# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



## FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

## TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

## MANUAL TÉCNICO

TEMA:

## DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN PARA LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA KICHWA UTILIZANDO CONCEPTOS WEB 2.0 Y HERRAMIENTAS LIBRES

## AUTOR: CHIZA MORÁN WILSON FABIÁN

## DIRECTOR: ING. PABLO ANDRÉS LANDETA LÓPEZ

### Ibarra – Ecuador 2015

## **INDICE DE CONTENIDOS**

1. IN	VTRODUCCIÓN	3
2. IN	STRUCCIONES	3
3. IN	ISTALACIÓN ENTORNO DE DESARROLLO	3
3.1.	INSTALACIÓN WAMP SERVER	3
3.2.	INSATALACION DE LA BASE DE DATOS MARIADB	6
3.3.	INSTALACION DE YII FRAMEWORK	13
3.4.	INTEGRACIÓN NETBEANS IDE Y YII FRAMEWORK	21
3.5.	CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS	23
3.6.	CREAR NUEVO PROYECTO CON EL IDE NETBEANS	26
3.7.	SCRIPT BASE DE DATOS.	32

#### 1. NTRODUCCIÓN

El documento fue creado con información clara y concisa sobre el manejo del Sistema de Información Geográfica (SIG) implementado en el Herbario de la Universidad Técnica del Norte (UTN).

El siguiente manual lo guiara paso a paso sobre el manejo y funciones que tiene el SIG.

### 2. INSTRUCCIONES

Crear y dar permisos a usuario de base de datos relacional y espacial.

Crear las tablas con el usuario creado.

La infraestructura de Oracle BI está instalado en Oracle Linux

### 3. INSTALACIÓN ENTORNO DE DESARROLLO

### 3.1. INSTALACIÓN WAMP SERVER

Hacer doble click en el instalador.



Figura 1. Instalador WAMPSERVER

Seleccionar Next.



Figura 2. Paso 1 de instalación

Aceptar los términos y click en siguiente.

W	Setup - WampServer 2		×
License Agreem Please read the	ent e following important information before continuing.		
Please read the agreement bef	e following License Agreement. You must accept the terms of t ore continuing with the installation.	this	
** WampServe	 2r	^	
by Creator Maintainer / Up	: Romain Bourdon ograde/Roadmap : Herve Leclerc - herve.leclerc@alterway.	.fr	
	GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2, June 1991		
Copyright (C)	1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.	~	
I accept the	agreement		
◯ I <u>d</u> o not acc	ept the agreement		
	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext >	Can	cel

Figura 3. Paso 2 de instalación

Seleccionar carpeta de instalación del servidor.

Setup - WampServer 2		×
Select Destination Location Where should WampServer 2 be installed?		
Setup will install WampServer 2 into the following folder.		
To continue, click Next. If you would like to select a different folder, clic	k Browse.	
c: wamp	Browse	
At least 178,9 MB of free disk space is required.		
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext >	Can	cel

Figura 4. Selección carpeta de instalación

Crear íconos de inicio rápido

Setup - WampServer 2 - 🗆 🗙
Select Additional Tasks Which additional tasks should be performed?
Select the additional tasks you would like Setup to perform while installing WampServer 2, then click Next. Additional icons: Create a Quick Launch icon Create a Desktop icon
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel

Figura 5. Selección de íconos

Click en Install para instalar el servidor

Setup - WampServer 2	– 🗆 🗙						
<b>Ready to Install</b> Setup is now ready to begin installing WampServer 2 on your computer.							
Click Install to continue with the installation, or click Back if you want to r change any settings.	Click Install to continue with the installation, or click Back if you want to review or change any settings.						
Destination location: c:\wamp	^						
Additional tasks: Additional icons: Create a Quick Launch icon Create a Desktop icon							
	~						
<	>						
< <u>B</u> ack <u>I</u> nstall	Cancel						

Figura 6. Instalación del servidor

#### 3.2. INSATALACION DE LA BASE DE DATOS MARIADB

Descargar el instalador de la página https://downloads.maiadb.org/mariadb/10.0.17/

A https://downloads.mariadb.org/mariadb/10.0.17/				icar		☆ ₫		+ 1		0	z	9	* -	≡
MariaDB About - Downloads Blog				<b>f</b> 🞗										^
<ul> <li>Blog</li> <li>Service Providers</li> </ul>	File Name	Package Type	OS / CPU	Size	Meta		Want	to learn mo	ore about i	MariaDE	3? Check			
SUPPORT MARIADB     Donate to the MariaDB Foundation	mariadb-10.0.17.tar.gz	source tar.gz file	Source	56.0 MB	MD5 Signature		outou	r wintepap	-c10.					
Merchandise	mariadb-10.0.17-winx64.msi	MSI Package	Windows x86_64	87.3 MB	MD5 Signature Instructions		Oper	ating Sys	tem					
MariaDB Knowledge Base Reporting Problems	mariadb-10.0.17-winx64.zip	ZIP file	Windows x86_64	247.4 MB	MD5 Signature Instructions		DE Ge	B Package neric Linu	x					
Changelogs	mariadb-10.0.17-win32.msi	MSI Package	Windows x86	84.7 MB	MD5 Signature Instructions		RF	M Packag urce Code	e					
RESOURCES Repository Configuration Tool	mariadb-10.0.17-win32.zip	ZIP file	Windows x86	246.9 MB	MD5 Signature Instructions			ndows						
Explain Analyzer Feedback Plugin MariaDB Badges	mariadb-10.0.17-linux- glibc_214-x86_64.tar.gz (requires GLIBC_2.14+)	gzipped tar file	Linux x86_64	404.8 MB	MD5 Signature Instructions		Pack	nge Type						
MariaDB Logos	mariadb-10.0.17-linux- x86_64.tar.gz	gzipped tar file	Linux x86_64	308.8 MB	MD5 Signature Instructions		<b>501</b>	arce zip fil arce tar.gz	e file					
Community Ethics Conference Attendance	mariadb-10.0.17-linux- glibc_214-i686.tar.gz (requires GLIBC_2.14+)	gzipped tar file	Linux x86	371.0 MB	MD5 Signature			pped tar fi SI Package P file	le					
Developer Meetings Community Ambassadors Community Events	mariadb-10.0.17-linux- i686.tar.gz	gzipped tar file	Linux x86	299.8 MB	MD5 Signature Instructions			M Packag B Package	e					
,	Red Hat. Fedora. and	RPM	RedHat/CentOS		Signature Instructio	ins	□ iau	a source is	ir.					

