



# DISEÑO Y CREACIÓN DE PÁGINAS WEB

## Tema 8. Revisión de tecnologías para crear páginas dinámicas

ETSI ICAI  
Departamento de Sistemas Informáticos  
Rafael Palacios Hielscher  
Cristina Puente Águeda

### Inconvenientes de HTML

Las arquitecturas y técnicas en programación Web buscan lo siguiente:

- Máxima compatibilidad con los navegadores (clientes potenciales)
- Eficiencia del lado del servidor (soportar el máximo número de conexiones concurrentes)
- Creación de contenidos llamativos y dinámicos sin sacrificar las dos anteriores.

**HTML falla en este último punto!!**



# Inconvenientes de HTML

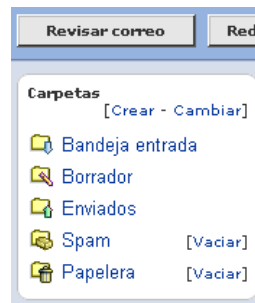
- Se necesitan lenguajes de programación más potentes que permitan “mini” aplicaciones dentro de una web, como pueden ser:

- Carro de la compra y comercio electrónico  Cart

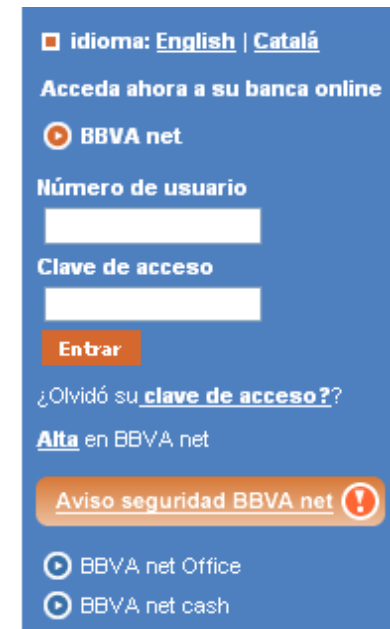
- Contador de visitas



- Web Mail

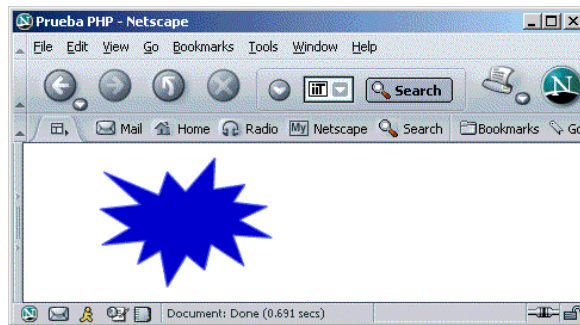


- Registro y entrada a un sistema
- Transferencias y operaciones bancarias
- Etc..



## Scripts

# Código en el lado del cliente



JavaScript

GET



# Javascript

- Es un subconjunto de Java, bastante restringido pero muy integrado con el navegador
- El código va embebido en HTML
- El código es público, no se puede ocultar
- JavaScript tiene acceso directo a las propiedades de los objetos definidos en HTML
- Se asocian funciones a eventos  
(Ejemplos: onSubmit, onChange, onMouseOver, onMouseOut...)



## Scripts: Javascript

```
<!doctype html public "-//w3c//dtd html 4.0 transitional//en">
<html>
<head>
  <title>JavaScript Example</title>
  <script language="JavaScript">
    <!-- Hide code if JavaScript is not supported
```

**...JavaScript...**

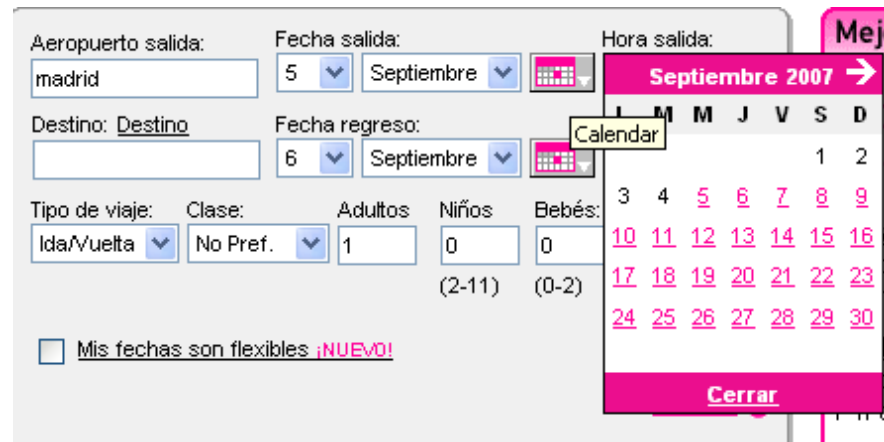
```
//End of hidden code -->
  </script>
</head>
<body>
  ...HTML...
</body>
</html>
```

