|  |  |
| --- | --- |
|  | **2016** |
|  |  |

|  |
| --- |
| **PetitFilms Conectividad ASP y joomla** |
|  |

MANUAL DE TECNCICO DE LA APLICACIÓN ASP

**Autores: Curso: Tutor crédito:**

Marc Petit ASIX2 Fernando Manzano Blas

Eric Petit **Fecha:**

29/05/2016

Índice

[Introducción 2](#_Toc452316889)

[Plan de proyecto 3](#_Toc452316890)

[Organización del proyecto 3](#_Toc452316891)

[Planificación 4](#_Toc452316892)

[Paquetes de trabajo 4](#_Toc452316893)

[Explicación de los módulos del código 5](#_Toc452316894)

[Fichero web.conf 5](#_Toc452316895)

[Importación de Módulos 5](#_Toc452316896)

[Creación variables globales 6](#_Toc452316897)

[Programación del formulario 7](#_Toc452316898)

[Botón Mostrar países donde se ha botado 8](#_Toc452316899)

[Botón mostrar más detalles 9](#_Toc452316900)

[Botón Respuestas según la ciudad del país 10](#_Toc452316901)

[Botón mostrar votos según la fecha 11](#_Toc452316902)

[Análisis de las base de datos 13](#_Toc452316903)

[Pantallas de la aplicación: 14](#_Toc452316904)

[Conclusiones técnicas y opinión personal 15](#_Toc452316905)

[Índice de imágenes 17](#_Toc452316906)

[Web Grafía 18](#_Toc452316907)

# Introducción

PetitFilms trata de un proyecto de síntesis de programación web y base de datos, desarrollado con Visual Studio y Joomla, en lenguaje de programación Visual Basic y ASP.NET.

Como la asignatura que engloba este proyecto (desarrollo de aplicaciones web) no es el punto fuerte del ciclo superior de administración de sistemas y redes, no disponíamos de grandes conocimientos para desarrollar páginas webs, pero gracias a este proyecto hemos podido ampliar nuestros conocimientos de programación, desarrollo de páginas web y hemos consolidado nuestra experiencia con consultas de base de datos.

Nuestro proyecto se basa en dos partes, la primera realizar una página web en Joomla sobre un blog de cine en la que se exponen los nuevos estrenos, se critica a películas y se da información sobre ellas. A parte, en la web se realizan encuestas a los usuarios para saber su opinión.

Es aquí donde entra la segunda parte del proyecto, realizar una aplicación que pueda captar los datos obtenidos por la encuesta y los pueda analizar.

Por lo tanto, el proyecto de síntesis, nos permite conectar los conocimientos adquiridos de las asignaturas de programación, del curso pasado, de desarrollo de aplicaciones web y base de datos.

Inicialmente no teníamos definido el objetivo del proyecto, así que sugerimos a nuestro tutor si era posible conectar Joomla con Visual Studio. Nandi accedió a que realizáramos este proyecto ya que tenía una parte de investigación y otra de desarrollo.

Lo primero era saber si se podía realizar dicha conexión. Y en efecto, sí, era posible conectar Visual Studio con Joomla. En realidad, la conexión se realiza de visual studio a las bases de datos que albergan la información de la página web desarrollada con Joomla.

Una vez realizada esta conexión, el siguiente objetivo era trabajar con las base de datos que se generan de la página web realizada con Joomla, realizando diferentes consultas y mostrando los datos según convenga.

El proyecto, en general, ha ido bastante bien, no hemos ido muy agobiados a lo largo de este mes, hemos trabajado lo necesario tanto en la escuela como en casa, si hemos tenido alguna duda nuestros profesores nos han podido ayudar y lo más importante de todo, hemos trabajado en equipo muy bien.

# Plan de proyecto

## Organización del proyecto

Como se ha comentado en la presentación, el proyecto ha sido organizado en dos partes:

* Página Web
* Aplicación Web

Cada una de ellas está formada por diferentes partes o bloques. A continuación se muestra un esquema de cómo están divididas:

Ilustración 1 - Organización por bloques de la página web

Ilustración 2 - Organización por bloques de la página web

# Planificación

Para la realización de la aplicación web se han seguido los siguientes pasos:

* Investigar como conectar Visual Studio con Mysql.
* Buscar el método de conexión con las base de datos.
* Probar formas de conexión.
* Realizar conexión con una base de datos de prueba.
* Realizar consultas de prueba con la base de datos.
* Analizar resultados obtenidos de estas pruebas.
* Localizar las bases de datos de Joomla.
* Conectar con las bases de datos.
* Analizar las bases de datos.
* Probar y Realiza las primeras consultas con las base de datos.
* Comprobar los resultados.
* Hacer mejoras en las consultas.
* Realizar diseño final de la aplicación.
* Añadir consultas a la nueva aplicación.
* Realizar mejoras y pulir detalles de la aplicación.
* Realizar documentación.

## Paquetes de trabajo

La distribución de paquetes de trabajo la podemos encontrar en el fichero XXX que adjuntamos en la entrega del documento.