Figura 7. Instaladores BDD MariaDB

Guardar el instalador y ejecutarlo



Figura 8. Instalador MARIADB

Clik en next.



Figura 9. Wizard instalador

Aceptar los términos y click en next.

闄	MariaDB 10.0 Setup	-		×
E	nd-User License Agreement Please read the following license agreement carefully	M	aria	
	GNU GENERAL PUBLIC LICENSE			^
	Version 2, June 1991			
	Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 59 Ten Place - Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA Everyone is p to copy and distribute verbatim copies of this license document, changing it is not allowed.	nple ermit but	ted	
	Preamble			
	The licenses for most software are designed to take away your t	freed	nm	~
[	✓]I accept the terms in the License Agreement			
	<u>P</u> rint <u>B</u> ack <u>N</u> ext		Cano	el

Figura 10. Aceptar términos de licencia

Seleccionar los componentes que desee instalar.

岁 MariaDB 10.0 Setup	HariaDB 10.0 Setup - 🗆 🗙					
Custom Setup Select the way you want features to be installed.	MariaDB					
Click the icons in the tree below to change the way features will be installed.						
Install server         Insta	ver re requires 173MB on drive. It has 2 of 2 es selected. The es require 38MB on your					
Location: C:\Program Files (x86)\MariaDB 10.0\	Browse					
Re <u>s</u> et Disk <u>U</u> sage <u>B</u> ack	Next Cancel					

Figura 11. Seleccionar componentes

Ingresar las contraseñas para la BDD.

岁 User settings	- 🗆 🗙				
Default instance properties MariaDB 10.0 database configuration	MariaDB				
Modify password for database user 'root' New root password: Confirm: Enter new root password Confirm: Retype the password Enable access from remote machines for 'root' user Create An Anonymous Account					
This option will create an anonymous account on this server.					
Please note: this setting can lead to insecure systems.					
Use UTF8 as default server's character set					
<u>B</u> ack <u>N</u> ext	Cancel				

Figura 12. Contraseñas de BDD

Ingresar el nombre del servicio, puerto y tamaño de buffer.

<b>B</b>	Database settings	_ 🗆 🗙
Default instance prope MariaDB 10.0 database co	rties nfiguration	MariaDB
✓ Install as service Service Name: MyS	QL	
Enable networking     TCP port: 330	7	
Optimize for transaction (Uses transactional storag Buffer pool size: 754	ns e engine and "strict" SQL mode) MB	
	<u>B</u> ack <u>N</u> ex	xt Cancel

Figura 13. Configuración BDD

Clik en Install.



Figura 14. Instalar BDD



Instalación completa.

Figura 15. Instalación completa

Ejecutar HEIDISQL que se instala automáticamente junto con el servidor de BDD Mariadb.

<b>B</b>	Administrador de sesiones ? ×
Nombre de la sesión 🔺	New here? In order to connect to a server, you have to create a so called "session" at first. Just click the "New" button on the bottom left to create your first session.Give it a friendly name (e.g. "Local DB server") so you'll recall it the next time you start HeidiSQL.           Importar archivo de ajustes
Nueva 😽 Guardar	Borrar Abrir Cancelar Más 🔽

Figura 16. HeidiSql

Se muestra el icono de la base de datos MYSQL, esto es porque al momento de instalar WAMP se instaló la base de datos. Para utilizar la base de datos MARIADB es necesario ingresar las credenciales de mariadb, es decir, se debe ingresar la contraseña y el puerto de ejecución de MARIADB. Estas credenciales se los ingreso al momento de la instalación de la base de datos

۲	Administrador de sesiones	; ? ×
Nombre de la sesión 🔺	🥜 Ajustes 🥜 A	vanzado 🚺 Estadísticas
🙀 kichwaweb *	Tipo de red:	MySQL (TCP/IP) V
	Nombre del host / l	P: 127.0.0.1
		Pedir credenciales
		Usar autenticación de Winc
	Usuario:	root
	Contraseña:	•••••
	Puerto:	3307
		Protocolo cliente/servidor
	Bases de datos:	Separadas por punto y cor 🔻
	Comentario:	base de datos de kichwaweb
Nueva 🔻 Guardar	Borrar Abrir	Cancelar Más 🔽

Figura 17. Ingresar datos

Guardar modificaciones.

ш.	Administrador de sesiones	? ×
Nombre de la sesión 🔺 📡 kichwaweb *	Ajustes Avanzado 🖬 Estado Tipo de red: MySQL (TCP/IP)	sticas V
	Confirmar	
0	¿Guardar modificaciones? Los ajustes para "kichwaweb" fueron cambiados.	de Winc
	Sí No Cancelar	ervidor
	Bases de datos: Separadas por pu	nto y cor 🔻
	Comentario: base de datos de kichwaweb	
Nueva 🛛 Guardar	Borrar Abrir Cancelar	Más 🛛

Figura 18. Guardar modificaciones

Se muestra la interfaz de administración de la base de datos MariaDb.

