

Sistemas de Bases de Datos y Lab.

Sistema de Información para la clasificación y publicación de álbumes fotográficos en línea

César Mauricio Arellano Velásquez y Raúl González Portillo

Este documento presenta el análisis completo para crear un sistema integral de álbumes fotográficos en línea, que sirve como red social para compartir y gestionar fotografías que cada usuario suba a la plataforma.

I. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías del término conocido como Web 3.0, tales como programas que utilizan inteligencia artificial y programas que utilizan datos semánticos se han utilizado en los últimos años para obtener un uso y manipulación de datos más eficiente. El término “Web 3.0” apareció por primera vez en el año 2006. En un sentido muy simple, se basa en la creación de contenidos que pueden ser accedidos por diferentes tipos de plataformas, utilizando tecnologías de inteligencia artificial, web semántica y web geoespacial.

II. ANÁLISIS

Tras haber desarrollado la base de datos de la organización, de manera que cumpliera con las reglas de normalización, de integridad referencial e integridad de entidades y de la misma forma que fuera escalable para el futuro, se comenzó el desarrollo de una aplicación integral que gestionará todos los aspectos fundamentales para la operación efectiva de la plataforma fotográfica.

Análisis de requerimientos:

A continuación se describe la estructura del sistema propuesto para cubrir los requerimientos solicitados.

- Inicio de sesión - La primera página con la que interactúa el usuario, si se tiene una cuenta el sistema, y dependiendo el tipo de la misma, el usuario puede ser enviado a:
 - Menú de administrador - Un menú que cuenta con las siguientes operaciones administrativas:
 - Administración - Muestra la información de todos los usuarios, permite modificar su información y permite autorizar las fotos pendientes.
 - Registrar administradores - Lo mismo que registrar usuario, pero con privilegios de administrador.
 - Búsqueda - Permite buscar álbumes por propietario, título, tema o por un rango de fechas.
 - Visualización - Lo mismo que Inicio en el menú del usuario
 - Álbumes - Lo mismo que Álbumes en el menú del usuario
 - Análisis de información - El módulo de análisis permitirá ver los álbumes mejor calificados, así como los

álbumes más visitados en general y los álbumes más visitados en un mes en particular. También tendrá la capacidad de desplegar el nombre de los álbumes con más fotografías y las fotografías que más comentarios tengan.

- Salir del sistema - Cierra la sesión actual
- Menú del usuario - Un menú con las herramientas disponibles para el uso general, contiene:
 - Inicio - Un feed donde se muestran las fotos más recientes de los álbumes a los que el usuario está suscrito, incluye la información de la foto así como la posibilidad de entrar al álbum al que pertenece, dejar un comentario y calificar con máximo 5 estrellas.
 - Álbumes - Una página con un listado de todos los álbumes que pertenecen al usuario, cuenta con las siguientes opciones para cada álbum:
 - Ver el álbum - Abre una página con todas las fotos del álbum y ofrece la posibilidad de subir más fotos o borrar las existentes
 - Modificar información del álbum
 - Eliminar el álbum
 - Compartir el álbum - Pide al usuario ingresar un correo electrónico, el usuario asociado al mismo se suscribirá al álbum.
- Notificaciones - Un apartado en el cual el usuario será informado de todos los movimientos relacionados con los álbumes a los que está suscrito, es decir, si se suben fotos a estos y si se comentan o puntúan las fotos de los mismos. Las notificaciones indican si han sido leídas o no, si no han sido leídas pueden marcarse como tal, también es posible borrar las notificaciones.
- Perfil - Esta página muestra la información que se tiene registrada del usuario en la base de datos. Desde aquí se puede modificar dicha información, ver el historial de búsqueda del usuario y cerrar la sesión actual.
- Búsqueda - Permite buscar álbumes por propietario, título, tema o por un rango de fechas.
- Si el usuario no tiene una cuenta en el sistema, están las siguientes opciones disponibles:
 - Registro de usuario
 - Permite guardar información de un nuevo usuario en la base de datos.
 - Entrar como visitante
 - Una versión con privilegios limitados del menú del usuario, sólo está disponible la página de Inicio y en ésta sólo se pueden ver las fotos que pertenezcan a álbumes

públicos. Tampoco es posible comentar ni puntuar imágenes.

