

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.

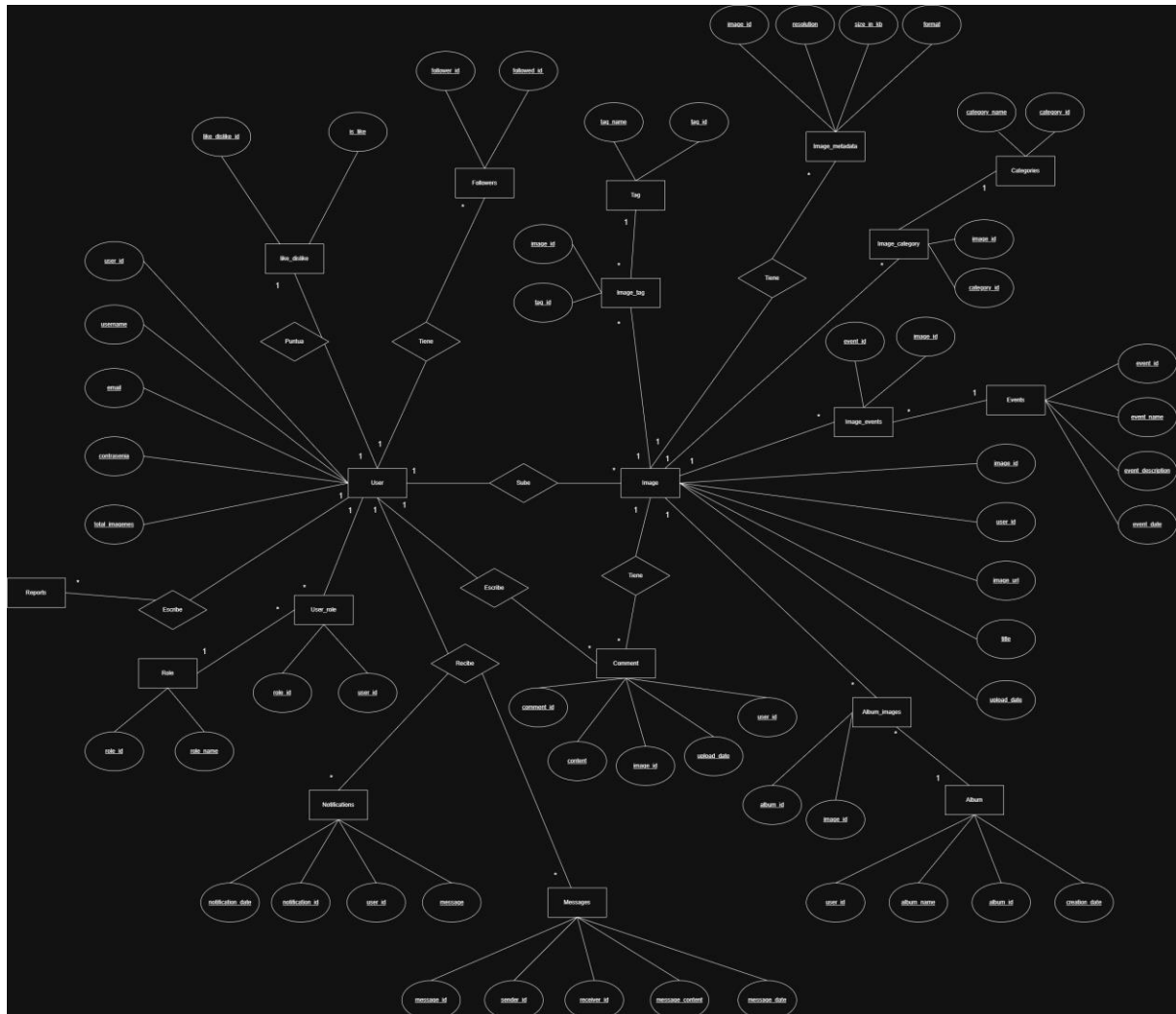
Situación Problemática

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

La organización que usa esta solución es una empresa cuyo proyecto es crear esta plataforma de contenido visual donde la gente pueda interactuar con otros, subir imágenes, comentar y votar.