۲	kichw	aweb\ - Hei	diSQL 9.	1.0.4867	,					×	
Archivo Editar Buscar Her	ramientas Ayuda								P	Donate	
🔎 🕶 🖉 🐚 🖉 ڪ	Ê ⊃ 🚔   🗇 ▼ 🔏 📴 🕒 W W © © ✔ X 🕨 - 🔍 - 🗒 🖟 🏣 🖉 🗛 🖗										
🧻 Filtro de l 📃 Filtro de 1 🚖	/ 📑 Host: 127.0.0.1 🕨 Consulta 🗠										
4 🚀 kichwaweb	间 Bases de datos (4) 🌼 Variables 🖊 Estado 🕨 Procesos 📊 Estadísticas de Comandos										
b inform	Base de datos 🔺	Tamaño	Elem	Últim	Tablas	Vistas	Funci	Proc	Dispa	Event	
P mysqi perfor	information_schema										
⊳ 📄 test	i mysql										
	performance_schema										
	li l										
	<									>	
5 /* Juego de caracteres	: utf8mb4 */									^	
7 SHOW VARIABLES;											
8 SHOW DATABASES; 9 /* Entrando a la sesió	n "kichwaweb" */									~	
Connected: 00:01	h 🛛 🚀 MariaDB 10.0.17 Act	ivo durante: 00	:15 h			Prepa	rado.			.4	

Figura 19. Administrador BDD

#### 3.3. INSTALACION DE YII FRAMEWORK

Descargar el core del framework del link http://www.yiiframework.com/download/



Figura 20. Core YII Framework

Copiar a la carpeta www que se crea cuando se instala WAMP y proceder a descomprimirlo. Es recomendable cambiar de nombre al archivo, un consejo es renombrar al archivo simplemente con **yii.** 

Para ver si yii framework está funcionando correctamente se inicia el servidor WAMP e ingresar a la carpeta yii.

Iocalhost/yii/											
Index of /yii											
[ICO] <u>Name</u>	Last modified	Size Description	<u>n</u>								
[DIR] Parent Direct	ory	-									
[] <u>CHANGELO</u>	OG 29-Jun-2014 20:24	4 145K									
[] <u>LICENSE</u>	29-Jun-2014 20:24	1.6K									
[] <u>UPGRADE</u>	29-Jun-2014 20:24	21K									
[DIR] demos/	29-Jun-2014 20:24	+ -									
[DIR] requirements	/ 29-Jun-2014 20:24	+ -									

Figura 21. Corriendo YII

Consta de las siguientes propiedades:

• ChangeLog: Log del framework

Figura 22. Changelog YII

• LICENCE: Terminos de la licencia.



#### Figura 23. Términos de licencia YII

#### UPGRADE: Concejos para actualizar el framework.

Socalhost/yii/UPGRADE	C ⊲ G	Q Buscar	☆
Upgrading Instructions for Yii Framework v1.1.15			
!!!IMPORTANT!!!			
The following upgrading instructions are cumulative. That is, if you want to upgrade from version A to version C and there is version B between A and C, you need to following the instructions for both A and B.			
General upgrade instructions			
<ul> <li>Make a backup.</li> <li>Clean up your 'assets' folder.</li> <li>Replace 'framework' dir wich the new one or point GIT to a fresh release and update.</li> <li>Check if everything is OK, if not &amp;C" revert from backup and post issues to Yii issue tracker.</li> </ul>			
Upgrading from v1.1.14			
Upgrading from v1.1.13			
<ul> <li>CActiveRecord::count() now respects group by and having. If your code on ignoring it your application may break and should be updated.</li> </ul>	relied		
<ul> <li>Vendors: phlymail's Net_IDNA was replaced by PEAR Net IDNA2. The latt. In case your code relies on bundled phlymail's Net_IDNA you should ch.</li> </ul>	er library is bet ange it a bit. Ol	ter maintained than the f d way of encoding IDNs:	ormer.
require_once(Yii::getPathOfAlias('system.vendors.idna_convert').D \$idnaConvert=new idna_convert(); \$result=\$idnaConvert->encode(\$value);	IRECTORY_SEPARATO	R.'idna_convert.class.php	');
New:			
require_once(Yii::getPathOfAlias('system.vendors.Net_IDNA2.Net').; \$idna=new Net_IDNA2(); \$result=\$idna=>encode(\$value);	DIRECTORY_SEPARAT	OR.'IDNA2.php');	

Figura 24. Actualización YII

• DEMOS: Algunos ejemplos de muestra utilizando el framework



Figura 25. Demos del framework

• Requirements: Es uno de los archivos más importantes debido a que en ésta se muestran todos los requerimientos necesarios para su buen funcionamiento.

Para que yii framework sea compatible o se pueda utilizar con la base de datos MARIADB, debe de aprobar un requerimiento conocido como: **Extensión PDO MySQL** como se muestra en la figura:

### Verificación de requerimientos de Yii

#### Descripción

Este script verifica que la configuración de su servidor cumpla con los requerimientos para poder ejecutar aplicaciones Web Yii. El mismo verifica que el servidor este corriendo una versión adecuada de PHP, que las extensiones PHP necesarias hayan sido cargadas y que las configuraciones del archivo php.ini sean correctas.

#### Conclusión

La configuración de su servidor satisface los requerimientos mínimos de Yii. Por favor preste atención a las advertencias listadas en el cuadro más abajo si su aplicación utiliza alguna de esas características.

#### Detalles

Nombre	Resultado	Requerido por	Memo
Versión PHP	Paso	<u>Yii Framework</u>	Requiere PHP 5.1.0 o superior
variable de \$_SERVER	Paso	<u>Yii Framework</u>	
Extensión Reflection	Paso	<u>Yii Framework</u>	
Extensión PCRE	Paso	<u>Yii Framework</u>	
Extensión SPL	Paso	<u>Yii Framework</u>	
Extensión DOM	Paso	CHtmlPurifier, CWsdlGenerator	
Extensión PDO	Paso	Todas las <u>clases relacionadas con DB</u>	
Extensión PDO SQLite	Paso	Todas las <u>clases relacionadas con DB</u>	Requerida para base de datos SQLite
Extensión PDO MySQL	Paso	Todas las <u>clases relacionadas con DB</u>	Requerida para base de datos MySQL
Extension PDO PostgreSQL	Fallo	Todas las <u>clases relacionadas con DB</u>	Requerida para base de datos PostgreSQL
Extensión PDO Oracle	Fallo	Todas las <u>clases relacionadas con DB</u>	Requerida para base de datos Oracle
Extensión PDO MSSQL (pdo_mssql)	Fallo	Todas las <u>clases relacionadas con DB</u>	Requerida para base de datos MSSQL desde MS Windows
Extensión PDO MSSQL (pdo_dblib)	Fallo	Todas las <u>clases relacionadas con DB</u>	Requerida para base de datos MSSQL desde GNU/Linux u otro UNIX.
Extensión PDO MSSQL ( <u>pdo_sqlsrv</u> )	Fallo	Todas las <u>clases relacionadas con DB</u>	Requerida para base de datos MSSQL con el manejador provisto por Microsoft.
Extensión Memcache	Fallo	<u>CMemCache</u>	
Extensión APC	Fallo	CApcCache	
Extensión Mcrypt	Fallo	<u>CSecurityManager</u>	Requerida para los métodos encrypt y decrypt
Extensión SOAP	Fallo	CWebService, CWebServiceAction	
Extensión GD con soporte FreeType o extensión ImageMagick con soporte PNG	Paso	<u>CCaptchaAction</u>	
Extensión Ctype	Paso	<u>CDateFormatter</u> , <u>CDateTimeParser</u> , <u>CTextHighlighter</u> , <u>CHtmlPurifier</u>	
Extensión Fileinfo	Fallo	<u>CFileValidator</u>	Requerida para validación de tipos MIME

