

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. MANUAL DEL PROGRAMADOR	2
1.1 DICCIONARIO DE DATOS	2
1.2 DICCIONARIO DE SCRIPTS DE LA APLICACIÓN	9
1.3 ESTRUCTURA DEL SITIO	13
1.4 CRITERIOS PARA NOMBRAR VARIABLES Y FUNCIONES	18
2. MANUAL DEL ADMINISTRADOR	20
2.1 INSTALACIÓN DEL SOFTWARE NECESARIO	20
2.2 ORGANIZACIÓN DE LOS ARCHIVOS EN EL SERVIDOR	22
2.3 INSTALAR LA BASE DE DATOS EN EL SERVIDOR	24
3. MANUAL DE USUARIO	31
3.1 INGRESO AL SISTEMA	31
3.2 DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DISPONIBLES SEGÚN PERFIL	31
3.2.1 FUNCIONES PARA EL PERFIL ESTUDIANTE	32
3.2.2 FUNCIONES PARA EL PERFIL DOCENTE	35
3.2.3 FUNCIONES PARA EL PERFIL COORDINADOR	41
3.2.4 FUNCIONES PARA EL PERFIL DECANO	42
3.2.5 FUNCIONES PARA EL PERFIL ADMINISTRADOR	43
3.3 HABILITACIÓN DEL AUTOREGISTRO DE USUARIOS	44
3.4 UTILIZACIÓN DEL EDITOR DE CONTENIDO WEB	45
3.4.1 APLICAR FORMATO NEGRITA, ITÁLICA Y SUBRAYADO AL CONTENIDO	46
3.4.2 ALINEAR EL TEXTO DENTRO DEL EDITOR DE CONTENIDO	47
3.4.3 INSERTAR UNA TABLA CON EL EDITOR DE CONTENIDO	49
3.4.4 INSERTAR IMÁGENES CON EL EDITOR DE CONTENIDO	51

1. MANUAL DEL PROGRAMADOR

El sistema informático de plantillas para guías de práctica de laboratorio se ha desarrollado utilizando una base de datos MySQL y código de scripts en lenguaje PHP. En el siguiente manual del programador se detalla el diseño de la base de datos mediante la descripción detallada de las entidades y campos de las tablas en el diccionario de datos y a continuación la descripción de las librerías y funciones de la aplicación.

1.1 DICCIONARIO DE DATOS

Nombre de la entidad	tblparametros	
Descripción	Contiene valores que se utilizan dentro de la aplicación para identificar elementos de las pantallas o información relacionada con la institución que de llegarse a modificar dentro de la base de datos no sería necesario modificar la aplicación.	
Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción
<i>idparametro(PK)</i>	<i>int NOT NULL</i>	Identificador único del tipo de parámetro
tipoparametro	varchar(20) NOT NULL	Se utiliza para clasificar los parámetros en categorías
Parametro	varchar(50)	Breve descripción del parámetro utilizado
Valor	varchar(120)	Valor específico del parámetro que contendrá lo que se verá en la ventana del navegador.

Nombre de la entidad	tblperfiles	
Descripción	Contiene los diferentes perfiles de usuarios que se relacionarán de algún modo con el sistema. Se han definido perfiles de administrador, coordinador, docente, estudiante e invitado. Cualquier nuevo perfil deberá ser agregado en esta tabla de acuerdo a la necesidad de la institución.	

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción
idperfil(UN)	int NOT NULL	Identificador único del tipo de perfil de usuario
perfil(PK)	varchar(16) NOT NULL	Es el código de perfil definido para cada tipo de usuario
Descripcion	varchar(50)	Descripción del tipo de perfil

Nombre de la entidad	tblperfilesusuarios	
Descripción	Contiene los perfiles de cada uno de los usuarios del sistema. Todos los usuarios registrados en el sistema deben tener un perfil asociado en esta tabla.	
Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción
idperfilusuario	int NOT NULL	Identificador único para cada registro de la tabla perfiles usuarios
usuario	varchar(30) NOT NULL	Identificador de la cuenta de usuario. Llave foránea relacionada con la tabla usuarios.
perfil	varchar(16) NOT NULL	Es el código de perfil definido para cada tipo de usuario. Llave foránea relacionada por el perfil de la tabla tblperfiles.

Nombre de la entidad	tblderechos	
Descripción	Contiene los derechos de acceso al sistema para cada uno de los perfiles de usuarios definidos en el sistema.	
Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción
idderecho	int NOT NULL	Identificador único para cada registro de la tabla tblderechos
perfil	varchar(16) NOT NULL	Es el código de perfil definido para cada tipo de usuario. Es una llave foránea relacionada con la tabla tblperfil.
derecho	varchar(20) NOT NULL	Nombre del derecho que se asigna a los perfiles

		definidos en el sistema.
guias	bool NOT NULL	Valor lógico que indica si el perfil definido tiene derecho de creación de guías.
plantillas	bool NOT NULL	Valor lógico que indica si el perfil definido tiene derecho de creación de plantillas.
usuarios	bool NOT NULL	Valor lógico que indica si el perfil definido tiene derecho de creación de usuarios.
grupos	bool NOT NULL	Valor lógico que indica si el perfil definido tiene derecho de creación de grupos.
eliminacion	bool NOT NULL	Valor lógico que indica si el perfil definido tiene derecho de eliminación sobre los recursos de la base de datos.

Nombre de la entidad	tblusuarios	
Descripción	Contiene información personal de cada uno de los usuarios del sistema.	
Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción
<i>usuario(PK)</i>	<i>varchar(30) NOT NULL</i>	Identificador único para cada usuario registrado en el sistema. Llave primaria de esta tabla.
nocarnet	varchar(10) NOT NULL	Número de carnet del usuario del sistema. Tanto un estudiante como un docente deben tener un número de carnet dado por la institución.
carrera	varchar(50) NOT NULL	Número de identificación de la carrera a la que pertenece el usuario. Aplica tanto a estudiantes como a docentes.
contrasena	varchar(20) NOT NULL	Contraseña asociada a cada cuenta de usuario. Todos los usuarios del sistema deben tener una contraseña para poder ingresar al sistema de plantillas de guías de laboratorio.
nombre	varchar(30) NOT NULL	Nombre completo del usuario.
apellido	varchar(30) NOT NULL	Apellido completo del usuario
telefono	varchar(15) NOT NULL	Teléfono del usuario

email	varchar(50) NOT NULL	Correo electrónico del usuario
fechacreacion	date	Fecha en la que se insertó el registro
estado	char(2) NOT NULL	Indica el estado del usuario. Puede ser A: activo, I: inactivo, R: retirado.

Nombre de la entidad	tblcarreras	
Descripción	Contiene las diferentes carreras de la Universidad Don Bosco.	
Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción
<i>idcarrera(PK)</i>	<i>int NOT NULL</i>	Identificador único para las carreras de la Universidad Don Bosco. Se corresponde con los códigos de carrera aprobados en la universidad.
carrera	varchar(50) NOT NULL	Nombre de la carrera dentro de la Universidad Don Bosco

Nombre de la entidad	tbllog	
Descripción	Contiene el registro de todos los ingresos al sistema. Cada vez que un usuario ingresa al sistema se guarda un registro y cada vez que el usuario realiza una acción o visita una página del mismo.	
Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción
<i>idlog</i>	<i>int NOT NULL</i>	Identificador único para cada registro de la tabla tbllog
idproceso	int NOT NULL	Proceso realizado por el usuario que ingresó al sistema o que está navegando en este.
usuario	varchar(30) NOT NULL	Identificador del usuario del sistema que realiza la transacción.
fechahora	datetime NOT NULL	Indica la fecha en que se realizó la transacción.
ipacceso	varchar(15) NOT NULL	Dirección IP desde dónde el usuario inició sesión al sistema.
pagina	varchar(50) NOT NULL	Página web en la que navegó el usuario.

referencia	varchar(30) NULL	En el caso que el usuario haya hecho una modificación, inserción o eliminación de algún registro en alguna tabla de la base de datos una referencia al nombre de la tabla y registro modificados.
resultado	varchar() NOT NULL	Si se modificó de alguna forma algún registro un indicador de si la transacción tuvo éxito o no.

Nombre de la entidad	tblprocesos	
Descripción	Contiene todos los procesos que es posible realizar en el sistema.	
Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción
<i>idproceso</i>	<i>int NOT NULL</i>	Identificador único de los diferentes procesos.
proceso	varchar(50) NOT NULL	Nombre del proceso de sistema.
tipoproceso	varchar(100) NOT NULL	Descripción del proceso de sistema con el propósito de obtener información más detallada sobre los procesos de sistema.

Nombre de la entidad	tblmaterias	
Descripción	Contiene las materias que están consideradas para la realización de guías de práctica utilizando el sistema informático de plantillas.	
Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción
<i>idmateria</i>	<i>char(8) NOT NULL</i>	Identificador único de las materias impartidas en la universidad.
materia	varchar(50) NOT NULL	Nombre del proceso de la materia.
idcarrera	int NOT NULL	Identificador de la carrera. Relación con la tabla tblcarreras.

Nombre de la entidad	tblgrupos	
Descripción	Contiene los grupos de cada materia con prácticas de laboratorio.	

Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción
<i>usuario</i>	<i>int NOT NULL</i>	Identificador del usuario docente encargado del grupo
<i>idmateria</i>	<i>char(8) NOT NULL</i>	Identificador de la materia.
<i>numerogrupo</i>	<i>char(2) NOT NULL</i>	Número de grupo relacionado con cada materia.
cupo	int NOT NULL	Número que indica el número máximo de estudiantes que puede aceptarse dentro de un grupo.
salon	varchar(10) NULL	Salón en el que va a realizarse la práctica de laboratorio de ese grupo.
hora	time NOT NULL	Hora a la que va a realizarse la práctica de laboratorio.
dia	varchar(10) NULL	Indica el día de la semana que tiene lugar la práctica de laboratorio.

Nombre de la entidad	tblplantillas	
Descripción	Contiene las plantillas creadas para la guías de práctica de laboratorio.	
Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción
<i>idplantilla</i>	<i>char(9) NOT NULL</i>	Identificador único de las diferentes plantillas para guía de práctica.
plantilla	varchar(50) NOT NULL	Nombre que se le asigna a la plantilla.
creador	varchar(30) NOT NULL	Usuario coordinador encargado de la creación de la plantilla
fechacreacion	date NULL	Fecha en que se creó la plantilla por primera vez.
fechamodificacion	datetime NOT NULL	Fecha en que se realiza la modificación actual de la plantilla

Nombre de la entidad	tblsecciones	
Descripción	Contiene las diferentes secciones de cada plantilla para guías de práctica.	

	Estas secciones serán los contenidos de la guía de práctica.	
Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción
<i>idseccion</i>	<i>int NOT NULL</i>	Campo de relación con la tabla tbldetalleplantilla para indicar un campo que identifique de forma única cada sección de la guía.
orden	int NOT NULL	Número que indica qué orden ocupa esa sección dentro de la guía de práctica.
titulo	varchar(60) NOT NULL	Título de la sección de la guía de práctica

Nombre de la entidad	tblguias	
Descripción	Contiene la información respecto a la guía de práctica de laboratorio.	
Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción
<i>idguia</i>	<i>int NOT NULL</i>	Identificador único de las diferentes guías de práctica de laboratorio.
idplantilla	char(9) NOT NULL	Campo de relación con la tabla tblplantillas que identifica con qué plantilla se realizó la guía.
idmateria	char(8) NOT NULL	Identificador de la materia a la que pertenece la guía de práctica.
fechacreacion	date NOT NULL	Fecha en que se terminó de crear la guía. Cuando pasó por primera vez a estado disponible.
fechamodificacion	datetime NOT NULL	Fecha en que se realiza la modificación actual de la guía
estado	char(2)	Estado en el que se encuentra la guía (A: activa, I: inactiva, P: pendiente).

Nombre de la entidad	tbldetalleplantilla	
Descripción	Contiene las plantillas creadas para la guías de práctica de laboratorio.	
Nombre del campo	Tipo de dato	Descripción

idplantilla	char(9) NOT NULL	Campo de relación con la tabla tblplantillas que identifica de forma única cada detalle de contenido almacenado en cada registro de esta tabla.
idmateria	char(8) NOT NULL	Campo de relación con la tabla tblmaterias para identificar a qué materia corresponde el contenido.
idseccion	Int NOT NULL	Campo de relación con la tabla tblsecciones para identificar a qué sección de la guía corresponde el contenido
fechacreacion	text NOT NULL	Campo que contiene los contenidos a mostrar en la sección de la guía.

