



ANEXO 2

Módulo Graficador

Internet para la Rendición de Cuentas
del Alcalde Municipal

Versión 2009





PRESENTACIÓN

El Programa Gobierno en línea antes Agenda de Conectividad del Ministerio de Comunicaciones concentra sus esfuerzos en el desarrollo de la Estrategia de Gobierno en Línea, la cual contribuye a la construcción colectiva de un Estado más eficiente, más transparente, más participativo y que preste mejores servicios a los ciudadanos y las empresas, mediante el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Lo anterior, redundando en un sector productivo más competitivo, una administración pública moderna y una comunidad más informada y con mejores instrumentos para la participación.

Para el desarrollo de la Estrategia de Gobierno en Línea en el orden territorial el Programa ha ejecutado el acompañamiento y la capacitación necesarios para que las administraciones locales puedan crear y mantener su propio sitio Web, donde se encuentra información dirigida a su comunidad y a su vez cada comunidad puede darse a conocer dentro y fuera de Colombia. Pero sobre todo, se ha buscado generar las capacidades locales que permitan sentar las bases institucionales para que los municipios Colombianos inicien el camino del Gobierno en Línea, y avancen en la Fase de Información de la Estrategia.

El aplicativo de Gobierno en línea territorial, el cual se ha puesto a disposición de las entidades alcaldías y gobernaciones durante el acompañamiento ofrecido por el Programa se encuentra basado en el proyecto de Internet para la Rendición de Cuentas¹, que ha sido liderado por la Corporación Transparencia por Colombia, organización no gubernamental dedicada a la lucha contra la corrupción, en asocio con COLNODO - Asociación Colombiana de Organizaciones No Gubernamentales para la Comunicación Vía Correo Electrónico -.

Los objetivos del proyecto Internet para la Rendición de Cuentas han estado orientados hacia el posicionamiento del concepto de gobiernos electrónicos transparentes a través del diseño y desarrollo de un software para el montaje de sitios Web de las alcaldías, entidades y contralorías territoriales, utilizando herramientas de código abierto. Este software se convierte en el medio a través del cual se pueden publicar en Internet unos mínimos de información para entregar a la ciudadanía, favoreciendo el derecho y el deber ciudadanos de informarse, opinar y hacer seguimiento y control a la gestión de sus autoridades.

De otra parte, el proyecto busca contribuir a mejorar los niveles de gobernabilidad y legitimidad de la gestión de las administraciones municipales, y fortalecer las herramientas de control de las contralorías territoriales, encargadas de hacer el control fiscal a las entidades territoriales o a quienes manejen recursos públicos.

Por ello, se decidió operar bajo un esquema técnico flexible pues se requiere de una herramienta en permanente evolución, con probabilidades de adaptarse, actualizarse y enriquecerse de acuerdo con las necesidades de la Estrategia de Gobierno en línea o con los retos particulares de cada alcaldía, entidad o contraloría territorial.

¹ Para mayor información del proyecto Internet para Rendición de Cuentas visite <http://www.iprc.org.co>



La plataforma tecnológica utilizada en la estrategia de Gobierno en línea en el orden territorial es un potente gestor de contenidos desarrollado por la Asociación para el Progreso de las Comunicaciones - www.apc.org, que se llama Aplicaciones de Acción de Apc - www.actionapps.org, software libre que se distribuye bajo licencia pública general GNU - <http://www.gnu.org/licenses/licenses.es.html>.

Así mismo, se estructuró un modelo de administración de contenidos para garantizar autonomía en su manejo y procedimientos sencillos para la permanente alimentación por parte de los funcionarios de las administraciones locales.

Por otra parte, se desarrolló una metodología auto aplicable basada en tres manuales instructivos sobre instalación, administración y manejo de la herramienta bajo un esquema de autor-editor. De forma complementaria se elaboró una metodología para rendición de cuentas del alcalde/alcaldesa a la ciudadanía y una página de soporte técnico para asistir a las alcaldías beneficiarias en la implementación de su sitio Web.

Transparencia por Colombia donó la herramienta, como un bien público, a través del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República y la Agenda de Conectividad (ahora Programa Gobierno en línea), quienes manifestaron su compromiso de masificarla en los municipios del país a través de la Estrategia de Gobierno en línea en el orden territorial.