- Más ejemplos: <http://www.iit.upco.es/palacios/javascript/>



# Utilidades de Javascript

- Se suele programar en javascript
  - Contadores de página
  - Validación de formularios
  - Cálculos sencillos
  - Eventos sencillos (por ejemplo al pasar el ratón sobre una imagen)
  - Calendarios



A screenshot of a flight booking form. The form includes fields for 'Aeropuerto salida:' (Madrid), 'Fecha salida:' (5 Septiembre), 'Hora salida:', 'Destino:' (Destino), 'Fecha regreso:' (6 Septiembre), 'Tipo de viaje:' (Ida/Vuelta), 'Clase:' (No Pref.), 'Adultos:' (1), 'Niños:' (0), and 'Bebés:' (0). A calendar popup is visible, showing the month of September 2007. The calendar has a header with days of the week (L M M J V S D) and a grid of dates from 1 to 30. A 'Cerrar' button is at the bottom of the calendar. A 'Mejor' button is partially visible at the top right of the form.

### VBScript

- Similar a JavaScript pero proveniente de Visual Basic
- Tiene un soporte menor entre los diferentes navegadores por lo que se recomienda el uso de JavaScript

```
<HTML>
  <HEAD><TITLE>Prueba de VBScript</TITLE>
  <SCRIPT LANGUAGE="VBScript">
  <!--
  Sub Button1_OnClick
    MsgBox "Hola Mundo"
  End Sub
  -->
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY>
<FORM><INPUT NAME="Button1" TYPE="BUTTON"
VALUE="Pulsame"></FORM>
</BODY>
</HTML>
```

Pulsame

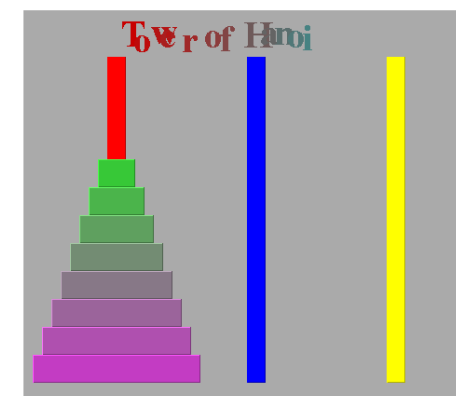




### Java Applets

- Trozo de código Java que sólo tiene sentido en el contexto de una WEB.
- Es tan potente como lo puede ser JAVA con ciertas limitaciones de seguridad.
- Está ampliamente extendido y soportado por los principales navegadores.
- Son multiplataforma al igual que JAVA
- Son muy seguros

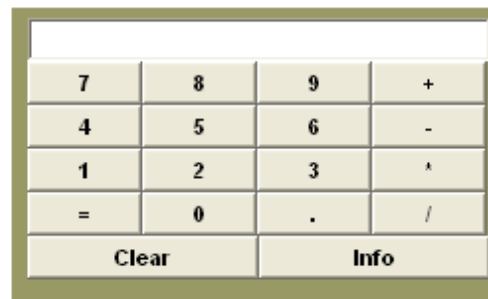
APPLET JAVA™: Torre de Hanoi



### Integración de Java Applets

- Un cliente solicita una página HTML a un servidor
- El servidor envía la página HTML sin el Applet
- El navegador descubre dentro del HTML la etiqueta <APPLET> y solicita al servidor que le envíe dicho APPLET
- El servidor envía el APPLET en forma de Código de bytes, que han de ser interpretados por el JVM (Java Virtual Machine) del cliente.

#### APPLET JAVA™: Calculadora



### Ejemplo de Java Applets

- Código Applet:

```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
public class SimpleApplet extends Applet {
    public void paint (Graphics g){
        g.drawString("Hola mundo",20,20);
    }
}
```

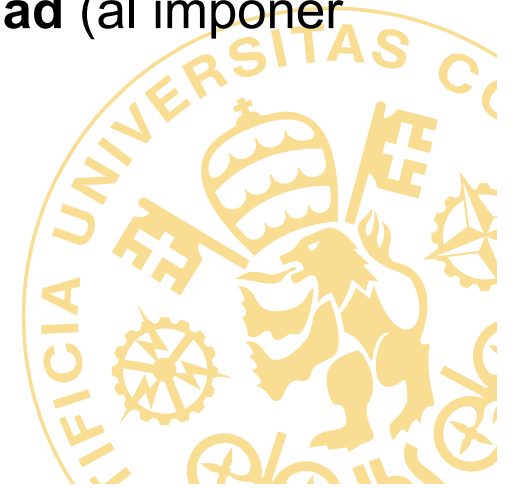
- Llamada al Applet en HTML:

```
<Applet code="SimpleApplet" width=200 height=60>
</applet>
```