1.2 DICCIONARIO DE SCRIPTS DE LA APLICACIÓN

SCRIPT	UTILIDAD	UBICACIÓN	LÍNEAS
index.php	Genera todas las páginas del sitio mediante una estructura de tres secciones. Todas las páginas del sitio deben ser llamadas mediante este script, agregando en la URL una variable con el módulo que se desea cargar. Este módulo es buscado en los arreglos asociativos definidos en el script config.php.	plantillasudb, la carpeta raíz del sitio	113 líneas
header.php	Genera la parte del encabezado de las páginas del sitio, en donde se muestra el logo y el emblema de la Universidad Don Bosco.	plantillasudb	66 líneas
footer.php	Genera la parte del pie de página donde se muestran enlaces hacia	plantillasudb	49 líneas

	otros sistemas de la Universidad Don Bosco y un reloj en JavaScript		
login.php	Página que muestra el formulario para iniciar sesión en el sistema. Este script es el módulo por defecto que se cargará siempre que se intente acceder a una página del sitio sin haber iniciado sesión	plantillasudb	59 líneas
logout.php	Script que permite salir del sistema limpiando las variables, cerrando la sesión y reiniciando las variables superglobales. Redirige hacia la página de inicio de sesión.	plantillasudb	10 líneas
home.php	Este script genera dinámicamente las opciones de menú disponibles de acuerdo al perfil del usuario. Esto significa que un usuario administrador tendrá todos los módulos del sistema disponibles mediante los enlaces. En tanto que, un usuario decano o coordinador tendrá algunos enlaces menos y así sucesivamente, hasta el usuario estudiante quien sólo podrá leer la(s) guía(s) de práctica.	plantillasudb	104 líneas
guiasdisponibles.php	Esta script muestra una página con las guías de práctica a las que tiene acceso un usuario de acuerdo con los grupos de las materias en los que fue asignado. Se muestra una lista anidada con las materias y en cada materia una	plantillasudb	69 líneas

	lista con enlaces hacia las guías de práctica disponibles.		
lib_dbmysql.php	Clase que contiene variables y métodos para manejar los accesos a la base de datos del sistema. Contiene variables de configuración del servidor mySQL, como el servidor, el usuario, la contraseña y la base de datos con la que se desea conectar.	plantillasudb	121 líneas
createuser.php	Muestra el formulario para crear una cuenta de usuario y asignarle de una vez el perfil al que pertenecerá	plantillasudb/admin	311 líneas
insertuser.php	Inserta el usuario ingresado en el formulario del script createuser.php	plantillasudb/admin	186 líneas
createcarrera.php	Muestra un formulario para crear una nueva carrera	plantillasudb/admin	67 filas
insertcarrera.php	Inserta en la base de datos la carrera ingresada en el formulario del script createcarrera.php	plantillasudb/admin	77 filas
createplantilla.php	Muestra un formulario donde ingresará datos básicos para crear una nueva plantilla	plantillasudb/admin	121 líneas
insertplantilla.udb	Ingresa en la base de datos los datos de la plantilla ingresados a través del formulario mostrado por el script createplantilla.php	plantillasudb/admin	74 líneas
createseccion.php	Presenta un formulario en el que se pueden ingresar las secciones que van a tener las guías de práctica de laboratorio	plantillasudb/admin	73 líneas
insertseccion.php	Inserta las secciones de la guía	plantillasudb/admin	73 líneas

	enviadas desde el formulario del script createseccion.php		
createguia.php	Presenta un formulario donde donde se ingresan los datos necesarios para una nueva guía	plantillasudb/admin	156 líneas
insertguia.php	Inserta en la base de datos los datos de la guía de práctica enviados desde el formulario createguia.php	plantillasudb/admin	111 líneas
creategroup.php	Presenta un formulario para crear un grupo de práctica de laboratorio en donde deben definirse la materia, el docente, el número de grupo, el cupo máximo y el listado de estudiantes que estarán en el grupo	plantillasudb/admin	160 líneas
insertgroup.php	Ingresa en la base de datos la información del grupo enviada desde el formulario del script creategroup.php	plantillasudb/admin	125 líneas
createdetplantilla.php	Muestra el formulario donde se ingresan los contenidos de la guía de práctica. Este contenido debe ser ingresado en las secciones de la guía de forma separada	plantillasudb/admin	126 líneas
insertdetplantilla.php	Guarda en la base de datos los contenidos de la guía de práctica enviados desde el formulario del script createdetplantilla.php. Los datos que provienen de los editores de contenido web son almacenados en la base de datos en forma de código HTML.	plantillasudb/admin	190 líneas
updatedetplantilla.php	Presenta un control de edición de	plantillasudb/admin	55 líneas

	texto para poder editar contenido de una sección en particular de una guía de práctica de laboratorio		
config.php	Contiene una constante que define cuál debe ser el módulo por defecto y una serie de arreglos asociativos que determinan qué script PHP debe cargarse cuando se solicite un módulo a través de la URL.	plantillasudb/config	90 líneas
guiamateria.php	Este script es el que muestra la guía de práctica a los usuarios. Los estudiantes únicamente pueden ver la guía para su lectura. Un usuario con derechos de edición sobre la guía de práctica podrá ver enlaces que le permiten modificar las secciones de la guía.	plantillasudb/guias	126 líneas
common.php	Es un script con funciones de propósito general que pueden ser invocadas desde cualquier otro de los scripts de la aplicación. Existen funciones para validar datos de formulario, realizar sustitución de caracteres y modificar datos para formatearlos de forma apropiada para que una consulta MySQL los procese correctamente.	plantillasudb/lib	91 líneas

1.3 ESTRUCTURA DEL SITIO

El sitio web del sitio “Sistema informático de plantillas para guías de práctica de laboratorio” se ha realizado de forma modular. Esto significa que cada página web

que se muestra en el sitio está compuesta por otros *scripts*. El diseño incluye un módulo denominado `header.php`, un módulo principal que se carga en la parte central de cada página del sitio y un módulo denominado `footer.php`, que se muestra en la parte inferior de cada página web. Estos tres módulos son integrados y mostrados mediante una sola página, el archivo `index.php`.

En la siguiente figura se explica el modelo de forma gráfica:

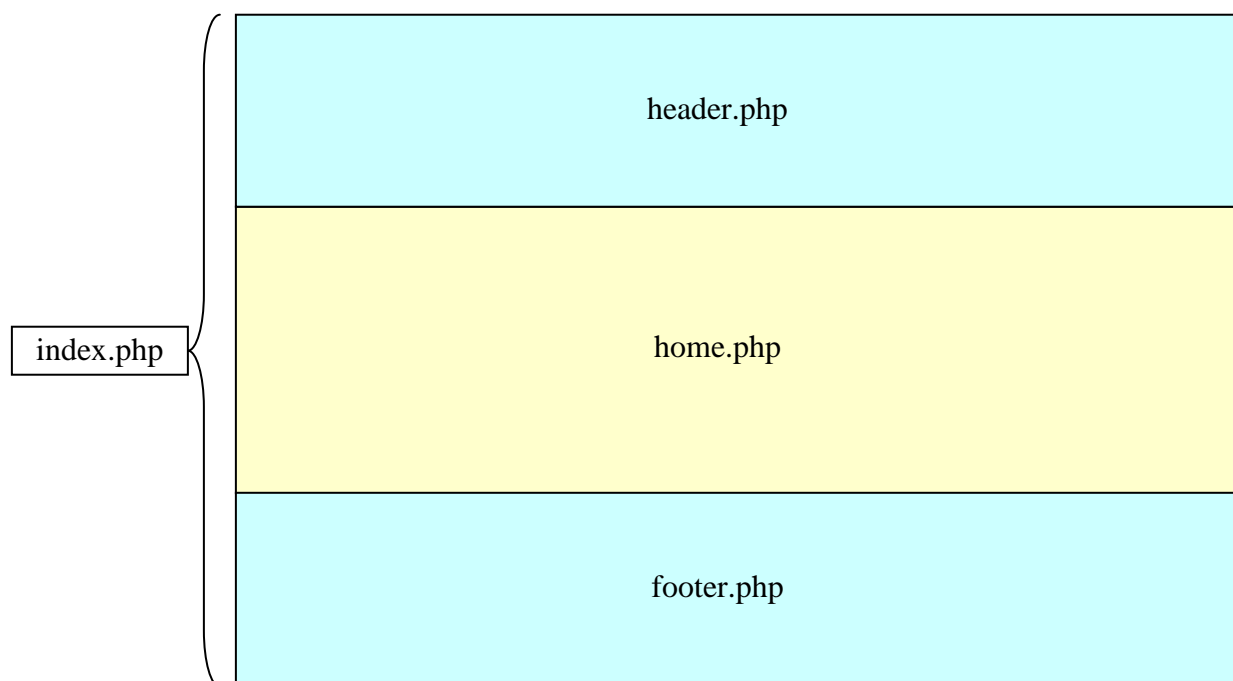


FIGURA 1. Diseño de las páginas de la aplicación

En el diseño anterior se puede ver que existen tres secciones, todas ellas integradas en una sola página que es el `index.php`. El script que se carga en la parte central del `index.php` es invocado a través de la URL agregando al nombre de la página `index.php` una variable identificada como módulo. Este módulo es una cadena que se utiliza para asociar el script que se desea cargar en la parte central de la página `index.php`.

Es importante mencionar que adicionalmente existe una librería que contiene los módulos que pueden ser cargados en la parte central de cada página cargada en el

sitio. Este script es denominado config.php. Tiene que agregar un nuevo arreglo asociativo por cada página nueva que se desee cargar en el sistema que se vaya a mostrar como módulo principal de las páginas del sitio web. A continuación, se muestra una sección del código fuente del script config.php.

```
//Módulos de la aplicación con sus respectivos archivos
$config['login'] = array(
    'archivo' => 'login.php'
);
$config['home'] = array(
    'archivo' => 'home.php'
);
$config['test'] = array(
    'archivo' => 'test.php'
);
$config['salir'] = array(
    'archivo' => 'salir.php'
);
$config['mostrarguias'] = array(
    'archivo' => 'guiasdisponibles.php'
);
$config['guia'] = array(
    'archivo' => 'guiamateria.php'
);
```

En el código fuente anterior \$config es un arreglo asociativo cuyo índice deben ser los módulos pasados a través de la URL a la página index.php. El contenido de cada elemento del arreglo asociativo debe ser una expresión que define otro arreglo asociativo. De modo que el índice debe ser la cadena 'archivo' y el valor asignado debe ser el nombre del script que se asociará al módulo.

Para poder acceder al script que se va a cargar en la parte principal de la página index.php debe hacerlo a través de un arreglo asociativo bidimensional, como se muestra en el siguiente segmento de código:

```
//Se cargan las páginas que forman la página solicitada
require_once('header.php');
//Se verifica que la URL enviada contenga el módulo salir
if($_GET['modulo'] == 'salir'){
    require_once($config[$pagina]['archivo']);
    $pagina = 'login';
}
```

```

}
require_once($config[$pagina]['archivo']);
require_once('footer.php');

```

En la sección donde está la sentencia condicional if puede observarse que hay una llamada a un arreglo asociativo bidimensional, en donde se solicita utiliza para el primer índice la variable \$pagina. Esta variable es tomada de la URL que se envía. Esto puede verse en la siguiente sección de código del script index.php:

```

//Se guarda la página que fue enviada junto con la URL para cargarla una vez
//terminadas las verificaciones de seguridad
if($_SESSION['logged'] == true){
    $pagina = $_GET['modulo'];
}

```

Adicionalmente, las páginas web del sitio están protegidas con sesiones. Eso significa que no se puede acceder a las páginas a menos que el usuario haya ingresado autenticándose con su usuario y contraseña. Esto también se verifica en una sección de código del script index.php. Si los datos de autenticación son correctos se crean las variables de sesión que serán necesarias para las otras páginas del sitio. Esto se muestra a continuación:

```

$qrusr = "SELECT usuario,contrasena,nombre,apellido,carrera,estado FROM
tblusuarios WHERE usuario='";
$qrusr .= $_POST['txtuser'] . "' AND contrasena='" . md5($_POST['txtpass'])
. "'";
$login = $micon->consulta($qrusr);
$qrper = "SELECT perfil FROM tblperfilesusuarios ";
$qrper .= "WHERE usuario = '" . $_POST['txtuser'] . "'";
$perfil = $micn->consulta($qrper);
//Se establecen las variables de sesión para el usuario la contraseña y
//otra para indicar si el usuario ya inició sesión
if($dato = mysql_fetch_assoc($login)){
    foreach($dato as $key => $value){

```

```

        $_SESSION[$key] = $value;
    }

    $info = mysql_fetch_array($perfil);
    $_SESSION['perfil'] = $info['perfil'];

    //prueba sobre estado del usuario
    if($_SESSION['estado'] == 'I'){
        $msggest = "<div style='text-align:center'>\n";
        $msggest .= "<a href='index.php?modulo=salir' class='logout'>\n";
        $msggest .= "Su cuenta no est&aacute; activada. Consulte al
administrador.\n</a>\n";
        $msggest .= "</div>\n";
        echo $msggest;
    }
    $_SESSION['logged'] = true;
    $_SESSION['page'] = 'home';
}

```

En el segmento de código anterior se puede observar que la consulta para obtener la información del usuario lista además del usuario y la contraseña, el nombre, el apellido, la carrera y el estado de la cuenta del mismo. Esto es necesario para poder identificar al usuario autenticado y poder personalizar las páginas por las que navegue durante su visita al sitio. Es decir, mientras dure su sesión. Es por esto que luego de ejecutar la consulta y obtener el conjunto de resultados de la misma, se crean las variables de sesión para cada valor del campo listado en la consulta. Eso se realiza en la instrucción foreach anterior.

En la parte final del script index.php se genera la página del sitio que verá el usuario autenticado. Esto es, se carga el header.php, que constituye la cabecera de la página. A continuación, se verifica el módulo a cargar en la parte principal de la ventana y, por último, se coloca el footer.php, que el pie de la página web mostrada. Esto se puede constatar en la siguiente sección de código:

```

//Se cargan las páginas que forman la página solicitada

```

```
require_once('header.php');  
//Se verifica que la URL enviada cotenga el módulo salir  
if($_GET['modulo'] == 'salir'){  
    require_once($config[$pagina]['archivo']);  
    $pagina = 'login';  
}  
require_once($config[$pagina]['archivo']);  
require_once('footer.php');
```

Observe que si el módulo a cargar en la parte principal es 'salir', entonces se carga el script PHP correspondiente a ese módulo según se definió en el archivo de configuración config.php, que ya se explicó anteriormente.

1.4 CRITERIOS PARA NOMBRAR VARIABLES Y FUNCIONES

Los nombres de variables en el código de los scripts de la aplicación están en letras minúsculas completamente. Esta es una convención que se ha respetado cuidadosamente para tener un código consistente. Cuando el nombre de variable está compuesto de varias palabras se escribió sin signos de separación y en ocasiones se abrevió la primera palabra. Por ejemplo, en el script home.php se utiliza la variable \$loctime, que está compuesta de dos palabras local y time. El nombre de la variable se compuso con la abreviación de las primeras tres letras de la palabra local unida con la palabra time.

En el caso de las funciones se ha optado por escribir los nombres de las funciones totalmente en minúsculas cuando el nombre está constituido por una sola palabra. En el caso de dos palabras o más, todas las palabras se escriben unidas, sin embargo, la inicial de la segunda o tercera palabra se escribe en mayúscula. Además, se ha considerado que en el caso de que una de las palabras que constituyan el nombre de la función sean siglas, esa palabra se escribirá totalmente en mayúsculas.

En todos los scripts de la aplicación se han seguido ciertas convenciones para tener una forma consistente de nombrar variables. Estas convenciones se enumeran a continuación:

1. Cuando las variables indican consultas MySQL el nombre de las variables comienza con las letras qr, para indicar abreviación de la palabra query en inglés. A continuación, pueden o no seguir otras abreviaciones o palabras totalmente en letras minúsculas. Por ejemplo, en el script guiasdisponibles.php se realiza una consulta para obtener las materias de la tabla tblmaterias que un usuario puede ver de acuerdo a su perfil. La variable utilizada se identifica como \$qrmat, utilizando qr para abreviar query y mat para abreviar materia. En otro script denominado editarseccion.php se crea una consulta para obtener los datos de una sección de guía de práctica que se desea modificar. En este caso la variable se denominó \$qrdatseccion, indicando con qr la abreviación de query, con dat una abreviación para datos y seccion que indica la sección.
2. Para variables relacionadas a la devolución de un conjunto de resultados luego de ejecutar una consulta en el servidor MySQL se utilizan identificadores cuyas dos primeras letras son rs y a continuación una o más abreviaciones o palabras en letras minúsculas. Por ejemplo, en el script creategruop.php, se ha utilizado la variable \$rsusr para obtener el conjunto de registros con todos los usuarios registrados en el sistema que no son estudiantes ni administradores.
3. Las variables que son utilizadas para extraer fila por fila los registros de un conjunto de resultados producto de una consulta a la base de datos se denominan con identificadores que comienzan con la palabra row seguida por una o más abreviaciones o palabras completamente en letras minúsculas. Por ejemplo, en el script createuser.php se ha utilizado la variable \$rowfrmusr para indicar una fila con información a utilizar en el formulario frmuser.
4. Para contadores se han utilizado únicamente variables de una sola letra, como \$i, \$j y cuando ha sido necesario \$k. Cualquier variable que se encuentre en los scripts con estos identificadores es con seguridad un contador.

