

# **CONEXIÓN A BASE DE DATOS CON JSTL CRUD WEB CON JAVA Y JSTL**

**FACULTA DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERAS  
PROGRAMACION EN JAVA**

**MANUEL RICARDO CASTRO MALAVER**

# INTRODUCCIÓN

Vamos a construir un ejemplo que nos permite usar base de datos principalmente **MySQL** que es de código abierto que permite su uso en diferentes motores de almacenamiento, como **XAMPP** que es una distribución de apache que incluye varios servicios libres: como web apache, los sistemas relacionales de administración de datos MySQL y **MariaDB**, así como los lenguajes de programación de **PERL** y **PHP**, usando el **TOMCAT** que es un contenedor de servlets que se puede usar para compilar, ejecutar aplicaciones web realizadas con java(**JSTL**) aprovechando las funciones tag en **Visual Studio Code** las cuales haremos las operaciones básicas de creación, lectura, actualización y borrado.

## Tags de SQL de JSTL

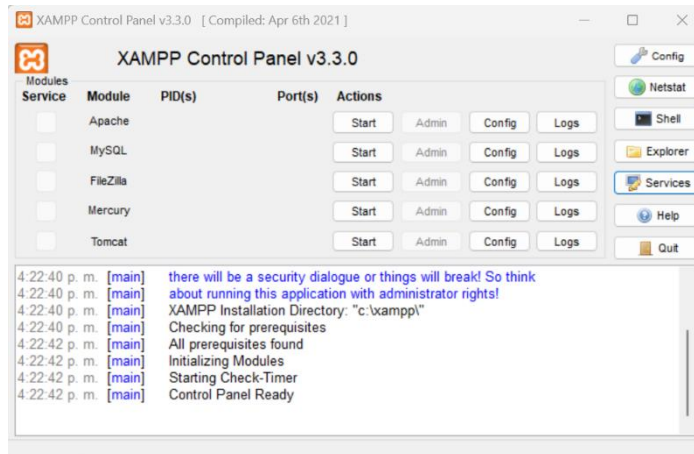
TAG	PROPOSITO
Sql:query	Almacena en un result set de un query en una variable
Sql:update	Ejecuta postulados INSERT, UPDATE o DELETE de SQL
Sql:transaction	Establece el contexto de transición para funciones sql:query y sql:update
Sql:setDataSource	Exporta un data Source como variable
Sql:param	Fija parámetros usados por sql:query y sql:update
Sql:dateParam	Fija parámetros de fecha usados por sql:query y sql:update

## Tags de JSTL

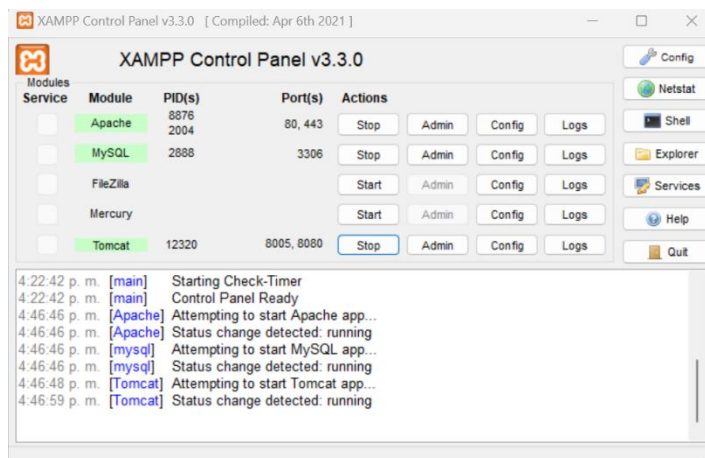
TAG	PROPOSITO	LIBRERIA
Core	<a href="http://java.sun.com/jsp/jstl/core">http://java.sun.com/jsp/jstl/core</a>	c
Sql	<a href="http://java.sun.com/jsp/jstl/sql">http://java.sun.com/jsp/jstl/sql</a>	Sql
Internacional	<a href="http://java.sun.com/jsp/jstl/fmt">http://java.sun.com/jsp/jstl/fmt</a>	fmt
Xml	<a href="http://java.sun.com/jsp/jstl/xml">http://java.sun.com/jsp/jstl/xml</a>	x
Functions	<a href="http://java.sun.com/jsp/jstl/functions">http://java.sun.com/jsp/jstl/functions</a>	fn