### Active X

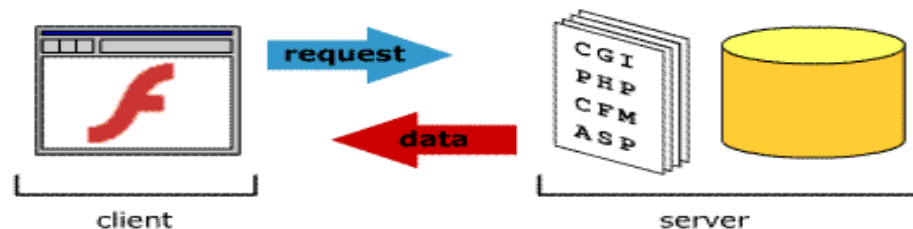
- Se pueden usar controles ActiveX en los documentos para dotarlos de una gran potencia y flexibilidad (al igual que se usan en aplicaciones locales).
- La etiqueta <OBJECT> define la inserción de un control ActiveX.
- **Problemas de compatibilidad:** Actualmente sólo se puede ejecutar en máquinas Windows.
- Adolece de grandes **problemas de seguridad** (al imponer limitaciones al código)



## Flash

### Flash

- Permite animar visualmente una página web
- Creación de animaciones, presentaciones, formularios, e incluso juegos
- En las últimas versiones se ha incorporado la posibilidad de acceso a base de datos para extraer información
- Se puede insertar dentro de una web (como banner o película en flash)
- Permite la interacción con otras tecnologías



# Flash

## Flash



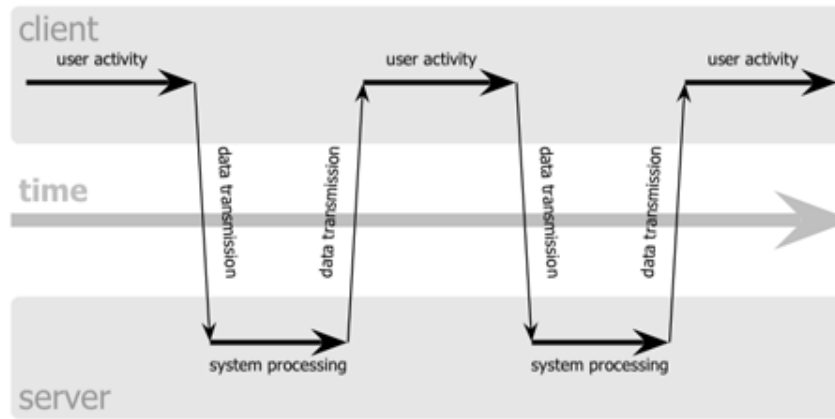
### AJAX (Asynchronous JavaScript And XML)

- Es un conjunto de tecnologías, una técnica de desarrollo web que une JavaScript y XML o HTML de manera asíncrona
- Es posible realizar cambios sobre la misma página sin necesidad de recargarla
- AJAX utiliza procesos en background, que gastan menos ancho de banda, es más rápido y más eficiente
- Google Maps, Gmail, Outlook Web Access utilizan Ajax

