

# Administración de página de galería de imágenes

**Preentrega Proyecto – SQL**

**Alumno: Joaquín Sosa**

## **Introducción**

Este proyecto se centra en la base de datos usada para una página web cuyo propósito es funcionar como una galería de imágenes donde el usuario puede subir sus propias imágenes, buscar imágenes por tags, comentar en las imágenes y votar con un like o un dislike.

## **Objetivo**

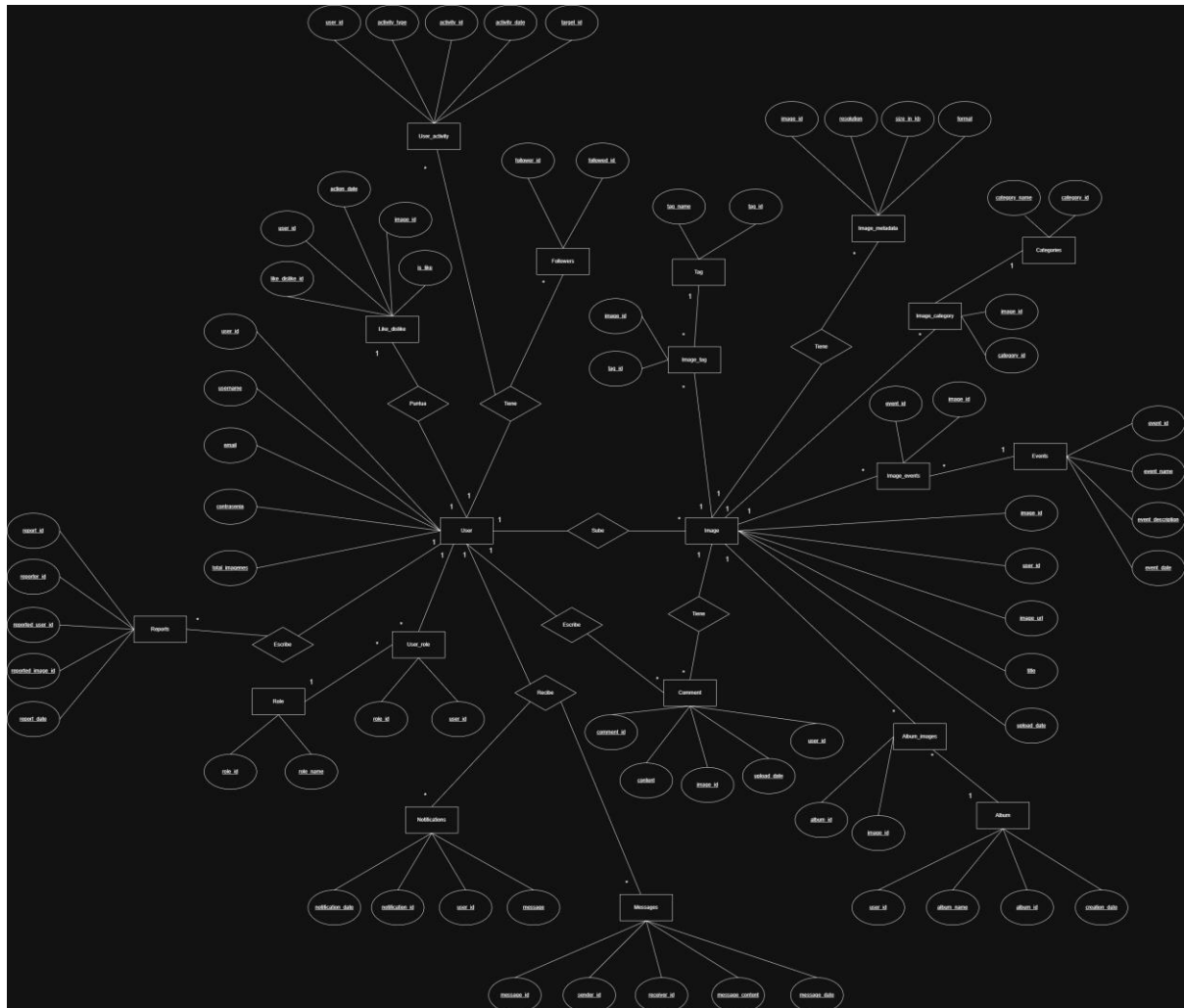
El objetivo de este proyecto es hacer una base de datos eficiente para el manejo de los datos de esta página web, haciendo consultas optimizadas, utilizando mejores prácticas y dando una mejor experiencia al usuario.