# 1. ENCENDER XAMPP Y CREAR BASE DE DATOS

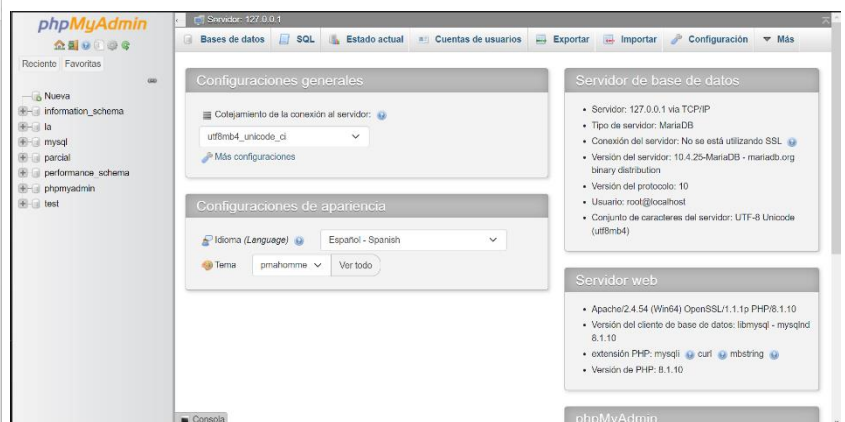
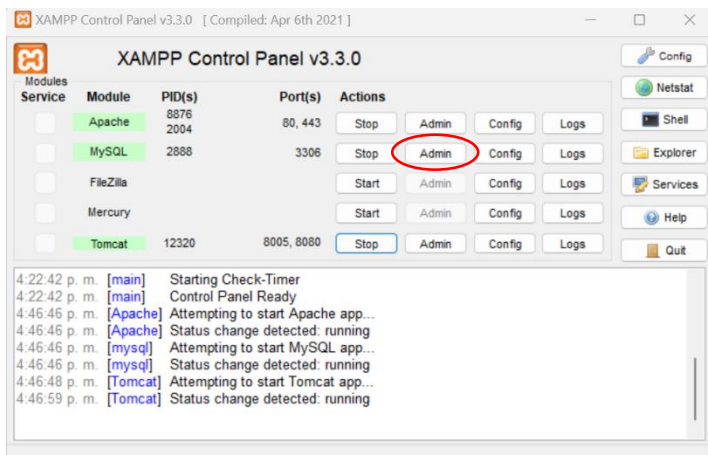
Ejecutamos el programa **XAMPP** nos va aparecer el panel de control.



Ejecutaremos los 3 servicios que usaremos para ejecutar crud y hacer la base de datos que son el Apache, MySQL y Tomcat, y tienen que aparecer en verde.





Le daremos al boton de **Admin** del apartado de MySQL para para que nos envíe a la página de **PhpMyAdmin**.





Dentro del apartado del PhpMyAdmin le daremos a nueva y creamos una nueva base de datos, y les debe salir este apartado hay deben colocarle un nombre a su base de datos y después oprimen al boton de crear.


Después de crear la base les debe aparecer un apartado de crear nueva tabla.


 Estructura


 SQL


 Buscar


 Generar una consulta


 Exportar


 Importar

 Operaciones

 Privilegios

 Más

 No se han encontrado tablas en la base de datos.

 Crear nueva tabla

Nombre de la tabla

Número de columnas

Crear

A esta tabla le coloque el nombre de taller pero le pueden colocar el nombre que quieran y le asignan al número de columnas un valor de 7, ahora le dan al boton de crear, y les debe aparecer así.

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: prueba

Estructura

SQL

Buscar

Generar una consulta

Exportar

Importar

Operaciones

Privilegios

Más

Nombre de la tabla:

Agregar  columna(s) Continuar

Estructura

Nombre	Tipo	Longitud/Valores	Predeterminado	Cotejamiento	Atributos	N
<input type="text"/>	<input type="text" value="INT"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Ninguno"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text" value="INT"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Ninguno"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text" value="INT"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Ninguno"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text" value="INT"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Ninguno"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text" value="INT"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Ninguno"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text" value="INT"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Ninguno"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/>	<input type="text" value="INT"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Ninguno"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Consola

Y hay le dan la estructura a la tabla.