Finalmente, en el marco del Decreto 1151 de 2008, el Programa Gobierno en línea (www.programa.gobiernoenlinea.gov.co) ha garantizado que la estructura y contenidos del aplicativo de Gobierno en línea Territorial cumpla con los requerimientos exigidos en las fases de información e interacción, beneficiando a 1053 municipios y cuatro departamentos, que reciben a finales de 2008 más de 2 millones de visitas mensuales.

MARIA ISABEL MEJIA JARAMILLO

Directora
Programa Gobierno en Línea
Estrategia de Gobierno en Línea
Ministerio de Comunicaciones

MARGARETH FLOREZ

Directora Ejecutiva
Corporación Transparencia por Colombia

JULIAN CASASBUENAS G

Director
Colnodo



Contenido

OBJETIVOS	5
1.- Orientaciones para Usuarios Finales (Ciudadanía).....	6
2.- Orientaciones para el Administrador	6
3.- Diseño y funcionamiento del módulo graficador [Manual Técnico].....	7
ANEXO 1 [transductor.php].....	10
ANEXO 2 [bktransductor.php]	11
ANEXO 3 [generar_xml_dinamico.php].....	13
ANEXO 4 [bktransductorjpggraph.php]	17
ANEXO 5 [generarjpggraph.php]	20



OBJETIVOS

- Identificar una herramienta que permita graficar los indicadores de los ODM
- Implementar la interfaz que permita a la herramienta seleccionada interactuar con APC para tomar los datos
- Implementar sobre la herramienta la funcionalidad de hacer estimación lineal
- Instalar sobre APC el módulo y realizar la documentación técnica pertinente
- Ofrecer la funcionalidad de auto-escala en los ejes de los gráficos generados



1.- Orientaciones para Usuarios Finales (Ciudadanía)

- Permite generar un gráfico sobre un indicador se deben tener al menos 3 datos en el sistema.
- La funcionalidad de estimación lineal solo estima el mismo número de periodos suministrador (por la restricción anterior entre 3 y n).
- Los periodos de los datos deben ser continuos y monotónicos, es decir, su continuidad debe ser de uno en uno o por intervalos iguales. Con ello se garantizará coherencia en la estimación lineal realizada por el módulo graficador.
- Los valores de los periodos son números reales.
- Gráficamente es visible cuales datos son Indicador Calculado y cuales Estimación Lineal (Tendencias)

2.- Orientaciones para el Administrador

I. Obtención de datos mediante APC

Los datos para graficar el indicador seleccionado por el usuario, son leídos desde la base de APC mediante la configuración de una Vista en el Canal correspondiente.

- Canal utilizado en APC : *ODM - 4. Registros indicadores municipales*
- Vista: *730*
- Configuración de la Vista 730
 - Encabezado HTML : *titulo=_#IND_SINF&serie=*
 - Filas Impares : *_#ANNO___D_#VALCALCUS*
- Alias utilizados:
 - *_#IND_SINF* -> Indicador
 - *_#ANNO___* -> Año
 - *_#VALCALCU* -> Valor calculado



II. Implementación del módulo graficador en APC

Para visualizar el gráfico generado en caso de cumplir con las restricciones señaladas anteriormente se debe incluir en la Vista deseada el código descrito a continuación.

- Canal utilizado en APC: ODM - 3. Indicadores para la municipalización de los ODM
- Vista: 718
- Configuración de la Vista 718

- Filas Impares:

`<h4>Análisis`

`gráfico</h4><p>`

`<a` `border=0`

`href="#grafico"`

`onclick="abrir_emergente('bktransductorjppgraph.php?{view.php3?vid=730&cmd[730]=c-1-`

`{_#ITEM_ID_}','TITULO','width=620,height=480')">{include(/transductor.php?{view.php3?vid=730&cmd[730]=c-1-{_#ITEM_ID_})}`

`</p><hr>`

`<script`

`type="text/JavaScript">`

`<!-- Función que nos permite abrir el gráfico en ventana emergente`

`function` `abrir_emergente(cual,titulo,caracteristicas)` `{`

`window.open(cual,titulo,caracteristicas);` `}`

`//-->`

`</script>`

Nota: Cambiando el nombre del "bktransductorjppgraph.php" por "bktransductor.php" se pasa del módulo graficador diseñado con la librería JpGraph y la librería XML/SWF respectivamente. Es importante anotar que esta última librería (que permite gráficas mediante la tecnología "Flash") requiere una licencia comercial para su uso; más información en www.maani.us. La librería JpGraph es de uso libre y no tiene costo por su utilización.