A. Entidades.

1. Usuarios
2. Álbumes
3. HistorialBusqueda
4. Suscripciones
5. Fotos
6. Temas
7. Notificaciones
8. NotificacionesLeidas
9. PuntuacionesComentarios

B. Llaves primarias.

¿Por qué designamos como llaves primarias?

- **idUsuario** - Permite identificar a un usuario en particular de manera oportuna para así ocuparlo durante el uso del sistema.
- **idAlbum** - Le da autonomía a los álbumes subidos al sistema y permite identificar todos los movimientos que se realicen entorno a los mismos.
- **idBusqueda** - Ayuda a poder localizar los registros de actividad de búsqueda que tenga un usuario en cuestión.
- **idSuscripcion** - Este identificador nos permite dar independencia a las suscripciones que se realicen a un determinado álbum.
- **idFoto** - Permite identificar de mejor forma las fotografías que se almacenen en la plataforma.
- **idTema** - Le da independencia a los temas de los álbumes, ya que se pueden agregar más temas conforme pase el tiempo.
- **idNotificacion** - Podemos identificar las notificaciones que se generen por los usuarios.
- **idPuntuacionComentario** - Ayuda a identificar el comentario y/o puntuación hecha a una fotografía.

C. Atributos y su dominio.

- **idUsuario**: Sólo números enteros positivos, auto incremental.
- **nombreUsuario**: Sólo letras, máximo 80 caracteres.
- **apPaternoUsuario**: Sólo letras, máximo 80 caracteres.
- **apMaternoUsuario**: Sólo letras, máximo 80 caracteres.
- **escolaridad**: Sólo puede haber 5 niveles:
 - Sin estudios
 - Básica
 - Media
 - Media Superior
 - Superior
- **direccion**: Sólo letras, puntos, comas y números, máximo 300 caracteres.
- **nacimiento**: Sólo números y guiones con el formato AAAA-MM-DD.
- **foto**: Sólo letras, puntos, diagonales y números, máximo 300 caracteres.
- **correo**: Todos los caracteres, máximo 150 caracteres.
- **password**: Todos los caracteres, máximo 32 caracteres.
- **tipoUsuario**: Sólo puede haber 2 tipos:
 - 1 (Administradores)
 - 2 (Usuarios)
- **idBusqueda**: Sólo números enteros positivos, auto incremental.
- **busqueda**: Todos los caracteres, máximo 300 caracteres.
- **idSuscripcion**: Sólo números enteros positivos, auto incremental.
- **idTema**: Sólo números enteros positivos, auto incremental.

- **nombreTema:** Sólo letras, máximo 150 caracteres.
- **idNotificacion:** Sólo números enteros positivos, auto incremental.
- **contenido:** Sólo letras y números, máximo 300 caracteres.
- **idAlbum:** Sólo números enteros positivos, auto incremental.
- **titulo:** Todos los caracteres, máximo 150 caracteres.
- **tipoAlbum:** Sólo puede haber 2 tipos:
 - Privado
 - Público
- **visitas:** Sólo números enteros positivos.
- **fechaAlbum:** Sólo números y guiones con el formato AAAA-MM-DD.
- **idFoto:** Sólo números enteros positivos, auto incremental.
- **fechaFoto:** Sólo números y guiones con el formato AAAA-MM-DD.
- **rutaFoto:** Sólo letras, puntos, diagonales y números, máximo 300 caracteres.
- **autorizada:** Sólo números, 0 ó 1.
- **estado:** Sólo puede haber 2 estados:
 - No Leída
 - Leída
- **idPuntuacionComentario:** Sólo números enteros positivos, auto incremental.
- **puntuacion:** Sólo números con 2 cifras incluyendo 1 dígito después del punto decimal.
- **comentario:** Solo caracteres, máximo 300 caracteres.