Nombre de la tabla: taller    Agregar 1 columna(s)    Continuar

**Estructura**

Nombre	Tipo	Longitud/Valores	Predeterminado	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Índice	A_I	Comentarios
id	SERIAL		Ninguno			<input type="checkbox"/>	PRIMARY	<input type="checkbox"/>	
cedula	VARCHAR	200	Ninguno			<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>	
nombre	VARCHAR	200	Ninguno			<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>	
area	VARCHAR	200	Ninguno			<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>	
categoria	VARCHAR	200	Ninguno			<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>	
telefono	VARCHAR	200	Ninguno			<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>	
descripcion	VARCHAR	200	Ninguno			<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>	

Comentarios de la tabla:    Cotejamiento:    Motor de almacenamiento: InnoDB

Y si bajan mas les debe aparecer un boton de guardar le dan click y les debe salir asi.

**Estructura de tabla**    Vista de relaciones

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	id	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
2	cedula	varchar(200)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
3	nombre	varchar(200)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
4	area	varchar(200)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
5	categoria	varchar(200)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
6	telefono	varchar(200)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
7	descripcion	varchar(200)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

Seleccionar todo    Para los elementos que están marcados: Examinar Cambiar Eliminar Primaria Único Índice Espacial Texto completo

Imprimir    Planteamiento de la estructura de tabla    Mover columnas    Normalizar

Agregar 1 columna(s)    después de descripcion    Continuar

**Índices**

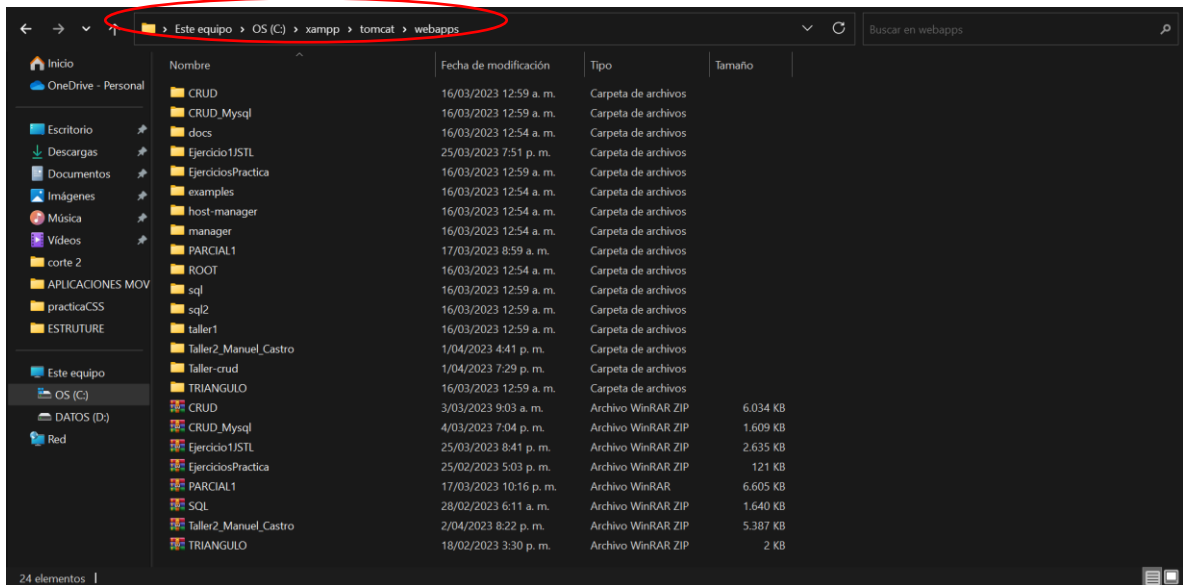
Acción	Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
Editar Renombrar Eliminar	PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	0	A	No	
Editar Renombrar Eliminar	id	BTREE	Sí	No	id	0	A	No	

Asi debe quedar la estructura de la tabla.

