



**PROYECTO FINAL CURSO MYSQL**

**Nombre: Guillermo Pérez**

**Fecha: 26/11/2023**

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	3
OBJETIVO .....	3
SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	3
MODELO DE NEGOCIO .....	3
DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN .....	4
DESCRIPCIÓN DE TABLAS .....	5
VISTAS.....	8
FUNCIONES .....	8
STORE PROCEDURES .....	9
DATA CONTROL LANGUAGE .....	9
TRANSACTION CONTROL LANGUAGE.....	9
INSERCCION DE DATOS .....	9
CONCLUSIÓN .....	10
SCRIPTS DE LA BASE DE DATOS.....	10

## INTRODUCCIÓN

La presente documentación detalla el diseño y la implementación de una base de datos que simula una red social, con funcionalidades similares a plataformas conocidas como Facebook. Este proyecto se originó como parte de un curso educativo, con el objetivo de aplicar y consolidar los conocimientos adquiridos en el ámbito de las bases de datos. La base de datos desarrollada se centra en proporcionar una infraestructura robusta para el manejo de usuarios, publicaciones, comentarios, reacciones y la creación de grupos.

## OBJETIVO

Al momento de seleccionar la temática “Red social”, mi principal objetivo ha sido crear una base de datos lo suficientemente compleja que permita la aplicación práctica de los conceptos avanzados adquiridos durante el curso de bases de datos. La elección de modelar la base de datos como una red social, inspirada en plataformas como Facebook, fue motivada por la complejidad inherente de este tipo de sistemas, que ofrece un escenario ideal para explorar y consolidar los diversos conceptos del curso.

Es fundamental destacar que este proyecto está impulsado por el deseo de enriquecer la experiencia de aprendizaje y proporcionar una oportunidad personal para la aplicación práctica de habilidades y conocimientos en el ámbito de las bases de datos además de que permita cumplir con los desafíos del curso.

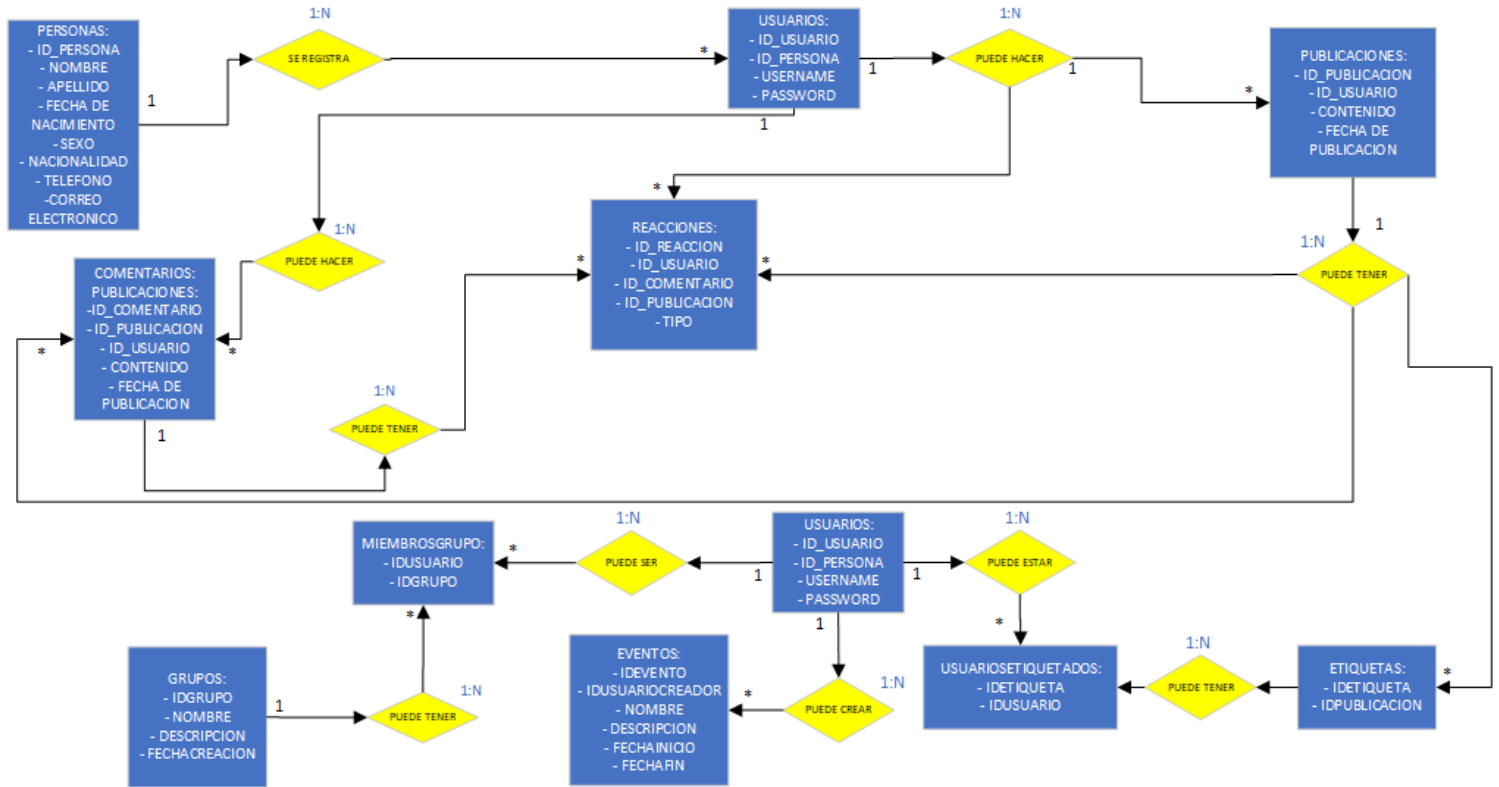
## SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