4. Apartado de administrador:
administrador/index.php

Donde en el archivo principal se mandan a llamar a todas las funciones, que se mencionan a continuación:

A. Conectar

Entrada	Procesos	Salida
	Conecta la aplicación con la base de datos de la plataforma Virtual-Albums.	conexion [Tipo MYSQL]

B. Desconectar

Entrada	Procesos	Salida
conexion [Tipo MYSQL]	Desconecta la aplicación con la base de datos.	

C. Form-Users

Entrada	Procesos	Salida
nombreUsuari o [Tipo varchar] apPaternoUsu ario [Tipo varchar] apMaternoUs uario [Tipo varchar] Escolaridad [Tipo varchar] Dirección [Tipo varchar]	Registro del usuario, en dado caso de tener un fotografia para foto de perfil esta se sube al sistema.	mensajeRes puesta [Tipo Json]

Se decidió por dividir las funciones en 4 archivos:

1. Principal: index.php
2. Registro_usuarios.html
3. Apartado de usuario: usuario/index.php

Nacimiento [Tipo varchar] Foto [Tipo varchar] correoUsuario [Tipo varchar] passwordUsua rio [Tipo varchar]		
--	--	--

D. Form-Update

Entrada	Procesos	Salida
nombreUsuari o [Tipo varchar] apPaternoUsu ario [Tipo varchar] apMaternoUs uario [Tipo varchar] Escolaridad [Tipo varchar] Dirección [Tipo varchar] Nacimiento [Tipo varchar] Foto [Tipo varchar] correoUsuario [Tipo varchar] passwordUsua rio	Actualiza la información del usuario..	mensajeRes puesta [Tipo Json]

[Tipo varchar]		
-------------------	--	--

E. Form-Login

Entrada	Procesos	Salida
correoUsuario [Tipo varchar] passwordUsu ario [Tipo varchar]	Busca y verifica si el usuario en la base de datos. Si se ingresa los datos correctament e, lo deja entrar al sistema con los privilegios correspondie ntes. Si no se le despliega un mensaje de error.	mensajeRes puesta [Tipo Json]

F. Form-Crear-Album

Entrada	Procesos	Salida
tituloÁlbum [Tipo varchar] tipoÁlbum [Tipo varchar] nombreTema [Tipo varchar]	Inserta en la base de datos la información correspondie nte para crear el álbum	mensajeRes puesta [Tipo Json]

G. Form-Subir-Foto

Entrada	Procesos	Salida
---------	----------	--------

foto [Tipo varchar]	Inserta en la base de datos la información correspondiente para subir el álbum y sube al directorio indicado del servidor.	mensajeRes puesta [Tipo Json]
---------------------------	--	-------------------------------------

H. Form-Modificar-Álbum

Entrada	Procesos	Salida
tituloÁlbum [Tipo varchar] tipoÁlbum [Tipo varchar] nombreTema [Tipo varchar]	Modifica la información en la base de datos.	mensajeRes puesta [Tipo varchar]

I. Buscar_Álbumes

Entrada	Procesos	Salida
	Busca y muestra en pantalla los álbumes existentes y con los privilegios dependiendo el usuario	álbumes [Tipo html]

J. Buscar_Fotos

Entrada	Procesos	Salida
---------	----------	--------

	Busca y muestra en pantalla las fotos existentes y con los privilegios dependiendo el usuario	fotos [Tipo html]
--	---	----------------------

K. Mostrar_Información_Perfil

Entrada	Procesos	Salida
	Busca y muestra en pantalla la información personal del usuario.	perfil [Tipo html]

L. Mostrar_Notificaciones

Entrada	Procesos	Salida
	Busca y muestra en pantalla las notificaciones del usuario.	notificaciones [Tipo html]

M. Mostrar_Feed

Entrada	Procesos	Salida
	Busca y muestra en pantalla las fotografías públicas y las privadas en dado caso que tenga los privilegios de verlas.	feed [Tipo html]

N. Form_Comentario_Puntuación

Entrada	Procesos	Salida
Puntuacion [Tipo varchar] Comentario [Tipo varchar] idFoto [tipo int]	Insertar la puntuación y/o el comentario a la base de datos con el id de la foto correspondiente.	mensajeRespuesta [Tipo Json]