paso fallo advertencia

Figura 26. Verificación de requerimientos

Abrir una consola



Figura 27. Consola windows

Entrar a la carpeta www de WAMP y ejecutar el siguiente comando:



Figura 28. Ruta carpeta WAMP



Figura 29. Comando creación nuevo proyecto

Se crean todos los archivos que yii necesita en un directorio con el nombre proporcionado

C-4.	C:\Windows\system32\cmd.exe -	×
mkdir generate generate	C:/wamp/www/kichwaweb/protected/views/layouts protected/views/layouts/column1.php protected/views/layouts/column2.php	^
generate mkdir	protected/views/layouts/main.php C:/wamp/www/kichwaweb/protected/views/site	
generate generate	protected/views/site/contact.php protected/views/site/error.php	
generate	protected/views/site/index.php protected/views/site/login.php	
mkdir	C:/wamp/www/kichwaweb/protected/views/site/pages protected/views/site/pages/about.php	
generate	protected/yiic protected/uic.hat	
generate	protected/yiic.php C://usu//usu/tichusueb/themes	
mkdir	C:/wamp/www/kichwaweb/themes/classic C:/wamp/www/kichwaweb/themes/classic	
generate	themes/classic/views/.htaccess	
mkdir	C:/wamp/www/kichwaweb/themes/classic/views/site	
Unite State	C./wamp/www/Richwaweu/Inemes/Classic/Olews/system	
four applica	ation has been created successfully under C:\Wamp\WWW\RichWaWeb.	
C:\wamp\www.	<b>&gt;</b>	*

Figura 30. Proyecto creado

Carpetas del proyecto creado.

🚯 I 💽 🚯 👳 I	kichwaweb –	×
Archivo Inicio Co	ompartir Vista	~ <b>(</b> )
📀 ∋ ▾ ↑ 👪	→ Equipo → Disco local (C:) → wamp → www → kichwaweb v 🖒 Buscar en kichwaweb	Q.
<ul> <li>★ Favoritos</li> <li>↓ Descargas</li> <li>■ Escritorio</li> <li>↓ Sitios recientes</li> <li>↓ transport</li> </ul>	Nombre ▲ issets issets images	
instaladores	protected     themes     index	
<ul> <li>Bibliotecas</li> <li>Documentos</li> <li>Imágenes</li> <li>Música</li> <li>Vídeos</li> </ul>	index-test	
7 elementos	v <	>

Figura 31. Carpetas del proyecto

Para ver el proyecto de debe entrara a la URL <u>http://localhost/kichwaweb/</u>

Solution (kichwaweb/		C Buscar	☆	é (	<b>9</b> +	Â	0	Z¢	) # -	≡
	My Web Application									
	Home About Contact Login									
	Welcome to My Web Application Congratulations! You have successfully created your Yii application. You may change the content of this page by modifying the following two files: • View file: C: \wamp\www.\kichwaweb\protected\views\site\index. • Layout file: C: \wamp\www.\kichwaweb\protected\views\syouts\m For more details on how to further develop this application, please read the g questions.	php tin, php <u>coumentation</u> . Feel free to ask in the <u>forum</u> :	should	you have	any					
	Copyright @ 2015 by All Rights Re Powered by Yill	My Company. served. ramework.								

Figura 32. Página inicial del proyecto

### 3.4. INTEGRACIÓN NETBEANS IDE Y YII FRAMEWORK.

Netbeans ofrece la integración con el framework YII, a cual ayuda significativamente al momento de realizar lo codificación.

0			Archivo - NetBeans IDE 8.0	-	Ō ×
File Edit View Navigate Source Refactor Re	Run Debug Profile Team To	ols Window Help		Q Search (Ctrl+I)	
Projects × Files Services -     Micro     JavaApplation1	It config> v • • •	Apply Diff Patch Add to Favorites Analyze Javadoc Internationalization			          
to-page Propriogenii	Java Platforms Ant Variables Libraries My Servers Cloud Providers		Learn & Discover My NetBeans	What's New Show On Startup 🗹	
	Rece	Templates DTDs and XML Schemas Palette	Install Plugins	Activate Features	
main - Navigator × —		Plugins Options	Add support for other languages and technologies by installing plugins from the NetBeans Update Center.	NetBears turns on functionality as you use it. Start creating and opening projects and the IDE will just activate the features you need, making your experience quicker and dearner. Alternatively, you can activate features	
	ORACL	E		inelday. في Java-	~
<no available="" view=""></no>	Output ×				_
				Q	INS

Figura 33. Acceso plugins

Buscar el nombre que muestra la figura y hacer click en instalar.