## 2. CREACION DEL CRUD

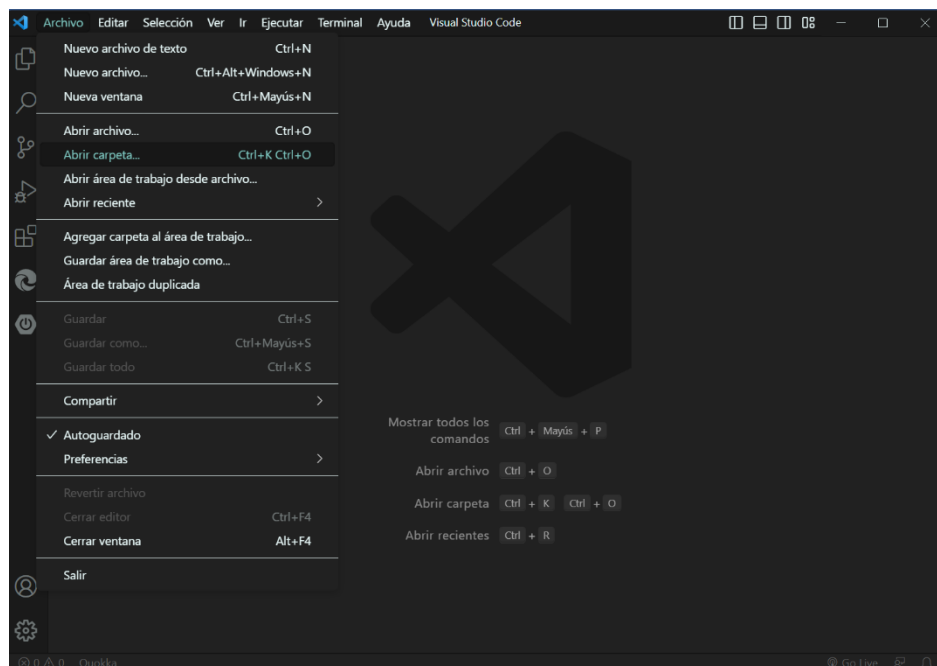
### 2.1. CREACIÓN DE LA CARPETA EN WEPAPPS

Creamos una carpeta en le apartado de webapps del tomcat en donde esta instalado el **XAMPP**.

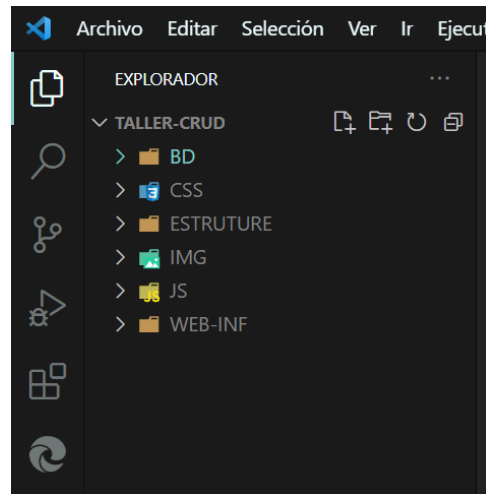


### 2.2. CREACION DE CARPETAS DEL PROYECTO

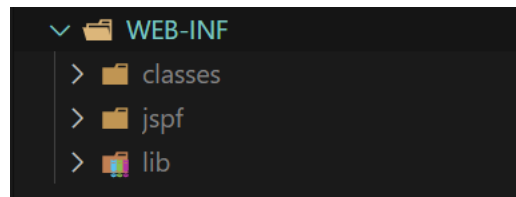
Abrimos visual y le damos en abrir carpeta en el apartado de archivo.



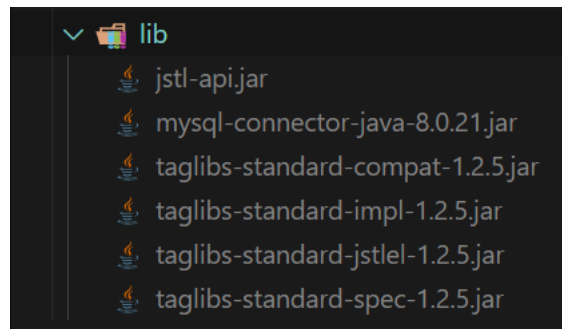
Después de abrir la carpeta en visual, creamos estas carpetas.



Al haber creado las carpetas colocamos en la carpeta de WEB-INF estas tres carpetas.



En la carpeta de lib vamos a colocar estos drivers.



