

Anexo 6 – Documento de Base de Datos

1. Introducción

El presente documento tiene la finalidad de proveer información relacionada a la base de datos manejada en el sistema de fichas digitales describiendo y detallando el modelo de la base de datos y el estándar empleado en ellos.

2. Referencia

Este anexo está basado en los siguientes documentos:

- Especificación de Requisitos de Software.
- Documento de análisis.
- Documento de Diseño.
- Documento de arquitectura

3. Ambiente de desarrollo

Se describen las herramientas empleadas en el modelo y manejo de la base de datos.

3.1. Servidor de base de datos

Para el sistema de publicaciones se empleó el servidor de base de datos MySQL, debido a que posee los requerimientos necesarios contemplados en el análisis del proyecto. A su vez, es una base de datos relacional orientada a objetos de software libre.

En esta sección se describe los diagramas por paquetes de acuerdo a los atributos y las propiedades que la contenga.

Las ventajas que ofrece el servidor son los siguientes:

- Estabilidad y confiabilidad.
- Sincronización con el modelo.
- Extensible.
- Multiplataforma.

3.2. Manejador de base de datos

La herramienta empleada para el manejo de la administración de la base de datos es el Workbench versión 5.0, el DBMS (Database management system) tiene como

propósito manipular el tratamiento de los datos de forma sencilla, ordenada y clara para el desarrollador.

Workbench ofrece las siguientes características de desarrollo al proyecto:

- Escalabilidad, seguridad y estabilidad.
- Entorno gráfico entendible para la administración.
- Soporte de trabajo.

4. Estándares del modelo

A continuación se describe los estándares de las tablas y sus atributos.

4.1. Tablas

Se listan las características de las tablas del modelo de base de datos del proyecto.

- Los nombres de las tablas no poseen vocales tildadas ni caracteres con formato iso.
- Los nombres representan la información almacenada en cada atributo de la tabla.
- La nomenclatura será en función del tipo de tabla.
- El nombre de las tablas están descritas en minúscula.

4.2. Atributos

Se listan las características de los atributos de las tablas de la base de datos del proyecto.

- Los nombres pueden tener como máximo 20 caracteres.
- Los nombres de los atributos no poseen vocales tildadas ni caracteres con formato iso.
- Los nombres de los atributos serán escritos en minúsculas.
- Cada atributo tiene características como tipo de dato, longitud, etc.

5. Modelado

Se describen las vistas de la base de datos del sistema.

5.1. Vista de publicaciones y fichas

Se muestra las tablas de la vista de publicaciones y fichas.

Detallan las llaves primarias y foráneas de las relaciones entre las tablas del mismo módulo; para mantener la cardinalidad de las tablas que tienen relación de muchos a muchos, se han creados tablas que contiene las Identificador de ambas; como es el caso de publicacionxarchivo, palabraxpublicacion y publicacionxautor.