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

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

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



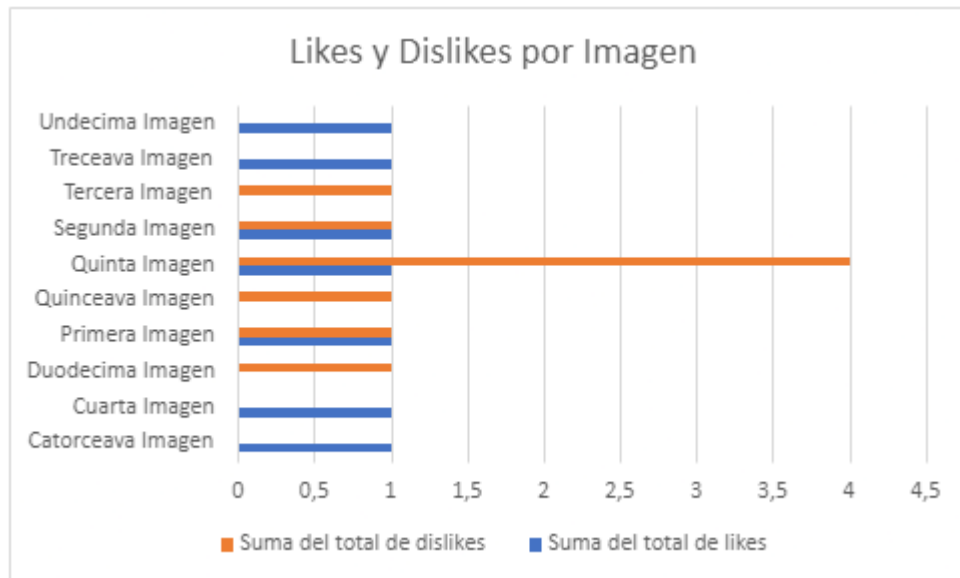
Tabla dinámica - Interacción de Likes y Dislikes por Imagen:

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.



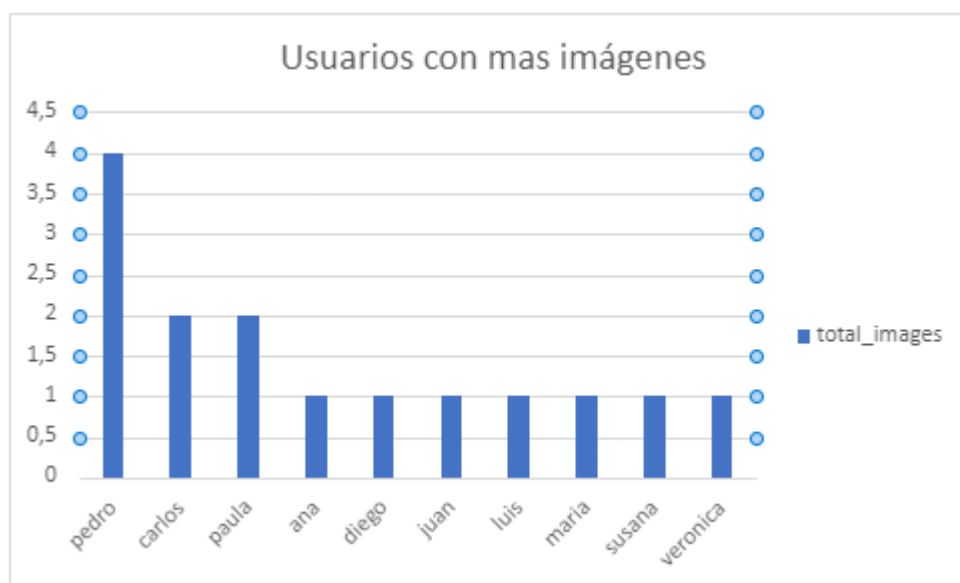
Gráfico de barras - Usuarios Más Activos en la Galería:

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.