2. MANUAL DEL ADMINISTRADOR

2.1 INSTALACIÓN DEL SOFTWARE NECESARIO

La instalación del software necesario en un servidor Windows resulta mucho más fácil si se utiliza un paquete preconfigurado conocido como WampServer, que significa servidor Windows-Apache-MySQL-PHP. Este paquete se encarga de realizar todas las configuraciones necesarias para que el servidor quede listo para administrar bases de datos, servir páginas web que contengan scripts PHP. Además, configura las principales opciones para echar a andar el servidor web Apache.

Lo primero es obtener el software que es gratuito y puede obtenerse descargándolo desde la dirección URL: <http://www.wampserver.com/en/index.php>. En el momento de la presentación de este manual la última versión disponible era la 5.1.7.

El procedimiento de instalación es simple:

1. Primero, ejecute el archivo que descargó del sitio oficial WampServer.
2. Como segundo paso, siga las indicaciones del asistente e ingrese la información solicitada en cada diálogo del asistente. Debe dejar las opciones de configuración con los valores por defecto en cada uno de esos diálogos. No los modifique, si no está seguro de los cambios que implicarán las modificaciones que realice.
3. Es recomendable que si está instalando WampServer en un servidor conectado permanentemente a Internet habilite las opciones para que todos los servicios se ejecuten automáticamente al iniciar el sistema. Esto evitará que tenga que iniciar manualmente estos servicios en caso de que el servidor sea reiniciado.
4. Ejecute el servidor WampServer y tendrá listo el software necesario para implementar cualquier sitio web.
5. Es importante que instale una herramienta que facilite la administración de la base de datos. Se recomienda el phpMyAdmin, que puede descargarse desde la dirección http://www.phpmyadmin.net/home_page/index.php.

6. Instale el phpMyAdmin configurando una cuenta con todos los privilegios para acceder a las bases de datos como administrador del sistema. Esto se hace desde la página de inicio del phpMyAdmin, en el enlace Privilegios. Como se ilustra a continuación:

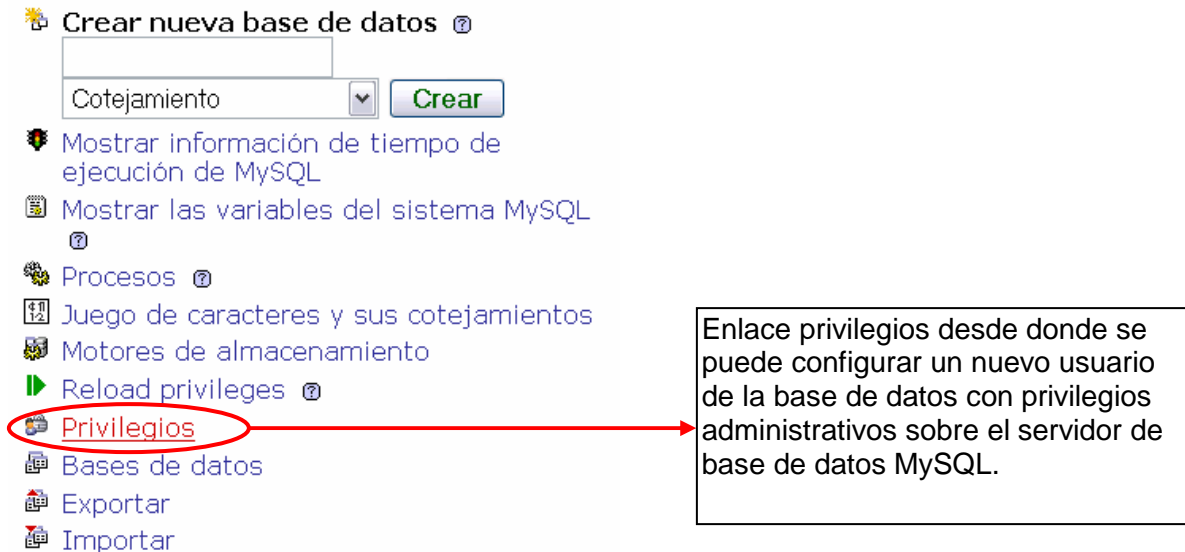



FIGURA 2. Creación de privilegios de usuario desde phpMyAdmin

Agregue un nuevo usuario desde el phpMyAdmin colocando el usuario y contraseña como dltop. Aunque usted puede utilizar el usuario y contraseña que desee, es importante entender que si los cambia deberá modificar los scripts desde donde envíe el usuario y contraseña para conectarse a la base de datos. Habilite todos los privilegios a este usuario marcando todas las casillas de verificación:


[Agregar un nuevo usuario](#)

Información de la cuenta

Nombre de usuario:	Use el campo de texto: <input type="text" value="dltop"/>
Servidor:	Cualquier servidor <input type="text"/>
Contraseña:	Use el campo de texto: <input type="text" value="*****"/>
Debe volver a escribir:	<input type="text" value="*****"/>
Generar la contraseña:	<input type="button" value="Generar"/> <input type="button" value="Copiar"/> <input type="text"/>

Database for user

None
 Create database with same name and grant all privileges
 Grant all privileges on wildcard name (username_%)

Privilegios globales ([Marcar todos/as](#) / [Desmarcar todos](#))

Nota: Los nombres de los privilegios de MySQL están expresados en inglés

Datos	Estructura	Administración
<input checked="" type="checkbox"/> SELECT	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE	<input checked="" type="checkbox"/> GRANT
<input checked="" type="checkbox"/> INSERT	<input checked="" type="checkbox"/> ALTER	<input checked="" type="checkbox"/> SUPER
<input checked="" type="checkbox"/> UPDATE	<input checked="" type="checkbox"/> INDEX	<input checked="" type="checkbox"/> PROCESS
<input checked="" type="checkbox"/> DELETE	<input checked="" type="checkbox"/> DROP	<input checked="" type="checkbox"/> RELOAD
<input checked="" type="checkbox"/> FILE	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE TEMPORARY TABLES	<input checked="" type="checkbox"/> SHUTDOWN
	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE VIEW	<input checked="" type="checkbox"/> SHOW DATABASES
	<input checked="" type="checkbox"/> SHOW VIEW	<input checked="" type="checkbox"/> LOCK TABLES
	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE ROUTINE	<input checked="" type="checkbox"/> REFERENCES
	<input checked="" type="checkbox"/> ALTER ROUTINE	<input checked="" type="checkbox"/> REPLICATION CLIENT
	<input checked="" type="checkbox"/> EXECUTE	<input checked="" type="checkbox"/> REPLICATION SLAVE
		<input checked="" type="checkbox"/> CREATE USER

Límites de recursos

Nota: si cambia los parámetros de estas opciones a 0 (cero), remueve el límite.

MAX QUERIES PER HOUR
 MAX UPDATES PER HOUR
 MAX CONNECTIONS PER HOUR
 MAX USER_CONNECTIONS

FIGURA 3. Configuración del perfil de usuario en phpMyAdmin

Cuando termine de crear la cuenta debe considerar que este acceso solo funciona desde phpMyAdmin. Realice un script sencillo de conexión al servidor para verificar que tiene acceso a las base de datos que crea desde phpMyAdmin.

2.2 ORGANIZACIÓN DE LOS ARCHIVOS EN EL SERVIDOR

La aplicación está organizada en varias carpetas. La carpeta principal es plantillasudb. Esta carpeta puede, o no, estar en la carpeta raíz de los documentos web del servidor. El resto de carpetas del sitio se muestra a continuación:

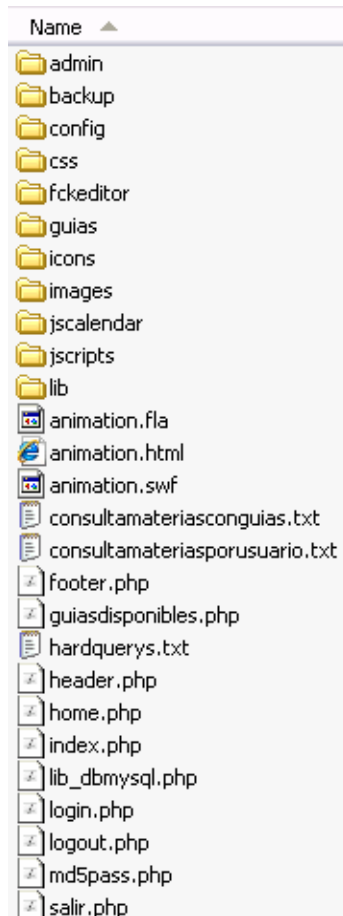


FIGURA 4. Organización de las carpetas del sitio plantillasudb en el servidor web

Existen carpetas en la estructura anterior que no contienen scripts PHP, si no que únicamente contienen imágenes, iconos, scripts JavaScript, hojas de estilo, etc. Las carpetas que contienen scripts PHP son: admin, donde se incluyen los scripts que tienen que ver con la parte de administración de las guías de práctica, config, que contiene el script de configuración config.php, guia, que contiene el script guiamateria.php que se encarga de generar la guía de práctica para el usuario autenticado que la solicita. Por último, la carpeta lib, contiene funciones PHP que se se utilizan para validar datos de entrada. El resto de scripts PHP deben colocarse en la carpeta de la aplicación, normalmente plantillasudb.

Para realizar un respaldo del sitio, específicamente de los archivos de la aplicación únicamente debe copiar la carpeta plantillasudb a cualquier ubicación en el disco fijo del servidor. Si posteriormente necesita restaurar el sitio completo tiene que copiar

su carpeta de respaldo plantillasudb en la carpeta para los documentos web en el servidor. En una instalación de WampServer es la carpeta www.

2.3 INSTALAR LA BASE DE DATOS EN EL SERVIDOR

La base de datos en el servidor puede crearse, si es la primera vez que la instala en el servidor, desde el phpMyAdmin. También puede hacerlo desde la consola de MySQL si es hábil con los comandos.

Para hacerlo desde phpMyAdmin, cargue la página desde el icono en el área de notificación del sistema. Debe hacer clic sobre la opción phpMyAdmin.

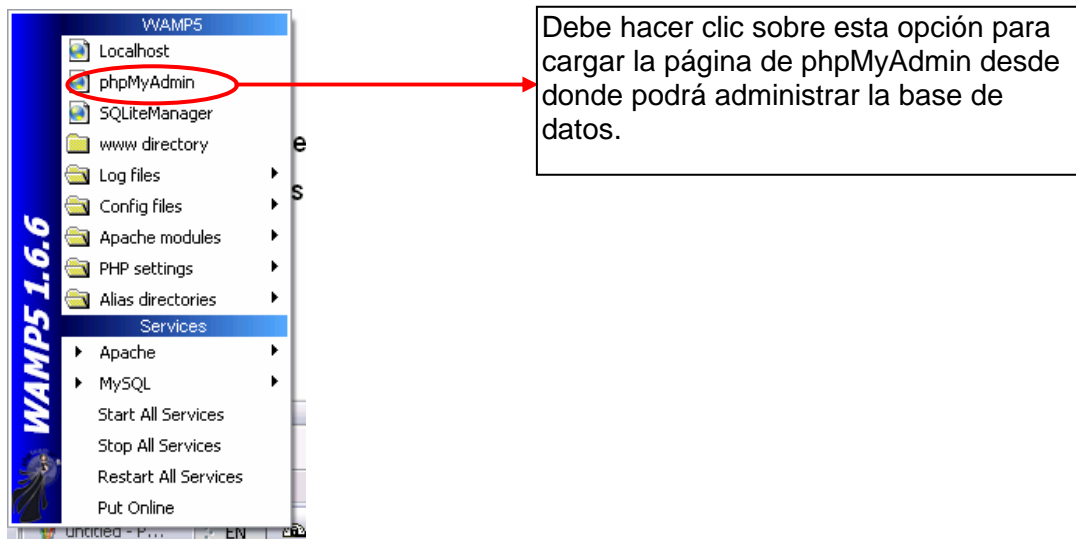


FIGURA 5. Iniciar el phpMyAdmin desde el icono WampServer del área de notificación del sistema

En la página de inicio de phpMyAdmin busque el área Crear nueva base de datos y coloque el nombre udbplantillas en el cuadro de texto correspondiente. Como se muestra a continuación:

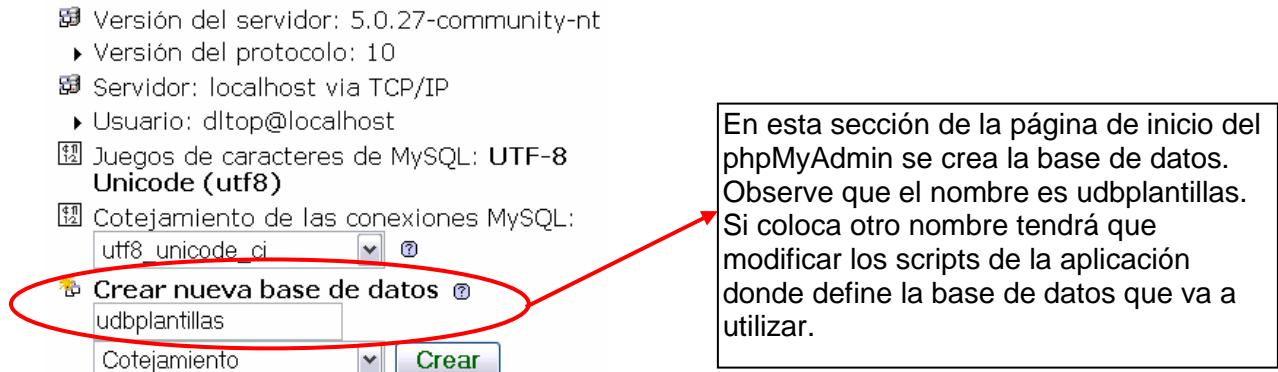


FIGURA 6. Creación de una nueva base de datos desde phpMyAdmin

Al dar clic en el botón Crear quedará creada la base de datos en el servidor MySQL. Por el momento, únicamente se ha creado una carpeta en el servidor en la carpeta donde se alojan las bases de datos. Puede examinar la carpeta data ubicada en /wamp/mysql/data.