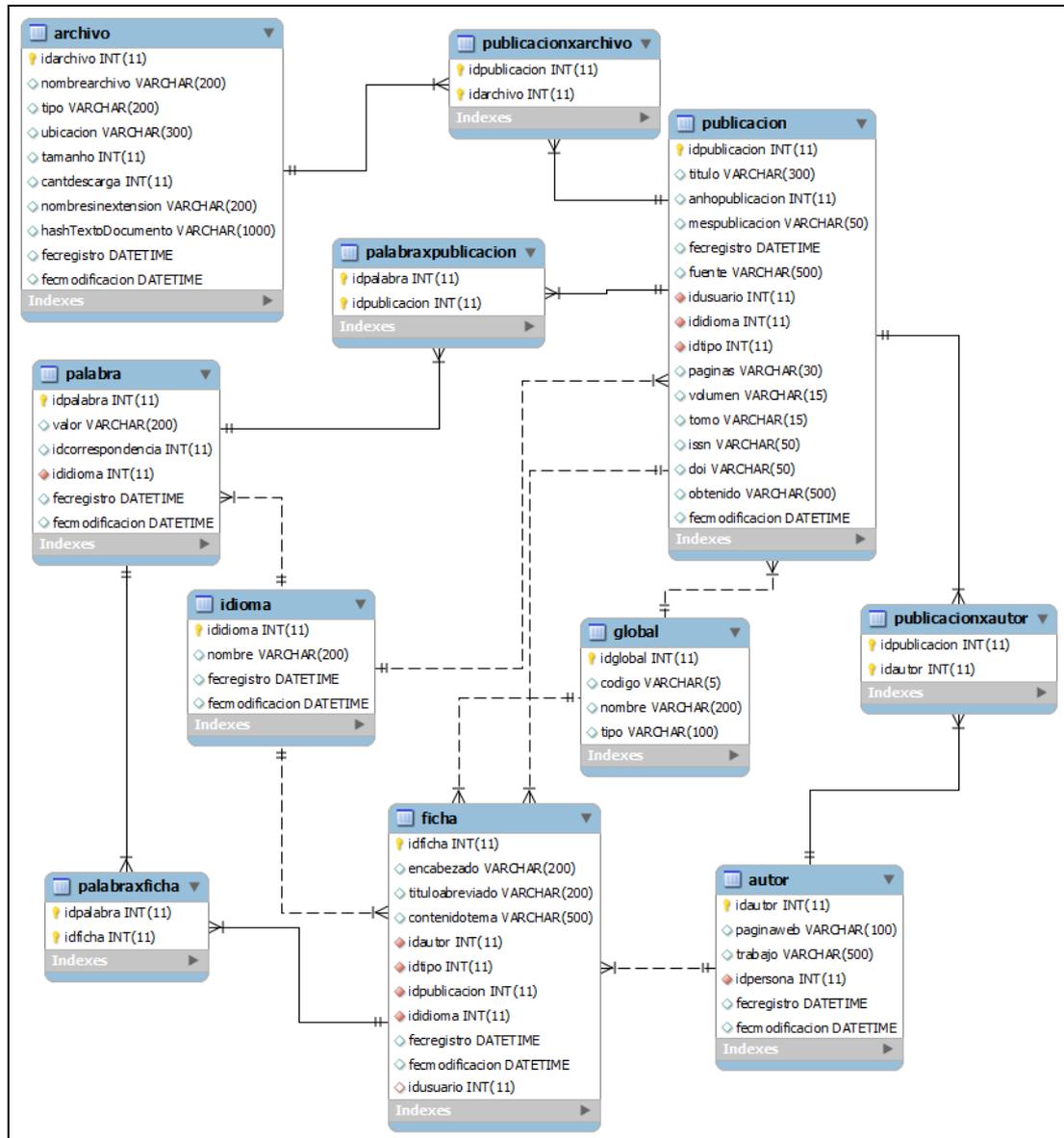


Figura 1: Diagrama de base de datos del módulo de publicaciones y fichas

5.2. Vista de mantenimiento

Se muestra las tablas de la vista de mantenimiento.

Detallan las tablas de los objetos que son los maestros necesarios para las funcionalidades de fichas y publicaciones; el cual permiten crear campos de dinámicos como el caso de: idioma, autores y palabras.