A diferencia de muchos proyectos que surgen para abordar problemáticas existentes, la iniciativa de desarrollar esta base de datos para una red social no se originó como respuesta a un problema preexistente. Más bien, se concibió solo con fines educativos, ya que, conociendo el grado de complejidad que pueden alcanzar este tipo de bases de datos, me permitiera poder cumplir con los requisitos exigidos por el curso e implementar todos los conceptos.

## MODELO DE NEGOCIO

Aunque inicialmente el enfoque de este proyecto fue educativo, se pueden identificar elementos que podrían tener implicaciones en un posible modelo de negocio en un contexto comercial como, por ejemplo, el análisis y venta de datos o la publicidad.

## DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN



## DESCRIPCIÓN DE TABLAS

### Tabla personas

TABLA PERSONAS
ID
Nombre
Apellido
FechaNacimiento
Sexo
Nacionalidad
CorreoElectronico
Telefono

Esta tabla se encarga de almacenar los datos de las personas que se registran.

### Tabla usuarios

TABLA USUARIOS
IDUsuario
IDPersona
NombreUsuario
Contraseña

Esta tabla se encarga de almacenar los datos de los usuarios que generaron las personas de la tabla anterior. Una persona puede generar muchos usuarios.

### Tabla publicaciones

TABLA PUBLICACIONES
IDPublicacion
IDUsuario
Contenido
FechaPublicacion

Esta tabla se encarga de almacenar los datos de las publicaciones que generan los usuarios. El contenido puede ser foto, video o texto.

### Tabla comentarios

TABLA COMENTARIOS
IDComentario
IDUsuario
IDPublicacion
Contenido
FechaComentario

Los usuarios tienen la posibilidad de comentar las publicaciones de otros usuarios o sus mismas publicaciones y esta tabla es la encargada de almacenar esos datos.

### Tabla reacciones

TABLA REACCIONES
IDReaccion
IDUsuario
IDPublicacion
IDComentario
Tipo

Además de poder crear contenido y realizar comentarios en diferentes publicaciones, los usuarios pueden realizar diferentes reacciones como, por ejemplo, 'Me gusta', 'Me encanta', 'Me divierte', 'Me asombra', 'Me entristece', 'Me enfada' que pueden traducirse, en un futuro, a reacciones de tipo “emojis”. Esta es la tabla encargada de almacenar esas reacciones.

### Tabla grupos

TABLA GRUPOS
IDGrupo
Nombre
Descripcion
FechaCreacion

Los usuarios tienen también la posibilidad de crear grupos y esta es la tabla que se encarga de almacenarlos.

### Tabla miembrosgrupo

TABLA MIEMBROSGRUPO
IDUsuario
IDGrupo

Esta tabla se encarga de vincular a la tabla usuarios con la tabla grupo. Es decir, aquí encontraremos a que grupos pertenecen los diferentes usuarios.

### Tabla eventos

TABLA EVENTOS
IDEvento
IDUsuarioCreador
Nombre
Descripcion
FechaInicio
FechaFin

Los usuarios pueden también crear eventos, como fiestas, cumpleaños, etc. Y esta tabla es la encargada de almacenar esos datos.

### Tabla etiquetas

TABLA ETIQUETAS
IDEtiqueta
IDPublicacion

Esta tabla se generó pensando en la escalabilidad del proyecto. Si bien, estos datos no los generan de manera directa los usuarios desde una interfaz. Estos podrían generarse automáticamente al momento de querer realizar etiquetas en una publicación. Y nos permite vincular a los usuarios con las etiquetas en la siguiente tabla.

### Tabla usuariosetiquetados

TABLA USUARIOSETIQUETADOS
IDEtiqueta
IDUsuario

La tabla “usuariosetiquetados” es la que almacena los datos de los usuarios que fueron etiquetados y a que etiqueta pertenecen. De esta manera podemos vincular a los usuarios con la tabla anterior (etiquetas) y es la tabla etiquetas la que nos lleva directamente a la publicación donde fueron etiquetados los usuarios.

