

**Nombre de la tabla: USUARIOS**

| Nombre del campo o Atributo: | Llave Primaria o Primary Key: | Tipo de Columna: | Valor por default o Defecto: | Longitud: | Valores Nulos: |
|------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------|-----------|----------------|
| id_usuario                   | Si                            | Entero           | No                           | 11        | Not null       |
| correo                       | No                            | VARCHAR          | No                           | 100       | Not null       |
| contraseña?                  | No                            | VARCHAR          | No                           | 100       | Not null       |
| id_rol?                      | No                            | Entero           | No                           | 20        | Not null       |
| codigoRecuperacion?          | No                            | VARCHAR          | No                           | 20        | Null           |
| codigoExpiracion?            | No                            | BIGINT           | No                           | 20        | Null           |

**Nombre de la tabla: Clases**

| Nombre del campo o Atributo: | Llave Primaria o Primary Key: | Tipo de Columna: | Valor por default o Defecto: | Longitud: | Valores Nulos: |
|------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------|-----------|----------------|
| id_clase                     | Si                            | Entero           | No                           | 12        | Not null       |
| estado                       | No                            | Varchar          | No                           | 50        | Not null       |
| hora_inicio?                 | No                            | TIME?            | No                           | 80        | Not null       |
| hora_final?                  | No                            | TIME?            | No                           | 20        | Not null       |
| id_usuario?                  | No                            | Entero           | No                           | 11        | Not null       |
| id_curso                     | No                            | Entero           | No                           | 11        | Not null       |

**Nombre de la tabla: ASISTENCIAS**

| Nombre del campo o Atributo: | Llave Primaria o Primary Key: | Tipo de Columna: | Valor por default o Defecto: | Longitud: | Valores Nulos: |
|------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------|-----------|----------------|
| id_asistencia                | Si                            | Entero           | No                           | 12        | Not null       |
| id_clase_estudiante          | Si                            | Entero           | No                           | 12        | Not null       |
| fecha_asistencia?            | No                            | DATE             | No                           | 80        | Not null       |
| presente?                    | No                            | TINYINT          | No                           | 1         | Not null       |
|                              |                               |                  |                              |           |                |

**Nombre de la tabla: CURSOS**

| Nombre del campo o Atributo: | Llave Primaria o Primary Key: | Tipo de Columna: | Valor por default o Defecto: | Longitud: | Valores Nulos: |
|------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------|-----------|----------------|
| id_curso                     | Si                            | Entero           | No                           | 12        | Not null       |
| link?                        | No                            | Varchar          | No                           | 50        | Not null       |
| nombre_curso?                | No                            | Varchar          | No                           | 80        | Not null       |
| descripcion?                 | No                            | Varchar          | No                           | 80        | Not null       |
| estado?                      | No                            | Varchar          | No                           | 80        | Not null       |

**Nombre de la tabla: CURSO\_INSTRUCTORES**

| Nombre del campo o Atributo: | Llave Primaria o Primary Key: | Tipo de Columna: | Valor por default o Defecto: | Longitud: | Valores Nulos: |
|------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------|-----------|----------------|
| id_curso_instructor?         | Si                            | Entero           | No                           | 12        | Not null       |
| id_curso?                    | No                            | Entero           | No                           | 50        | Not null       |
| id_usuario                   | No                            | Entero           | No                           | 50        | Not null       |

**Nombre de la tabla: permisos\_rol**

| Nombre del campo o Atributo: | Llave Primaria o Primary Key: | Tipo de Columna: | Valor por default o Defecto: | Longitud: | Valores Nulos: |
|------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------|-----------|----------------|
| id_permiso-rol               | si                            | Entero           | No                           | 20        | Not null       |
| id_rol                       | No                            | Entero           | No                           | 20        | Not null       |
| id_permiso                   | No                            | Entero           | No                           | 11        | null           |

**Nombre de la tabla: PERMISOS**

| Nombre del campo o Atributo: | Llave Primaria o Primary Key: | Tipo de Columna: | Valor por default o Defecto: | Longitud: | Valores Nulos: |
|------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------|-----------|----------------|
| id_permiso                   | Si                            | Entero           | No                           | 12        | Not null       |
| nombre_permiso?              | No                            | Char             | No                           | 50        | Not null       |

**Nombre de la tabla: roles**

| Nombre del campo o Atributo: | Llave Primaria o Primary Key: | Tipo de Columna: | Valor por default o Defecto: | Longitud: | Valores Nulos: |
|------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------|-----------|----------------|
| id_rol                       | Si                            | Entero           | No                           | 12        | Not null       |
| nombre_rol                   | No                            | Char             | No                           | 50        | Not null       |