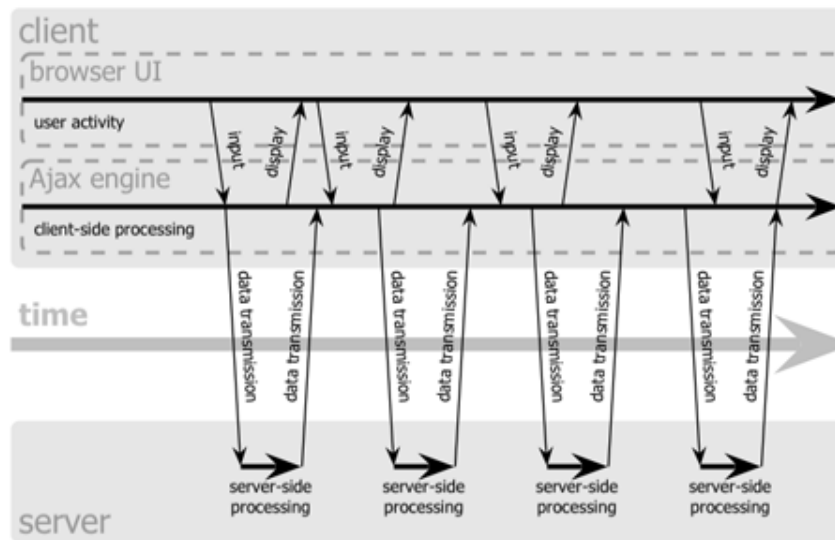
# AJAX

## AJAX

### classic web application model (synchronous)



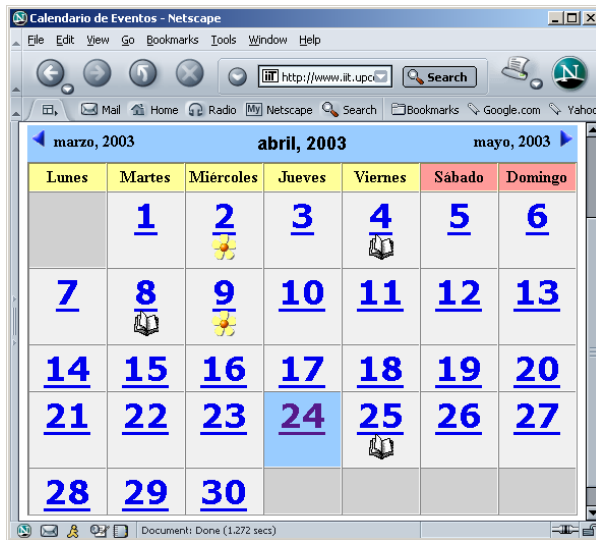
### Ajax web application model (asynchronous)





## Tecnologías que se ejecutan en el lado del servidor

### Código en el lado del servidor



GET prueba.php



### CGI (Common Gateway Interface)

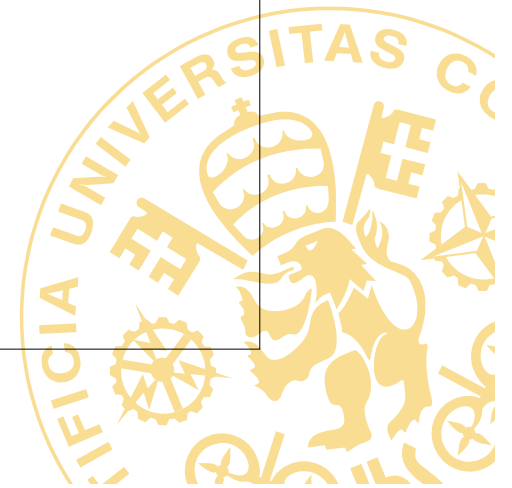
- Creado inicialmente para gestionar formularios
- No es un lenguaje de programación.
- Es un mecanismo para que el servidor web pueda llamar a un programa externo.
- El programa CGI tiene acceso a cierta información sobre la conexión y a los valores del formulario (ver ejemplo de formularios)
- El programa CGI puede estar desarrollado en cualquier lenguaje: C, perl, sh...

## CGI

### Ejemplo CGI

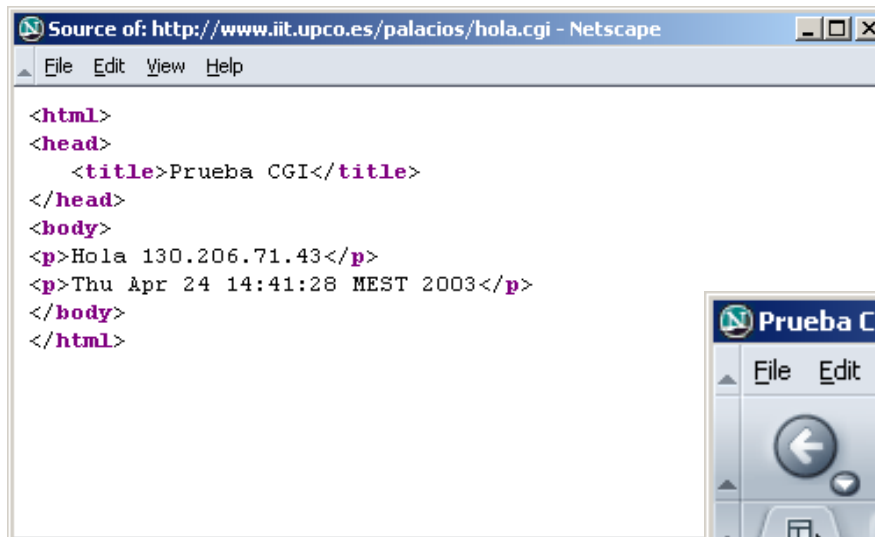
<http://www.iit.upco.es/palacios/hola.cgi>

```
#!/bin/sh
HORA=`date`
echo "Content-type: text/html"
echo ""
echo "<HTML>"
echo "<head>"
echo "  <title>Prueba CGI</title>"
echo "</head>"
echo "<body>"
echo "  <p>Hola $REMOTE_ADDR</p>"
echo "  <p>$HORA</p>"
echo "</body>"
echo "</html>"
```