## **Situación Problemática**

Hace falta una estructura donde almacenar la información y una base de datos estructurada es ideal para almacenar los datos que se usaran en esta página web, no solo eso si no que también hace que sea fácil de organizar y buscar la información que se necesite haciendo de esta una muy buena solución a como guardar y acceder a la información de los usuarios.

## **Modelo de Negocio**

## Diagrama Entidad-Relación



## Tablas

### Tabla

#### User

Contiene información de cada usuario

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
TRUE	User_id	INT	TRUE	TRUE		ID DEL USUARIO
	username	VARCHAR	TRUE	TRUE	50	NOMBRE
	email	VARCHAR	TRUE	TRUE	50	CORREO ELECTRÓNICO DEL USUARIO
	contrasenia	VARCHAR	TRUE			50 CONTRASEÑA DEL USUARIO

### Tabla

#### Role

CONTIENE LOS ROLES QUE PUEDE TENER UN USUARIO

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
TRUE	role_id	INT	TRUE	TRUE		ID DEL PRESUPUESTO
	role_name	VARCHAR	TRUE	TRUE		NOMBRE DEL ROL

Tabla  
User\_role

TABLA INTERMEDIA PARA  
REPERESNTAR LA RELACIÓN MUCHOS A  
MUCHOS ENTRE USER Y ROLE

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNI QUE	LE N	NOTES
FK	user_id	INT				ID DEL USUARIO
FK	role_id	INT				ID DEL ROL

Tabla  
Image

CONTIENE LA  
INFORMACIÓN DETALLADA  
DE LAS IMAGENES QUE SE  
SUBEN A LA PÁGINA

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
TRUE	Image_id	INT	TRUE	TRUE		ID DE LA IMAGEN
FK	user_id	INT				ID DEL USUARIO
	image_url	VARCHAR	TRUE		225	URL PATH DE LA IMAGEN
	title	VARCHAR			100	TITULO DE LA IMAGEN

upload_date	DATE	FECHA EN LA QUE SE SUBIO LA IMAGEN
-------------	------	------------------------------------

## Tabla Comment

CONTIENE LA INFORMACIÓN DETALLADA DE LOS COMENTARIOS QUE HAY EN LAS IMAGENES

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
TRUE	comment_id	INT	TRUE	TRUE		ID DEL COMENTARIO
FK	user_id	INT				ID DEL USUARIO
FK	image_id	INT				ID DE LA IMAGEN
	content	VARCHAR	TRUE		225	CONTENIDO DEL COMENTARIO
	upload_date	DATE				FECHA EN LA QUE SE SUBIO LA IMAGEN

## Tabla Tag

CONTIENE LA INFORMACIÓN DE LOS TAGS

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
TRUE	tag_id	INT	TRUE	TRUE		ID DEL TAG
	tag_name	VARCHAR	TRUE	TRUE		255 NOMBRE DEL TAG

## Tabla Image\_tag

TABLA INTERMEDIA PARA  
REPERESENTAR LA RELACIÓN  
MUCHOS A MUCHOS ENTRE IMAGE Y  
TAG

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
FK	tag_id	INT				ID DEL TAG
FK	image_id	INT				ID DE LA IMAGEN

## Tabla Like\_dislike

CONTIENE LA  
INFORMACIÓN DE LOS  
LIKES Y DISLIKES QUE  
HAY EN LAS IMAGENES

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
----	--------	------	-------------	--------	-----	-------

TRUE	like_dislike_id	INT	TRUE	TRUE	ID DEL LIKE O DISLIKE
	is_like	BOOL			BOOLEANO QUE DETERMINA SI ES UN LIKE O NO
FK	image_id	INT			ID DE LA IMAGEN
FK	user_id	INT			ID DEL USUARIO
	action_date	DATE			FECHA EN LA QUE SE HIZO EL LIKE

## Tabla Categories

CONTIENE LAS  
CATEGORÍAS QUE SON  
SELECCIONABLES EN LA  
GALERÍA

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE LEN	NOTES
TRUE	category_id	INT	TRUE	TRUE	ID DE LA CATEGORÍA
	category_name	VARCHAR (50)			NOMBRE DE LA CATEGORÍA