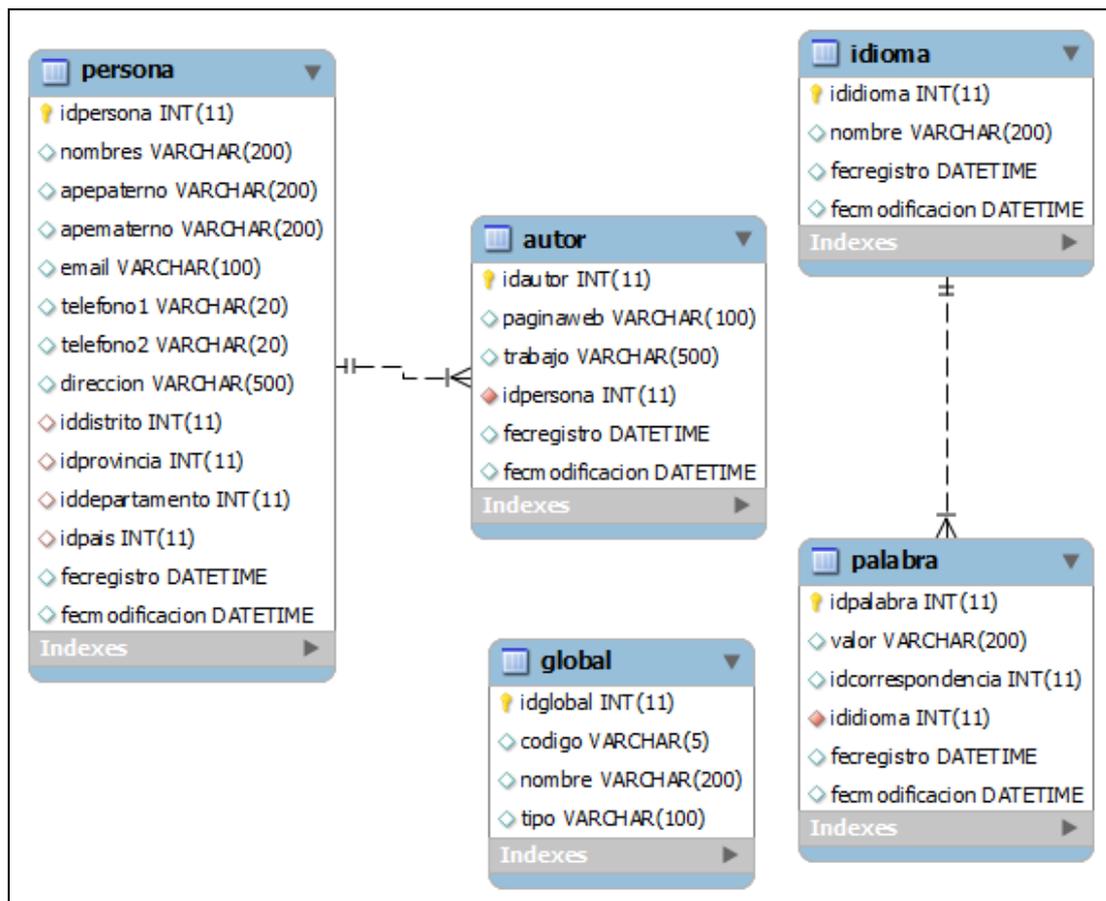


Figura 2: Diagrama de base de datos del módulo de mantenimiento

5.3. Vista de compartidos

Se muestra las tablas de la vista de compartidos.

Detallan las tablas de base de datos relacionadas al módulo que permite compartir los accesos a las publicaciones y fichas bibliográficas. Se consideran tablas relacionadas de cardinalidad múltiple (muchos a muchos) como es el caso de: grupoxusuario y grupoxpublicacion.

Los Identificadores de las tablas son las que permiten la relación entre ellas.

