

**UNIVERSIDAD SALVADOREÑA ALBERTO  
MASFERRER**

2022



# Manual Técnico

Sistema para Administración de  
Convenios

Ángel Antonio López Sorto #200680

José Alvaro Guerra Tamayo #200487

María Teresa Aguillón Elías #200110

Ronald Alcides Méndez Orellana #200378

Tamara Sofía López Granados #200109

**Técnico en Desarrollo de Software**

San Salvador, El Salvador

2022

# Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>2</b>
<b>Requerimientos de nuestro cliente .....</b>	<b>2</b>
<b>Requisitos del sistema .....</b>	<b>3</b>
<b>Herramientas utilizadas para el desarrollo .....</b>	<b>4</b>
<b>Lenguajes de programación .....</b>	<b>4</b>
PHP .....	4
JavaScript.....	4
<b>Tecnologías web .....</b>	<b>4</b>
HTML5 .....	4
CSS3 .....	4
AJAX.....	4
<b>Librerías.....</b>	<b>5</b>
Data Tables.....	5
SweetAlert2.....	5
Select2 .....	5
JQuery.....	5
<b>Marcos de trabajo .....</b>	<b>5</b>
CodeIgniter.....	5
Bootstrap.....	5
<b>Patrón de diseño.....</b>	<b>5</b>
MVC.....	5
<b>Diagrama entidad relación (ER) .....</b>	<b>6</b>
<b>Diccionario de datos .....</b>	<b>7</b>
<b>Acceso al sistema.....</b>	<b>12</b>

## Introducción

Con este manual damos a conocer la parte técnica del proyecto desarrollado para el Sistema para Administración de Convenios y que cualquier persona del área técnica que requiera hacer alguna modificación al proyecto o su respectivo mantenimiento, comprenda de manera muy esquemática como ha sido construido el aplicativo.

### Requerimientos de nuestro cliente

Los requerimientos que nuestro cliente nos planteó para el desarrollo del sistema se dividen en tres: Información Organizada, Creación de un Convenio, Reportes.

#### **1.1 Información Organizada**

Se planteo llevar una organización de todos los datos de una mejor manera, ya que estos estaban dispersos en archivos de Excel, por esta razón se organizaron en módulos, donde se puede llevar un control de cada Información, creando – editando – eliminando y que lo pueda visualizar de una manera sencilla e intuitiva para que pueda navegar fácilmente.

#### **1.2 Creación de un Convenio**

Con toda la información organizada vista en el punto anterior, Para la creación de un convenio se nos pidió que se pueda ingresar diversas fuentes de información requeridas, partiendo de lo ya creado en los diversos módulos e información que se le añada directamente hasta de ser requerido algún documento de texto.

#### **1.3 Reportes**

En este apartado se nos pidió reportes para 2 categorías, Convenios y Actividades, estos podrán ser creados a partir de ningún filtro activo para obtener una respuesta total, pero con cada filtro de un tema que se desee podrá obtener un reporte nuevo, que se creara en un documento de Excel, para su reutilización si se desea para otro fin.

## Requisitos del sistema

Para comprender como ha sido construida nuestra solución web, el desarrollador debe tener en cuenta los requisitos necesarios presentados en este documento al momento de poner en marcha el aplicativo ya sea en entorno local o remoto.

### Instalación del sistema (entorno local)

#### Requisitos a nivel de software

Requerimiento	Detalle	Versión
Sistema operativo	Windows 32/64 bits	8.1/10
Base de datos	MySQL	8.0
Navegador web	Google Chrome	91.0.4472.164
Servidor local	XAMPP	3.3.0
Servidor web	Apache	2.4.48
Editor de código	Visual Studio Code	1.62.3
Gestor de bases de datos	phpMyAdmin	5.1.1
Lenguaje de programación	PHP	7.4.21

### Instalación del sistema (entorno remoto)

#### Requisitos a nivel de software

Servidor web	Apache	2
Base de datos	MySQL	8.0
Lenguaje de programación	PHP	7.4

### Instalación del sistema (entorno local)

#### Requisitos a nivel de hardware

Requerimiento	Detalle	Capacidad
Procesador	Intel o AMD	1 GHz o superior
Almacenamiento	Disco duro o SSD	80 GB mínimo
Memoria RAM	Con tecnología DDR2 o superior	1 GB mínimo
Mother Board	Compatible con procesador y memoria RAM	-
Fuente de poder	Genérica o certificada	300w mínimo
Periféricos	Monitor, Teclado y Ratón	-