## Tabla Image\_category

TABLA  
INTERMEDIA PARA  
REPERESNTAR LA  
RELACIÓN  
MUCHOS A  
MUCHOS ENTRE  
IMAGE Y  
CATEGORY

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
FK	image_id	INT				ID DE LA CATEGORÍA
FK	category_id	INT				ID DE LA IMAGEN

## Tabla Reports

CONTIENE LA  
INFORMACIÓN DE LOS  
REPORTS ESCRITOS POR  
LOS USUARIOS

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
TRUE	report_id	INT	TRUE	TRUE		ID DEL REPORT
FK	reporter_id	INT				ID DE LA PERSONA QUE HACE EL REPORTE
FK	reported_user_id	INT				ID DEL USUARIO REPORTADO
FK	reported_image_id	INT				ID DE LA IMAGEN REPORTADA
	report_reason	VARCHAR (255)				RAZÓN DEL REPORTE
	report_date	DATE				FECHA DEL REPORTE



## Tabla Followers

CONTIENE LA INFORMACIÓN DE QUE PERSONAS SIGUEN A UN USUARIO

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
FK	follower_id	INT	TRUE	TRUE		ID DEL FOLLOWER
FK	followed_id	INT				ID DE LA PERSONA QUE EL FOLLOWER ESTA SIGUIENDO
	followed_date	DATE				FECHA EN LA QUE SE HIZO EL FOLLOW

## Tabla Notifications

CONTIENE LA INFORMACIÓN DE LAS NOTIFICACIONES QUE LE LLEGAN AL USUARIO

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
TRUE	notification_id	INT	TRUE	TRUE		ID DE LA NOTIFICACIÓN
FK	user_id	INT				ID DEL USUARIO AL QUE LE LLEGÓ LA NOTIFICACIÓN
	message	VARCHAR (255)				MENSAJE QUE LE LLEGA AL USUARIO
	notificaiton_date	DATE				FECHA EN LA QUE SE HIZO LA NOTIFICACIÓN

Tabla

Image\_metadata

CONTIENE LA  
INFORMACIÓN DE LA  
META DATA DE LAS  
IMÁGENES

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
FK	Image_id	INT				ID DE LA IMAGEN
	resolution	VARCHAR (50)				RESOLUCIÓN DE LA IMAGEN
	size_in_kb	INT				TAMAÑO DE LA IMAGEN EN KB
	format	VARCHAR (20)				FORMATO DE LA IMAGEN

Tabla Events

CONTIENE LA  
INFORMACIÓN DE LOS  
EVENTOS DE LA  
GALERÍA

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
TRUE	event_id	INT	TRUE	TRUE		ID DEL EVENTO
	event_name	VARCHAR (100)				NOMBRE DEL EVENTO
	event_description	TEXT				DESCRIPCIÓN DE EL EVENTO
	event_date	DATE				FECHA DEL EVENTO

Tabla  
Image\_events

TABLA INTERMEDIA  
PARA REPERESNTAR  
LA RELACIÓN  
MUCHOS A MUCHOS  
ENTRE IMAGE Y  
EVENTS

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
FK	image_id	INT				ID DE LA IMAGEN
FK	event_id	INT				ID DEL EVENTO

Tabla  
Messages

CONTIENE LA  
INFORMACIÓN DE LOS  
MENSAJES DEL  
USUARIO

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
TRUE	message_id	INT	TRUE	TRUE		ID DEL MENSAJE
FK	sender_id	INT				ID DE QUIEN MANDO EL MENSAJE
FK	receiver_id	INT				ID DE QUIEN RECIBE EL MENSAJE
	message_content	TEXT				CONTENIDO DEL MENSAJE
	message_date	DATE				FECHA DEL MENSAJE

## Albums

CONTIENE LA  
INFORMACIÓN DE LOS  
ALBUMES DEL USUARIO

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
TRUE	album_id	INT	TRUE	TRUE		ID DEL ALBUM
FK	user_id	INT				ID DEL USUARIO AL QUE PERTENCE EL ALBUM
	album_name	VARCHAR (100)				NOMBRE DEL ALBUM
	creation_date	DATE				FECHA DE CREACIÓN DEL ALBUM