# Explicación de los módulos del código

## Fichero web.conf

<configuration>

<connectionStrings>

<add name="conectarmysql" connectionString="server=localhost;user id=root; persist security info=True; database=petitfilms" providerName="MySql.Data.MySqlClient"/>

</connectionStrings>

<system.web>

<compilation debug="true" strict="false" explicit="true" targetFramework="4.5.2">

<assemblies>

<add assembly="MySql.Data, Version=6.9.8.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=C5687FC88969C44D"/>

<add assembly="System.Web.Entity, Version=4.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=B77A5C561934E089"/>

<add assembly="System.Data.Entity, Version=4.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=B77A5C561934E089"/>

</assemblies>

</compilation>

<httpRuntime targetFramework="4.5.2"/>

</system.web>

</configuration>

El archivo Web.config es un archivo XML donde se guarda toda la configuracion de una aplicación web.

En nuestro caso, definimos el conector de mysql con visual studio ASP.NET: Se trata de una cadena que sirve como conector entre el servidor de la base de datos de mysql y el software de desarrollo, visual studio.

En la variable connectionString se le asignan los valores de la dirección del servidor, el usuario, la contraseña (si tuviera), la seguridad implementada y el nombre de la base de datos con la que queremos trabajar.

## Importación de Módulos

Otro punto muy importante es usar el módulo de datos de mysql. Este módulo es el que permite usar “expresiones” de mysql en visual studio, para así poder trabajar con las base de datos de mysql.

Para ello, se ha descargado y utilizado el módulo de conector de mysql para visual Studio llamado MySqlconnector.net. Se trata de la versión 6.9.8 y la dirección donde se ha descargado el archivo es: <http://dev.mysql.com/downloads/connector/net/>.

Una vez descargado e instalado el fichero y antes de empezar a realizar la aplicación hay que añadir la referencia al módulo instalado anteriormente.

Para ello tendremos que ir al administrador de referencias de visual studio, donde se encuentran todos los módulos de datos, y seleccionamos la extensión de Mysql.Data. A continuación ponemos una captura con el módulo seleccionado.