	)					Plugins	×
	Updates (	(52) Available Plugins (188)	Downloaded Installed (1	.4) Settings	;		
Check for Newest						Search:	
	Install	Name	Category	Source		PUD Vii Framework (NetBeens PUDCC)	
		ProGuard Obfuscator Librar	y Mobility		~	PHP TILFTamework (NetBeans, PHPCC)	
		Visual Mobile Designer	Mobility				
		Mine Sweeper	org.apidesign.d	. <del>ŵ</del> ŵ		m Community Contributed Plugin	
		HTML UI API	org.netbeans.htr	nl କିଳି		Vertion: 0.8.1	
		PHP CS Fixer	PHP	<b>6</b>		Author phohocouncil junichi11	
		PHP FuelPHP Framework	PHP	କିଳି		Date: 29/04/14	
		phingKing	PHP	କ୍ଷିଦ୍ଧି		Source: Plugin Portal	
		PHP Enhancements	PHP	କ୍ରିଲି		Homepage: https://github.com/nbphpcouncil/nb-yii-plugin	
		PHP CakePHP Framework	PHP	<b>6</b> 0			
		phpcsmd	PHP	କିଳି		Plugin Description	
	<b>v</b>	PHP Yii Framework (NetBea		ซิซิ			
		Php Manual Search	PHP	<b>6</b> 0		Provides support for Yii Framework. Features are followings:	
		PhpDocumentor	PHP	କିଳି		Go To Action / Go To View	
		PHP WordPress Blog/CMS	PHP	କ୍ଷିଦ୍ଧି		Code completion on the view file (\$this means controller)	
		PHP Quick Method Jump	PHP	<b>6</b>		<ul> <li>Code completion for the path</li> </ul>	
		Exception ID (EID) Generat	or Productivity	କ୍ଷିକ୍		<ul> <li>New Yii Project wizard</li> </ul>	
		Scala Lib - Compiler	Scala	କିଳି		<ul> <li>PHPUnit Test Init action</li> </ul>	
		Scala Lib - Scalariform	Scala	<b>6</b>		<ul> <li>Init Action : add file for code completion</li> </ul>	
		Scala Console	Scala	କିଳି		<ul> <li>Hyperlink navigation to view file</li> </ul>	
		Scala Project	Scala	କ୍ଷିଦ୍ଧି			
		Scala SBT Project	Scala	କିଳି	~		
	Insta	1 plugin selected, 73kB		00			
						Close He	lp

Figura 34. Pluging YII framework

Aceptar términos de licencia.

0	NetBeans IDE Installer	×							
License Agreen Please read all of	License Agreement Please read all of the following license agreements carefully.								
In order to continue with the installation, you need to agree with all of the license agreements associated with the particular plugins.									
Plugins: PHP Yi	Framework (NetBeans.PHPCC) [0.8.1]	~							
License for Net LICENSE: The ( (CDDL), Version (GPL) with "CL/ NetBeans softv additional librar by other partie LICENSE:	Beans module: Common Development and Distribution License n 1.0 or the GNU General Public License SSPATH" EXCEPTION govern your use of: vare. NetBeans software also makes use of ies made available for use and distribution s, including open-source projects.	^							
✓ Laccept the	e terms in all of the license agreements.	<b>×</b>							

Figura 35. Licencia YII

Configuración del framework

0		Arch	ivo - NetBeans IDE 8.	0		-	ð ×
File Edit View Navigate Source Refactor Run	Debug Profile Team Tools Wind	ow Help				Q Search (Ctrl+I)	
Projects X Files Services - S	nfig> v v Apply Start Page × Add to	Diff Patch Favorites					< → ▼ □
Archivo     Archivo     JavaApplcation1     Gen     BhpProject1	Analyz	e Javadoc ationalization					^
Computer Property	Ant Va	atforms riables	Learn & Discover	My NetBeans	What's New	Show On Startup 🖌	
	My Servers Cloud	es s Providers					
	Rece DTDs a Palette	ates and XML Schemas	Install Plugins	1	- 1	Activate Features	
	Plugin	5	Add support for technologies by i NetBeans Update	other languages and installing plugins from the e Center.		NetBeans turns on functionality as you use it. Start creating and opening projects and the IDE will just activate the features you need, making your experience mickes and cleaner.	
main - Navigator × —	<u>1</u>					Alternatively, you can activate features manually.	
	ORACLE					👙 Java	×
0	Jutput ×						-
<no available="" view=""></no>							
							TNS

Figura 36. Acceso opciones de IDE

Seleccionar la ruta que muestra el archivo.

O Options	×
ا الله الله الله الله الله الله الله ال	<b>Q</b> Filter (Ctrl+F)
General     Editor     Fonts & Colors     Keymap     Java     PHP     C/C++     Team     Appearance     Miscellaneous         General     Debugging     Annotations     Code     Analysis     Hudson     Frameworks & Tools         ApiGen     atoum     yil script:     C: (AppServ \www.\yili\framework\yili.c,php	Browse
Export Import OK Apply O	Cancel Help

Figura 37. Ruta core YII

### 3.5. CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS

Ingresar los datos.

🐵 Administ	trador de sesiones	? ×
Nombre de la sesión 🔺	🤌 Ajustes 🌽 Av	anzado 💼 Estadísticas
₩ kichwaweb ₩ practica	Tipo de red:	MySQL (TCP/IP) V
📡 bdd_kichawaweb *	Nombre del host / IP	: 127.0.0.1
		Pedir credenciales
		Usar autenticación de Winc
	Usuario:	root
	Contraseña:	•••••
	Puerto:	3307
		Protocolo cliente/servidor
	Bases de datos:	Separadas por punto y cor 🔻
	Comentario:	base de datos de la aplicacion kichwaweb
Nueva  Guardar Borrar	Abrir	Cancelar Más 💌

Figura 38. Interfaz administrador BDD

				bdd_ki	hawawe	b∖ - Hei	idiSQL 9	9.1.0.486	7		- 8
Archivo Editar Buscar Herramien	tas Ayuda	0.0 4	V		ua h 🕞		-2 1	0			🥬 Don
	- 2 G G O N N				10 💥 🗹	UX (UX	,	ω			
I Filtro de base Filtro de table	Host: 127.0.0.1 P Cor	nsulta 👘									
bdd_kichawaweb	🔲 Bases de datos (6) 🤯	Variables 🔗	🗧 Estado 📘	Procesos	Estadísti	cas de Co	mandos				
kichwa	Base de datos 🔺	Tamaño	Elem (	Últim Tablas	Vistas	Funci	Proc	Dispa	Event	Collation predeter	
mysal	information_schema										
performance s	🔲 kichwa										
practica	i mysql										
⊳ 📄 test	performance_schema										
	practica										
	test										
5 /* Juego de caracteres: utf 6 SHON STATUS; 7 SHON VARIABLES; 8 SHON DATABASES; 9 /* Entrando a la sesión "bd	8mb4 */ d_kichawaweb" */										