## Tabla Album\_images

TABLA INTERMEDIA  
PARA  
REPERESNTAR LA  
RELACIÓN MUCHOS  
A MUCHOS ENTRE  
ALBUM Y IMAGES

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
FK	album_id	INT				ID DEL ALBUM
FK	image_id	INT				ID DE LA IMAGEN

## Tabla

### User\_activity

TABLE DE HECHOS  
QUE CONTIENE LA  
INFORMACIÓN DE  
LAS ACTIVIDADES  
QUE REALIZA EL  
USUARIO

PK	COLUMN	TYPE	NOT NULL	UNIQUE	LEN	NOTES
TRUE	activity_id	INT	TRUE	TRUE		ID DE LA ACTIVIDAD
FK	user_id	INT				ID DEL USUARIO QUE REALIZA LA ACTIVIDAD
	activity_type	VARCHAR (50)				PUEDE SER LIKE, DISLIKE, COMMENT O REPORT
	target_id	INT				ID DEL TIPO DE ACTIVIDAD CON EL QUE INTERACTUO (EJ: IMAGE_ID)
	activity_date	DATE				FECHA EN LA QUE SE HIZO LA ACTIVIDAD

## Vistas

### 1- Imagenes\_con\_usuario\_vista

Objetivo: Mostrar todas las imágenes subidas a la base de datos junto con el usuario que las subió.

Tablas involucradas: Image y User.

### 2- Comentarios\_con\_usuario\_y\_imagen

Objetivo: Mostrar todos los comentarios, quien los escribió y en que imagen.  
Tablas involucradas: Comment, User y Image.

### 3- imagenes\_con\_likes\_y\_dislikes

Objetivo: Mostrar todas las imágenes y la cantidad de likes y dislikes que tienen.

Tablas involucradas: Image y Like\_dislike.

### 4- usuarios\_con\_rols

Objetivo: Mostrar a todos los usuarios con sus roles.

Tablas involucradas: User y User\_role.

### 5- imagenes\_con\_tags

Objetivo: Mostrar todas las imagenes con sus tags

Tablas involucradas: Image, Image\_tag, Tag

### 6- usuario\_con\_mas\_imagenes

Objetivo: Mostrar los usuarios con más imágenes

Tablas involucradas: Image, User

### 7- tags\_mas\_usados

Objetivo: Mostrar los tags más usados en la galería

Tablas involucradas: Tag, Image\_tag

### 8- mas\_likes\_y\_dislikes

Objetivo: Mostrar las imágenes con más likes y dislikes de la galería

Tablas involucradas: Like\_dislike, Image

### 9- usuarios\_con\_mas\_reportes

Objetivo: Mostrar los usuarios más reportados de la galería

Tablas involucradas: UserReports

## **Funciones**

### 1- contar\_comentarios\_por\_imagen\_fn(imageID INT)

Objetivo: Retorna el número total de comentarios asociados a una imagen específica.

Parámetro: Id de la imagen.

Tablas involucradas: Comment

### 2- usuario\_interactuo\_fn(userID INT, imageID INT)

Objetivo: Saber si un usuario específico interactuó con una imagen en particular (con like o dislike).

Parámetros: Id del usuario e id de la imagen.

Tablas involucradas: Like\_dislike

### 3- cantidad\_de\_likes\_de\_usuario\_fn(userID INT)

Objetivo: Saber cuántos likes dio un usuario específico en total.

Parámetro: Id del usuario.

Tablas involucradas: Like\_dislike

## **Stored Procedures**

### 1- insertar\_imagen\_sp

Objetivo: Insertar una imagen en la tabla Image.

Parámetros: título de la imagen, URL, descripción y fecha de creación.

Tablas involucradas: Image.

2- insertar\_comentario\_sp

Objetivo: Insertar un comentario en la tabla Comment.

Parámetros: Id del usuario, id de la imagen, contenido y fecha de creación.

Tablas involucradas: Comment.

## **Triggers**

1- evitar\_comentario\_vacio\_tr

Objetivo: Cuando se inserta un comentario en la tabla Comment este trigger se asegura de que no sea vacío, si es vacío manda un mensaje de error y se detiene el insert.

Tablas involucradas: Comment

2- actualizar\_total\_images\_tr

Objetivo: Cuando un usuario sube una imagen, se actualiza la columna total\_images en la tabla User.