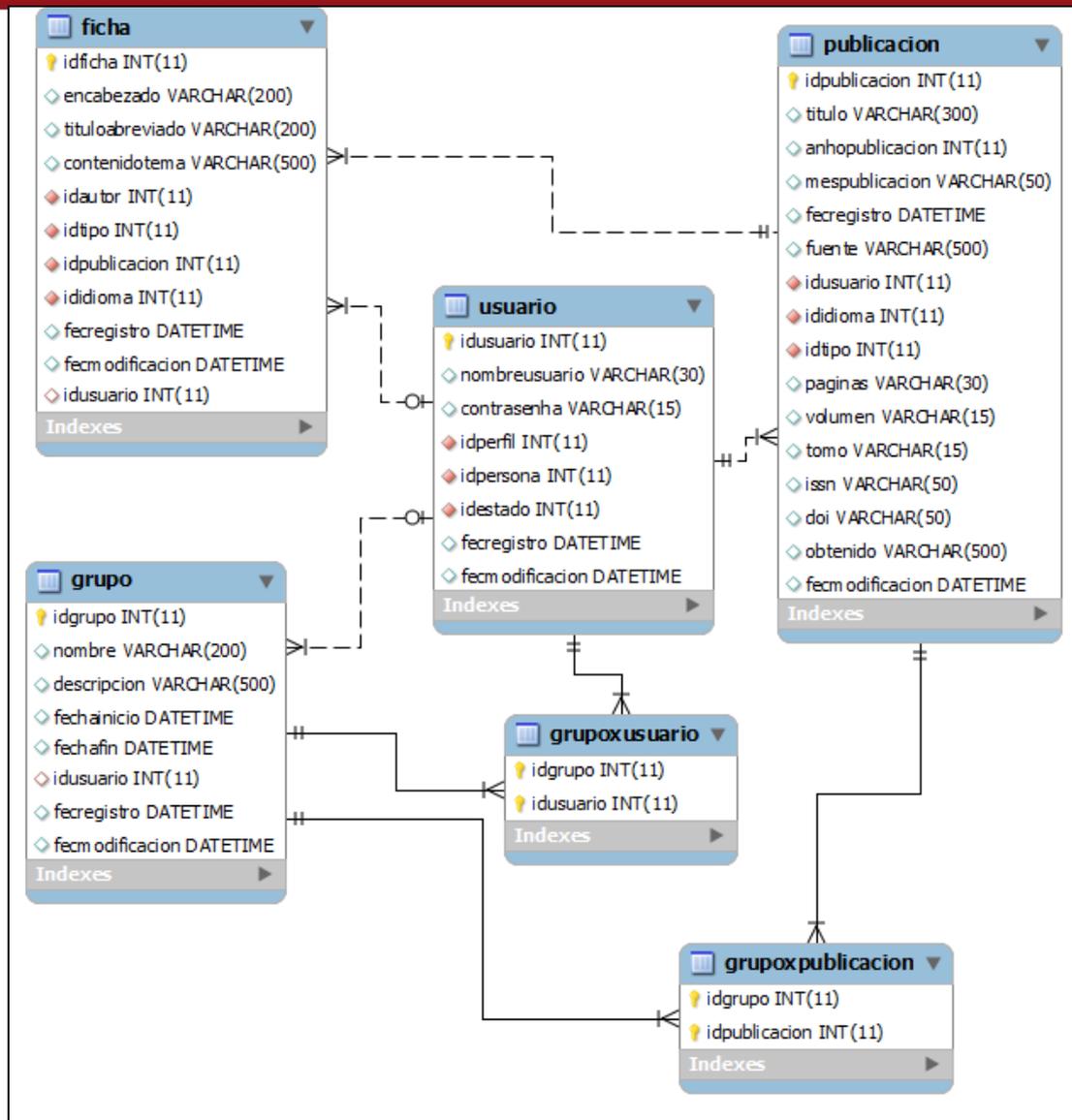


Figura 3: Diagrama de base de datos del módulo de compartidos

5.4. Vista de seguridad

Se muestra las tablas de la vista de seguridad.

Detallan las tablas de base de datos del módulo de seguridad; ellas permiten el acceso a los módulos y restricciones dentro de la aplicación. Además, de tablas con relaciones múltiples (muchos a muchos) como *ventanaxperfil* y *usuarioxparametrosistema*.

Los identificadores permiten las relaciones entre ellas.