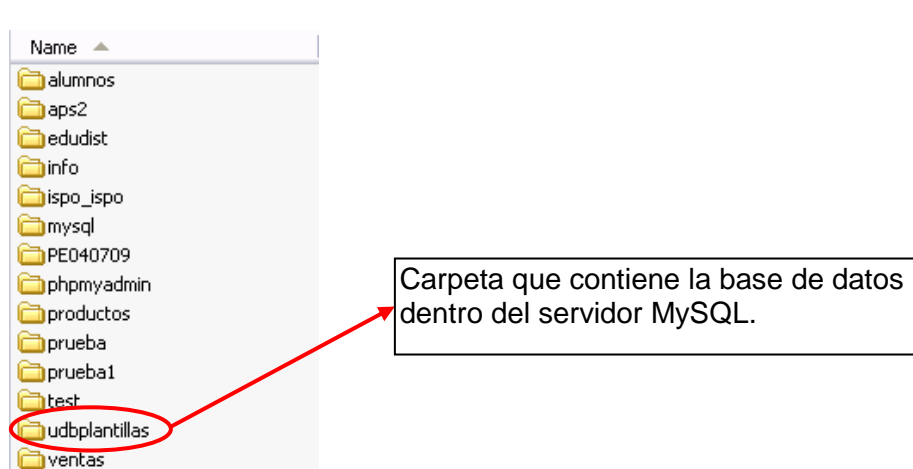


FIGURA 7. Carpeta raíz del sitio de plantillas para guías de práctica

Para terminar la instalación de la base de datos debe importar el script con el volcado¹ de la base de datos. Este archivo generalmente tiene extensión .sql; sin embargo, puede ser un archivo de texto .txt.

Puede realizar la importación desde el phpMyAdmin buscando el archivo udbplantillas.sql que contiene las instrucciones SQL necesarias para crear la

¹ Se le denomina volcado, en terminología de base de datos, al hecho de crear un archivo con la estructura y/o datos que puede ser importado desde el servidor de base de datos.

estructura de las tablas y los datos, si fueron considerados a la hora de hacer el volcado.

Importar

Archivo a importar

Localización del archivo de texto: (Tamaño máximo: 2,048KB)

Juego de caracteres del archivo:

La compresión escogida para el archivo a importar se detectará automáticamente de: Ninguna, gzip, zip

FIGURA 8. Importar un archivo de respaldo de la base de datos

Es importante que observe que el juego de caracteres debe estar seleccionado como utf8. Esto hará que los caracteres acentuados y las letras ñ y Ñ sean presentadas correctamente en las páginas web del sitio que muestren datos con estos caracteres.

Si su script de la base de datos se ejecutó correctamente, la base de datos ya estará instalada y podrá observar las tablas como se muestra a continuación:

Tabla	Acción	Registros	Tipo	Cotejamiento
tblcarreras	     	4	InnoDB	utf8_spanish_ci
tblderechos	     	2	InnoDB	utf8_spanish_ci
tbldetalleplantilla	     	12	InnoDB	latin1_swedish_ci
tblgrupos	     	21	InnoDB	utf8_spanish_ci
tblguias	     	10	InnoDB	utf8_spanish_ci
tbllog	     	206	InnoDB	utf8_spanish_ci
tblmaterias	     	22	InnoDB	utf8_spanish_ci
tblparametros	     	81	InnoDB	utf8_spanish_ci
tblperfiles	     	6	InnoDB	utf8_spanish_ci
tblperfilesusuarios	     	29	InnoDB	utf8_spanish_ci
tblplantillas	     	7	InnoDB	utf8_spanish_ci
tblprocesos	     	2	InnoDB	utf8_spanish_ci
tblsecciones	     	6	InnoDB	utf8_spanish_ci
tblusuarios	     	30	InnoDB	utf8_spanish_ci
14 tabla(s)	Número de filas	438	InnoDB	latin1_swedish_ci

FIGURA 9. Tablas restauradas a partir de un archivo de respaldo utilizando la opción Importar del phpMyAdmin

Debe tener en cuenta que esta base de datos se ha instalado sobre un servidor MySQL versión 5.0.27 que establece el tipo de base por defecto el InnoDB, como se muestra en la figura anterior. Si instala esta base de datos en un servidor MySQL inferior al 5.0 puede ser que las relaciones entre tablas no tengan la funcionalidad que se ha establecido en la aplicación. Se sugiere que se asegure que la versión del servidor MySQL sea 5.0 o superior.

Si necesita hacer un respaldo de la base de datos puede utilizar el phpMyAdmin y hacer una exportación de los datos. Para hacerlo debe hacer clic en el enlace Exportar de la parte superior de la página que muestra las tablas de la base de datos udbplantillas. Si lo hace desde la estructura o datos de una tabla en particular, únicamente se exportará la estructura y datos de esa tabla.

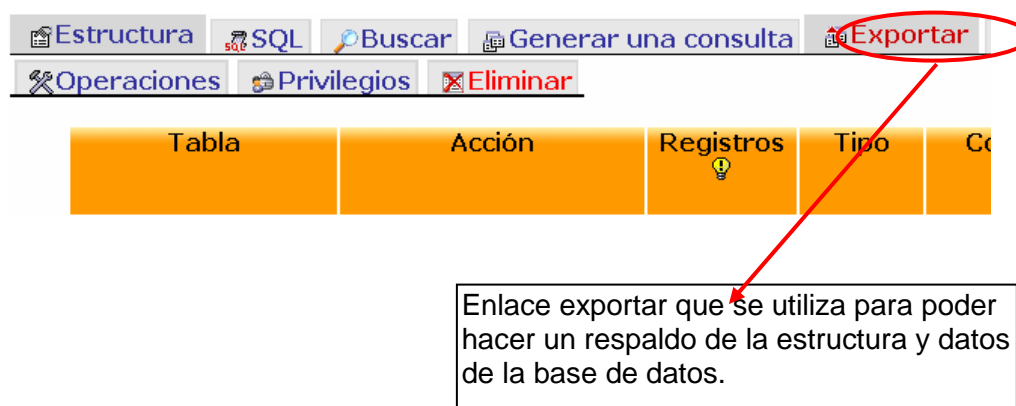


FIGURA 10. Exportar la base de datos creando un archivo de volcado .sql que puede ser utilizado como respaldo

En la página de exportación puede establecer la configuración para el tipo de exportación que desea realizar. Una alternativa de configuración se muestra a continuación. Sin embargo, como administrador del sistema puede probar otro tipo de configuración para generar el archivo de volcado de la base de datos.

Opciones SQL

Añadir su propio comentario en el encabezado (\n segmenta las oraciones)

Incluir lo exportado en una transacción

Deshabilitar la revisión de las llaves extranjeras (foreign keys)

SQL compatibility mode

NONE

Estructura

Add DROP TABLE / DROP VIEW

Add IF NOT EXISTS

Añadir el valor AUTO_INCREMENT

Usar "backquotes" con tablas y nombres de campo

Añadir en los comentarios

Fechas de creación/actualización/revisión

Datos

Completar los INSERTS

INSERTs extendidos

Longitud máxima de la consulta creada

50000

Usar "inserts" con retraso

Usar la opción ignore inserts

Usar hexadecimal para campos binarios

Tipo de exportación

INSERT

Enviar (genera un archivo descargable)

Plantilla del nombre del archivo (1): (recordar la plantilla)

Compresión: Ninguna "comprimido con zip" "Comprimido con gzip"

FIGURA 11. Configuración de las opciones para realizar un archivo de respaldo desde el phpMyAdmin

Debe marcar la casilla de verificación Enviar para que el volcado de la base de datos se realice en un archivo. Observe que no se le coloca extensión en el cuadro de texto donde se le solicita el nombre del archivo. La extensión será .sql y phpMyAdmin se encargará de asignársela automáticamente. Observe también que en las figuras mostradas se marcaron las casillas de verificación Estructura y Datos porque se desea hacer una copia completa de la base de datos. En determinadas circunstancias puede ser que usted solamente necesite la estructura o únicamente los datos. En ese caso solamente marque lo que necesita.

El archivo .sql generado puede importarlo si necesita restaurar la base de datos a partir de un respaldo. Debe tener en cuenta que tendrá que eliminar la base de datos para poder hacer una restauración. La eliminación de bases de datos completas no puede realizarse desde el phpMyAdmin por cuestiones de seguridad. Por lo tanto, tendrá que eliminar la base de datos desde la consola de MySQL ingresando la instrucción MySQL para eliminar bases de datos. La consola de MySQL debe llamarse desde el icono de WampServer en el área de notificación del sistema.

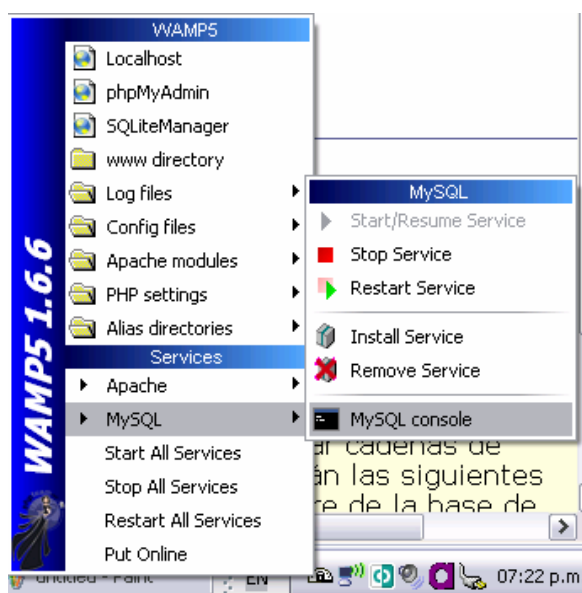
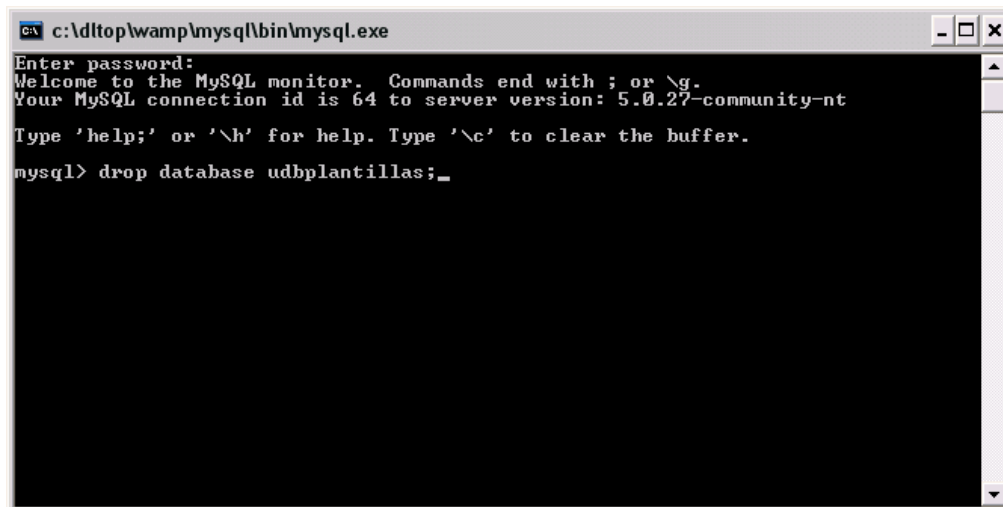


FIGURA 12. Iniciar la consola del MySQL

Al abrirse la consola y se le solicitará que ingrese la contraseña para el usuario root. En una instalación por defecto del WampServer esta contraseña está vacía. Por lo tanto, únicamente debe presionar la tecla <ENTER> para poder ingresar.

Cuando aparezca el prompt de mysql> puede ingresar la instrucción para eliminación de bases de datos.



```
c:\dltop\wamp\mysql\bin\mysql.exe
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 64 to server version: 5.0.27-community-nt

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> drop database udbplantillas;_
```

FIGURA 13. Consola de MySQL iniciada

En el modo de consola de mysql todas las instrucciones MySQL que se ingresen deben terminarse con punto y coma (;). Si no lo hace así el motor de mysql no ejecutará la consulta hasta que termine la instrucción de forma correcta.

Una vez se haya creado la base de datos será notificado por la consola y después puede regresar al phpMyAdmin e importar el archivo de respaldo que realizó en el archivo udbplantillas.sql.

3. MANUAL DE USUARIO

3.1 INGRESO AL SISTEMA

Para ingresar al “Sistema Informático de Plantillas para Guías de Práctica de Laboratorio” los usuarios deben iniciar sesión con el usuario y contraseña que se les asignó o el que eligieron cuando se registraron en el sistema. El formulario de ingreso al sistema es el siguiente:

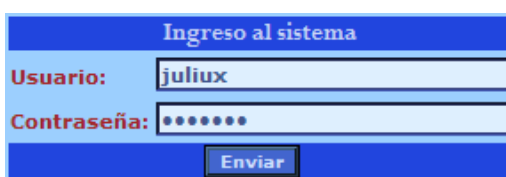
El formulario de inicio de sesión tiene un encabezado azul con el texto "Ingreso al sistema". Debajo, hay un campo de texto etiquetado "Usuario:" con el valor "juliux" ingresado. A continuación, hay un campo de texto etiquetado "Contraseña:" con caracteres ocultos por puntos. En la parte inferior del formulario, hay un botón azul con el texto "Enviar".

FIGURA 14. Formulario de inicio de sesión al sistema de plantillas

Si los datos ingresados en el formulario anterior son correctos y existe en la base de datos un usuario que coincide con los datos enviados entonces el usuario ingresará al sistema. De lo contrario, será enviado a una página de error en el inicio de sesión y tendrá que hacer clic en el enlace para regresar a la página de inicio de sesión. Esta página se muestra a continuación:

Los datos de ingreso no son correctos

[Error al iniciar sesión](#)

FIGURA 15. Página mostrada cuando se produce un inicio de sesión incorrecto

3.2 DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES DISPONIBLES SEGÚN PERFIL

Los usuarios del sistema están asociados a un perfil de usuario, de modo que las funciones del sistema a las que tienen acceso son diferentes dependiendo del perfil de usuario en el que están. Vamos a examinar las funciones del sistema de acuerdo a cada perfil y se explicará únicamente las opciones distintas entre perfiles.