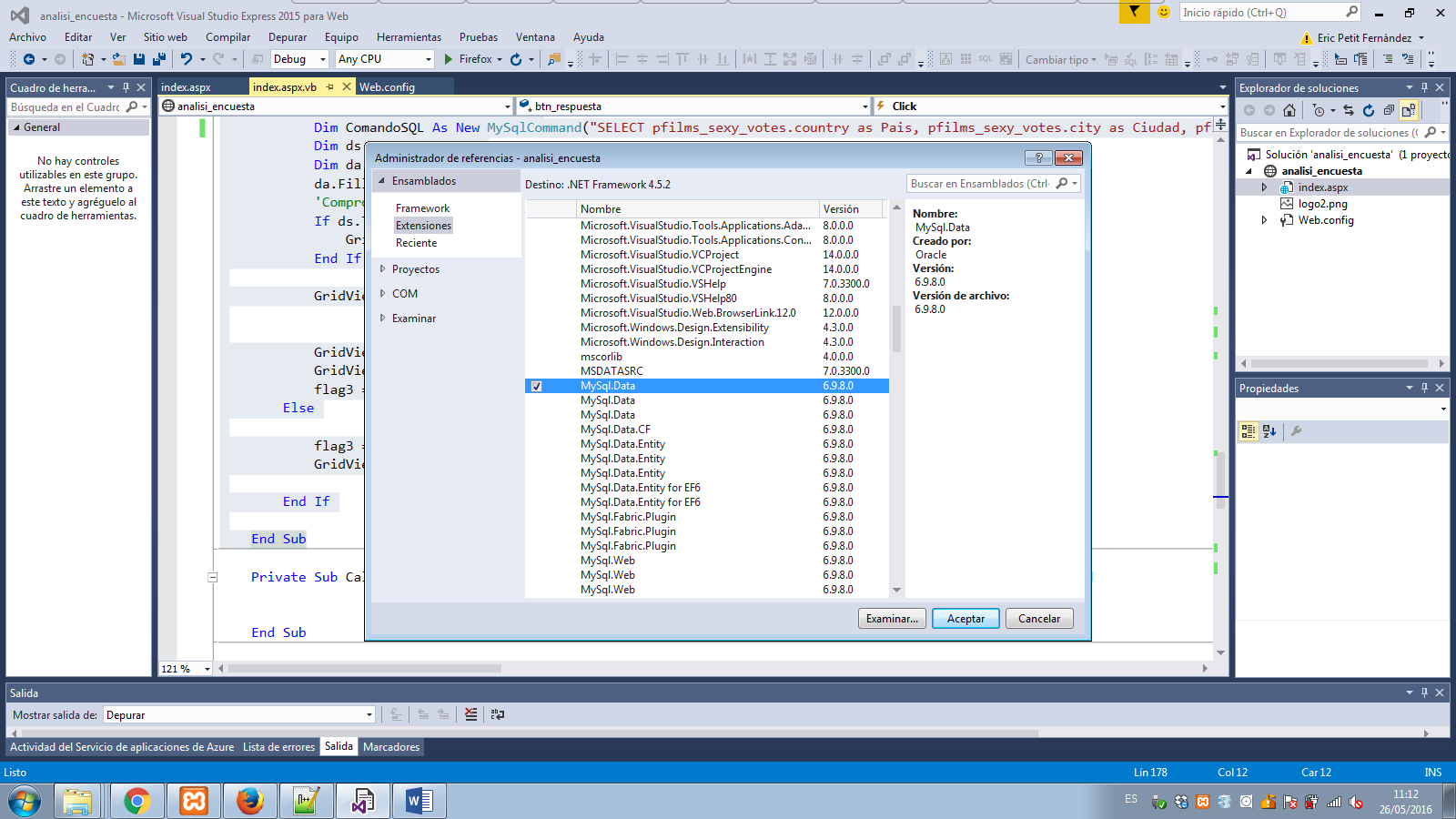


Ilustración 3 - Extensión de datos Mysql.Data

Una vez añadida esta referencia, hay que importar los datos de la extensión para, posteriormente, poder usar en el código las expresiones de mysql.

Para ello, en el inicio del código, sin seleccionar ningún evento, se añaden las siguientes importaciones.

Imports System.Data

Imports MySql.Data.MySqlClient

Con esto, importamos los ficheros del sistema y el módulo de comandos de mysql.

## Creación variables globales

A continuación se definen variables globales para controlar que al hacer click en un botón se muestre o se oculte la información correspondiente.

Esta parte hay que definirla fuera del código de evento, ya que son globales que se pueden usar en cualquier función.

Module Module1

'variables globales para mostrar/ocultar la información cada vez que se hace click en el boton

Public flag1 As Boolean

Public flag2 As Boolean

Public flag3 As Boolean

Public flag4 As Boolean

End Module

## Programación del formulario

En esta parte de la aplicación, programamos que una vez se inicia la aplicación y carga la pantalla inicial, nos muestre las respuestas y el número de votos de la encuesta.

Protected Sub Page\_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles Me.Load

'se crea una conexion a la base de datos MySQL

Dim connection As MySqlConnection

connection = New MySqlConnection

'se apunta a la cadena de conexion guardada en el archivo Web.config

connection.ConnectionString = System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings("conectarmysql").ConnectionString

'se abre la conexion

connection.Open()

'definimos la consulta en SQL

Dim ComandoSQL As New MySqlCommand("SELECT pfilms\_sexy\_answers.name as respuesta, COUNT(pfilms\_sexy\_votes.id\_vote) as votos From pfilms\_sexy\_answers INNER JOIN pfilms\_sexy\_votes ON pfilms\_sexy\_answers.id = pfilms\_sexy\_votes.id\_answer GROUP BY pfilms\_sexy\_answers.name ", connection)

Dim ds As New DataSet

Dim da As New MySqlDataAdapter(ComandoSQL)

da.Fill(ds)

'Comprobamos si el dataset lleva algun dato

If ds.Tables.Count > 0 Then

GridView1.DataSource = ds.Tables(0)

End If

GridView1.DataBind()

Dim cont As Integer

Dim num As Integer

Dim num2 As Integer

Dim mayor As Integer

num2 = 0

'realizamos un bucle for para buscar el mayor numero de votos

For cont = 1 To 3

lbl\_resultado.Text = GridView1.Rows(cont).Cells(1).Text

num = lbl\_resultado.Text

If num > num2 Then

num2 = num

mayor = cont

End If

Next

'mostramos la respuesta más votada

lbl\_resultado.Text = " La respuesta más votada es " & GridView1.Rows(mayor).Cells(0).Text & " con " & num2 & " votos "

End Sub

Para ello, tendremos que realizar una conexión con la base de datos que ha creado el plugin de la encuesta de Joomla. Para conectarnos con la base de datos, utilizamos el conector que hemos definido en el fichero de configuración anterior, “connectionString”

Una vez la conexión “se ha abierto”, declaramos la consulta que queremos realizar. Esta consulta se realiza con una sentencia en SQL.

En conclusión, esta parte está programada para que nos muestre el nombre de la respuesta y los votos que ha realizado. Luego mostramos un mensaje en el que indica que respuesta es la más votada.

## Botón Mostrar países donde se ha botado

A continuación, mostramos el código de la programación del primer botón, para mostrar los países que han votado y la cantidad de votos que ha habido.

Protected Sub btn\_paises\_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btn\_paises.Click

'se comprueba si la variable de control es falsa para mostrar el contenido del boton

If flag1 = False Then

'se crea una conexion a la base de datos MySQL

Dim connection As MySqlConnection

connection = New MySqlConnection

'se apunta a la cadena de conexion guardada en el archivo Web.config

connection.ConnectionString = System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings("conectarmysql").ConnectionString

'se abre la conexion

connection.Open()

'se ejecuta una consulta SQL

Dim ComandoSQL As New MySqlCommand("SELECT pfilms\_sexy\_votes.country as pais, COUNT(pfilms\_sexy\_votes.id\_vote) as votos From pfilms\_sexy\_votes GROUP BY pfilms\_sexy\_votes.country", connection)

Dim ds As New DataSet

Dim da As New MySqlDataAdapter(ComandoSQL)

da.Fill(ds)

'Comprobamos si el dataset lleva algun dato

If ds.Tables.Count > 0 Then

GridView2.DataSource = ds.Tables(0)

End If

GridView2.DataBind()

GridView2.Visible = True

flag1 = True

Else

'si la variable de control es verdadera, se ocultara la información mostrada

flag1 = False

GridView2.Visible = False

'luego la variable vuelve a ser falsa para que al volver a darle click muestre la información

End If

End Sub

Aquí realizamos una conexión con el servidor de base de datos, como en el anterior apartado, y seguidamente, definimos una sentencia de SQL.