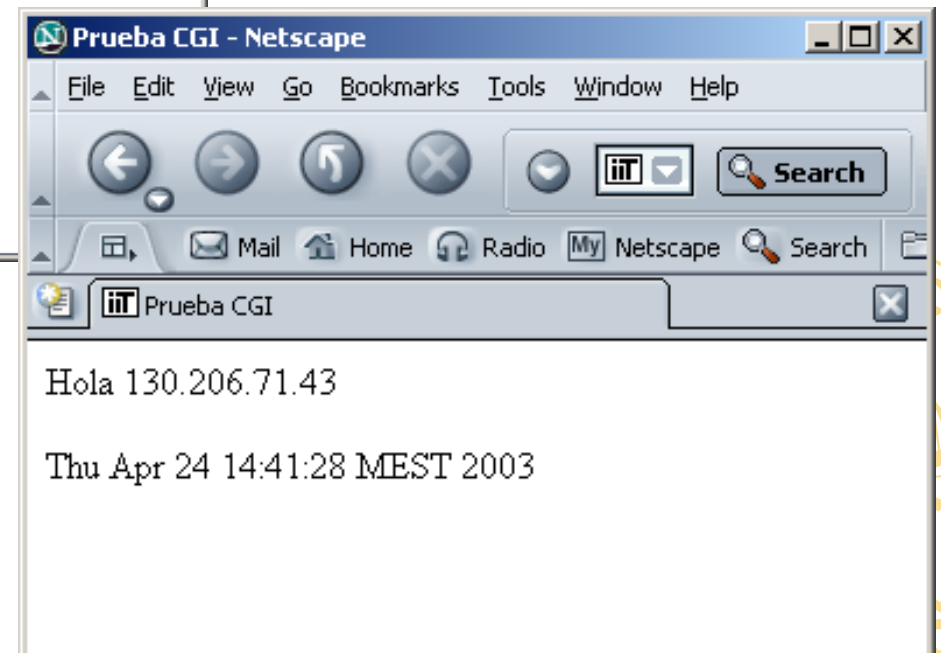
## CGI

# Ejemplo CGI



Source of: http://www.iit.upco.es/palacios/hola.cgi - Netscape

```
<html>
<head>
  <title>Prueba CGI</title>
</head>
<body>
<p>Hola 130.206.71.43</p>
<p>Thu Apr 24 14:41:28 MEST 2003</p>
</body>
</html>
```



### Servlets

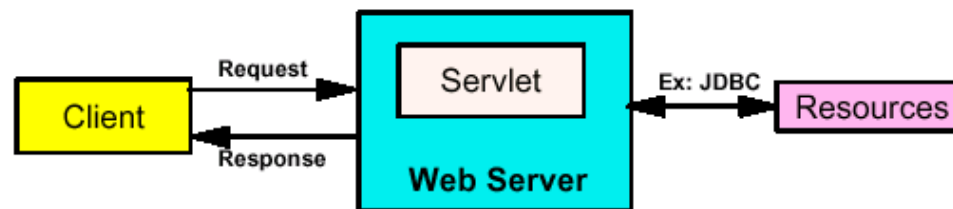
- Son programas escritos en Java que corren en un servidor de aplicaciones con JVM
- Al ejecutarse en el servidor son aplicaciones sin GUI.
- Similar al CGI, pero con los beneficios de Java.
- Capaces de mantener la conexión abierta y por lo tanto actualizar el contenido del navegador del cliente.



### Servlets

#### – Ejecución de un Servlet:

- El cliente hace una petición
- El servidor envía la información de la petición al Servlet
- El Servlet con esta información crea un contenido dinámico que entrega al servidor
- Este contenido es devuelto al cliente



Php

## Php

- Código embebido en HTML
- El cliente no ve el código PHP, sino el código HTML puro resultante de la ejecución
- Existen módulos para acceder fácilmente a bases de datos