O. eliminarFotos

Entrada	Procesos	Salida
idFoto [tipo int]	Busca y elimina la foto de la base de datos y del directorio donde esta se encuentre.	mensajeRespuesta [Tipo Json]

P. eliminarAlbum

Entrada	Procesos	Salida
idAlbum [tipo int]	Busca y elimina el álbum de la base de datos y las fotos que sean del mismo en la BD y en el directorio donde estas se encuentren.	mensajeRespuesta [Tipo Json]

Q. Busqueda_Albumes

Entrada	Procesos	Salida
---------	----------	--------

titulo [tipo varchar] nombreUsuario [tipo varchar] nombreTema [tipo varchar] RangoFechas [tipo varchar]	Busca y muestra en pantalla los resultados del álbum a buscar..	albumes [Tipo html]
--	---	------------------------

R. Busqueda_Usuarios

Entrada	Procesos	Salida
nombreUsuario [tipo varchar] tipoUsuario [tipo int]	Busca y muestra en pantalla los resultados del usuario a buscar.	usuarios [Tipo html]

S. Autorizar

Entrada	Procesos	Salida
idFoto [tipo int]	Busca y autoriza que pueda ser visualizada por el resto de usuarios con privilegios en dado caso que pertenezca a un álbum privado	mensajeRespuesta [Tipo Json]

T. Clasificar_Albumes

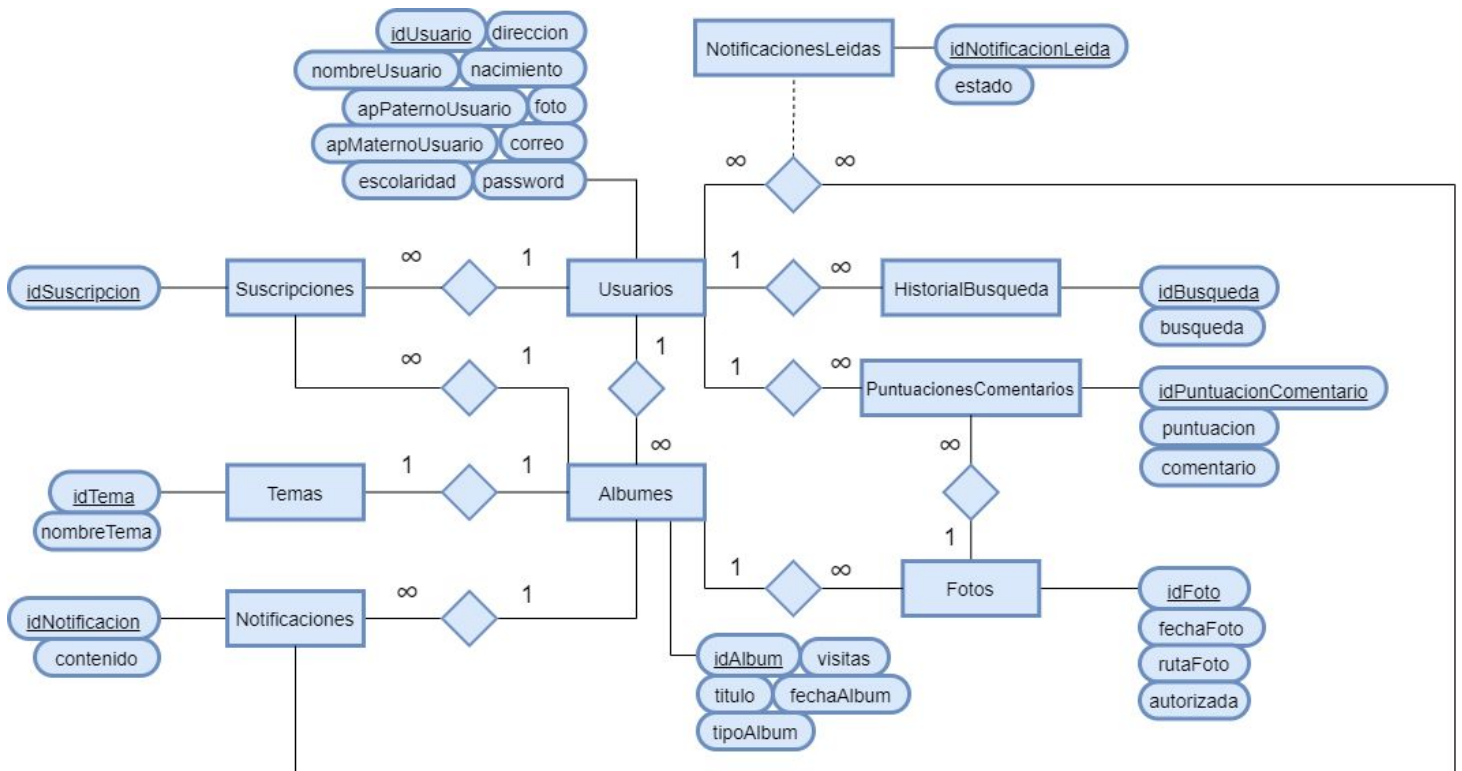
Entrada	Procesos	Salida
	Busca, clasifica y muestra en pantalla los álbumes de acuerdo a los criterios de	álbumes [Tipo html]