### Tabla LogInsercionesReacciones

TABLA LogInsercionesReacciones
IDLog
Operacion
Fecha
IDUsuario
TipoOperacion

Esta tabla al igual que la siguiente, son pura y específicamente para el administrador ya que se creó con el fin de tener un registro de las reacciones que generan los usuarios. (La creación de esta tabla fue parte del desafío de “triggers” del módulo 9)

### Tabla LogInsercionesPublicaciones

TABLA LogInsercionesPublicaciones
IDLog
Operacion
Fecha
IDUsuario
TipoOperacion

Esta tabla al igual que la anterior, son pura y específicamente para el administrador ya que se creó con el fin de tener un registro de las publicaciones que generan los usuarios. (La creación de esta tabla fue parte del desafío de “triggers” del módulo 9)

## VISTAS

Se crearon 5 vistas según lo solicitado en la clase N°5 del curso.

### **Vista de Publicaciones con Comentarios:**

Se crea una vista que combina información de la tabla Publicaciones con la tabla Comentarios, mostrando detalles de las publicaciones y los comentarios asociados.

### **Vista de Usuarios con Número de Publicaciones:**

Se crea una vista que enumera los usuarios junto con la cantidad de publicaciones que han realizado.

### **Vista de Eventos Futuros:**

Se crea una vista que muestre solo los eventos próximos desde que se ejecutar la consulta.

### **Vista de Comentarios Recientes:**

Se crea una vista que enumera los comentarios más recientes con detalles de la publicación asociada.

### **Vista de Publicaciones Populares:**

Se crea una vista que enumera las publicaciones más populares con detalles de comentarios y reacciones.

## FUNCIONES

Se crearon 2 funciones según lo solicitado en la clase N° 8 del curso.

### **FUNCION 1 - CalcularEdadPorPersona:**

Esta función permite calcular la edad de las personas. Como entrada tiene el ID de la tabla persona y nos devuelve un número entero (EDAD)

### **FUNCION 2 - ObtenerGruposDeUsuario:**

Esta función toma el ID de un usuario como parámetro y devuelve una cadena que contiene los nombres de los grupos a los que pertenece separados por comas.



## STORE PROCEDURES

Se crearon 2 procedimientos según lo solicitado en la clase N°8 del curso.

PROCEDIMIENTO 1 – OrdenarTabla:

Este procedimiento permite ordenar cualquier tabla, con cualquier campo en orden ascendente o descendente

PROCEDIMIENTO 2 – GestionarRegistros:

Este procedimiento permite agregar o eliminar registro según el valor de la variable “acción”. Si es igual a 1 se agrega un registro y si es igual a 2 se elimina el registro.

## DATA CONTROL LANGUAGE

Según lo solicitado en el modulo 10 del curso se implementó el sublenguaje DCL para generar usuarios con diferentes permisos para interactuar con la base de datos.

-- Se crea el usuario con permisos para leer insertar y modificar dato, con contraseña para el schema "redsocial".

-- Se crea el usuario de solo lectura con contraseña para el schema "redsocial".

## TRANSACTION CONTROL LANGUAGE

Respecto al modulo 10 del curso, también se implementó el sublenguaje TCL para tener un mejor control, en este caso para la inserción de datos para la tabla usuarios y la tabla grupos. Utilizando las palabras reservadas “SAVEPOINT” y “ROLLBACK” que nos permiten volver atrás si surge algún problema durante la inserción de datos en las tablas mencionadas.

## INSERCCION DE DATOS

En el link que dejaré al final de este documento, puede encontrar una carpeta llamada “ORDEN DE INCERCCIÓN” con subcarpetas ordenadas de la siguiente manera:

- 1 - CREACIÓN DE ESQUEMA Y TABLAS
- 2 - INSERCCION DE DATOS
- 3 - CREACIÓN DE VISTAS
- 4 - CREACIÓN DE FUNCIONES
- 5 - CREACIÓN DE PROCEDMIENTOS
- 6 - CREACIÓN DE TRIGGERS
- 7 - CREACIÓN DE USUARIOS DB
- 8 - CREACIÓN DE TRANSACCIONES

Cada una de estas subcarpetas contiene el script en formato “.sql”. Para que la ejecución sea exitosa se recomienda respetar en el orden establecido.



## CONCLUSIÓN

En retrospectiva, el proyecto final, el diseño de una base de datos para una red social tipo Facebook, se presenta como la culminación de mi aprendizaje. Es innegable que hubiera deseado poder dedicar más tiempo y recursos al desarrollo y refinamiento de mi proyecto. Las complejidades surgieron en el ámbito laboral, presentando obstáculos imprevistos que limitaron mi capacidad de expansión en el proyecto final.

Sin embargo, estoy muy satisfecho con los conocimientos adquiridos ya que han sido de vital importancia en mi desarrollo dentro del ámbito laboral.

## SCRIPTS DE LA BASE DE DATOS

Los archivos “**.sql**” que contienen los scripts se encuentran en el siguiente link de GitHub

Link: <https://github.com/guillo1225/CursoMySQLP-rez.git>