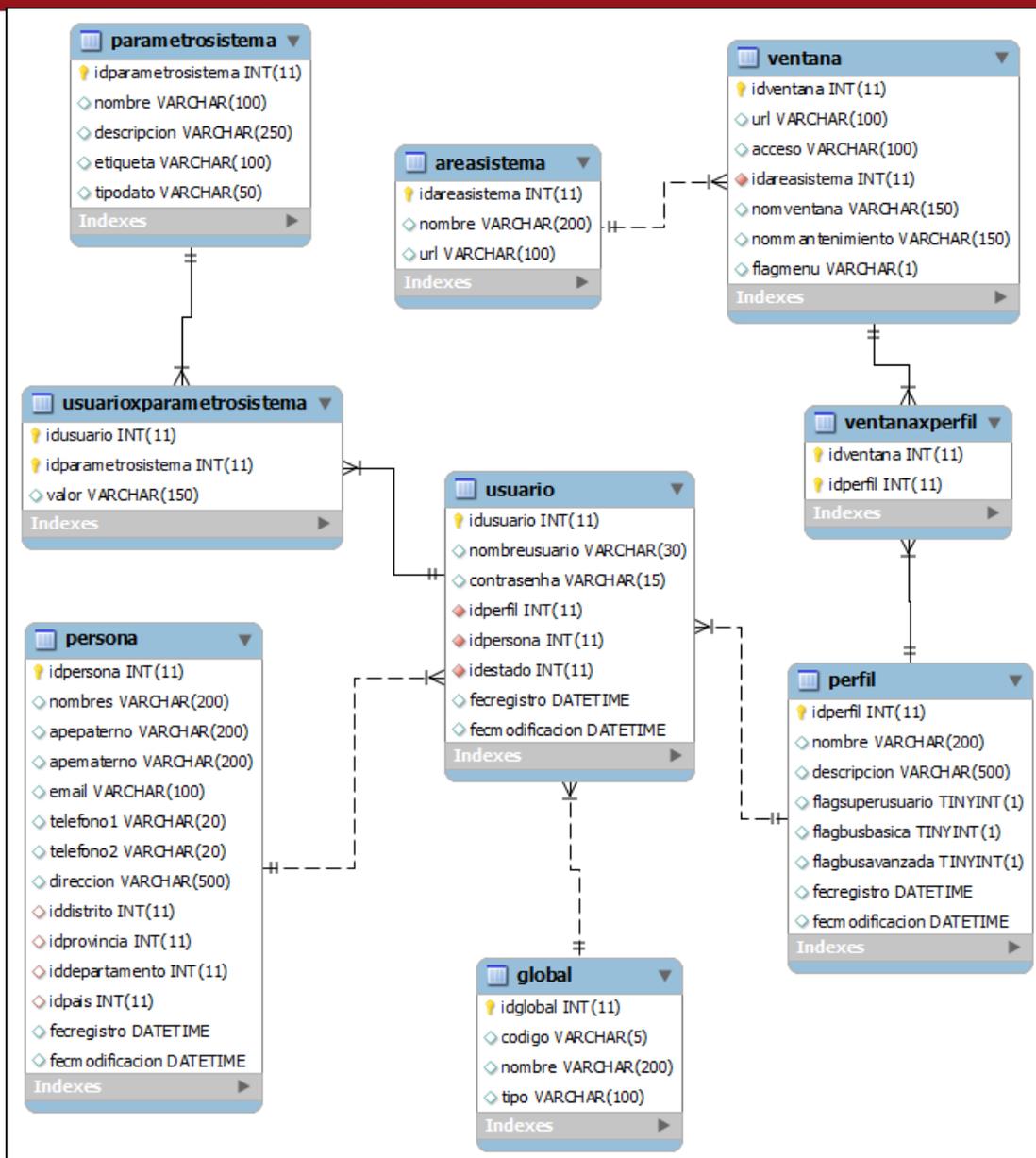


Figura 4: Diagrama de base de datos del módulo de seguridad

6. Diccionario de datos

Se describe y detalla cada una de las tablas contempladas en el modelo de base de datos del sistema.