En la instrucción de SQL hacemos que nos muestre los países donde se ha realizado la votación y el número de votos que ha habido.

A parte, en este botón (y en el resto) usamos la variable global flag1 para controlar si el botón mostrara u ocultará la información. Para ello, se usan condicionales if y else if que miran el estado de las variables. Si inicialmente está en false mostrará el contenido, luego le dará valor true para que la próxima vez que se de click a la variable, se oculte los datos mostrados.

## Botón mostrar más detalles

El siguiente segmento de código, muestra la programación del botón mostrar más detalles, en el cual da más información sobre las votaciones realizadas en la encuesta.

Protected Sub btn\_detalles\_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btn\_detalles.Click

'se comprueba si la variable de control es falsa para mostrar el contenido del boton

If flag2 = False Then

'se crea una conexion a la base de datos MySQL

Dim connection As MySqlConnection

connection = New MySqlConnection

'se apunta a la cadena de conexion guardada en el archivo Web.config

connection.ConnectionString = System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings("conectarmysql").ConnectionString

'se abre la conexion

connection.Open()

'se ejecuta una consulta SQL

Dim ComandoSQL As New MySqlCommand("SELECT COUNT(DISTINCT pfilms\_sexy\_votes.country) as 'paises', COUNT(pfilms\_sexy\_votes.id\_vote) as 'total votos' From pfilms\_sexy\_votes ", connection)

Dim ds As New DataSet

Dim da As New MySqlDataAdapter(ComandoSQL)

da.Fill(ds)

'Comprobamos si el dataset lleva algun dato

If ds.Tables.Count > 0 Then

GridView3.DataSource = ds.Tables(0)

End If

GridView3.DataBind()

GridView3.Visible = True

Label1.Visible = True

Label1.Text = "Han votado un total de " & " " & GridView3.Rows(0).Cells(0).Text & " países"

Label2.Visible = True

Label2.Text = "y han habido un total de " & " " & GridView3.Rows(0).Cells(1).Text & " votos"

flag2 = True

Else

'si la variable de control es verdadera, se ocultara la información mostrada

GridView3.Visible = False

Label1.Visible = False

Label2.Visible = False

flag2 = False

'luego la variable vuelve a ser falsa para que al volver a darle click muestre la información

En este comando volvemos a conectarnos con el servidor mysql mediante la cadena de conexión.

A continuación, se ejecuta la consulta en SQL donde se muestra el número total de países desde donde se ha votado y el número total de votos que se han realizado.

## Botón Respuestas según la ciudad del país

Aquí se programa el botón que muestra desde que ciudad se ha realizado cada respuesta.

Protected Sub btn\_respuesta\_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btn\_respuesta.Click

If flag3 = False Then

Dim connection As MySqlConnection

connection = New MySqlConnection

'se apunta a la cadena de conexion guardada en el archivo Web.config

connection.ConnectionString = System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings("conectarmysql").ConnectionString

'se abre la conexion

connection.Open()

'se ejecuta una consulta SQL

Dim ComandoSQL As New MySqlCommand("SELECT pfilms\_sexy\_votes.country as Pais, pfilms\_sexy\_votes.city as Ciudad, pfilms\_sexy\_answers.name as Respuesta, COUNT(pfilms\_sexy\_votes.id\_vote) as Votos From pfilms\_sexy\_answers INNER JOIN pfilms\_sexy\_votes ON pfilms\_sexy\_answers.id = pfilms\_sexy\_votes.id\_answer GROUP BY pfilms\_sexy\_answers.name, pfilms\_sexy\_votes.country, pfilms\_sexy\_votes.city ", connection)

Dim ds As New DataSet

Dim da As New MySqlDataAdapter(ComandoSQL)

da.Fill(ds)

'Comprobamos si el dataset lleva algun dato

If ds.Tables.Count > 0 Then

GridView4.DataSource = ds.Tables(0)

End If

GridView4.Visible = True

GridView4.DataBind()

GridView4.Visible = True

flag3 = True

Else

flag3 = False

GridView4.Visible = False

End If

End Sub

En este botón se ejecuta la consulta SQL en la cual se muestran los países, la ciudad y el número total de votos realizados desde cada ciudad. Luego, se agrupa el resultado por el nombre de respuesta, el país y la ciudad donde se ha realizado la votación.

## Botón mostrar votos según la fecha

En este apartado, se mostrará que votos se han realizado según la fecha seleccionada en el calendario.