### Ejemplo Php

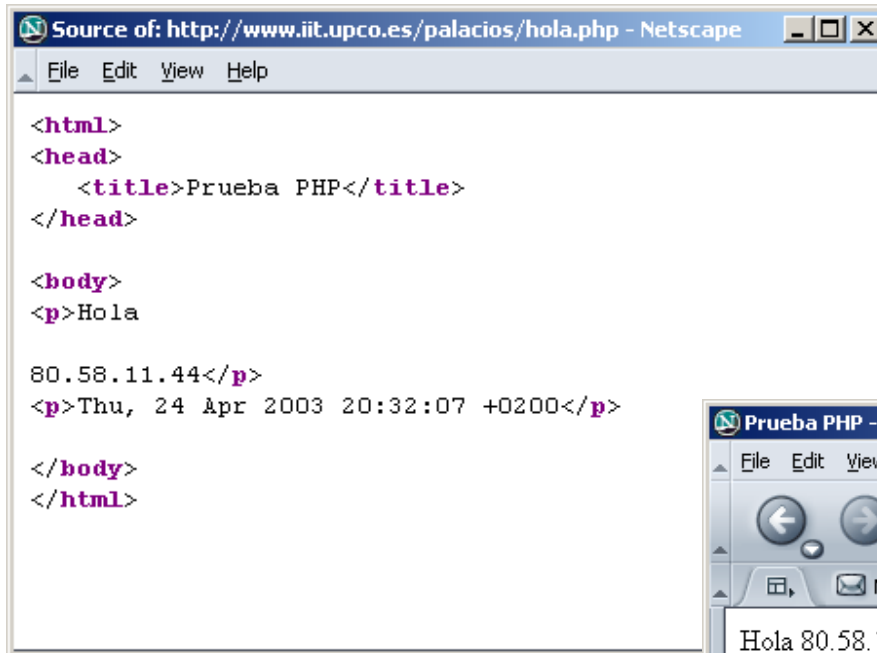
```
<html>
<head>
  <title>Prueba PHP</title>
</head>
<body>
<p>Hola
<?php
$direccion=getenv("REMOTE_ADDR");
print "$direccion</p>\n";
print "<p>".date('r')."</p>\n"; //RFC-2822 formatted date
?>
</body>
</html>
```





# Php

## Ejemplo Php

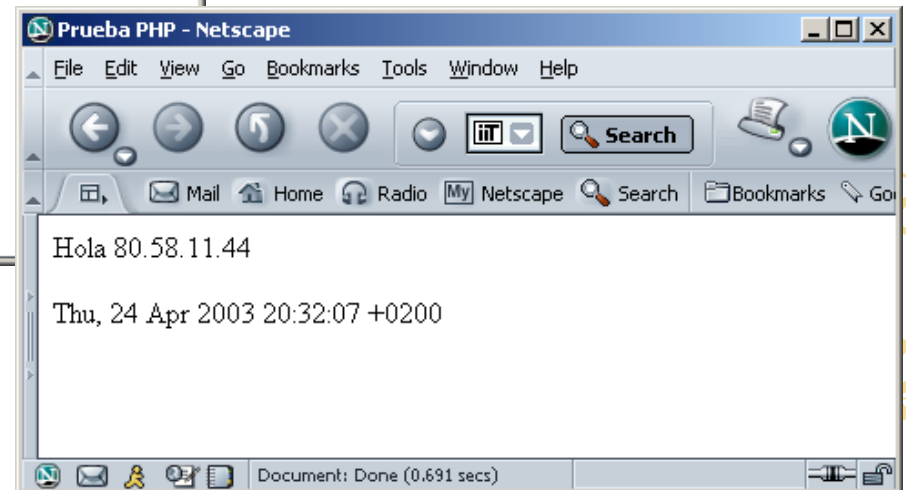


```
<html>
<head>
  <title>Prueba PHP</title>
</head>

<body>
<p>Hola

80.58.11.44</p>
<p>Thu, 24 Apr 2003 20:32:07 +0200</p>

</body>
</html>
```



## Php y MySQL

```
<html>
<head>
<title>Prueba PHP</title>
</head>

<?php
function Conectar($username, $password)
{
    $conn=mysql_connect(localhost, "$username", "$password");
    mysql_select_db(events,$conn);
    return $conn;
}

function Desconectar($conn)
{
    mysql_close($conn);
}

function EventosHoy($conn,$hoy)
{
    $query = "SELECT * from events where dia='$hoy' order by inicio";
    $result = mysql_query($query,$conn);
    if ($row=mysql_fetch_array($result)) {
        while ($row) {
            print "    <tr><td>".substr($row["inicio"],0,5)."-".substr($row["fin"],0,5)."</td>\n";
            print "        <td width=\\"100%\">".$row["tit"]."</td></tr>\n";
            $row=mysql_fetch_row($result);
        }
    } else {
        print "    <tr><td></td><td>No hay eventos hoy</td></tr>\n";
    }
}
?>

<body>
<table cellpadding="2" cellspacing="2" border="1" width="100%">
<tbody>
<tr>
<tr>
    <td valign="top" rowspan="1" colspan="2" bgcolor="#ccccff"><b> Eventos para hoy</b><br>
    </td>
</tr>
<tr>
<?php
$conn=Conectar("roevents","iit");
$hoy=date("Y-m-d");
EventosHoy($conn,$hoy);
Desconectar($conn);
?>
</tbody>
</table>
</body>
</html>
```