### Instalación del sistema (entorno remoto)

#### Requisitos a nivel de hardware

Almacenamiento	Disco SSD	25 GB
Memoria RAM	-	1 GB mínimo

# Herramientas utilizadas para el desarrollo

## Lenguajes de programación

### PHP

PHP es un lenguaje de programación para desarrollar aplicaciones y crear sitios web del lado del servidor por lo que se considera un lenguaje de backend. Fácil de usar y en constante perfeccionamiento, favoreciendo la conexión entre los servidores y la interfaz de usuario.

### JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación basada en prototipos, multiparadigma, de un solo hilo, dinámico, con soporte para programación orientada a objetos, imperativa y declarativa (por ejemplo, programación funcional).

## Tecnologías web

### HTML5

La última versión estable de HTML, HTML5 convierte a HTML de un simple formato de marcado para estructurar documentos en una plataforma completa de desarrollo de aplicaciones. Entre otras características, HTML5 incluye nuevos elementos y API de JavaScript para mejorar el almacenamiento, la multimedia y el acceso al hardware.

### CSS3

El CSS podría definirse como un tipo de lenguaje que permite definir y crear la presentación de un documento ya estructurado y escrito en un lenguaje de marcado como puede ser HTML. Es decir, permite generar el diseño visual de páginas web e interfaces de usuario. Esta herramienta ha evolucionado con el tiempo y actualmente se encuentra en su tercera versión.

### AJAX

El término técnico AJAX es un acrónimo del inglés (Asynchronous JavaScript and XML). Denota una técnica basada en la tecnología JavaScript que cambia la comunicación con el servidor y acelera las aplicaciones web. Las interfaces funcionan más rápido con transferencia de datos retardada (asíncrona). Con AJAX, las aplicaciones web pueden intercambiar datos con el servidor en segundo plano sin necesidad de recargar toda la página

## Librerías

### Data Tables

Data Tables es un complemento para la biblioteca jQuery de JavaScript. Es una herramienta muy flexible, construida sobre los cimientos de la mejora progresiva, que agrega todas estas características avanzadas a cualquier tabla HTML.

### SweetAlert2

Es una librería que permite generar ventanas emergentes personalizadas sustituyendo así la función `alert()` de JavaScript.

### Select2

Select2 le ofrece un cuadro de selección personalizable con soporte para búsqueda, etiquetado, conjuntos de datos remotos, desplazamiento infinito y muchas otras opciones muy utilizadas.

### jQuery

jQuery es una biblioteca de JavaScript rápida, pequeña y rica en funciones. Hace que cosas como el recorrido y la manipulación de documentos HTML, el manejo de eventos, la animación y Ajax sean mucho más simples con una API fácil de usar que funciona en una multitud de navegadores. Con una combinación de versatilidad y extensibilidad, jQuery ha cambiado la forma en que millones de personas escriben JavaScript.

## Marcos de trabajo

### CodeIgniter

CodeIgniter es un potente marco PHP con una huella muy pequeña, creado para desarrolladores que necesitan un conjunto de herramientas simple y elegante para crear aplicaciones web con todas las funciones.