Protected Sub btn\_fecha\_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btn\_fecha.Click

'se comprueba si la variable de control es falsa para mostrar el contenido del boton

If flag4 = False Then

'se crea una conexion a la base de datos MySQL

Dim connection As MySqlConnection

connection = New MySqlConnection

'se apunta a la cadena de conexion guardada en el archivo Web.config

connection.ConnectionString = System.Configuration.ConfigurationManager.ConnectionStrings("conectarmysql").ConnectionString

'se abre la conexion

connection.Open()

'se ejecuta una consulta SQL

Dim fecha As String

fecha = Calendar1.SelectedDate.ToShortDateString()

Dim ComandoSQL As New MySqlCommand("SELECT pfilms\_sexy\_votes.country as Pais, pfilms\_sexy\_answers.name as Respuesta , DATE\_FORMAT(pfilms\_sexy\_votes.date, '%d/%m/%Y') as Fecha From pfilms\_sexy\_answers INNER JOIN pfilms\_sexy\_votes ON pfilms\_sexy\_answers.id = pfilms\_sexy\_votes.id\_answer where DATE\_FORMAT(pfilms\_sexy\_votes.date, '%d/%m/%Y') like '" + fecha + "'", connection)

Dim ds As New DataSet

Dim da As New MySqlDataAdapter(ComandoSQL)

da.Fill(ds)

'Comprobamos si el dataset lleva algun dato

If ds.Tables.Count > 0 Then

GridView5.DataSource = ds.Tables(0)

End If

GridView5.DataBind()

GridView5.Visible = True

flag4 = True

Else

flag4 = False

GridView5.Visible = False

End If

End Sub

Una vez seleccionado el día, en el calendario, en el que queremos ver los votos que ha habido en esa fecha, se hará click en el botón y se genera una consulta que muestra el país donde se ha hecho la votación, la ciudad, la respuesta y la fecha.

Cabe destacar de este apartado, que se ha tenido que convertir las fechas del formato “d/m/Y hh:mm:ss” a solamente “d/m/Y” ya que para realizar las consultas no interesaba utilizar la hora en la cual se ha hecho el voto.

# Análisis de las base de datos

La base de datos utilizada se denomina petitfilms. Y ha sido creada automáticamente por la aplicación de Joomla.

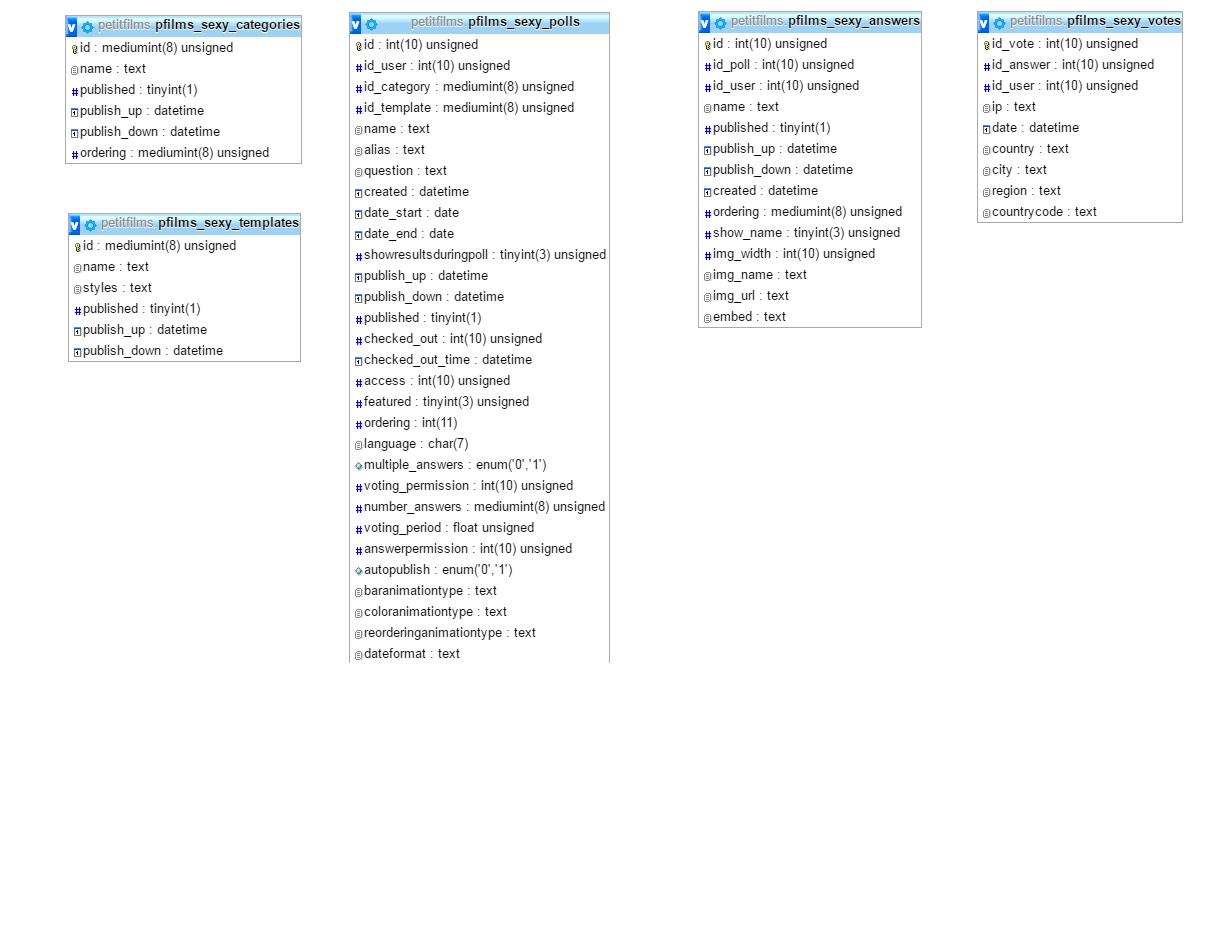
Las tablas generadas por la encuesta y con las que trabajaremos son las siguientes:

Ilustración 4 - Tablas de las bases de datos usadas.

De estas tablas, realizamos las consultas en las tablas pfilms\_sexy\_answers y pfilms\_sexy\_votes.

# Pantallas de la aplicación:

La pantalla principal de la aplicación de análisis de la encuesta es la siguiente:

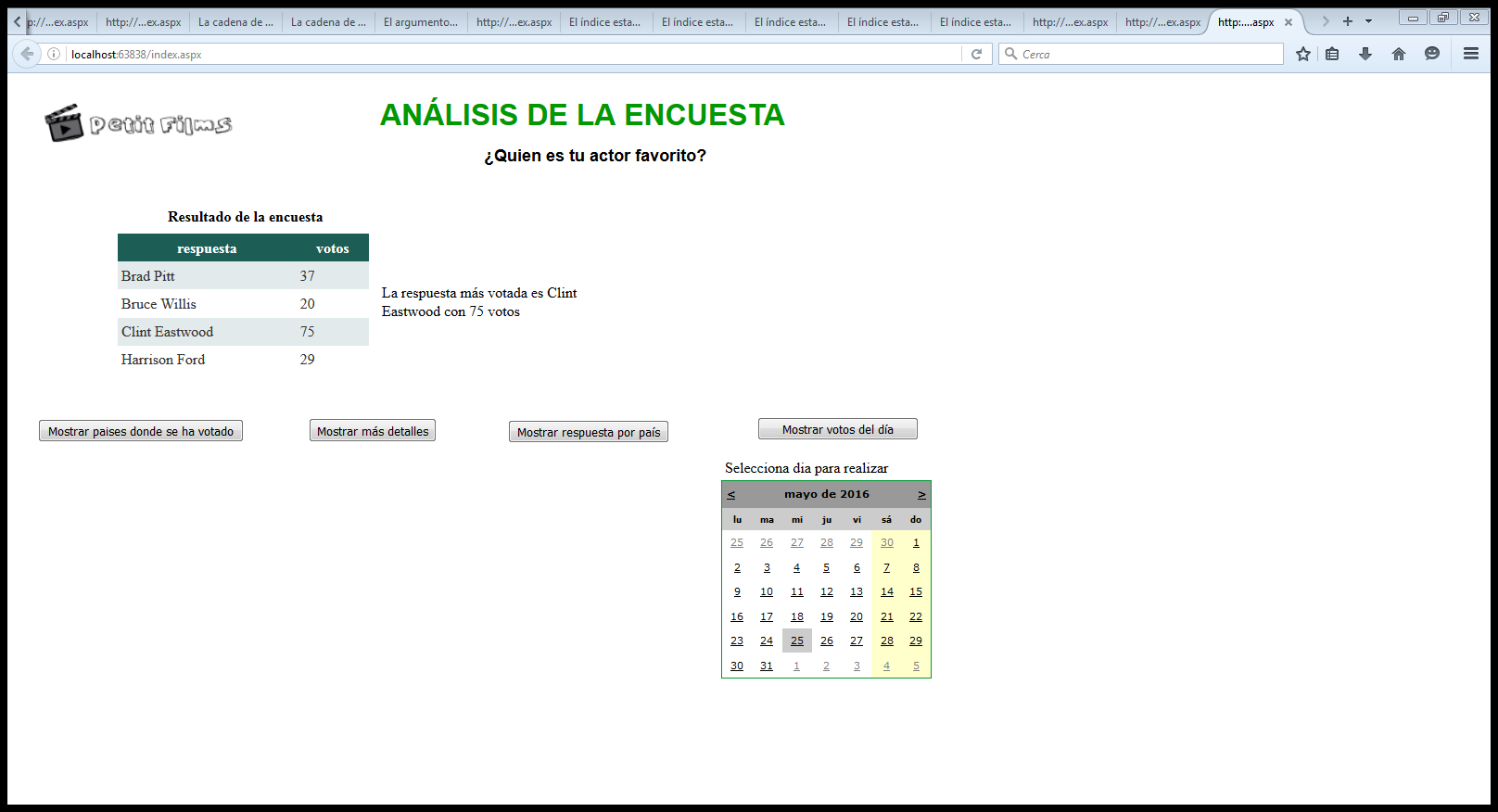


Ilustración 5 - Pantalla de inicio de la aplicación web

Y al accionar los botones, se despliegan las siguientes tablas:

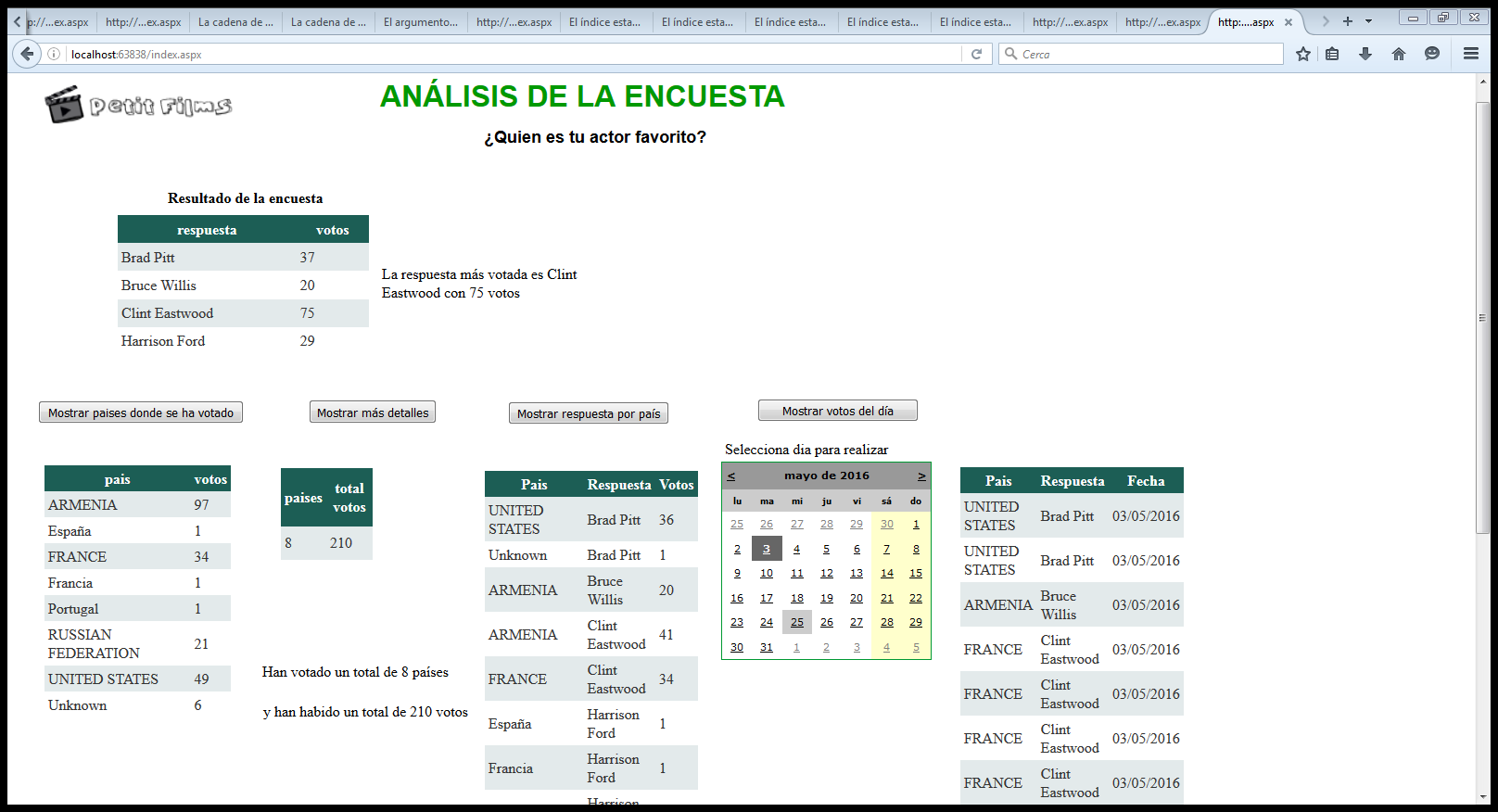


Ilustración 6 - Pantalla de la aplicación web tras presionar los botones

# Conclusiones técnicas y opinión personal

Para comenzar este apartado final, primero comentaremos los desafíos y dificultades que ha supuesto desarrollar este proyecto de síntesis, a continuación comentaremos que elementos se podrían mejorar y que se podría añadir en un futuro al proyecto y concluiremos con una opinión personal.

La primera dificultad fue en los primeros días de iniciar el proyecto, y se trataba encontrar la forma de conectar el programa de programación visual Studio ASP.NET con la base de datos de mysql, el pilar fundamental del proyecto.

La investigación fue de varias horas probando diferentes formas de realizar la conexión con el servidor mysql. Unas maneras muy complejas que utilizaba programación de clases enfocada a objetos que, la verdad, no sabíamos que estábamos programando y finalmente descartamos esta opción. Por suerte, encontramos una solución más sencilla y que se entendía mejor, en la cual solo con hacía falta escribir una líneas en la página de configuración de la aplicación (el web.conf) y luego usar dicha variable para realizar las conexiones.