Tablas involucradas: Image

## **Analítico**

### **Gráfico Circular - Distribución de los Tags Más Usados:**

Descripción del gráfico:



Este gráfico muestra los tags más utilizados en las imágenes de la galería.

Se puede observar que los tags relacionados con los viajes y los animales son los más usados, lo que sugiere la preferencia de los usuarios por subir imágenes de sus experiencias personales.

Conclusión: Con este análisis se identifican los intereses predominantes de los usuarios y puede ser útil para ajustar categorías o filtros en la galería



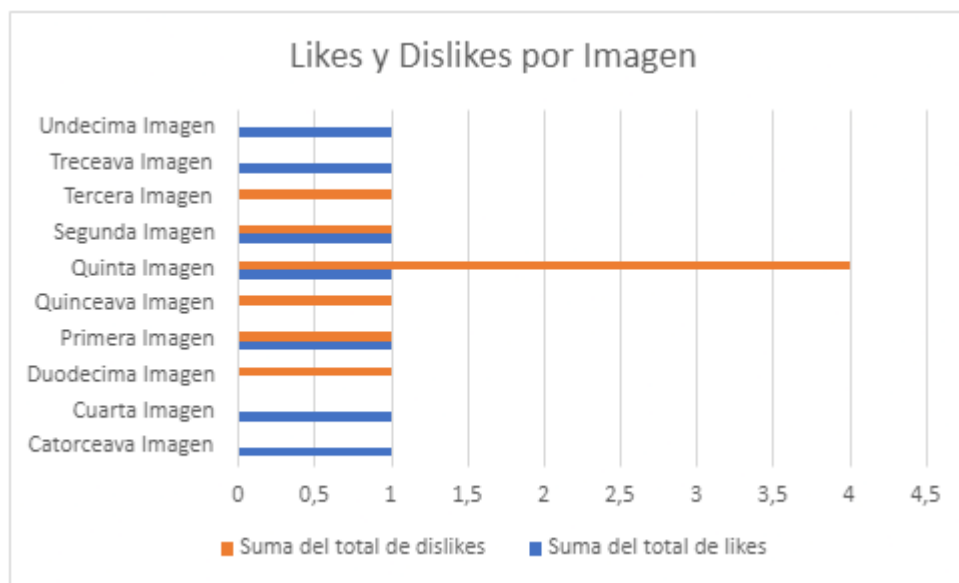
### Tabla dinámica - Interacción de Likes y Dislikes por Imagen:

Descripción del gráfico:

Este gráfico muestra la cantidad de likes y dislikes recibidos en las imágenes de la galería.

Se puede observar que algunas imágenes generan una mayor cantidad de interacciones positivas, mientras que otras reciben más interacciones negativas, lo que podría indicar contenido controversial.

Conclusión: Con este análisis se identifica que tipo de contenido es más popular entre usuarios y qué contenido puede necesitar moderación o ajustes.



## Área apilada - Evolución de los Reportes por Mes y Usuario:

Descripción del gráfico:

Este gráfico de área apilada muestra los reportes recibidos por los usuarios a lo largo del tiempo. Este gráfico podría usarse para identificar patrones como picos de reportes en ciertos meses o usuarios que más tienden a ser reportados en comparación a otros.

Conclusión: Con este análisis se identifican comportamientos problemáticos recurrentes y sirve como guía del equipo de moderación para tomar decisiones y acciones correctivas.



## Gráfico de barras - Usuarios Más Activos en la Galería:

Descripción del gráfico:

Este gráfico muestra a los usuarios que más imágenes subieron a la plataforma, por ejemplo, se puede observar como Pedro es el usuario que más fotos subió.

Conclusión:

Este análisis puede ayudar a identificar a los usuarios que menos activos están en la plataforma y de esta forma averiguar por qué no son más activos y ver si las estrategias para motivarlos a volver funcionan.



## Conclusión General:

El análisis realizado sobre la base de datos de la galería permite identificar patrones de comportamiento de los usuarios, como contenidos más populares, usuarios más activos y los reportes recibidos a lo largo del tiempo.

Con este tipo de análisis se puede mejorar la experiencia del usuario en la plataforma, se pueden identificar problemas y tomar decisiones basadas en datos para la continua mejora y optimización de la plataforma.