**Nombre de la tabla: eventos**

| Nombre del campo o Atributo: | Llave Primaria o Primary Key: | Tipo de Columna: | Valor por default o Defecto: | Longitud: | Valores Nulos: |
|------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------|-----------|----------------|
| id_evento                    | Si                            | Entero           | No                           | 12        | Not null       |
| nombre_evento                | No                            | Varchar          | No                           | 50        | Not null       |
| descripción                  | No                            | Varchar          | No                           | 80        | Not null       |
| ubicación                    | No                            | Varchar          | No                           | 20        | Not null       |
| fecha_hora_inicio            | No                            | DATETIME         | No                           | 11        | null           |
| fecha_hora_final             | No                            | DATETIME         | No                           | 50        | Not null       |
| id_curso?                    | No                            | Entero           | No                           | 12        | Not null       |

|              |    |         |    |    |          |
|--------------|----|---------|----|----|----------|
| color_evento | No | Varchar | No | 20 | Not null |
| estado?      | No | Varchar | No | 20 | Not null |

| Nombre de la tabla: CLASES_ESTUDIANTES |       |         |           |           |          |
|--|-------|---------|-----------|-----------|----------|
| Nombre del campo o Atributo:           | Llave | Tipo de | Valor por | Longitud: | Valores  |
| id_clase_estudiante?                   | Si    | Entero  | No        | 12        | Not null |
| id_clase                               | No    | Entero  | No        | 50        | Not null |
| id_usuario?                            | No    | Entero  | No        | 50        | Not null |
| fecha_agregado?                        | No    | DATE?   | No        |           | Not null |

| Nombre de la tabla: CATALOGO |                               |                  |                              |           |                |
|------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------|-----------|----------------|
| Nombre del campo o Atributo: | Llave Primaria o Primary Key: | Tipo de Columna: | Valor por default o Defecto: | Longitud: | Valores Nulos: |
| id_catalogo?                 | Si                            | Entero           | No                           | 12        | Not null       |
| nombre_producto?             | No                            | Varchar          | No                           | 50        | Not null       |
| descripcion                  | No                            | Varchar          | No                           | 20        | Not null       |
| link?                        | No                            | Varchar          | No                           | 20        | Not null       |
| imagen_producto?             | No                            | Varchar          | No                           | 20        | Not null       |
| id_curso                     | No                            | Entero           | No                           | 11        | null           |

| Nombre de la tabla: DATOS_USUARIOS |                               |                  |                              |           |                |
|------------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------|-----------|----------------|
| Nombre del campo o Atributo:       | Llave Primaria o Primary Key: | Tipo de Columna: | Valor por default o Defecto: | Longitud: | Valores Nulos: |
| id_datos_usuario?                  | Si                            | Entero           | No                           | 11        | Not null       |
| nombre                             | No                            | VARCHAR          | No                           | 100       | Not null       |
| apellido?                          | No                            | VARCHAR          | No                           | 100       | Not null       |
| id_usuario                         | No                            | Entero           | No                           | 20        | Not null       |
| fecha_nacimiento                   | No                            | VARCHAR          | No                           | 20        | Null           |
| estado                             | No                            | BIGINT           | No                           | 20        | Null           |
| documentacion?                     | No                            | TINYINT          | No                           | 1         | Not null       |

| Observación o Descripción:                                 | Llave Secundaria o Foreign Key: |
|--|---------------------------------|
| Identificador único para cada usuario en la base de datos  | No                              |
| Dirección de correo electrónico asociada al usuario.       | No                              |
| Contraseña encriptada utilizada para la autenticación del  | No                              |
| Referencia al rol asignado al usuario en la tabla ROLES.   | Si                              |
| Código temporal utilizado para recuperar la cuenta en caso | No                              |
| Código temporal utilizado para recuperar la cuenta en caso | No                              |

| Observación o Descripción:                                      | Llave Secundaria o Foreign Key: |
|---|---------------------------------|
| Identificador único para cada clase registrada en el sistema    | No                              |
| Estado actual de la clase, como activo, finalizado, o cancelado | No                              |
| Hora en la que comienza la clase.                               | No                              |
| Hora en la que termina la clase.                                | No                              |
| Referencia al instructor o usuario asociado a la clase, con     | Si                              |
| Referencia al curso al que pertenece la clase, conectado        | Si                              |