Figura 39. Administración del servidor MariaDb

Crear		n	nueva				ba	ase				de		datos.
۲					bdd_ki	chawaw	eb∖ - He	eidiSQL !	9.1.0.486	57				- 0 ×
Archivo Edita	ır Buscar Herramientas	Ayuda												Ҏ Donate
🖉 👻 🌌 🗍	🗅 💼 🤉 🚔 🛛 🗲 🕶	🛃 🗟 😭 😣 🕷	INOOV:	🗙 🕨 - 🖻	- 🗎 🖻	iii ba 🛛	2 🔺 🕷	: P ;	8					
Filtro de base	🧮 Filtro de tabla 🚖 📲	11 Host: 127.0.0.1	Consulta 🔤											
a 🚀 bdd_kichav	Vanah	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Variables 🔗	Estado 🕨	Procesos i	Estadís	ticas de Co	omandos						
informat	t , Editar	Alt+Enter	Tamaño	Elono Ú	tim Tablar	Victor	Funci	Droc	Dices	Event	Collation produtor			
kichwa	Suprimir		na	Lien U		Vistas	Tunci		Dispa	Lvent	conation predeter			
⊳ 📄 mysql	Vaciar tabla(s)	Shift+Del												
performation	٤> Ejecutar rutina(s)													
b in test	Crear nuevo		Base de datos											
	Limpiar filtro en pe	stana de datos	Tabla											
	Exportar base de da	itos como SQL	Copia de tabia	3										
	🥟 Mantenimiento		Putina almaco	cheer										
	Buscar texto en sen	vidor Shift+Ctrl+F	Disparador	inaua										
	Editor masivo de ta	iblas	Evento											
	Expandir todo	l	Evento											
	Replegar todo													
	Opciones de estilo	del árbol 🔹 🕨												
	lmprimir	Ctrl+P												
	🤹 Recargar	F5												
	Desconectar													
			-											
E (8 70000 da		4.87												
6 SHOW STATUS	s;	·+ ·/												^
7 SHOW VARIAE 8 SHOW DATABA	BLES; ASES:													
9 /* Entrando	o a la sesión "bdd_k	ichawaweb" */												~
Crear una nueva b	oase de datos en blanco					0	Connected	l: 00:00 h	🚀 Mar	riaDB 10.0.	17 Activo durante: 11 c	lías, 07:34 h	Preparado.	

Figura 40. Creación base de datos

Crear base de datos ×									
<u>N</u> ombre: Collation:	bdd_kichw latin1_swe	aweb		~					
	Predetermi	nado del servid Aceptar	or: latin1_s Cancela	swedi: ar					
Aceptar Cancelar Código CREATE: CREATE DATABASE `bdd_kichwaweb` /*!40100 C									

Figura 41. Nombre de la BDD

Cargar el script y se muestra las tabas después de ejecutar el script sql.

10					bdd_kichawawe	b\bdd_kichwaw	eb\ - HeidiS	QL 9.1.0.4867		-	ð ×
Archivo Editar Buscar	Herramient	tas Ayuda									Ҏ Donate
🔎 🕶 🎤 🕒 💼 🤤	) 👌 🤹	🝷 🍰 📑 😡	NNO	$\odot \checkmark X$	🕨 + 🛤 <b>-</b> 🗎 🖉	ት 🋬 🖉 🔼 🗟	e ; 🛛				
🗐 Filtro de base 🥅 Filtro d	de tabla 🚖	Host: 127.0.0.1	📄 Base de	datos: bdd_kic	:hwaweb 🕨 Consulta	-					
4 💓 bdd_kichawaweb		Nombre 🔺	Filas	Tamaño	Creado	Actualizado	Motor	Comentario	Tipo		
a 🔊 bdd_kichwaweb	272,0 KiB	t archivos	0	32,0 KiB	2015-06-25 21:20:54		InnoDB		Table		
t_archivos	32,0 KiB	t contenidos	0	32,0 KiB	2015-06-25 21:20:54		InnoDB		Table		
t_contenidos	32,0 KiB	t_cursos	0	16,0 KiB	2015-06-25 21:20:54		InnoDB		Table		
t_cursos	16,0 KiB	t_diccionario	0	16,0 KiB	2015-06-25 21:20:55		InnoDB		Table		
t_diccionario	16,0 KiB	t paises	0	16,0 KiB	2015-06-25 21:20:55		InnoDB		Table		
t_paises	16,0 KiB	t_preguntas	0	32,0 KiB	2015-06-25 21:20:56		InnoDB		Table		
t_preguntas	32,0 KiB	t_roles	0	16,0 KiB	2015-06-25 21:20:57		InnoDB		Table		
t_roles	16,0 KiB	t_subtemas	0	32,0 KiB	2015-06-25 21:20:57		InnoDB		Table		
t_subtemas	32,0 KiB	t_temas	0	32,0 KiB	2015-06-25 21:20:57		InnoDB		Table		
t_temas	32,0 KiB	t_usuarios	0	48,0 KiB	2015-06-25 21:20:58		InnoDB		Table		
t_usuarios	48,0 KiB										
information_sc											
kichwa											
mysql											
b i performance_s											
practica											
test											
12 SHOW TABLE STATUS	FROM `bdd	kichwaweb`;									^
13 SHOW FUNCTION STAT 14 SHOW PROCEDURE STA	US WHERE	Db'='bdd_kichwawe Db`='bdd_kichwaw	eb'; veb':								
15 SHOW TRIGGERS FROM	`bdd_kich	waweb`;	···· ,								
16 SHOW EVENTS FROM	bdd_kichwa	aweb`;									~
						Connected	00-00 h	AariaDB 10.0.17 A	ctivo durante: 11 días 07:37 h	e Preparado	