## Php y MySQL

```
<html>
<head>
  <title>Prueba PHP</title>
</head>

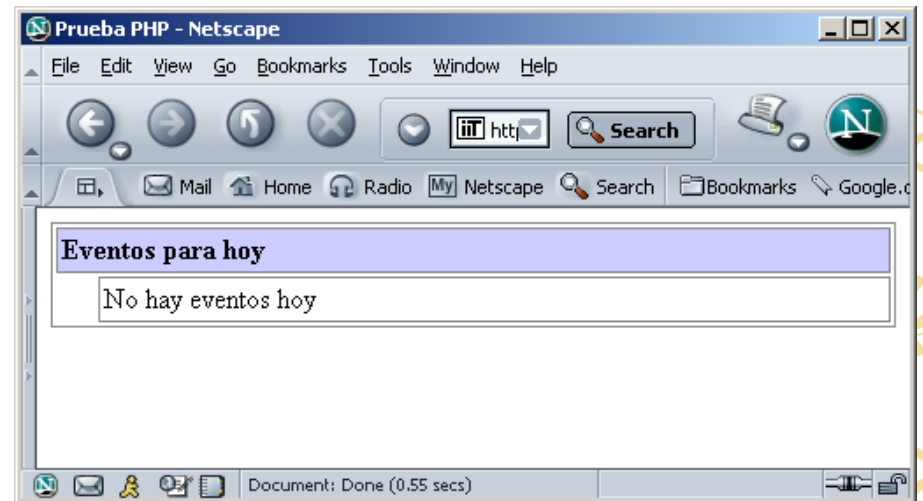
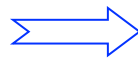
<body>
<table cellpadding="2" cellspacing="2" border="1" width="100%">
  <tbody>
    <tr>
      <td valign="top" rowspan="1" colspan="2" bgcolor="#ccccff"><b> Eventos para hoy</b><br>
      </td>
    </tr>

    <tr><td></td><td>No hay eventos hoy</td></tr>

  </tbody>
</table>
</body>
</html>
```



Código Generado



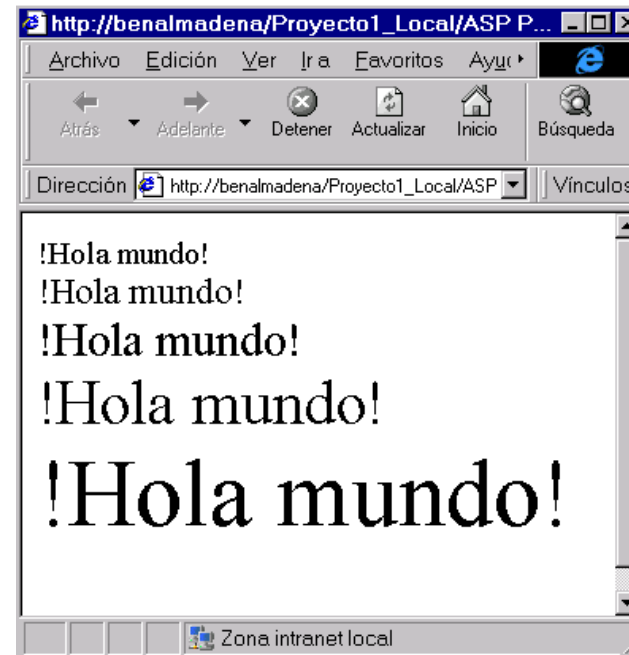
### ASP (Active Server Pages)

- Es código ejecutado en el servidor que devuelve HTML, por lo que queda garantizada su compatibilidad.
- ASP permite integrar componentes ActiveX (del lado del servidor), como acceso a base de datos, scripts..., lo que dota a la lógica de negocios de una potencia y flexibilidad enorme.
- ASP se presentó por primera vez con el IIS 3.0 de Microsoft.



## Ejemplo de ASP

```
<%@ Language=VBScript %>
<HTML>
<HEAD>
<META NAME="GENERATOR" Content="Microsoft Visual Studio 6.0">
</HEAD>
<BODY>
<%for i =3 to 7%>
<FONT SIZE= <%=i%>>
!Hola mundo!<BR>
<FONT>
<%Next%>
<P>&nbsp;</P>
</BODY>
</HTML>
```



### El código enviado al cliente es puramente HTML:

```
<HTML>
<HEAD>
<META NAME="GENERATOR" Content="Microsoft Visual Studio 6.0">
</HEAD>
<BODY>
<FONT SIZE= 3>
!Hola mundo!<BR>
<FONT>
<FONT SIZE= 4>
!Hola mundo!<BR>
<FONT>
<FONT SIZE= 5>
!Hola mundo!<BR>
<FONT>
<FONT SIZE= 6>
!Hola mundo!<BR>
<FONT>
<FONT SIZE= 7>
!Hola mundo!<BR>
<FONT>
<P>&nbsp;</P>
</BODY>
```



### Modelo de objetos ASP

- Request: se usa para obtener información del usuario, ya sea de un formulario, de Cookies...
- Response: se usa para enviar información al usuario, como por ejemplo una cookie o redireccionarlo a otra URL...
- Session: se usa para almacenar y recuperar información durante una sesión específica de un usuario (datos locales).
- Application: Son datos comunes para todos los usuarios (datos globales)
- Server: Hace de interface con los ASC (componentes activos del servidor)