	visitas, puntuación y fotos que tenga el álbum en cuestión.	
--	--	--

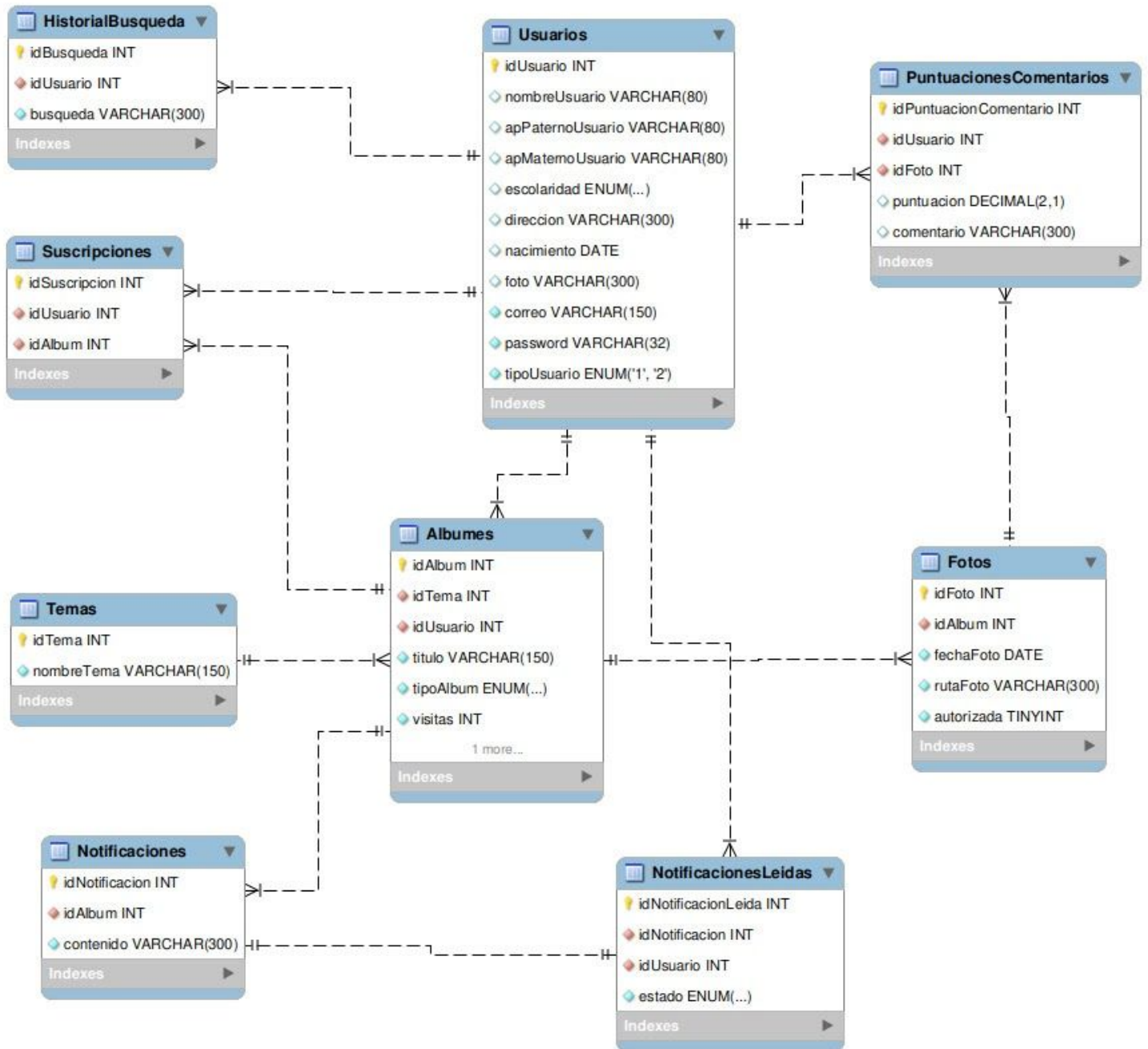
III. DISEÑO

- **Diagrama Entidad-Relación (Anexo en Página 9).**
- **Esquema Base de Datos (Anexo en Página 10).**
- **Diseño de ventanas (Anexo en Página 11).**
- **Estructura del sistema (Anexo en Página 15).**

Diagrama Entidad-Relación



Esquema de base de datos



Diseño de ventanas

Inicio de sesión



Registro



Menú principal del administrador



Nombre
Administrador

Inicio

Administración

Registro

Búsqueda

Visualización

Análisis de información

Salir del sistema


Virtual Albums

Área de operación


Menú principal del usuario

Virtual Albums

[Inicio](#)
[Álbumes](#)
[Notificaciones](#)
[Perfil](#)



Usuario




Información de imagen


☆☆☆☆☆

Comentario: _____

Enviar comentario



Usuario




Información de imagen


☆☆☆☆☆

Comentario: _____

Enviar comentario



Usuario



Información de imagen

☆☆☆☆☆

Comentario: _____

Enviar comentario

Menú de álbumes del usuario

Virtual Albums

[Inicio](#) [Álbumes](#) [Notificaciones](#) [Perfil](#)

Álbumes

Título	Visitas	Fecha	Privacidad	Tema	Fotos				
						Ver álbum	Modificar	Eliminar	Compartir
						Ver álbum	Modificar	Eliminar	Compartir
						Ver álbum	Modificar	Eliminar	Compartir
						Ver álbum	Modificar	Eliminar	Compartir
						Ver álbum	Modificar	Eliminar	Compartir
						Ver álbum	Modificar	Eliminar	Compartir

Menú de notificaciones

Virtual Albums

[Inicio](#) [Álbumes](#) [Notificaciones](#) [Perfil](#)

Notificaciones

Notificación	
	• Marcar como leída
	• Marcar como leída

Perfil del usuario

Virtual Albums

[Inicio](#) [Álbumes](#) [Notificaciones](#) [Perfil](#)