Nombre de la tabla:		archivo		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de los archivos correspondientes a fichas y publicaciones.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idarchivo	INT(11)	Identificador de la tabla.	SI	NO
nombearchivo	VARCHAR(200)	Nombre del archivo.	NO	SI

tipo	VARCHAR(200)	Característica type del archivo.	NO	SI
ubicacion	VARCHAR(300)	Ubicación física del archivo.	NO	SI
tamanho	INT(11)	Tamaño en bytes del archivo.	NO	SI
cantdescarga	INT(11)	Cantidad de descargas efectuadas.	NO	SI
nombresinextension	VARCHAR(200)	Nombre del archivo sin extensión.	NO	SI
hashTextoDocumento	VARCHAR(1000)	Cadena que describe el contenido encriptado.	NO	SI
fecregistro	DATETIME	Fecha de registro.	NO	NO
fecmodificacion	DATETIME	Fecha de modificación.	NO	NO

Nombre de la tabla:		areasistema		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de las áreas del sistema.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idareasistema	INT(11)	Identificador de la tabla.	SI	NO
nombre	VARCHAR(200)	Nombre del área.	NO	NO
url	VARCHAR(100)	Ruta del área en el sistema.	NO	NO

Nombre de la tabla:		autor		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de los autores.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idautor	INT(11)	Identificador de la tabla.	SI	NO
paginaweb	VARCHAR(100)	Página web del autor.	NO	SI
trabajo	VARCHAR(500)	Descripción del trabajo que realiza.	NO	SI
idpersona	INT(11)	Identificador de la tabla persona.	NO	NO
fecregistro	DATETIME	Fecha de registro.	NO	NO
fecmodificacion	DATETIME	Fecha de modificación.	NO	NO

Nombre de la tabla:		ficha		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de las fichas de investigación.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idficha	INT(11)	Identificador de la tabla	SI	NO
encabezado	VARCHAR(200)	Encabezado de la ficha.	NO	SI
tituloabreviado	VARCHAR(200)	Título abreviado de la ficha.	NO	SI
contenidotema	VARCHAR(500)	Contenido del tema de la ficha.	NO	SI
idautor	INT(11)	Identificador de la tabla autor.	NO	NO
idtipo	INT(11)	Identificador de la tabla tipo de ficha.	NO	NO
idpublicacion	INT(11)	Identificador de la tabla publicación.	NO	NO
idi idioma	INT(11)	Identificador de la tabla idioma	NO	NO
fecregistro	DATETIME	Fecha de registro de la ficha.	NO	NO
fecmodificacion	DATETIME	Fecha de modificación.	NO	NO
idusuario	INT(11)	Identificador de la tabla usuario.	NO	NO

Nombre de la tabla:		global		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de los datos globales del sistema.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idglobal	INT(11)	Identificador de la tabla.	SI	NO
codigo	VARCHAR(5)	Código de la global.	NO	SI
nombre	VARCHAR(200)	Nombre de la global.	NO	NO
tipo	VARCHAR(100)	Tipo de la global.	NO	SI

Nombre de la tabla:		grupo		
Descripción de la tabla:		Contiene la información del grupo.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idgrupo	INT(11)	Identificador de la tabla	SI	NO
nombre	VARCHAR(200)	Nombre del grupo.	NO	NO
descripcion	VARCHAR(500)	Descripción del grupo.	NO	SI

fechainicio	DATETIME	Fecha de inicio de compartido.	NO	NO
fechafin	DATETIME	Fecha fin de compartido.	NO	NO
idusuario	INT(11)	Identificador de la tabla usuario.	NO	NO
fecregistro	DATETIME	Fecha de registro.	NO	NO
fecmodificacion	DATETIME	Fecha de modificación.	NO	NO

Nombre de la tabla:		grupoxpublicacion		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de los grupos por publicaciones.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idgrupo	INT(11)	Identificador de la tabla grupo.	SI	NO
idpublicacion	INT(11)	Identificador de la tabla publicación.	SI	NO

Nombre de la tabla:		grupoxusuario		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de los grupos x usuarios.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idgrupo	INT(11)	Identificador de la tabla grupo.	SI	NO
idusuario	INT(11)	Identificador de la tabla usuario.	SI	NO

Nombre de la tabla:		idioma		
Descripción de la tabla:		Contiene la información del idioma.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
ididioma	INT(11)	Identificador de la tabla.	SI	NO
nombre	VARCHAR(200)	Nombre del idioma.	NO	SI
fecregistro	DATETIME	Fecha de registro.	NO	NO
fecmodificacion	DATETIME	Fecha de modificación.	NO	NO