### Bootstrap

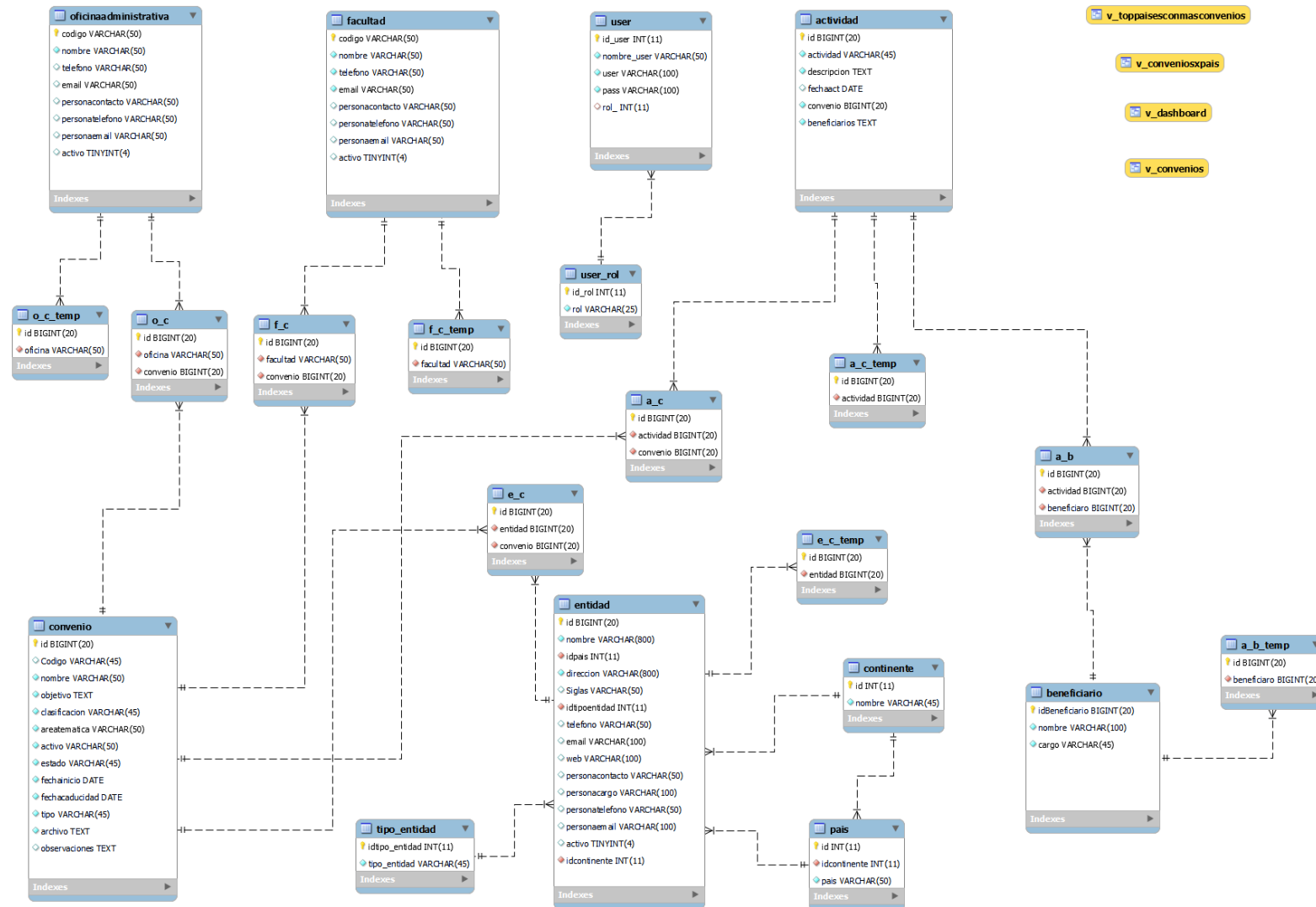
Bootstrap es el marco de trabajo HTML, CSS y JavaScript más popular para desarrollar sitios web receptivos y móviles.

## Patrón de diseño

### MVC

MVC (Modelo-Vista-Controlador) es un patrón en el diseño de software comúnmente utilizado para implementar interfaces de usuario, datos y lógica de control. Enfatiza una separación entre la lógica de negocios y su visualización.

## Diagrama entidad relación (ER)



## Diccionario de datos

TABLA A\_B

TABLA A_B									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Colum. Ref.
id	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
actividad	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>			Registro de actividad	NULL	NULL	
beneficiario	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro de beneficiario	<input checked="" type="checkbox"/>	beneficiario	idBeneficiario

TABLA A\_B\_TEMP

TABLA A_B_TEMP									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Colum. Ref.
id	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
beneficiario	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro de beneficiario	<input checked="" type="checkbox"/>	beneficiario	idBeneficiario

TABLA A\_C

TABLA A_C									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Colum. Ref.
id	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
actividad	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro de actividad	<input checked="" type="checkbox"/>	actividad	id
convenio	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro de convenio	<input checked="" type="checkbox"/>	convenio	id

TABLA A\_C\_TEMP

TABLA A_C_TEMP									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Colum. Ref.
id	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
actividad	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro de actividad	<input checked="" type="checkbox"/>	actividad	id