3.2.1 FUNCIONES PARA EL PERFIL ESTUDIANTE

Este perfil es el que tiene menos opciones disponibles habilitadas en el menú principal de la aplicación. El menú que visualizará un usuario con perfil estudiante es similar al siguiente:



Consultar guías disponibles

FIGURA 16. Enlace disponible para un usuario de perfil estudiante

La única opción disponible para un usuario estudiante es la consulta de guías de práctica. Los estudiantes únicamente tendrán acceso a las guías de práctica de las materias en las que pertenecen a un grupo. A continuación se muestran las guías a las que tienen acceso dos usuarios distintos con perfil de estudiante.

- Introducción a la Internet
 - ◇ [Guía #1: Creación de páginas web básicas](#)
 - ◇ [Guía #2: Listas y enlaces \(vínculos\) en HTML](#)
- Lenguaje de Programación I
 - ◇ [Guía #1: Sintaxis básica, tipos de datos y operadores en Visual Basic](#)

FIGURA 17. Página con las guías disponibles para un usuario


Otro usuario tendría acceso a otras guías de práctica, como se muestra a continuación:

- Introducción a la Internet
 - ◇ [Guía #1: Creación de páginas web básicas](#)
 - ◇ [Guía #2: Listas y enlaces \(vínculos\) en HTML](#)
- Introducción a la Programación
 - ◇ [Guía #1: Explorador de Windows, navegadores y correo electrónico](#)
 - ◇ [Guía #2: Creación de diagramas de flujo con el programa DFD](#)
 - ◇ [Guía #3: Utilización de estructuras selectivas en DFD](#)
 - ◇ [Guía #4: Uso de estructuras repetitivas con el programa DFD](#)

FIGURA 18. Página con las guías disponibles para otro usuario

Para tener acceso a una guía de práctica debe hacer clic en el enlace de la guía que le corresponde realizar. Al hacerlo podrá observar la guía de práctica en la ventana

del navegador. Las guías de práctica tienen una apariencia similar a la mostrada en la siguiente figura:

 Ciclo 02-2007	Facultad de Estudios Tecnológicos Escuela de computación
	Materia: Introducción a la Programación Nombre de la práctica: Explorador de Windows, navegadores y correo electrónico

1. Objetivos

- ◆ Comprender el uso de una estructura de control condicional
- ◆ Utilizar condiciones para resolver problemas de programación frecuentes
- ◆ Crear sentencias condicionales de múltiples opciones
- ◆ Aprender a utilizar sentencias condicionales anidadas

2. Introducción teórica

Una estructura de control condicional puede ser simple, si únicamente contiene el bloque de instrucciones if, puede ser de doble opción, si contiene además de la parte del if una parte else o puede ser de múltiples opciones si contiene además del if y el else una o más opciones else if.

Sintaxis:

Sentencia if simple

```
if (condicion) {  
    //bloque de instrucciones  
}
```

FIGURA 19. Página con la guía de práctica de la materia que seleccionó el usuario estudiante en este caso

Una vez terminada la guía el usuario puede regresar al listado de guías de práctica haciendo clic en el enlace ubicado en la parte inferior de la guía de práctica.

5. Análisis de resultados

1. Realice un programa que utilice una estructura condicional compuesta
2. Cree una sentencia condicional if anidada

6. Investigación complementaria

1. Investigue la estructura de una sentencia condicional switch
2. Cree un programa que utilice una sentencia condicional switch

[Regresar a las guías de práctica](#)

FIGURA 20. Enlace para regresar al listado de guías disponibles

Existen usuarios genéricos con perfil estudiante a los que no se les da acceso a las guías de práctica. Estos usuarios se han creado en la base de datos con el propósito de hacer que los estudiantes se registren en el sistema por su propia cuenta. Esto para evitar que el docente tenga que ingresar a todos los estudiantes de su grupo en

el sistema. Existe un usuario para la Facultad de ingeniería (studenting) y otro para la Facultad de Estudios Tecnológicos (studentfet). Las contraseñas son las mismas y el docente debe proporcionarla únicamente a los estudiantes de sus grupos de práctica. Esta contraseña puede ser modificada ciclo con ciclo para evitar que se propague entre otras personas fuera de la Universidad.

La forma de autoregistro por parte de los estudiantes que se mencionó anteriormente no está disponible siempre. El docente debe habilitarla para que esté disponible únicamente durante la práctica, si todavía hay estudiantes sin registrarse. El estudiante debe ingresar el usuario de acuerdo a su facultad y la contraseña que le proporcionará el docente y luego, presionar el botón Crear mi cuenta para tener acceso al enlace que le permitirá registrarse como usuario del sistema.

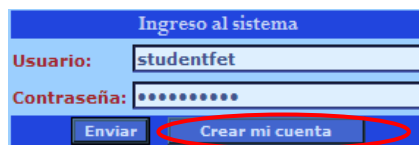


FIGURA 21. Botón para crear una cuenta

Al hacer clic en el botón Crear mi cuenta el usuario estudiante deberá hacer clic en el enlace Crear cuenta que aparece en el menú de la izquierda en la página a la que fue redirigido.



FIGURA 22. Enlace para crear la nueva cuenta

Cuando haga clic en el enlace Crear cuenta aparecerá el formulario para registro de usuarios. Debe llenar todos los campos y cuando guarde los datos, si son correctos aparecerá la información que ingresó. De lo contrario será notificado de los datos que han sido incorrectos para que los corrija. El formulario de registro de un nuevo usuario se muestra a continuación:

FIGURA 23. Formulario para ingresar los datos de la nueva cuenta de usuario

3.2.2 FUNCIONES PARA EL PERFIL DOCENTE

El usuario docente es el siguiente en nivel de jerarquía después del perfil estudiante. Un usuario con perfil de docente además de consultar y editar contenido de las guías de práctica, puede crear guías de práctica, crear usuarios, ingresar contenidos en las guías de práctica, crear grupos y habilitar o deshabilitar el autoregistro de usuarios. El menú de opciones al que tiene acceso un usuario docente se muestra a continuación:

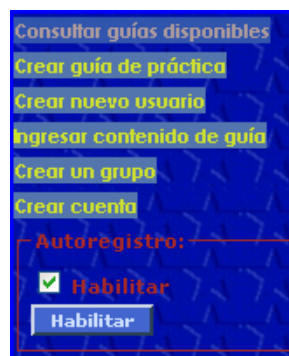


FIGURA 24. Menú de enlaces disponibles para un usuario con perfil docente

En el enlace Consultar guías disponibles el usuario docente accede a un listado de materias en las que tiene grupo asignado con las guías disponibles. La diferencia

está en que cuando accede a una guía en particular haciendo clic en el enlace de la guía deseada aparecen enlaces para editar las secciones de la guía de forma individual. Observe la siguiente figura:

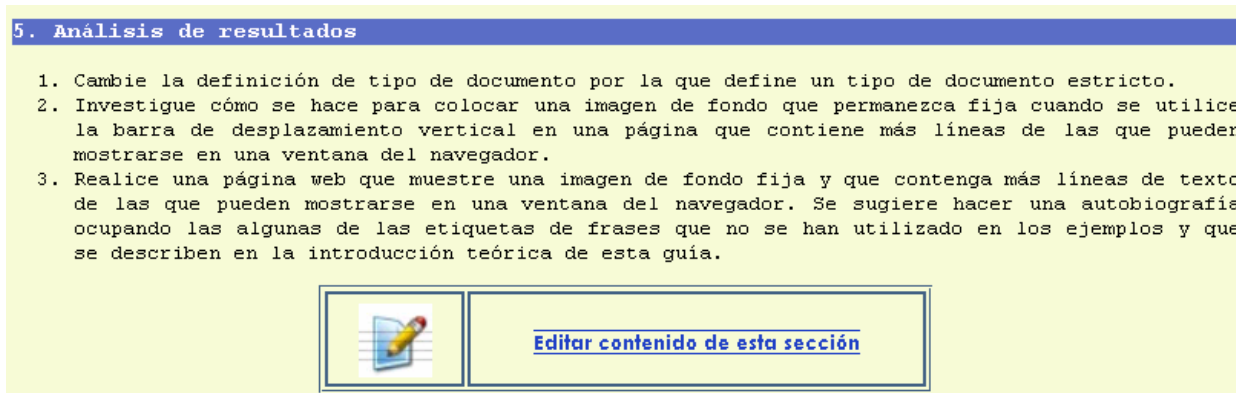


FIGURA 25. Enlace para editar guía de práctica disponible para un usuario de perfil docente

En la figura anterior puede observar la sección del análisis de resultados de la guía. En la parte inferior de esta sección, así como de todas las secciones de la guía, un usuario con perfil docente puede editar los contenidos. Para hacerlo únicamente debe hacer clic sobre el enlace que muestra el texto Editar contenido de esta sección o sobre el icono que se encuentra al lado izquierdo del enlace. Se abrirá un editor de contenido web con el contenido de la sección que seleccionó editar y puede realizar cualquier cambio y después guardarlo. Esto se hace cuando hace clic en el botón Actualizar en la parte inferior de la página de actualización de contenidos de la guía de práctica.

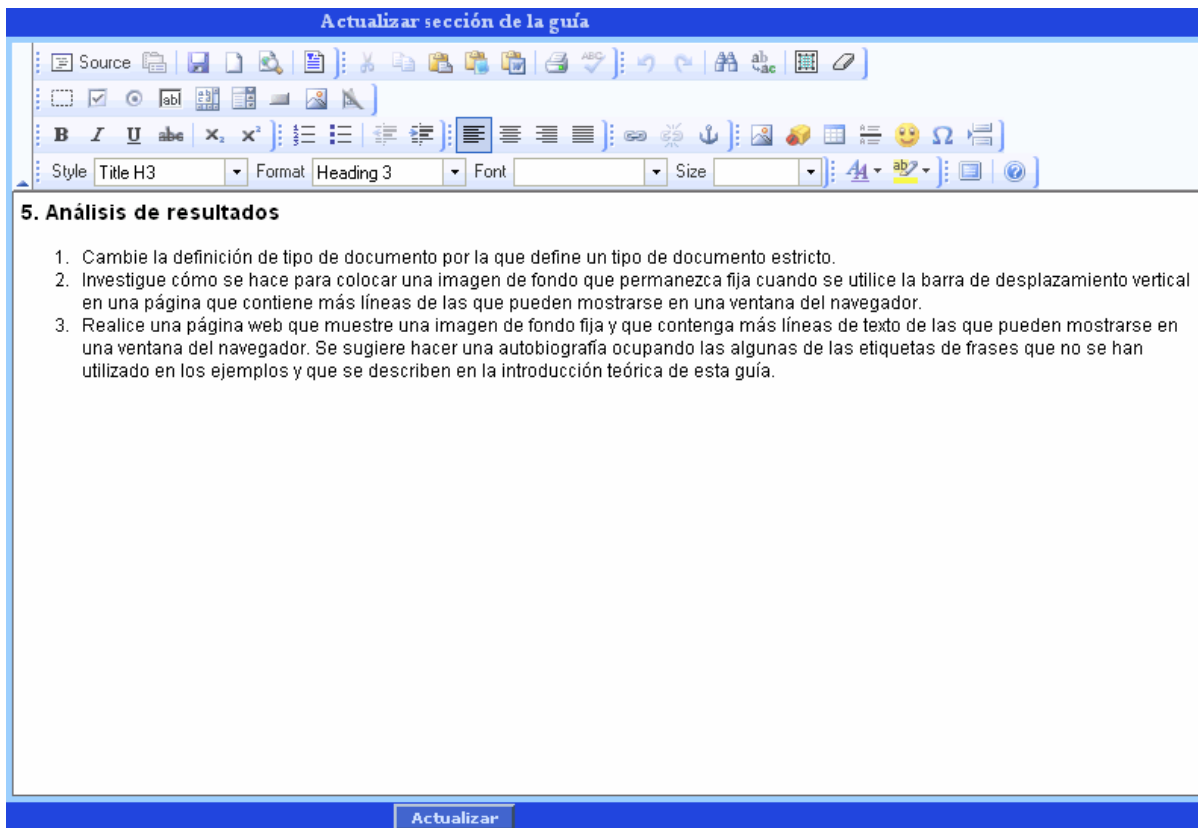


FIGURA 26. Formulario para editar modificar el contenido de una guía

Cuando se actualiza el contenido los usuarios pueden ver el cambio inmediatamente, para lo que tendrán que volver a cargar la guía de práctica.

Para crear una nueva guía de práctica un usuario docente tiene que hacer clic sobre el enlace Crear guía de práctica. Al hacerlo, aparecerá la página con un formulario para crear una nueva guía de práctica. Debe llenar todos los campos ingresando la información requerida de forma correcta. El formulario para creación de una nueva guía es el siguiente:

Creación de una nueva guía

Materia: Lenguaje de Programación I

Título de la guía: Usos de la interfaz de Visual Basic

Número de guía: 1

Fecha modificación:

Estado: Activa

[Guardar](#) [Cancelar](#)

[Volver al menú](#)

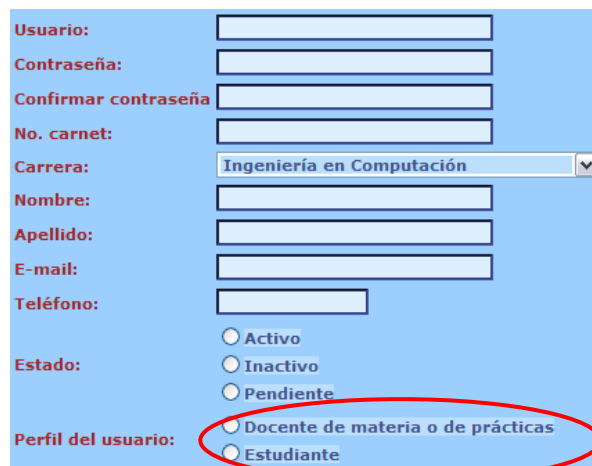
Otros sitios de interés

[Universidad](#) | [Portafolio](#)

FIGURA 27. Formulario para crear una nueva guía de práctica

En el formulario anterior se debe seleccionar la materia para la que se está creando la guía, debe proporcionar un título para la guía, el número de la guía, ingresar la fecha haciendo uso del control de tipo calendario y establecer el estado de la guía. Para que la guía sea creada debe hacer clic en el botón Guardar. Si no hay errores se le notificará que la guía fue guardado. De lo contrario, se le notificarán los errores encontrados en los campos que ingresó y se le retornará al formulario para que los corrija.

Un usuario con perfil docente, también puede crear usuarios. Esto es importante para poder ingresar de forma rápida a un estudiante que se inscribió extemporáneamente y que asiste a su grupo de laboratorio. La forma de registrarlos es similar a la mostrada anteriormente desde el usuario estudiante. La única diferencia es que un usuario docente puede otorgar al usuario además de perfil estudiante, el perfil docente.