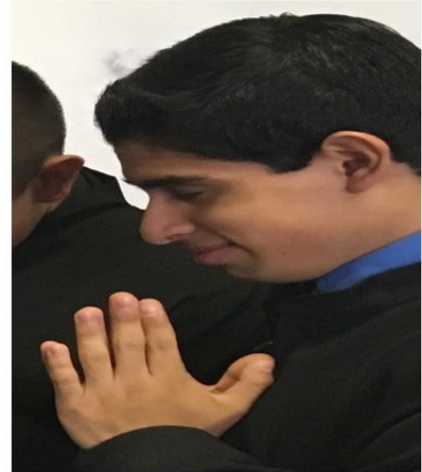
Perfil

Información del usuario

Modificar información

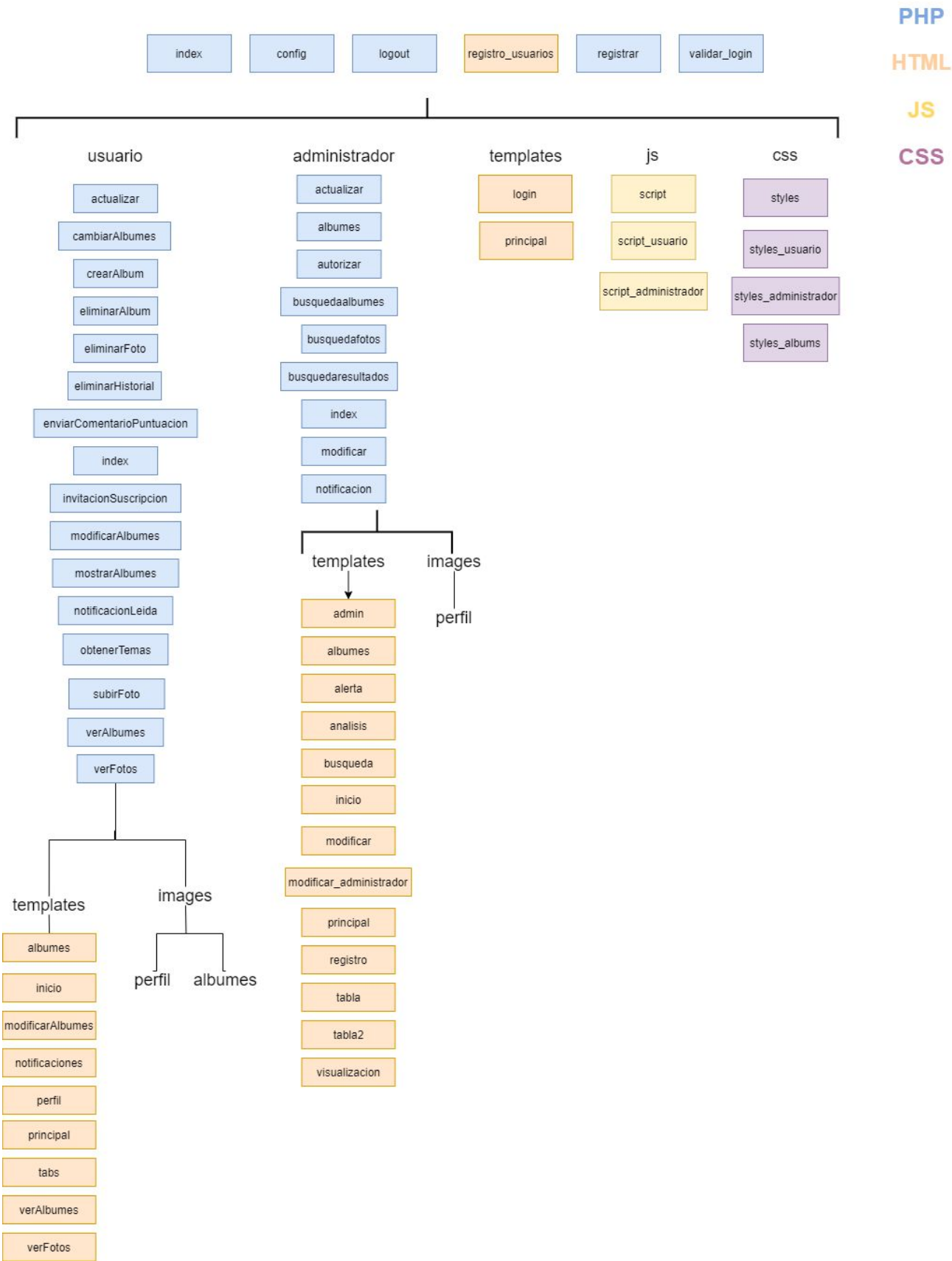
Historial de búsqueda

Cerrar sesión



Estructura del sistema

Diagrama del sistema



Instrucciones de inicio de sesión

Ejecutar index.php si se desea ingresar como Administrador utilizar alguno de estos logins:

- Usuario: raulgonzalezportillo@gmail.com Contraseña: 12345678
- Usuario: cesarmauricio.arellano@gmail.com Contraseña: 12345678

Ubicación de inicio.php en Antares:

- <http://antares.dci.uia.mx/ic19cav/Virtual-Albums/index.php>