Y en la carpeta de jspf vamos a crear un archivo llamado conexión.jspf y hay crearemos el apartado de conexión con la base de datos y la tabla.



## 2.3. LISTADO DE PROFESORES Index.jsp

Esta apartado consiste una pagina donde listaremos a todos los profesores que están en la base de datos, donde esta la llamaremos index y estará afuera de las carpetas de CSS, BD, WEB-INF, ESTRUCTURE Y JS y le colocaremos este codigo.

```
1 <%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>
2 <%@ taglib prefix="s" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/xml" %>
3 <%@ taglib prefix="fmt" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/fmt" %>
4 <%@ taglib prefix="sql" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/sql" %>
5 <%@ include file="WEB-INF/jspf/conexion.jspf" %>
6
7 <!DOCTYPE html>
8 <html lang="en">
9 <head>
10 <meta charset="UTF-8">
11 <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
12 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
13 <link rel="stylesheet" href="CSS/index.css">
14 <title>index</title>
15 </head>
16 <body>
17 <sql:query var="result" scope="request" dataSource="${taller}">
18   select * from taller
19 </sql:query>
20 <div class="caja-todo">
21   <div class="caja-intermedia">
22     <div class="caja-titulo">
23       <h1>SISTEMA UNIVERSITARIO</h1>
24       <h1>DATOS PROFESORES</h1>
25     </div>
26     <div class="caja-delantera">
27       <a href="BD/agregarProfesor.jsp" data-text="Awesome" class="button">
28         <span class="actual-text">&nbsp;&nbsp;&nbsp;AGREGAR PROFESOR&nbsp;&nbsp;&nbsp;</span>
29         <span class="hover-text" aria-hidden="true">&nbsp;&nbsp;&nbsp;AGREGAR PROFESOR&nbsp;&nbsp;&nbsp;</span>
30       </a>
31     <div>
32       <table class="item tres">
33         <thead>
34           <tr>
35             <th>cedula</th>
36             <th>nombre</th>
37             <th>area</th>
38             <th>categoria</th>
39             <th>descripcion</th>
40             <th colspan="2">acciones</th>
41           </tr>
42         </thead>
43         <tbody>
44           <c:forEach var="fila" items="${result.rows}">
45             <tr>
46               <td><out value="${fila.cedula}" /></td>
47               <td><out value="${fila.nombre}" /></td>
48               <td><out value="${fila.area}" /></td>
49               <td><out value="${fila.categoria}" /></td>
50               <td><out value="${fila.descripcion}" /></td>
51               <td><a class="button2" href="BD/eliminarProfesor.jsp?id=${fila.id}">Eliminar</td>
52               <td><a class="button2" href="BD/actualizarProfesor.jsp?id=${fila.id}">Editar</td>
53             </td>
54           </c:forEach>
55         </tbody>
56       </table>
57     </div>
58   </div>
59 </div>
60 </body>
61 </html>
```

De esta forma lo que hacemos en la primera parte es llamar a los tags y conexión.jspf y mitad de este codigo le colocamos la estructura html donde en el head llamados las etiquetas correspondiente y un link donde esta incluido el diseño css, en el body utilizamos las etiquetas sql y c para llamar los datos de la base y mostrar en la página y debe verse así.

SISTEMA UNIVERSITARIO DATOS PROFESORES					
AGREGAR PROFESOR					
CEDULA	NOMBRE	AREA	CATEGORIA	DESCRIPCION	ACCIONES-
1005259101	Manuel Ricardo Castro Malaver	Sistemas	Doctorado	Experto En Back End	<button>Eliminar</button> <button>Editar</button>
1234567890	Diego Fernando Rodriguez Alvarez	Sistemas	Especialidad	Experto En Seguridad Cibernética Y Experto Sistemas Operativos	<button>Eliminar</button> <button>Editar</button>