| Observación o Descripción:                                    | Llave Secundaria o Foreign Key: |
|---|---------------------------------|
| Identificador único para cada registro de asistencia.         | No                              |
| Referencia a la relación entre clase y estudiante, conectado  | Si                              |
| Fecha en la que se registra la asistencia del estudiante a la | No                              |
| Indica si el estudiante estuvo presente en la clase. Valores  | No                              |
|   |                                 |

| Observación o Descripción:                                 | Llave Secundaria o Foreign Key: |
|--|---------------------------------|
| Identificador único para cada curso.                       | No                              |
| Enlace asociado al curso, como material de referencia o p  | No                              |
| Nombre del curso, que identifica de manera única su tem    | No                              |
| Descripción del curso, que detalla su contenido, objetivos | No                              |
| Estado actual del curso, que puede ser "activo", "inactivo | No                              |

| Observación o Descripción:  | Llave Secundaria o Foreign Key: |
|---|---------------------------------|
| Identificador único para cada relación entre un curso y un usuario.                       | No                              |
| Referencia al curso relacionado, identificándolo en la tabla de cursos.                   | Si                              |
| Referencia al usuario que actúa como instructor, identificándolo en la tabla de usuarios. | Si                              |

| Observación o Descripción:   | Llave Secundaria o Foreign Key: |
|--|---------------------------------|
| Identificador único para cada relación entre un permiso y un rol.        | No                              |
| Referencia al rol asociado, identificándolo en la tabla de roles.        | Si                              |
| Referencia al permiso asociado, identificándolo en la tabla de permisos. | No                              |

| Observación o Descripción:                                    | Llave Secundaria o Foreign Key: |
|---|---------------------------------|
| Identificador único para cada permiso definido en el sistema. | No                              |
| Nombre descriptivo del permiso, indicando la acción o acceso. | No                              |

| Observación o Descripción:   | Llave Secundaria o Foreign Key: |
|--|---------------------------------|
| Identificador único para cada rol definido en el sistema.            | No                              |
| Nombre descriptivo del rol, como "Administrador", "Instructor", etc. | No                              |

| Observación o Descripción:   | Llave Secundaria o Foreign Key: |
|--|---------------------------------|
| Identificador único para cada evento registrado.                                   | No                              |
| Nombre descriptivo del evento, por ejemplo, "Clase de Biología".                   | No                              |
| Breve descripción o detalles adicionales sobre el evento.                          | No                              |
| Lugar físico o virtual donde se llevará a cabo el evento.                          | No                              |
| Fecha y hora en la que comienza el evento.   | no                              |
| Fecha y hora en la que finaliza el evento.   | No                              |
| Referencia al curso asociado con el evento, identificándolo en la tabla de cursos. | No                              |

|  |    |
|--|----|
| Código de color asociado al evento, útil para la visualización.      | No |
| Estado actual del evento, como "activo", "cancelado" o "finalizado". | No |

| Observación o Descripción:   | Llave |
|--|-------|
| Identificador único para la relación entre una clase y un estudiante.      | No    |
| Referencia a la clase relacionada, identificándola en la tabla.            | Si    |
| Referencia al usuario estudiante relacionado, identificándolo en la tabla. | Si    |
| Fecha en la que el estudiante fue inscrito en la clase.                    | No    |

| Observación o Descripción:  | Llave Secundaria o Foreign Key: |
|---|---------------------------------|
| Identificador único para cada producto o recurso en el catálogo.                | No                              |
| Nombre descriptivo del producto o recurso, por ejemplo, "Libro de Matemáticas". | No                              |
| Descripción del producto, detallando sus características y precio.              | No                              |
| Enlace a una página de referencia o compra para el producto.                    | No                              |
| URL o ruta de la imagen representativa del producto en el catálogo.             | No                              |
| Referencia al curso relacionado con el producto, identificándolo en la tabla.   | Si                              |

| Observación o Descripción:  | Llave Secundaria o Foreign Key: |
|---|---------------------------------|
| Identificador único para los datos adicionales de un usuario.         | No                              |
| Nombre del usuario.   | No                              |
| Apellido del usuario.   | No                              |
| Referencia al usuario asociado, identificándolo en la tabla.          | Si                              |
| Fecha de nacimiento del usuario.                                      | No                              |
| Estado actual del usuario, como "activo", "inactivo", o "suspendido". | No                              |
| Indicador (1 o 0) de si el usuario ha proporcionado la documentación. | No                              |