Nombre de la tabla:		palabra		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de las palabras.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idpalabra	INT(11)	Identificador de la tabla.	SI	NO
valor	VARCHAR(200)	Valor de la palabra.	NO	SI
idcorrespondencia	INT(11)	Identificador de correspondencia con las palabras del mismo significado pero en otro idioma.	NO	SI
ididioma	INT(11)	Identificador de la tabla idioma.	NO	NO
fecregistro	DATETIME	Fecha de registro.	NO	NO
fecmodificacion	DATETIME	Fecha de modificación.	NO	NO

Nombre de la tabla:		palabraxficha		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de las palabras por fichas.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idpalabra	INT(11)	Identificador de la tabla palabra.	SI	NO
idficha	INT(11)	Identificador de la tabla ficha.	SI	NO

Nombre de la tabla:		palabraxpublicacion		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de las palabras por publicaciones.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idpalabra	INT(11)	Identificador de la tabla palabra.	SI	NO
idpublicacion	INT(11)	Identificador de la tabla publicación.	SI	NO

Nombre de la tabla:		parametrosistema		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de los parámetros del sistema.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo

idparametrosistema	INT(11)	Identificador de la tabla.	SI	NO
nombre	VARCHAR(100)	Nombre de los parámetros del sistema.	NO	SI
descripcion	VARCHAR(250)	Descripción de los parámetros del sistema.	NO	SI
etiqueta	VARCHAR(100)	Nombre a mostrar en el jsp.	NO	SI
tipodato	VARCHAR(50)	Tipo de datos del parámetro del sistema	NO	SI

Nombre de la tabla:		perfil		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de los perfiles del sistema.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idperfil	INT(11)	Identificador de la tabla.	SI	NO
nombre	VARCHAR(200)	Nombre del perfil.	NO	SI
descripcion	VARCHAR(500)	Descripción del perfil.	NO	SI
flagsuperusuario	TINYINT(1)	Flag que identifica si el perfil es superusuario.	NO	SI
flagbusbasica	TINYINT(1)	Flag que identifica si el perfil puede realizar búsquedas básicas.	NO	SI
flagbusavanzada	TINYINT(1)	Flag que indentifica si el perfil puede realizar búsquedas avanzadas.	NO	SI
fecregistro	DATETIME	Fecha de registro.	NO	NO
fecmodificacion	DATETIME	Fecha de modificación.	NO	NO

Nombre de la tabla:		persona		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de las personas.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idpersona	INT(11)	Identificador de la tabla.	SI	NO
nombres	VARCHAR(200)	Nombres de la persona.	NO	NO
aopaterno	VARCHAR(200)	Apellido paterno de la persona.	NO	NO
apematerno	VARCHAR(200)	Apellido materno de la persona.	NO	SI
email	VARCHAR(100)	Correo electrónico de la persona.	NO	NO
telefono1	VARCHAR(20)	Teléfono 1 de la persona.	NO	SI
telefono2	VARCHAR(20)	Teléfono 2 de la persona.	NO	SI

direccion	VARCHAR(500)	Dirección de la persona.	NO	SI
fecregistro	DATETIME	Fecha de registro.	NO	NO
fecmodificacion	DATETIME	Fecha de modificación.	NO	NO