Formulario para crear una nueva cuenta de usuario. El formulario contiene los siguientes campos:

- Usuario:
- Contraseña:
- Confirmar contraseña:
- No. carnet:
- Carrera:
- Nombre:
- Apellido:
- E-mail:
- Teléfono:
- Estado: Activo, Inactivo, Pendiente
- Perfil del usuario: Docente de materia o de prácticas, Estudiante

FIGURA 28. Formulario para crear una nueva cuenta de usuario

Otra función disponible para un usuario con perfil de docente es la creación de un grupo de práctica. Para esto debe hacer clic sobre el enlace Crear un grupo. Al hacerlo se le mostrará un formulario donde se deben ingresar los datos para crear el nuevo grupo.

FIGURA 29. Formulario para crear un nuevo grupo de práctica de laboratorio

Para poder seleccionar los estudiantes del grupo debe presionar la tecla control, y sin soltarla hacer clic sobre el estudiante que desea agregar al grupo. El color de fondo atrás de cada estudiante debe cambiar, indicando que está seleccionado. Cuando haya ingresado todos los datos debe presionar el botón Guardar.

Si los datos ingresados fueron correctos el grupo será creado y se notificará en la siguiente página. Si existen datos erróneos o datos faltantes será notificado para que los corrija.

La última opción disponible para un usuario con perfil docente es la edición de guías de práctica. Esto es, ingresar el contenido a las secciones de la guía. Para esto debe hacer clic sobre el enlace Ingresar contenido de guía presente en el menú de la izquierda. Como puede verse a continuación:

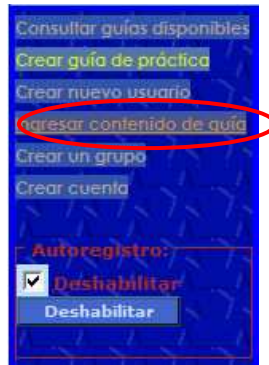


FIGURA 30. Enlace para ingresar contenido en las guías de práctica de laboratorio

Al hacer clic en el enlace aparecerá el formulario para ingreso de contenido de guías. Parte de este formulario muestra a continuación:

FIGURA 31. Formulario para ingresa contenido en las diferentes secciones de la guía de práctica

En la parte inferior de este formulario se muestra el botón para guardar el contenido de la guía. En este formulario encontrará, a parte del menú desplegable de selección y el cuadro de texto, unos controles conocidos como editores de contenido web. Se explicará sobre el uso de este control en otra sección de este manual. Debe ingresar contenido dentro de estos controles. Dicho contenido puede ser texto, imágenes, tablas, e incluso animaciones y/o vídeos si el docente lo considera necesario. La

única restricción es que los archivos de animación y vídeos no deben ser de capacidad mayor a los 2 Mega bytes (Mb).

3.2.3 FUNCIONES PARA EL PERFIL COORDINADOR

Un usuario con perfil coordinador, a parte de las opciones disponibles para el perfil docente, puede crear plantillas para guías de práctica y puede crear secciones de la guía. El menú que tiene disponible un usuario de perfil coordinador, se muestra a continuación:

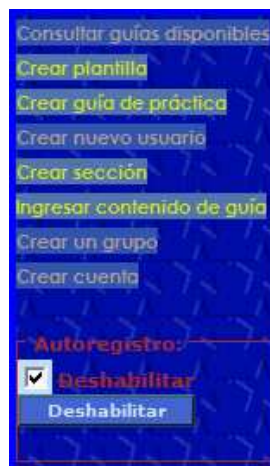


FIGURA 32. Menú de enlaces disponible para un usuario con perfil coordinador de carrera

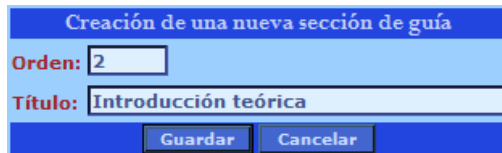
Para crear una plantilla para guía de práctica el usuario coordinador debe hacer clic en la opción de menú Crear plantilla. Al hacerlo aparecerá el formulario donde se solicitan los datos de la plantilla, como se muestra a continuación:

A screenshot of a web application form titled 'Crear una nueva plantilla'. The form has a blue header and contains the following elements: a dropdown menu for 'Materia:' with the selected value 'Redes de Área Local I'; a text input field for 'Fecha de modificación:' with a calendar icon to its right; two buttons, 'Guardar' and 'Cancelar'; a link that says 'Volver al menú principal'; and a section titled 'Otros sitios de interés' with links for 'Universidad', 'Portafolio', and 'Tutorías'. At the bottom of the form are system icons including a clock, a volume icon, and a network icon. A calendar pop-up is visible over the bottom right of the form, showing the month of 'Mayo, 2007'. The calendar grid shows the days of the week (Lun, Mar, Mié, Jue, Vie, Sáb, Dom) and the dates from 1 to 31. The date '27' is highlighted in red, and the text 'Domingo, 27 de Mayo de 2007 (hoy)' is displayed at the bottom of the calendar.

FIGURA 33. Formulario para creación de una nueva plantilla

Para crear una plantilla para guía de práctica, únicamente debe proporcionar la materia para la que está creando la plantilla y la fecha de modificación de la plantilla. La fecha debe ser ingresada utilizando el control de tipo calendario. El cuadro de texto para ingresar la fecha está configurado como de sólo lectura.

Otra función del sistema que está disponible para un usuario coordinador y que no está disponible para un usuario docente es la creación de secciones para las guías de práctica. Para tener acceso a esta opción debe hacer clic sobre el enlace Crear sección. Al hacerlo, se mostrará el formulario para ingresar los datos de una sección.



Creación de una nueva sección de guía

Orden:

Título:

FIGURA 34. Formulario para creación de una sección de las guías de práctica

Para crear la sección debe ingresar el orden de la sección y el título. El orden es un número entero que indica si dentro de la guía de práctica la sección es la primera de la guía, la segunda, la tercera o la cuarta dentro de todas las secciones planificadas. En las guías de la Universidad Don Bosco, los objetivos son la primera sección. Por lo tanto, tendrá que ingresar un número uno para indicarlo. Si se trata de la introducción teórica se trata de la segunda sección, por lo que tendrá que ingresar un número dos, y así sucesivamente. Cuando termine de ingresar los datos de la sección debe hacer clic en el botón Guardar. Si los datos de la sección son correctos se informa en la siguiente página y la sección estará creada. En caso de que existan datos incorrectos, también será notificado y tendrá que corregirlos.

3.2.4 FUNCIONES PARA EL PERFIL DECANO

Un usuario con perfil decano solamente tiene una opción del sistema que no tiene un usuario con perfil coordinador o director de escuela, que es la creación de una nueva

carrera. Para crear una nueva carrera debe hacer clic en el enlace Crear carrera disponible en el menú de la izquierda.

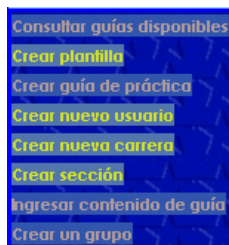


FIGURA 35. Menú de opciones disponibles para un usuario con perfil decano de facultad

Al ingresar a esta opción aparecerá un formulario solicitando los datos para la nueva carrera. Cuando se hayan completado los datos de este formulario debe hacer clic en el botón Guardar.

Un formulario con el título 'Agregar una nueva carrera'. Tiene dos campos de texto: 'Código de carrera:' con el valor '404' y 'Carrera:' con el valor 'Técnico en Ingeniería en Computación'. En la parte inferior hay dos botones: 'Guardar' y 'Restablecer'. El botón 'Guardar' está rodeado por un círculo rojo.

FIGURA 36. Formulario para creación de una nueva carrera

3.2.5 FUNCIONES PARA EL PERFIL ADMINISTRADOR

Un usuario con perfil administrador puede realizar algunas operaciones que no están disponibles para usuarios con otro perfil. Principalmente opciones que tienen que ver con la seguridad del sitio. El menú disponible para un usuario administrador es el siguiente:

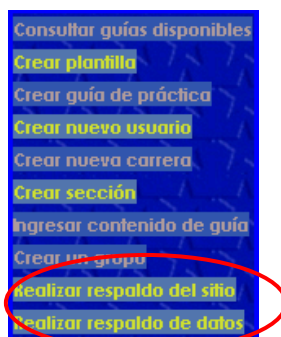


FIGURA 37. Menú de enlaces disponibles para un usuario con perfil administrador

Como puede observar, existen dos opciones nuevas que no aparecieron con ningún otro usuario, estas son: Realizar respaldo del sitio y Realizar respaldo de datos. Con el primer enlace se crea un respaldo de todos los archivos del sitio. Esto incluye scripts, archivos de imagen, hojas de estilo, etc. Mientras que con la opción respaldo de datos se realiza un respaldo de la base de datos donde se encuentran los usuarios, las carreras, las materias, las plantillas, las guías, las secciones y los contenidos de estas últimas. Para realizar estos respaldos únicamente debe hacer clic en esas opciones.

3.3 HABILITACIÓN DEL AUTOREGISTRO DE USUARIOS

El sistema proporciona una opción que está disponible para todos los usuarios menos para el perfil estudiante. Esta opción permite habilitar el autoregistro de estudiantes desde la página de inicio de sesión. Cuando la opción de autoregistro está habilitada, el formulario de inicio de sesión muestra un botón con el texto Crear mi cuenta, como puede verse a continuación.

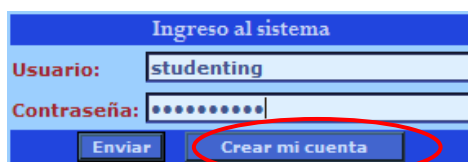
The image shows a login form titled "Ingreso al sistema". It has two input fields: "Usuario:" with the text "studenting" and "Contraseña:" with masked characters. Below the fields are two buttons: "Enviar" and "Crear mi cuenta". The "Crear mi cuenta" button is circled in red.

FIGURA 38. Formulario de inicio de sesión con el botón Crear mi cuenta activado

Antes de hacer clic al botón debe ingresar el usuario genérico de acuerdo a la facultad a la que pertenece su carrera y la contraseña que será proporcionada por el docente.

Cuando no está habilitada la opción de autoregistro de estudiantes el formulario de inicio de sesión aparece sin el botón Crear mi cuenta.

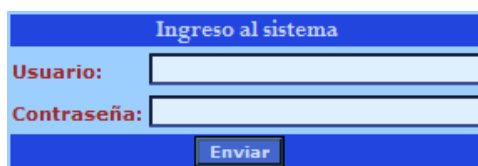
The image shows a login form titled "Ingreso al sistema". It has two input fields: "Usuario:" and "Contraseña:". Below the fields is a single button labeled "Enviar".

FIGURA 39. Formulario de inicio de sesión con el botón

Crear mi cuenta no disponible

Al hacer clic en el botón Crear mi cuenta el estudiante será direccionado a una página con el enlace Crear cuenta desde donde podrá crear su cuenta de usuario con perfil estudiante, como único perfil disponible.



FIGURA 40. Enlace Crear mi cuenta disponible únicamente para usuario genéricos

3.4 UTILIZACIÓN DEL EDITOR DE CONTENIDO WEB

En esta sección del manual se presenta un breve manual sobre la utilización del editor de contenido web. Con este editor los usuarios pueden agregar contenido web, como si se tratase de un documento realizado en Word de Microsoft o el Writer de Open Office. El editor de contenido es presentado al usuario en la página web como un control de formulario especial que posee barras de herramientas que le permiten formatear el contenido que ingresa en el área de edición. El aspecto del control es mostrado a continuación:

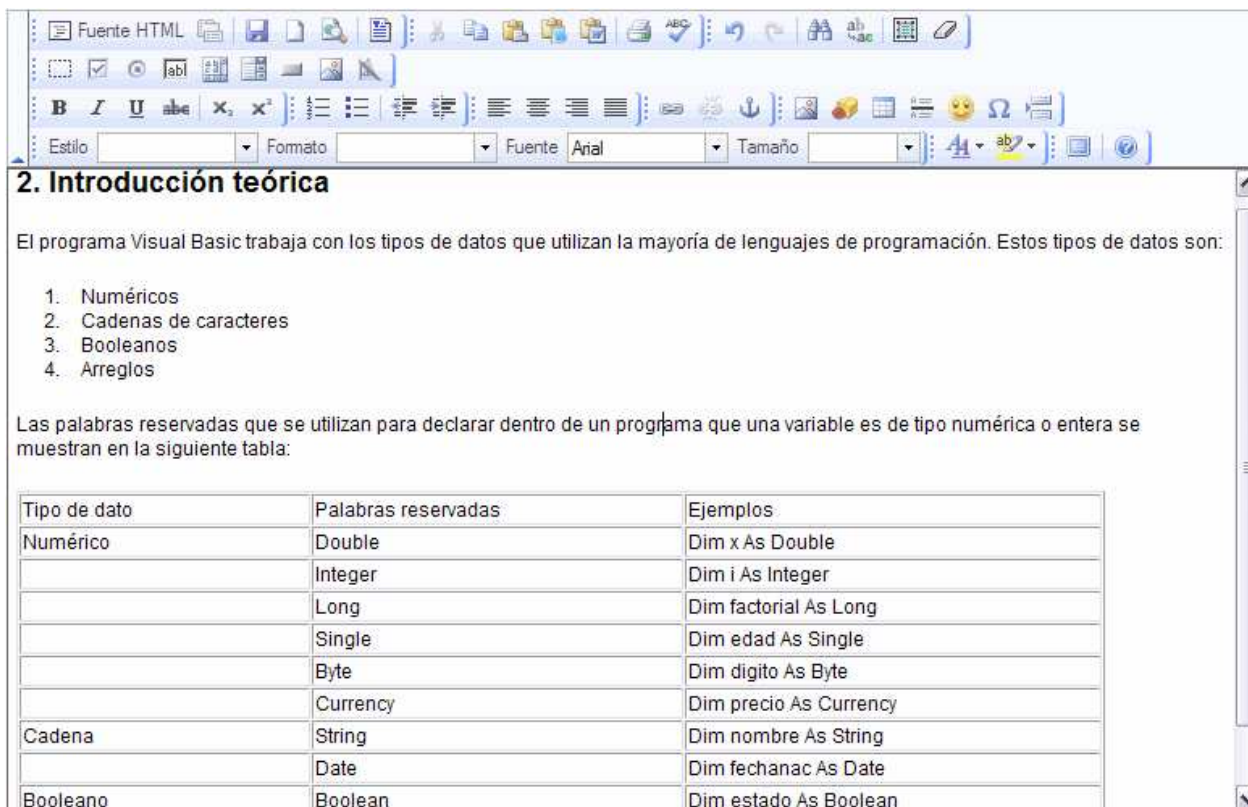
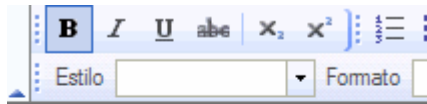


FIGURA 41. Control del editor de contenido web fckEditor

La forma en que se trabaja con este control es muy similar a la que utilizada para trabajar con un documento de Word. Puede digitar texto directamente en el área de edición y puede utilizar la barra de herramientas para aplicar formato al contenido o para crear elementos como listas (numeradas o con viñetas), tablas, insertar imágenes, pegar contenido proveniente de aplicaciones como Word, por ejemplo.