Después, todo fue ir haciendo y probando las opciones que permitía esta conexión. Primero fuimos probando las conexiones con una base de datos cualquiera. Una vez la conexión ya estaba, lo siguiente fue ir haciendo consultas con selects e inserts.

El siguiente paso, fue encontrar las bases de datos generadas por el módulo de la encuesta. Esto fue fácil ya que tenía el peculiar nombre de “sexy polls”, y solo fue necesario buscar una base de datos con el nombre “sexy”. Sí, la encuesta se llama sexy polls, y fue el único módulo que se adaptaba a nuestras necesidades.

Una vez que teníamos localizada la base de datos de la encuesta, pudimos realizar sin ningún problema, la conexión con la aplicación y procedimos con las consultas, que teníamos realizadas de las pruebas anteriores, con la nueva base de datos.

Cuando ya empezamos a obtener resultados de esta nueva base de datos, tocaba empezar a pensar cómo usar los datos, por lo tanto teníamos que diseñar las consultas y ejecutarlas. Aquí aparecieron dudas sobre que consultas hacer y cómo realizarlas ya que requerían una forma concreta de mostrar los resultados obtenidos de la encuesta. Nuestro tutor Nandi, nos sugirió que consultas se podían realizar.

Una vez acabadas las primeras consultas, añadimos una nueva consulta en la cual usábamos un control en forma de calendario.

Esta parte fue la más complicada de resolver, ya que el formato de las fechas liaba mucho, pero gracias a Agnes y a Nandi se pudo llevar a cabo correctamente. Me gustaría también añadir la ayuda de la profesora Nuri y, nuevamente, de nuestro tutor en los consejos que nos aportaron sobre cómo realizar la documentación, el contenido y los elementos que añadir a los manuales.

Como mejoras al proyecto, estamos trabajando en un chat para preguntar sobre estrenos, dudas o inquietudes sobre alguna película, etc. Y tenemos en mente añadir próximamente al proyecto, un foro en el cual los usuarios puedan debatir y dar su opinión sobre las películas que más les guste. Y con este foro se podría realizar una nueva aplicación web en la cual se pueda analizar los datos obtenidos de este foro, como por ejemplo los mensajes que ha habido, la categoría donde hay más mensajes, etc.

En general, el desarrollo del proyecto en este mes ha sido muy correcto, realizando las tareas en clase y en casa cuando ha sido necesario. Cabe destacar, que no hemos querido ampliar mucho el proyecto, es a decir, querer añadir mucha cosa, ya que, probablemente nos hubiéramos atascado con algo complejo y en lugar de tener algo valorable tendríamos algo inacabado y seguramente acabaríamos desquiciados al ver como no salen buenos resultados. Por suerte no ha sido el caso y hemos ido a algo concreto y con fácil resolución pero que requiere trabajo constante.

Finalmente, estamos muy satisfechos con el resultado del proyecto, tenemos algo tangible y se puede ver que hay un trabajo detrás de ello. Ha sido un mes de trabajo por lo cual es normal que estemos contentos con el trabajo.

El trabajo nos lo hemos repartido, en gran medida, de la siguiente manera: Por un lado, la parte del desarrollo de la página web con joomla ha sido realizada por Eric, por el otro lado, la parte de la aplicación desarrollada con Visual Studio ha sido realizada por Marc.

Sin embargo, cuando alguno de los dos requería ayuda del otro, hemos podido trabajar en lo mismo ya que, nos explicábamos mutuamente todo los pasos que hemos realizado y, por lo tanto, siempre sabíamos que estábamos haciendo en cada momento.

Gracias al proyecto de síntesis, nos hemos podido dar cuenta que nos interesa bastante el campo de la programación y es muy probable que en el futuro optemos por seguir estudiando programación, en el caso de Eric, le gustaría una programación más enfocada en el desarrollo de videojuegos y en el caso de Marc, sería la programación web.

# Índice de imágenes

[Ilustración 1 - Organización por bloques de la página web 3](#_Toc452316878)

[Ilustración 2 - Organización por bloques de la página web 3](#_Toc452316879)

[Ilustración 3 - Extensión de datos Mysql.Data 6](#_Toc452316880)

[Ilustración 4 - Tablas de las bases de datos usadas. 13](file:///C:\Users\Eric\Desktop\manual%20tecnico%20ASP.docx#_Toc452316881)

[Ilustración 5 - Pantalla de inicio de la aplicación web 14](#_Toc452316882)

[Ilustración 6 - Pantalla de la aplicación web tras presionar los botones 14](#_Toc452316883)

# Web Grafía

* Información sobre la conexión asp.net y mysql: <http://mouse-untonet.blogspot.com.es>
* Información de cómo trabajar con las tablas: <http://www.canalvisualbasic.net/foro>
* Teoría sobre lenguaje SQL : <http://www.w3schools.com/sql/>
* Información de obtener valores de los datagrid: <http://www.lawebdelprogramador.com/forosl>