Figura 42. Tablas de la BDD

#### 3.6. CREAR NUEVO PROYECTO CON EL IDE NETBEANS

					ultimo - NetBe	ans IDE 8.0.1			-	o ×
File	Edit View Navigate Sour	ce Refactor Run De	bug Pr	ofile Team Tools Window Help					Q Search (Ctrl+I)	
2	New Project	Ctrl+Mayús+N		🔽 ڬ - 🏗 👕 🕨 - 🌇 - 🌗						
2	New File	Ctrl+N	t Page	x						$\leftrightarrow \bullet \bullet$
2	Open Project Open Recent Project	Ctrl+Mayús+O	, rige							
	Close Project (ultimo) Close Other Projects			😵 <u>NetBeans</u> IDE	Lear	m & Discover	My NetBeans	What's New	Show On Startup 🖌	
	Close All Projects Open File Open Recent File	1		My NetBeans						
	Project Groups Project Properties (ultimo)		_	Recent Projects		Install Plugins			Activate Features	
	Import Project Export Project	1	> 			Add support for o technologies by in	other languages and Installing plugins from the		NetBeans turns on functionality as you use it. Start creating and opening projects and the IDE	
	Save Save As Save All	Ctrl+S Ctrl+Mayús+S		<no project="" recent=""></no>		Netbeans optiate	e Gender.		vin just activate die readines you need, making your experience quicker and cleaner. Alternatively, you can activate features manually.	
	Page Setup Print Print to HTML	Ctrl+Alt+Mayús+P		ORACLE					لان این Java	
	Exit		ut X	HTTP Server Monitor Notifications	Git Repository Browse	ar l				_
		kic	hwa - C:	wamp/www.kichwa × Yii Framework × u	ltimo - C: \Users\wfchiza\Do	cuments WetBeans	Projects\ultimo ×			
			New Id Result Show c	: 23aB4d6bB4001d2125fdf5 : FORCED hanges in [Search History] or as	0fb6cb080e35b04a4					^
			==[IDE	]== 22-jun-2015 22:43:03 Pushing	- ultimo finished.					
Filte	ers: 🔲 🐼 🔞		<							>
									2	

Figura 43. Creación nuevo proyeto

Seguir los pasos de creación del proyeto y se muestran las carpetas del nuevo proyecto.



Figura 44. Carpetas del proyecto

Conexión con la base de datos

El archivo main .php de la ruta appKichwaWeb => protected=>config, se realiza la conexión a la base de datos MariaBD de la siguiente manera:



Figura 45. Conexión BDD

Habilitar gii

YII Framework ofrece una extensión para crear los formularios de cada clase y los métodos CRUD.



#### Figura 46. Habilitar GII

Acceder a la url <u>http://localhost/appKichwaWeb/index.php?r=gii/default/login</u> para el acceso a gii.

Gii - Login Generator 🛛 🗙 🕂										- 8	×
Contemporary Conte	p?r=gii/default/login			☆ 自	D	∔ â	4 0	z	<b>9</b>	₩ -	≡
	yii code generator					<u>help</u>   <u>we</u>	bapp   <u>vii</u>				
		Pleas	e enter your password								
		Bound	vereit hu VII Framewark								
		Pow A pro	rerea by <u>in Framework</u> duct of <u>Yii Software LLC</u>								

Figura 47. Login GII

Se muestra la siguiente página.



Figura 48. Página inicial de GII

Creación de los modelos a partir de cada tabla de la Base de Datos.

calhost/appKichwaWeb/index.php?r=gii/model/index	▼ C Q Buscar ☆ 自 🛛 🏭 合 🛷 🕤 Z 😕 🧕 #
<b>yii</b> code ge	inerator help i webapp i yii i logout
Generators	Model Generator
Controller Generator	This generator generates a model class for the specified database table.
Crud Generator	Calderally and environd Officient the Mathematical Solar in a Stationer
Form Generator Model Generator	Fields with * are required. Click on the nightighted fields to eait them.
Module Generator	Database Connection *
	db
	Table Prefix
	[empty]
	Table Name -
	MOUNT Class This is the name of the model class to be generated
	(e.g. Post, Comment). It is case-sensitive.
	base Uass CActiveRecord
	Model Path *
	application.models
	Build Relations
	Use Column Comments as Attribute Labels
	Code Template *
	default (C:\wamp\www\vii\framework\qii\generators\model\templates\default)

Figura 49. Creación de modelos

Creación del crud. Se crea el CRUD a partir de cada clase modelo creado anteriormente.

Gii - Crud Generator × +											-	٦	×
🗲 🕘 localhost/appKichwaWeb/index.php?r=gii/crud/index	∀ C ] Q, Buscar	☆	Ê	◙	15m	î	4	9	z	9 (	3 *	e   +	≡
🄰 yii code ge	enerator	t	help   y	webapı	e   <u>vii</u>   <u>lo</u>	qout							
Generators Controler: Generator Crud. Generator Form. Generator Module. Generator Module. Generator	Crud Generator This generator generates a controller and views that implement CRUD operations for the specified data model. Fields with * are required. Click on the highlighted fields to edit them. Model Class * Controller ID * Base Controller Class * Controller Code Template * default (ClwampiwwwylthTameworkigiligenerators/cruditemplates/default) Preview												
	Powered by <u>YII Framework</u> A product of <u>YII Software LLC</u> .												

Figura 50. Creación del CRUD

#### Probando el crud

APP KICHWA WEB - TUsuarios × +				- 0 ×
Contemp Contem	r=tUsuarios	⊽ C <sup>e</sup> Q, Buscar	☆ 自 ♥ 🎬 斎 🛷	③ Z ❷ § ≉ ⊦ ≡
	APP KICHWA WEB			
	Home About Contact Logout (admin) Home » Tusuarioses		_	
	Tusuarioses No results found.		Operations Create TUsuarios Manage TUsuarios	
		Copyright © 2015 by My Company. All Rights Reserved.		
		Powered by <u>Yii Framework</u> .		

Figura 51. CRUD del modelo



Figura 52. Modelos de la aplicación



Figura 53. Controladores de la aplicación



Figura 54. Vistas de la aplicación

Todas estas clases las genera automáticamente la extensión GII.