TABLA ACTIVIDAD

TABLA ACTIVIDAD									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Colum. Ref.
id	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
actividad	varchar	45	<input checked="" type="checkbox"/>			Nombre de la actividad	NULL	NULL	NULL
descripcion	text		<input checked="" type="checkbox"/>			Descripción de la actividad	NULL	NULL	NULL
fechaac	date		<input checked="" type="checkbox"/>			Fecha de la actividad	NULL	NULL	NULL
convenio	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>			Convenio al que pertenece	<input checked="" type="checkbox"/>	convenio	id
beneficiarios	text		<input checked="" type="checkbox"/>			Beneficiarios de la actividad	NULL	NULL	NULL



## TABLA BENEFICIARIO

TABLA BENEFICIARIO									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Colum. Ref.
idBeneficiario	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
nombre	varchar	100	<input checked="" type="checkbox"/>			Nombre del beneficiado	NULL	NULL	NULL
cargo	varchar	45	<input checked="" type="checkbox"/>			Cargo del beneficiado	NULL	NULL	NULL

## TABLA CONTINENTE

TABLA CONTINENTE									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Colum. Ref.
id	int	11	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
nombre	varchar	45	<input checked="" type="checkbox"/>			Nombre de continente	NULL	NULL	NULL

## TABLA CONVENIO

TABLA CONVENIO									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Colum. Ref.
id	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
codigo	varchar	45	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de convenio	NULL	NULL	NULL
nombre	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Nombre de lconvenio	NULL	NULL	NULL
objetivo	text		<input checked="" type="checkbox"/>			Objetivo de convenio	NULL	NULL	NULL
clasificacion	varchar	45	<input checked="" type="checkbox"/>			Cladificacion de convenio	NULL	NULL	NULL
areatematica	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Área tematica a realizar el convenio	NULL	NULL	NULL
activo	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Activo/inactivo de convenio	NULL	NULL	NULL
estado	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Estado de convenio	NULL	NULL	NULL
fechainicio	date		<input checked="" type="checkbox"/>			Registro dce fecha de inicio	NULL	NULL	NULL
fechacaducidad	date		<input checked="" type="checkbox"/>			Registro dce fecha de caducida	NULL	NULL	NULL
tipo	varchar	45	<input checked="" type="checkbox"/>			Tipo de convenio	NULL	NULL	NULL
archivo	text		<input checked="" type="checkbox"/>			Archivo de convenio	NULL	NULL	NULL
observaciones	text		<input checked="" type="checkbox"/>			Registro de observaciones de convenio	NULL	NULL	NULL

## TABLA E\_C

TABLA E_C									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Colum. Ref.
id	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
actividad	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro de actividad	<input checked="" type="checkbox"/>	actividad	id
convenio	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro deconvenio	<input checked="" type="checkbox"/>	convenio	id

TABLA E\_C\_TEMP

TABLA E_C_TEMP									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Colum. Ref.
id	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
entidad	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro de entidad	<input checked="" type="checkbox"/>	entidad	id

TABLA ENTIDAD

TABLA ENTIDAD									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Colum. Ref.
id	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
nombre	varchar	800	<input checked="" type="checkbox"/>			Nombre de entidad	NULL	NULL	NULL
idpais	int	11	<input checked="" type="checkbox"/>			Nombre de país	<input checked="" type="checkbox"/>	país	id
direccion	varchar	800	<input checked="" type="checkbox"/>			Dirección de entidad	NULL	NULL	NULL
siglas	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Siglas de entidad	NULL	NULL	NULL
idtipoentidad	int	11	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro tipo entidad	<input checked="" type="checkbox"/>	tipo_entidad	idtipo_entidad
telefono	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Teléfono de entidad	NULL	NULL	NULL
email	varchar	100	<input checked="" type="checkbox"/>			Email de entidad	NULL	NULL	NULL
web	varchar	100	<input checked="" type="checkbox"/>			Web de entidad	NULL	NULL	NULL
personacontacto	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Persona de contacto para entidad	NULL	NULL	NULL
personacargo	varchar	100	<input checked="" type="checkbox"/>			Persona a cargo de la entidad	NULL	NULL	NULL
personatelefono	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Teléfono de persona para contacto de entidad	NULL	NULL	NULL
personaemail	varchar	100	<input checked="" type="checkbox"/>			Email de persona para contacto de entidad	NULL	NULL	NULL
activo	tinyint	4	<input checked="" type="checkbox"/>			Activo/inactivo de entidad	NULL	NULL	NULL
idcontinente	int	11	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro de continente	<input checked="" type="checkbox"/>	continente	id