## 2.4. AGREGAR PROFESOR agregarProfesor.jsp

En esta pagina consiste en agregar un nuevo profesor, la parte inicial es muy parecida a la pagina anterior donde se coloco una sentencia if para llevar un control si en el formulario el nombre del profesor es nulo va mostrar todo el formulario, en la parte final del formulario usamos el tag “sql:update” donde dentro de esta creamos la interacción de los datos a la base y una confirmación de que se insertaron correctamente.

```
1 <%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>
2 <%@ taglib prefix="x" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/xml" %>
3 <%@ taglib prefix="fmt" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/fmt" %>
4 <%@ taglib prefix="sql" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/sql" %>
5 <%@ include file="../WEB-INF/jspf/conexion.jspf" %>
6
7 <!DOCTYPE html>
8 <html lang="en">
9 <head>
10 <meta charset="UTF-8">
11 <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
12 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
13 <link rel="stylesheet" href="../CSS/agregarProfesor.css">
14 <title>Index</title>
15 </head>
16 <body>
17 <sql:query var="result" scope="request" dataSource="${taller}">
18   select * from taller
19 </sql:query>
20 <div class="caja-todo">
21   <div class="caja-intermedia">
22     <div class="caja-titulo">
23       <h1>SISTEMA UNIVERSITARIO</h1>
24       <h1 class="titulo-pagina">AGREGAR PROFESOR</h1>
25     </div>
26     <div class="caja-delantera">
27       <c:if test="${param.nombre==null}">
28         <form method="post">
29
30           <input type="text" name="cedula" id="cedula" placeholder="CEDULA"><br>
31
32           <input type="text" name="nombre" id="nombre" placeholder="NOMBRE"><br>
33
34           <select id="categoria" name="categoria">
35             <option>SELECCION</option>
36             <option value="doctorado">doctorado</option>
37             <option value="maestria">maestria</option>
38             <option value="especialidad">especiales</option>
39             <option value="profesional">otros</option>
40           </select><br>
41
42           <input type="text" id="area" name="area" placeholder="AREA"><br>
43
44           <input class="telefono" type="text" id="telefono" name="telefono" placeholder="TELEFONO"><br>
45
46           <textarea type="text" placeholder="DESCRIPCION..." name="descripcion" id="descripcion" cols="20" rows="3"></textarea><br>
47
48           <button type="submit">REGISTRAR</button>
49         </form>
50       </c:if>
51       <c:if test="${param.nombre!=null}">
52         <sql:update var="result" dataSource="${taller}">
53           insert into taller (cedula,nombre,area,categoria,telefono,descripcion)
54           values('${param.cedula}','${param.nombre}','${param.area}','${param.categoria}','${param.telefono}','${param.descripcion}')
55         </sql:update>
56       </c:if>
57       <c:if test="${(result == 1)}">
58         <h1 class="caja-titulo2">Registro exitoso</h1>
59         <a href="../index.jsp">
60           <span>REGRESAR</span>
61         </a>
62       </c:if>
63     </div>
64   </div>
65 </div>
66 </body>
67 </html>
```

Y debe verse así



Y debe verse así.



## 2.6. ELIMINAR PROFESOR `eliminarProfesor.jsp`

Esta pagina nos permite eliminar datos del profesor, donde se recibe el parámetro id del mismo.

```
1 <%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>
2 <%@ taglib prefix="x" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/xml" %>
3 <%@ taglib prefix="fmt" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/fmt" %>
4 <%@ taglib prefix="sql" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/sql" %>
5 <%@ include file="../WEB-INF/jspf/conexion.jspf" %>
6
7 <!DOCTYPE html>
8 <html lang="en">
9 <head>
10 <meta charset="UTF-8">
11 <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
12 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
13 <link rel="stylesheet" href="../CSS/eliminarProfesor.css">
14 <title>index</title>
15 </head>
16 <body>
17 <div class="caja-todo">
18 <div class="caja-intermedia">
19 <div class="caja-titulo">
20 <h1>SISTEMA UNIVERSITARIO</h1>
21 <h1 class="titulo-pagina">ELIMINAR PROFESOR</h1>
22 </div>
23 <div class="caja-delantera">
24 <c:if test="${param.id!=null}">
25 <sql:update var="result" dataSource="${taller}">
26 delete from taller where id=${param.id}
27 </sql:update>
28 <c:if test="${result == 1}">
29 <h1 class="caja-titulo2">Profesor eliminado correctamente</h1>
30 <a href="../index.jsp">
31 <span>REGRESAR</span>
32 </a>
33 </c:if>
34 </c:if>
35 </div>
36 </div>
37 </div>
38 </body>
39 </html>
```

Debe verse así.