#### 3.7. SCRIPT BASE DE DATOS.

\_\_ \_\_\_\_ 127.0.0.1 -- Host: -- Versión del servidor: 10.0.17-MariaDB - mariadb.org binary distribution Win32 -- SO del servidor: -- HeidiSQL Versión: 9.1.0.4867 \_\_ \_\_\_\_\_ --------- Volcando estructura de base de datos para bdd kichwaweb CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `bdd kichwaweb` /\*!40100 DEFAULT CHARACTER SET latin1 \*/; USE `bdd kichwaweb`; -- Volcando estructura para tabla bdd kichwaweb.t archivos **CREATE TABLE IF NOT EXISTS** `t archivos` ( `IDARCHIVO` int(11) NOT NULL AUTO INCREMENT, `IDUSUARIO` int(11) DEFAULT NULL, `TITULOARCHIVO` varchar(100) NOT NULL, `RUTAARCHIVO` **varchar(100) NOT NULL,** DESCRIPCION varchar(100) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`IDARCHIVO`), **KEY** `FK REFERENCE 6` (`IDUSUARIO`), CONSTRAINT `FK REFERENCE 6` FOREIGN KEY (`IDUSUARIO`) REFERENCES `t usuarios` (`IDUSUARIO`) ) ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=latin1; -- Volcando estructura para tabla bdd kichwaweb.t cursos **CREATE TABLE IF NOT EXISTS** `t cursos` ( `IDCURSO` int(11) NOT NULL AUTO INCREMENT, `CURSO` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`IDCURSO`) ) ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=latin1; -- Volcando estructura para tabla bdd kichwaweb.t diccionario **CREATE TABLE IF NOT EXISTS** `t\_diccionario` ( `IDPALABRA` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT, `PALABRAKICHWA` varchar(100) NOT NULL, `RUTAIMAGEN` varchar(200) NOT NULL, `SIGNIFICADOESP` **varchar(**100) **DEFAULT NULL,** `COMENTARIO` varchar(100) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`IDPALABRA`) ) ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=latin1; -- Volcando estructura para tabla bdd kichwaweb.t diccionariovisual CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t diccionariovisual` ( `IDPALABRA` int(11) NOT NULL AUTO INCREMENT, `ID GRUPO` int(11) DEFAULT NULL, `PALABRAKICHWA` varchar(100) NOT NULL, `RUTAIMAGEN` varchar(200) NOT NULL, `SIGNIFICADOESP` varchar(100) DEFAULT NULL, `COMENTARIO` varchar(100) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`IDPALABRA`) ) ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=latin1;

```
-- Volcando estructura para tabla bdd kichwaweb.t paises
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_paises` (
	`IDPAIS` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `NOMBREPAIS` varchar(50) DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`IDPAIS`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
-- Volcando estructura para tabla bdd kichwaweb.t preguntas
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_preguntas` (
`ID PREGUNTA` int(11) NOT NULL AUTO INCREMENT,
  `IDTEMA` int(11) NOT NULL,
  `NOMBREPREGUNTA` varchar(50) NOT NULL,
  `PREGUNTA` varchar(500) NOT NULL,
  `OPCION1` varchar(50) NOT NULL,
`OPCION2` varchar(50) NOT NULL,
`OPCION3` varchar(50) NOT NULL,
  `RESPUESTA` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`ID PREGUNTA`),
  KEY `FK REFERENCE 7` (`IDTEMA`),
  CONSTRAINT `FK REFERENCE 7` FOREIGN KEY (`IDTEMA`) REFERENCES
`t temas` (`IDTEMA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
-- Volcando estructura para tabla bdd kichwaweb.t roles
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t roles` (
  `IDROL` int(11) NOT NULL AUTO INCREMENT,
  `NOMBREROL` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`IDROL`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
-- Volcando estructura para tabla bdd kichwaweb.t subtemas
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t subtemas` (
  `IDSUBTEMA` int(11) NOT NULL AUTO INCREMENT,
  `IDTEMA` int(11) NOT NULL,
  `SUBTEMAKICHWA` varchar(50) NOT NULL,
  `SUBTEMAESP` varchar(50) NOT NULL,
  `INTRODUCCIONKICHWA` varchar(2000) NOT NULL,
  `INTRODUCCIONESP` varchar(2000) NOT NULL,
  `RUTAIMAGEN1` varchar(200) DEFAULT NULL,
  CONTENIDO varchar (3000) NOT NULL,
  `VOCABULARIO` varchar(2000) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`IDSUBTEMA`),
  KEY `FK REFERENCE 3` (`IDTEMA`),
  CONSTRAINT `FK REFERENCE 3` FOREIGN KEY (`IDTEMA`) REFERENCES
`t temas` (`IDTEMA`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
-- Volcando estructura para tabla bdd_kichwaweb.t_grupo

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_grupo` (

`ID_GRUPO` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

`GRUPO_KICHWA` varchar(100) NOT NULL,

`GRUPO_ESP` varchar(100) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`ID_GRUPO`)

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
-- Volcando estructura para tabla bdd kichwaweb.t temas
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t temas` (
  `IDTEMA` int(11) NOT NULL AUTO INCREMENT,
  `IDCURSO` int(11) DEFAULT NULL,
  `TEMAKICHWA` varchar(50) NOT NULL,
  `TEMAESP` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`IDTEMA`),
  KEY `FK REFERENCE 5` (`IDCURSO`),
 CONSTRAINT `FK REFERENCE 5` FOREIGN KEY (`IDCURSO`) REFERENCES
`t cursos` (`IDCURSO`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
-- Volcando estructura para tabla bdd kichwaweb.t usuarios
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t usuarios` (
  `IDUSUARIO` int(11) NOT NULL AUTO INCREMENT,
  `IDROL` int(11) DEFAULT NULL,
`IDPAIS` int(11) DEFAULT NULL,
  NOMBRES varchar(100) NOT NULL,
  `APELLIDOS` varchar(100) NOT NULL,
  `CORREO` varchar(100) NOT NULL,
  `USUARIO` varchar(100) NOT NULL,
  CLAVE varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`IDUSUARIO`),
 KEY `FK_REFERENCE_1` (`IDROL`),
KEY `FK_REFERENCE_2` (`IDPAIS`),
 CONSTRAINT `FK REFERENCE 1` FOREIGN KEY (`IDROL`) REFERENCES
`t roles` (`IDROL`),
 CONSTRAINT `FK REFERENCE 2` FOREIGN KEY (`IDPAIS`) REFERENCES
`t paises` (`IDPAIS`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```