TABLA F\_C

TABLA F_C									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Colum. Ref.
id	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
facultad	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro de facultad	<input checked="" type="checkbox"/>	facultad	codigo
convenio	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro de convenio	<input checked="" type="checkbox"/>	convenio	id

TABLA F\_C\_TEMP

TABLA F_C_TEMP									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Colum. Ref.
id	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
facultad	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro de facultad	<input checked="" type="checkbox"/>	facultad	codigo

## TABLA FACULTAD

TABLA FACULTAD									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Column. Ref.
codigo	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
nombre	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Nombre de facultad	NULL	NULL	NULL
telefono	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Teléfono de facultad	NULL	NULL	NULL
email	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Email de facultad	NULL	NULL	NULL
personacontacto	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Persona de contacto para facultad	NULL	NULL	NULL
personatelefono	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Teléfono de persona para contacto de facultad	NULL	NULL	NULL
personaemail	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Email de persona para contacto de facultad	NULL	NULL	NULL
activo	tinyint	4	<input checked="" type="checkbox"/>			Activo/inactivo de facultad	NULL	NULL	NULL

## TABLA O\_C

TABLA O_C									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Column. Ref.
id	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
oficina	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro de oficina administrativa	<input checked="" type="checkbox"/>	oficinaadministrativa	codigo
convenio	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro de convenio	<input checked="" type="checkbox"/>	convenio	id

## TABLA O\_C\_TEMP

TABLA O_C_TEMP									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Column. Ref.
id	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
oficina	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro de oficina administrativa	<input checked="" type="checkbox"/>	oficinaadministrativa	codigo

## TABLA OFICINAADMINISTRATIVA

TABLA OFICINAADMINISTRATIVA									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Column. Ref.
codigo	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
nombre	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Nombre de la persona encargada	NULL	NULL	NULL
telefono	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Teléfono de la persona encargada	NULL	NULL	NULL
email	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Email de la persona encargada	NULL	NULL	NULL
personacontacto	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Persona de contacto para oficina administrativa	NULL	NULL	NULL
personatelefono	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Teléfono de persona para contacto de oficina administrativa	NULL	NULL	NULL
personaemail	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Email de persona para contacto de oficina administrativa	NULL	NULL	NULL
activo	tinyint	4	<input checked="" type="checkbox"/>			Activo/inactivo de oficina administrativa	NULL	NULL	NULL

## TABLA PAIS

TABLA PAIS									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Colum. Ref.
id	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
idcontinente	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro de continente	<input checked="" type="checkbox"/>	continente	id
pais	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Nombre de país	NULL	NULL	NULL

## TABLA TIPO\_ENTIDAD

TABLA TIPO_ENTIDAD									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Colum. Ref.
idtipo	bigint	20	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
tipo_entidad	varchar	45	<input checked="" type="checkbox"/>			Tipo de entidad	NULL	NULL	NULL

## TABLA USER

TABLA USER									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Colum. Ref.
id_user	int	11	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
nombre_user	varchar	50	<input checked="" type="checkbox"/>			Nombre de usuario	NULL	NULL	NULL
user	varchar	100	<input checked="" type="checkbox"/>			Usuario	NULL	NULL	NULL
pass	varchar	100	<input checked="" type="checkbox"/>			Contraseña de usuario	NULL	NULL	NULL
rol_	int	11	<input checked="" type="checkbox"/>			Código de registro de rol	<input checked="" type="checkbox"/>	user_rol	id_rol

## TABLA USER\_ROL

TABLA USER_ROL									
Columna	Tipo	Long max	Nulo	Predeterminado	Extra	Descripción	Llave Foránea	Tabla Ref.	Colum. Ref.
id_rol	int	11	<input checked="" type="checkbox"/>		Auto_Increment	Código de registro	NULL	NULL	NULL
rol	varchar	25	<input checked="" type="checkbox"/>			Rol asignado	NULL	NULL	NULL

## Acceso al sistema

Detalles de cuentas			
Nombre	Rol	Usuario	Contraseña
Lic. Eunice	Administrador	admin	1234
Editor	Editor	editor	1111
Lector	Lector	lector	0000