Nombre de la tabla:		publicacion		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de las publicaciones.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idpublicacion	INT(11)	Identificador de la tabla.	SI	NO
titulo	VARCHAR(300)	Título de la publicación.	NO	NO
anhopublicacion	INT(11)	Año de publicación de la publicación.	NO	SI
mespublicacion	VARCHAR(50)	Mes de publicación de la publicación.	NO	SI
fecregistro	DATETIME	Fecha de registro de la publicación.	NO	NO
fuelle	VARCHAR(500)	Fuente de donde fue obtenido.	NO	SI
idusuario	INT(11)	Identificador de la tabla usuario.	NO	NO
ididioma	INT(11)	Identificador de la tabla idioma.	NO	NO
idtipo	INT(11)	Identificador de la tabla global.	NO	NO
paginas	VARCHAR(30)	Cantidad de páginas de la publicación.	NO	SI
volumen	VARCHAR(15)	Volumen de la publicación.	NO	SI
tomo	VARCHAR(15)	Tomo de la publicación.	NO	SI
issn	VARCHAR(50)	Issn de la publicación.	NO	SI
doi	VARCHAR(50)	Doi de la publicación.	NO	SI
idarchivo	INT(11)	Identificador de la tabla archivo.	NO	NO
obtenido	VARCHAR(500)	Dirección y/o institución de donde fue obtenida la publicación.	NO	SI
fecmodificacion	DATETIME	Fecha de modificación.	NO	NO

Nombre de la tabla:		publicacionxautor		
Descripción de la tabla:		Contenido de la información de publicaciones x autores.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo

idpublicacion	INT(11)	Identificador de la tabla publicación.	SI	NO
idautor	INT(11)	Identificador de la tabla autor.	SI	NO

Nombre de la tabla:		publicacionxarchivo		
Descripción de la tabla:		Contenido de la información de publicaciones x archivos.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idpublicacion	INT(11)	Identificador de la tabla publicación.	SI	NO
idarchivo	INT(11)	Identificador de la tabla archivo.	SI	NO

Nombre de la tabla:		usuario		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de los usuarios.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idusuario	INT(11)	Identificador de la tabla.	SI	NO
nombreusuario	VARCHAR(30)	Nombre de usuario.	NO	NO
contrasenha	VARCHAR(15)	Contraseña del usuario.	NO	NO
ldperfil	INT(11)	Identificador de la tabla perfil.	NO	NO
idpersona	INT(11)	Identificador de la tabla persona.	NO	NO
idestado	INT(11)	Identificador de la global, que relaciona estado.	NO	NO
fecregistro	DATETIME	Fecha de registro.	NO	NO
fecmodificacion	DATETIME	Fecha de modificación.	NO	NO

Nombre de la tabla:		usuarioxparametrosistema		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de los usuarios por parámetros del sistema.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idusuario	INT(11)	Identificador de la tabla usuario.	SI	NO
idparametrosistema	INT(11)	Identificador de la tabla parámetros del sistema	SI	NO
valor	VARCHAR(150)	Valor del parámetro.	NO	SI

Nombre de la tabla:		ventana		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de las ventanas.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idventana	INT(11)	Identificador de la tabla.	SI	NO
url	VARCHAR(100)	Url de la ventana en el sistema.	NO	NO
acceso	VARCHAR(100)	Descripción del acceso (registrar, modificar, eliminar, etc).	NO	NO
idareasistema	INT(11)	Identificador de la tabla área del sistema.	NO	NO
nomventana	VARCHAR(150)	Nombre de la ventana.	NO	NO
nommantenimiento	VARCHAR(150)	Nombre del mantenimiento.	NO	NO
flagmenu	VARCHAR(1)	Flag que indica si ire como link por defecto en la barra del menú.	NO	SI

Nombre de la tabla:		ventanaxperfil		
Descripción de la tabla:		Contiene la información de las ventanas por perfiles.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
idventana	INT(11)	Identificador de la tabla ventana.	SI	NO
idperfil	INT(11)	Identificador de la tabla perfil.	SI	NO

7. Seguridad de base de datos

Para la seguridad del sistema, se toma en cuenta los siguientes controles.

Controles técnicos:

- FK – llave foránea: Integridad referencial.
- PK – llave primaria: Unicidad de registros.
- AK – llave alterna: Unicidad alterna.
- NULL: representa la integridad existencial.
- Integridad de dominio: Especificación de los tipos de datos.

Controles generales:

- Control de acceso: el sistema posee un proceso de identificación de usuario con nombre de usuario y contraseña.
- Control de privilegios: el sistema cuenta con un control interno para establecer las funcionalidades del sistema, basado en roles, ventanas y accesos.

