

Requerimientos

- PC o Equivalente con Windows o Linux.
- Navegador web (Firefox, Chrome, Brave, Opera, etc.)
- Gestor de base de datos MySQL/MariaDB/PostgreSQL
- Cliente de base de datos

Requisitos

- Haber asistido a las sesiones 3, 4, 5, 6 y 7 de la unidad didáctica.

Sesión 09

Herramientas de modelado.

Herramientas de Modelado de Bases de Datos

Draw.io (Diagrams.net)

Características principales:

- **Completamente gratuito** y de código abierto
- **Basado en web** (también tiene versión desktop)
- **Almacenamiento local** o en la nube (Google Drive, OneDrive)
- **Interfaz intuitiva** con amplia biblioteca de formas
- **Exportación múltiple** (PNG, JPEG, PDF, SVG, XML)

Ventajas:

- No requiere registro para uso básico
- Colaboración en tiempo real
- Compatible con múltiples aplicaciones de modelado

Otras Herramientas Populares

1. Lucidchart

- Diagramas profesionales y colaborativos
- Integración con Google Workspace y Office 365
- Versión gratuita con limitaciones

2. dbdiagram.io

- Especializado en bases de datos
- Sintaxis simple basada en DSL
- Exportación a SQL automática

Sesión 09
Herramientas de modelado.**3. MySQL Workbench**

- Específico para MySQL
- Diseño físico y lógico
- Herramienta oficial de Oracle

Mejores Prácticas en Draw.io**Para modelado de bases de datos:**

- **Usa las formas específicas** de entidad-relación
- **Establece convenciones** de colores y formas
- **Mantiene la consistencia** en nombres y relaciones
- **Documenta atributos** y tipos de datos

Ejemplo de flujo de trabajo:*text*

Conceptual → Lógico → Físico → SQL

Sesión 09

Herramientas de modelado.

Diagrama ER - Sistema de Biblioteca

Paso 1: Acceder a Draw.io

- Ve a diagrams.net
- Selecciona "Create New Diagram"
- Elige "Entity Relation" como plantilla
- Click en "Create"

Paso 2: Identificar Entidades Principales

Para nuestra biblioteca:

- **Libro**
- **Autor**
- **Usuario**
- **Préstamo**
- **Categoría**

Paso 3: Crear la Entidad "Libro"

En Draw.io :

- Arrastra el elemento "Entity" al lienzo
- Configura los atributos:

Sesión 09

Herramientas de modelado.

text

LIBRO

ISBN (PK) [Texto]

Título [Texto]

Año_Publicación [Entero]

Editorial [Texto]

Número_Páginas [Entero]

Estado [Texto]

Configuración en Draw.io :

- Doble click en la entidad para editar
- Primera línea: nombre de entidad "LIBRO"
- Líneas siguientes: atributos
- **PK** indica Primary Key (Llave Primaria)

Paso 4: Crear Entidad "AUTOR"

text

AUTOR

ID_Autor (PK) [Entero]

Nombre [Texto]

Apellido [Texto]

Nacionalidad [Texto]

Fecha_Nacimiento [Fecha]

Sesión 09
Herramientas de modelado.**Paso 5: Establecer Relaciones****Relación LIBRO - AUTOR:**

- Arrastra "Relationship" del menú
- Conecta LIBRO con AUTOR
- Configura la relación:
 - **Cardinalidad:** Muchos a Muchos (N:M)
 - **Significado:** Un libro puede tener múltiples autores, un autor puede escribir múltiples libros

En Draw.io :

- Click en la línea de relación
- En propiedades, selecciona:
 - Start cardinality: "N"
 - End cardinality: "N"
 - Description: "escribe"

Paso 6: Entidad "USUARIO"*text*

USUARIO

ID_Usuario (PK) [Entero]

Nombre [Texto]

Apellido [Texto]

Email [Texto]

Teléfono [Texto]

Fecha_Registro [Fecha]

Estado [Texto]

Sesión 09

Herramientas de modelado.

Paso 7: Entidad "PRÉSTAMO" (Tabla Débil)

text

PRÉSTAMO

ID_Préstamo (PK) [Entero]

Fecha_Préstamo [Fecha]

Fecha_Devolución [Fecha]

Fecha_Devolución_Real [Fecha]

Estado [Texto]

Relaciones:

- USUARIO → PRÉSTAMO (1:N)
- LIBRO → PRÉSTAMO (1:N)

Paso 8: Entidad "CATEGORÍA"

text

CATEGORÍA

ID_Categoría (PK) [Entero]

Nombre [Texto]

Descripción [Texto]

Relación LIBRO - CATEGORÍA:

- Cardinalidad: Muchos a Muchos (N:M)
- Necesita tabla intermedia: "LIBRO_CATEGORÍA"

Sesión 09
Herramientas de modelado.**Paso 9: Diagrama Completo en Draw.io****Configuración visual:****1. Colores diferenciados:**

- Entidades principales: Azul claro
- Tablas débiles: Verde claro
- Tablas de relación: Amarillo

2. Alineación y distribución:

- Usa "Arrange" → "Align" para ordenar
- Mantén espacio consistente entre entidades

3. Leyenda y título:

- Agrega texto "Diagrama ER - Sistema de Biblioteca"
- Incluye fecha y versión

Paso 10: Exportar y Compartir

- **File** → **Export as** → **PNG/JPEG**
- **File** → **Save to** → **Google Drive/OneDrive**
- **File** → **Print** para documentación física

Consejos Visuales en Draw.io**Para mejor legibilidad:**

- Usa **shapes** consistentes
- **Font size** 12-14 para atributos
- **Connectors** rectos cuando sea posible
- **Grid enabled** para alineación precisa

Sesión 09

Herramientas de modelado.

Símbolos estándar:

- **PK** - Llave primaria
- **FK** - Llave foránea
- ○ **O** - Opcional
- || - Obligatorio

Bibliografía

- "Desarrollo de Aplicaciones Android con App Inventor 2", TOMAS DOMINGUEZ MINGUEZ, Ed. Marcombo, 2022.
- "Crea tus Aplicaciones Android con app Inventor 2", José Manuel Cabello García Ed. IC.
- "Android - Guía para desarrolladores", Ableson, F., Sen, R., King, C. Ed. Anaya Multimedia.
- "El Gran Libro de Android", Gironés, J. Ed. Alfaomega. Ediciones de la U, 2023; ISBN 9587924649, 9789587924640; N.º de páginas:316.
- <https://docs.oracle.com/en/database/>