3.4.1 APLICAR FORMATO NEGRITA, ITÁLICA Y SUBRAYADO AL CONTENIDO

Para aplicar formato a los elementos ingresados en el editor de contenido web debe seleccionarlos primero. Por ejemplo, para aplicar letra negrita debe seleccionar el texto y a continuación presionar el botón para aplicar letra negrita que se encuentra en la barra de herramientas del editor. Lo mismo debe hacer si desea aplicar letra itálica o subrayada a una sección de texto. Como se puede ver a continuación:



2. Introducción teórica

El programa **Visual Basic** trabaja con son:

FIGURA 42. Editor de contenido web con la opción negrita aplicada a un texto seleccionado dentro del área de edición

Como puede ver se ha seleccionado el texto y a continuación se ha presionado el botón de letra negrita del editor.

Debe hacer exactamente lo mismo si desea subrayar y poner en itálica alguna parte de texto. Vea la siguiente figura:

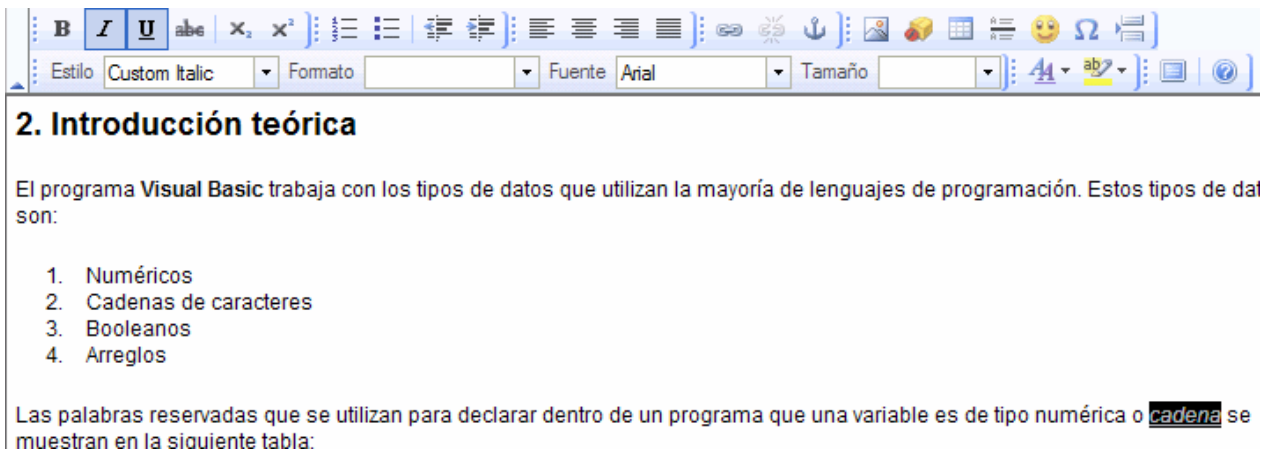
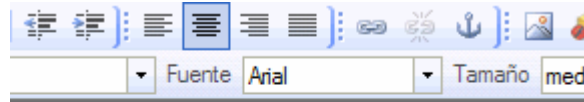


FIGURA 43. Editor de contenido web con las opciones letra itálica y subrayada activadas y aplicada a un texto seleccionado en el área de edición

3.4.2 ALINEAR EL TEXTO DENTRO DEL EDITOR DE CONTENIDO

Para alinear texto dentro del editor de contenido, no es necesario seleccionarlo, sin embargo, a veces es conveniente hacerlo. Si lo que desea es alinear una sola línea de texto puede colocar el cursor del teclado sobre alguno de los caracteres de esa línea y, a continuación, presionar el botón centrar. Como se muestra a continuación:



2. Introducción teórica

tipos de datos que utilizan la mayoría de lenguajes c

FIGURA 44. Editor de contenido web con la opción centrar texto aplicada sobre una línea de texto

En el caso que desee centrar un párrafo completo, una imagen o una tabla será necesario que seleccione el elemento completo. De lo contrario puede obtener un resultado no esperado. Vea la siguiente figura:

Las palabras reservadas que se utilizan para declarar dentro de un programa que una variable es de tipo numérica o cadena se muestran en la siguiente tabla:

Tipo de dato	Palabras reservadas	Ejemplos
Numérico	Double	Dim x As Double
	Integer	Dim i As Integer
	Long	Dim factorial As Long
	Single	Dim edad As Single
	Byte	Dim digito As Byte
Cadena	Currency	Dim precio As Currency
	String	Dim nombre As String
	Date	Dim fechanac As Date
Booleano	Boolean	Dim estado As Boolean
Predeterminado	Variant	Dim aula As Variant

FIGURA 45. Editor de contenido con una tabla centrada con el botón centrar de la barra de herramientas

La figura anterior muestra una tabla que está seleccionada y que ha sido centrada presionando el botón Centrar de la barra de herramientas en la parte superior.

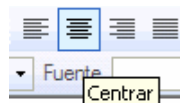
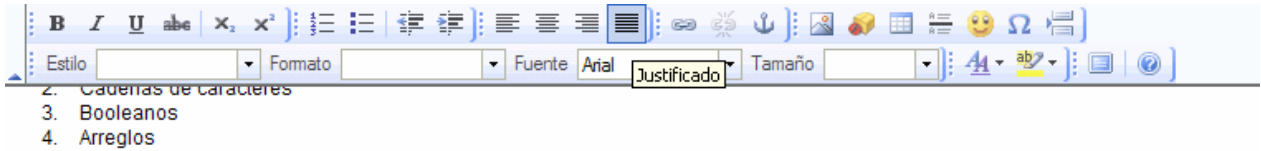


FIGURA 46. Botón centrar de la barra de herramientas del editor de contenido web

En el caso que desee justificar un párrafo de texto completo debe seleccionarlo y a continuación hacer clic sobre el botón Justificar, presente en la barra de herramientas.



Las palabras reservadas que se utilizan para declarar dentro de un programa que una variable es de tipo numérica o cadena se muestran en la siguiente tabla:

Tipo de dato	Palabras reservadas	Ejemplos
Numérico	Double	Dim x As Double
	Integer	Dim i As Integer
	Long	Dim factorial As Long
	Single	Dim edad As Single
	Byte	Dim digito As Byte
	Currency	Dim precio As Currency
Cadena	String	Dim nombre As String
	Date	Dim fechanac As Date
Booleano	Boolean	Dim estado As Boolean
Predeterminado	Variant	Dim aula As Variant

Visual Basic, como la mayoría de los lenguajes de programación, utiliza *variables* para almacenar valores. Las variables tienen un nombre (la palabra que utiliza para referirse al valor que contiene la variable) y un *tipo de dato* (que determina la clase de datos que puede almacenar la variable). Se pueden usar *matrices* para almacenar colecciones indexadas de variables relacionadas.

FIGURA 47. Párrafo de texto justificado con el botón justificar de la barra de herramientas del editor de contenido web

3.4.3 INSERTAR UNA TABLA CON EL EDITOR DE CONTENIDO

Ingresa una tabla es muy similar a la forma en que se realiza en un documento de Word. Debe colocar el cursor del teclado en la posición exacta en la que desea colocar la tabla y luego presionar el botón Insertar/Editar tabla. Como se muestra a continuación:

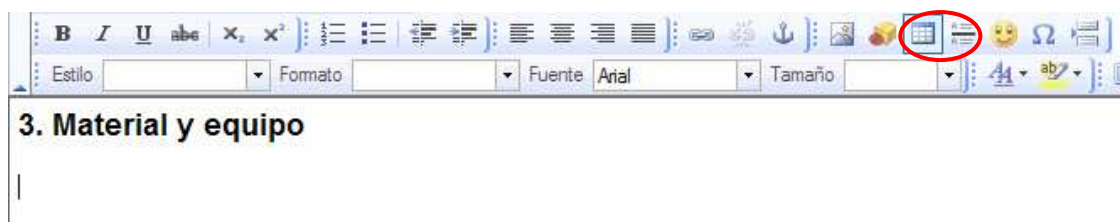


FIGURA 48. Botón para insertar tabla del editor de contenido web

Después de presionar el botón tabla se abrirá una ventana emergente en donde deberá configurar las opciones de la tabla. La ventana emergente se muestra a continuación:

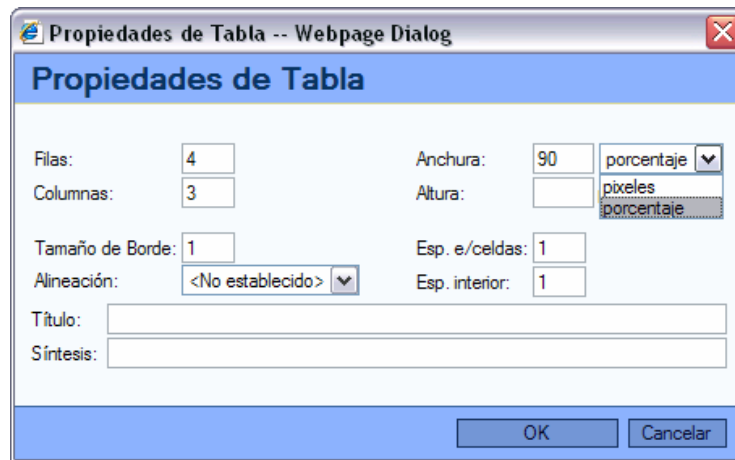


FIGURA 49. Ventana propiedades de tabla del editor de contenido web

Las opciones que deben configurarse son el número de filas y columnas de la tabla. También es conveniente indicar el ancho de la tabla y en qué unidades será medido ese ancho. Puede seleccionar entre píxeles o porcentaje, como se muestra en la ventana emergente de la figura anterior. El borde tiene que ser un valor numérico. Si lo deja en cero, la tabla aparecerá sin borde. Puede seleccionar la alineación, si dejar el valor por defecto, la alineación será izquierda. Los demás campos son opcionales y puede dejarlos con sus valores por defecto. El título es un título que aparecerá como encabezado de la tabla y la síntesis es un resumen de la utilidad de la tabla. Cuando haya configurado todos los campos puede presionar el botón OK para que la tabla sea insertada en el área de edición de contenido. El resultado se muestra a continuación:

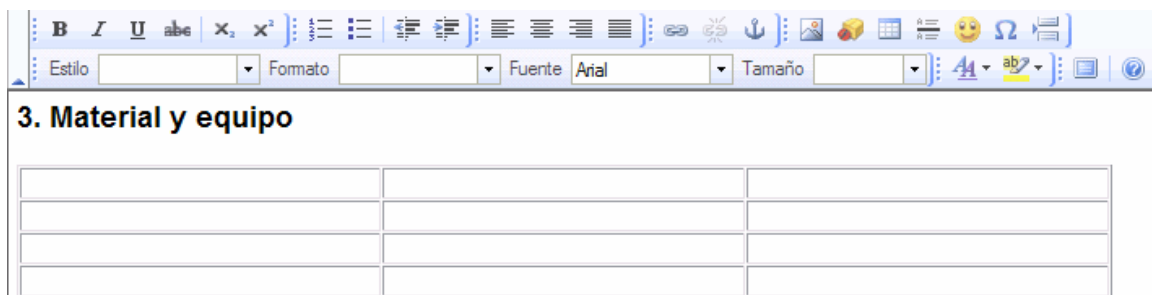
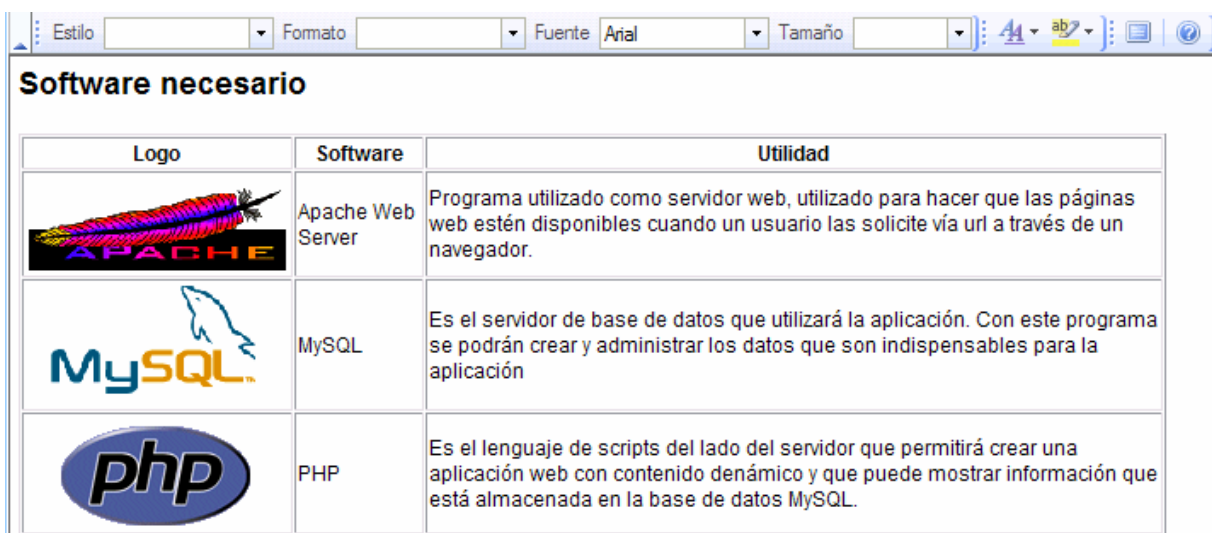


FIGURA 50. Tabla recién creada e insertada en el área de edición del editor de contenido web

Una vez que la tabla haya sido insertada, sólo resta agregar el contenido. Para ello coloque el cursor del teclado en la tecla donde desea ingresar texto o colocar algún elemento como imágenes o animaciones. También puede colocar texto y luego convertirlo en enlace. Observe la tabla de la siguiente figura:





Logo	Software	Utilidad
	Apache Web Server	Programa utilizado como servidor web, utilizado para hacer que las páginas web estén disponibles cuando un usuario las solicite vía url a través de un navegador.
	MySQL	Es el servidor de base de datos que utilizará la aplicación. Con este programa se podrán crear y administrar los datos que son indispensables para la aplicación
	PHP	Es el lenguaje de scripts del lado del servidor que permitirá crear una aplicación web con contenido dinámico y que puede mostrar información que está almacenada en la base de datos MySQL.