## Modelo de objetos ASP

- Ejemplo Cookies (“Response/Request”):
  - Insertar datos en una cookie: Response.Cookies(“MiCookie”) (“Nombre”) = “Jesus”
  - Recuperar datos de la cookie: Request.Cookies(“Micookie”) (“Nombre”)
- Ejemplo contador con “Application”

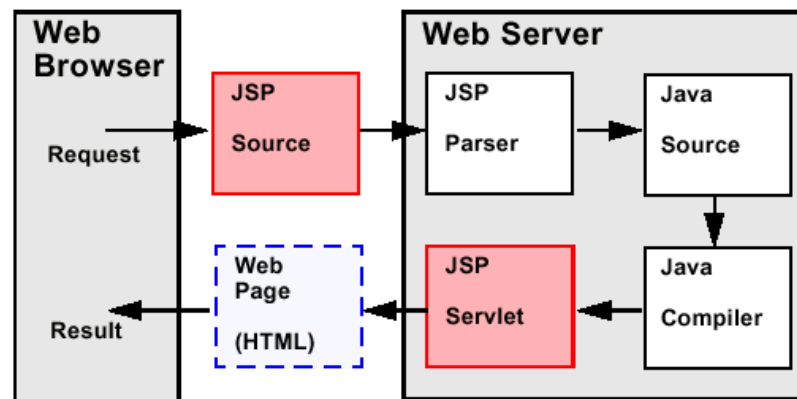
```
<%  
Application.lock  
Application("NumVisitas")=Application  
("NumVisitas")+1  
Application.unlock  
%>  
Esta página ha sido visitada  
<%=Application("Numvisitas")%> veces!
```





## JSP (Java Server Pages)

- Código JAVA ejecutado en el servidor como respuesta a una petición del cliente, devuelve HTML
- Ciclo de un JSP
  - El navegador realiza una petición JSP al Servidor WEB
  - Este crea fuentes Java según la petición
  - El servidor compila las fuentes en un Servlet (la primera vez)
  - El Servlet se instancia
  - El Servlet devuelve contenido dinámico al navegador cliente



### Webfocus

- Herramienta para la extracción de grandes volúmenes de datos
- Utilizado en Busines Intelligence
- Latencia menor que Php y Asp
- Compatible con cualquier sistema de bases de datos (mediante iway)
- Permite el desarrollo de grandes aplicaciones web (CRM, Balance Scorecard, etc.)

# Webfocus

The screenshot shows the WebFOCUS BSC application running in Microsoft Internet Explorer. The browser window title is "WebFOCUS BSC - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows "http://ibeinno/bsc/bsc.html". The page title is "WebFOCUS BSC<sup>3</sup> Electrical Till Corp. 2006". The navigation menu includes "Administración", "Mantenimiento", "Cuadro Mando", "Seguimientos", and "Cargas". The main content area displays a Balanced Scorecard for "Electrical Till Corp." with the following perspectives and objectives:

- Finanzas:**
  - Mejorar la rentabilidad (parece que superamos con creces los objetivos de este año)
  - Crecimiento de Ingresos y EBIDTA NEE
  - Crecimiento de Ingresos y EBIDTA NEI
  - Reforzar estructura financiera de la empresa
- Ciudadanos:**
  - Liderazgo
    - Mantener liderazgo nacional
  - Mejorar Calidad Servicio y Atención al Cliente - I
  - Consolidación en el área de la costa
  - Potenciar marca Electrical Till en el territorio
  - Mantener liderazgo en zona norte
  - Mejorar Calidad Servicio y Atención al Cliente - E

- Procesos Internos:**
- Potenciar el negocio con mejores recursos
- Alcanzar Eficiencia de Clase Mundial NEE
- Alcanzar Eficiencia de Clase Mundial NEI
- Ingeniería de Sistemas
  - Nuevo Plan de Sistemas de Electrical Till
  - Optimizar cartera de negocios
- Lograr éxito en la liberalización Mercado Masivo
- Globalizar los procesos y recursos críticos

The left sidebar contains the following sections:

- Mapa Estratégico**
- Parámetros:** Período de Análisis: Diciembre; Inf. Acumulada:
- Leyenda:** Líneas Estratégicas: Ingresos (orange), Reforzar Finanzas (green), Rentabilidad Empresa (purple); Relaciones: navigation arrows.
- Evaluación Objetiva:** >= 99% (green), 80% - 99% (yellow), 50% - 80% (orange), < 50% (red).
- Evaluación Subjetiva:** Satisfactoria (green), Insatisfactoria (red).
- Actualizar button.

# Webfocus