FIGURA 51. Tabla con contenido de tipo texto e imagen

Puede observar que se puede crear una tabla similar a la que se puede crear con un editor de texto como Word.

3.4.4 INSERTAR IMÁGENES CON EL EDITOR DE CONTENIDO

Insertar imágenes con el editor de contenido web es muy simple. Debe hacer clic en el botón Insertar/Editar imagen de la barra de herramientas del control y a continuación configurar algunas opciones en una ventana emergente, tal y como se hizo con la tabla.



FIGURA 52. Botón insertar imagen de la barra de herramientas del editor de contenido web

La ventana emergente Propiedades de imagen se muestra a continuación:

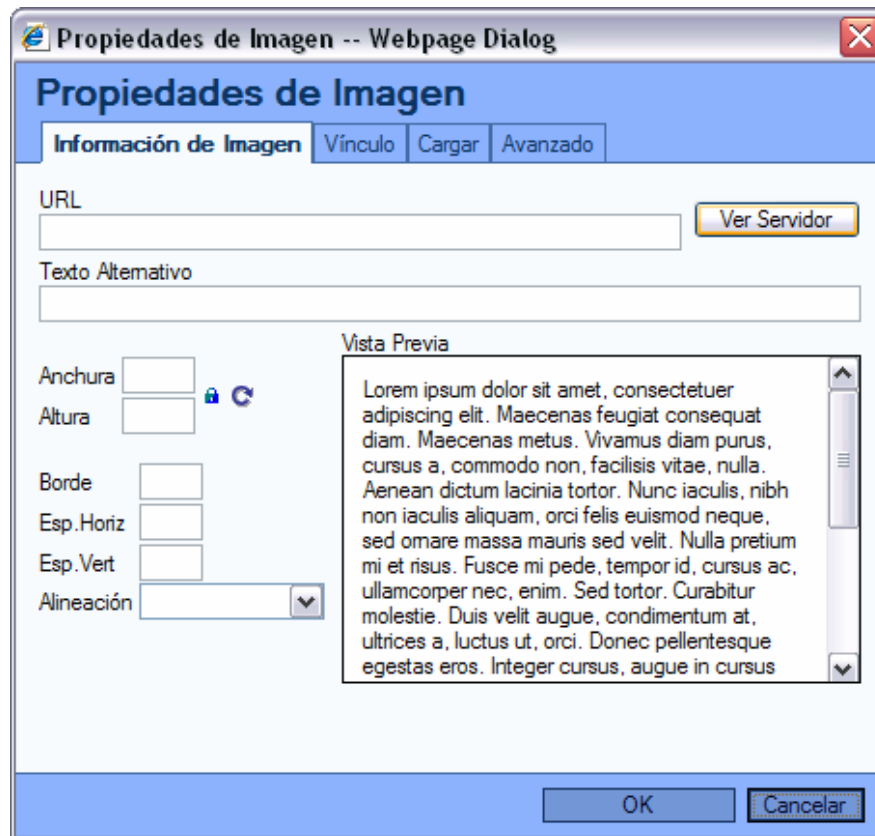


FIGURA 53. Ventana propiedades de imagen del editor de contenido web

En el diálogo anterior puede configurar una URL desde donde tomará la imagen. Si desea colocar una imagen utilizando este método, es recomendable que verifique en una navegador si la imagen está realmente disponible en dicha URL. Sin embargo, es mucho mejor insertar imágenes que estén en el mismo servidor. Para ello puede hacer clic en el botón Ver servidor y seleccionar una imagen o subir una imagen que esté en la computadora desde donde tiene acceso a la página. Al hacer clic en el botón Ver servidor se abrirá un diálogo similar al utilizado para abrir archivos en Word. Observe la figura a continuación:

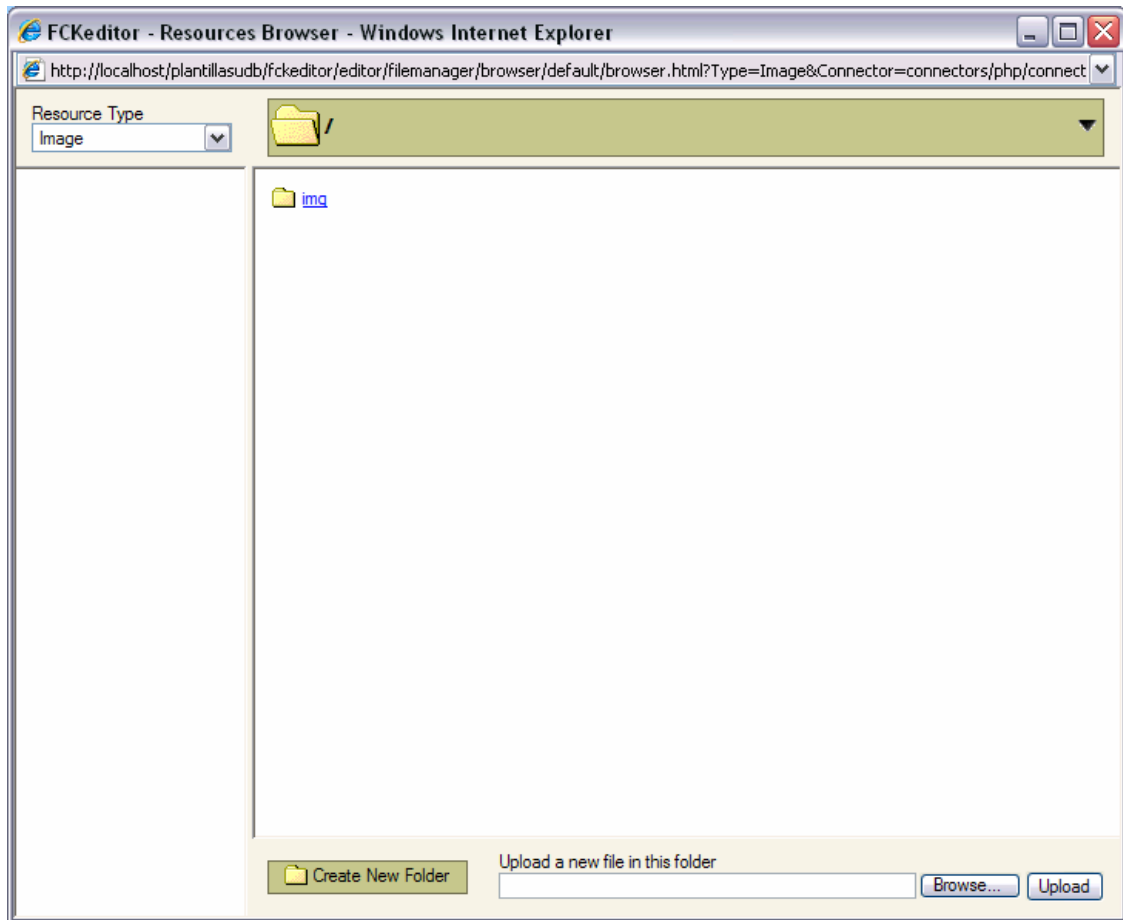


FIGURA 54. Ventana para seleccionar recurso de tipo imagen

La utilización de este diálogo es bastante intuitiva. Observará un área en el panel central donde aparece un enlace `img`, que es la carpeta donde están las imágenes disponibles para el editor web en el servidor. Si desea subir una imagen desde la computadora cliente al servidor web, deberá presionar el botón `Browse` para seleccionar su imagen local y a continuación hacer clic sobre el botón `Upload`. Puede crear antes un fólder presionando el enlace `Create New Fólder` y luego moverse a esa carpeta para subir su imagen en esa ubicación.

Al presionar el botón `Browse` se le mostrará un diálogo muy conocido si utiliza sistemas operativos Windows o Linux. En este diálogo deberá localizar el archivo de imagen que desea subir al servidor.

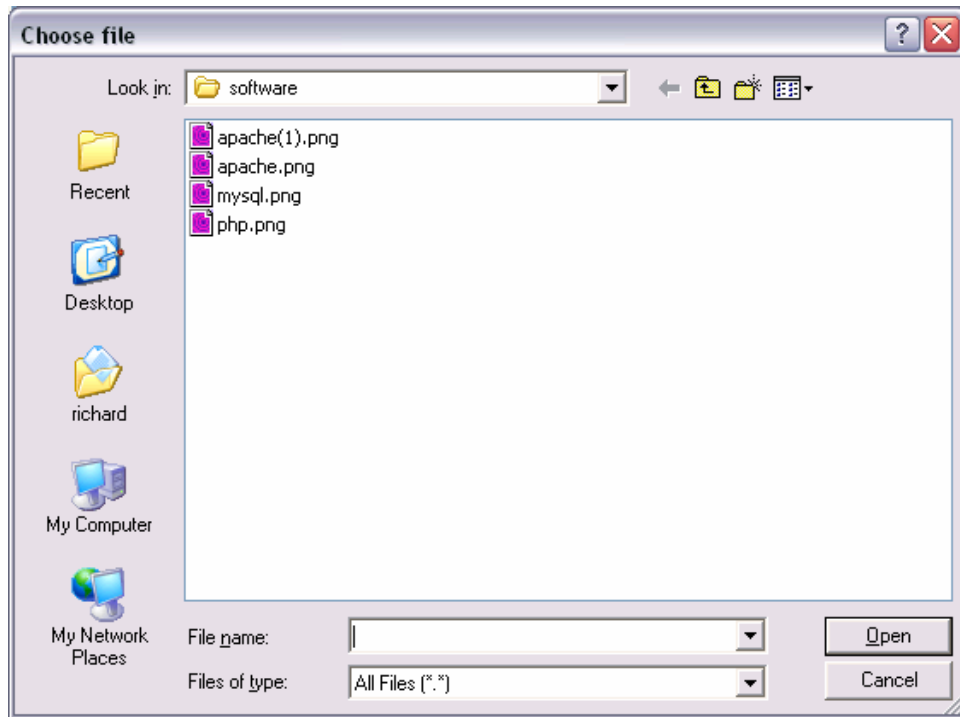


FIGURA 55. Diálogo Seleccionar archivo que se abre al presionar el botón browse de la ventana anterior

Debe seleccionar el archivo y luego presionar el botón Open del diálogo anterior. A continuación debe presionar el botón Upload para que el archivo sea enviado a la carpeta en el servidor, desde donde podrá ser seleccionado para que se pueda insertar en el área de contenido del editor web.

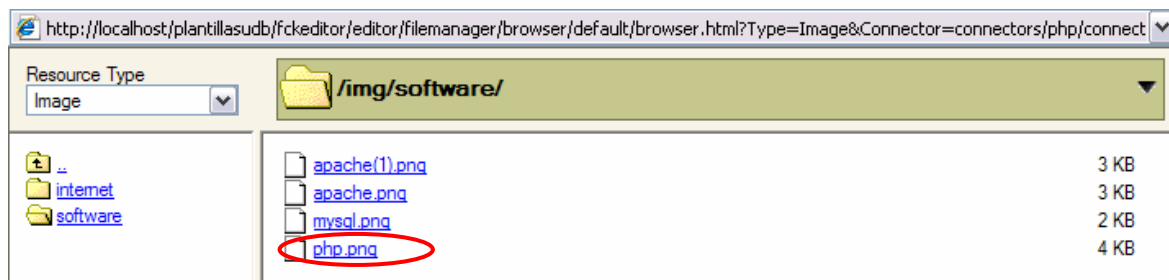


FIGURA 56. Seleccionar un archivo de imagen ubicado en el servidor web

Debe hacer clic sobre la imagen que desea insertar y después de ello aparecerá en el área de vista previa de la ventana emergente Propiedades de imagen la imagen seleccionada. Para terminar, debe configurar opciones en este diálogo para que la imagen aparezca de la mejor forma posible. La configuración más importante es la

URL, todas las demás son opcionales. Cuando la URL aparece automáticamente después de subir una imagen al servidor y seleccionarla para que aparezca en el editor no debe ser modificada de forma manual.

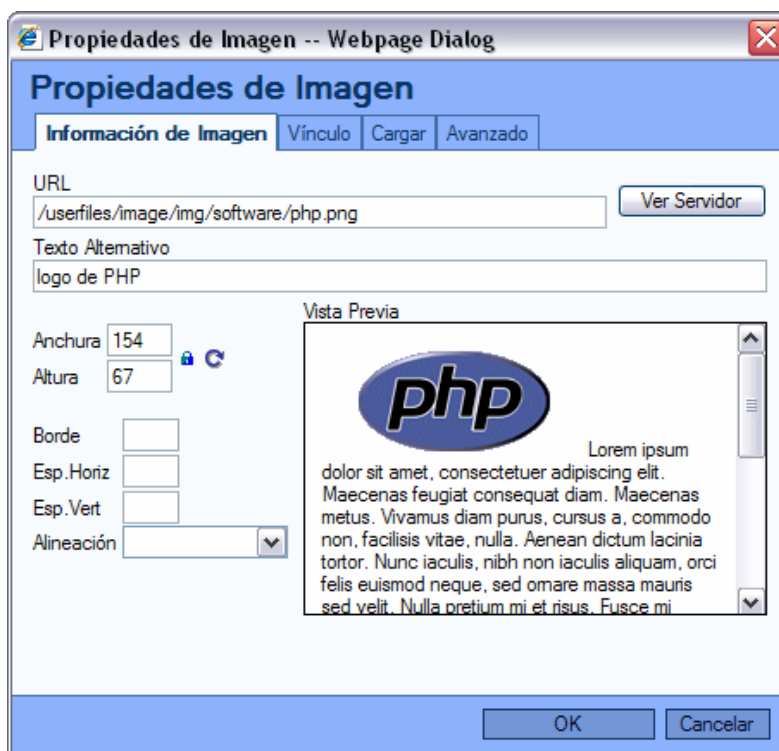


FIGURA 57. Ventana propiedades de imagen con una imagen mostrada en el área Vista previa y con algunas opciones configuradas

Si ya terminó de configurar las propiedades de la imagen sólo hace falta hacer clic en el botón OK para que la imagen aparezca en el área de edición del editor de contenido web. Observe el resultado, a continuación:

Logo	Software
	Apache Web Server
	MySQL
	PHP

FIGURA 58. Imagen insertada dentro del área de contenido del editor de contenido web