3.- Diseño y funcionamiento del módulo graficador [Manual Técnico]

El módulo graficador está construido en lenguaje PHP y primero fue desarrollado utilizando la librería XML/SWF² y finalmente migrado a la librería JpGraph³. Para mayor información sobre la librería se puede consultar la referencia suministrada.

a. Archivo "transductor.php" [Ver Anexo 1]

² [http://www.maani.us/xml_charts/]

³ [<http://www.aditus.nu/jpgraph/index.php>]



Este archivo se encarga de garantizar que existan al menos tres series y que se tenga la variable título, si es así genera el enlace con un mensaje que permitirá generar el gráfico, de lo contrario informa mediante un mensaje que deben existir al menos tres series disponibles y el enlace genera un mensaje de refuerzo informando por que no se generó gráfico.

Este archivo se mantiene intacto en las dos versiones.

b. Archivo “bktransductor.php” [Ver Anexo 2]

Este archivo se encarga de leer los datos que vienen por GET y seleccionar el tipo de gráfico y los datos estimados a realizar. En este archivo se especifican según el código del indicador el tipo de gráfico inicial [Columnas, Barras, Líneas]; para nuevos códigos de indicadores en los cuales se desease implementar un tipo de gráfico inicial diferente al definido por defecto se debe adicionar en este archivo donde se encuentre el comentario indicando posición exacta del código para colocar esta definición personalizada.

El archivo incluye la etiqueta para incluir el gráfico mediante el charts.swf al cual mediante un php enviado como parámetro y los datos existentes se realizamos la conversión a XML que es un requisito de la librería.

Al final del archivo se tiene un formulario que permite un llamado recurrentemente para cambiar el tipo de gráfica y el número de series a estimar.

Este archivo corresponde a la librería XML/SWF, y no se usa en la migración a la librería JpGraph.

c. Archivo “generar_xml_dinamico.php” [Ver Anexo 3]

Este archivo recibe una cadena de datos por GET y devuelve una cadena XML requerida por la librería. En este archivo se realiza el cálculo de la tendencia [estimación lineal] y se tiene una tabla para cambiar el código del título por la cadena de texto correspondiente. Para un nuevo indicador se debe adicionar en la tabla correspondiente el código y su cadena de texto correspondiente. En la parte de la generación del XML se debe tener especial cuidado pues es sensible a cambios. Para mayor información del funcionamiento de la librería XML/SWF favor consultar la referencia.

Este archivo corresponde a la librería XML/SWF, y no se usa en la migración a la librería JpGraph.

d. Archivo “bktransductorjgraph.php” [Ver Anexo 4]

Este archivo hace el llamado para la construcción de la Imagen mediante la librería JpGraph y resuelve la definición de algunos parámetros a pasar por URL para la correcta creación del gráfico.



Este archivo es quien define el tipo de gráfica por defecto, es decir, según el código del indicador el asigna, 1 para Línea - 2 para Columna - 3 para Barra. Si existe un nuevo indicador debe incluirse el tipo por defecto en la línea 56 y lo correspondiente al título en la línea 103.

Este archivo corresponde a la librería JpGraph.

e. Archivo “generarjgraph.php” [Ver Anexo 5]

Este archivo recibe los datos por URL/GET e instancia un objeto de la Clase JpGraph, asigna los atributos y realiza la creación del gráfico. Este archivo cumple las funcionalidades del archivo “generar_xml_dinamico.php” pero para la librería JpGraph.

Este archivo corresponde a la librería JpGraph.

III. Instalación del módulo graficador

- Garantizar mediante los archivos “testGD.php” y “testGD2.php” que las librerías GD y GD2 se encuentran instaladas correctamente.
- Copiar la carpeta “jpgraph” y todo su contenido en la raíz “public_html” del web ODM
- Copiar los 3 archivos php mencionados relevantes para la librería JpGraph
- Crear la vista 730 en APC tal como lo indica la primera parte de este informe



ANEXO 1 [transductor.php]

```
<?php
?>
<script type="text/JavaScript">
<!-- Función que nos permite abrir el gráfico en ventana emergente
function abrir_emergente(cual,titulo,caracteristicas) {
    window.open(cual,titulo,caracteristicas);
}
</script>
<?php
    /* Verifico que el Titulo del indicador venga en el parámetro URL (GET) */
    if (isset($_GET['titulo'])) {
        /* Almaceno el titulo recibido en la variable $titulo */
        $titulo = $_GET['titulo']; ?>
<?php } ?>
<?php
    /* Verifico que la Serie del indicador venga en el parámetro URL (GET) */
    if (isset($_GET['serie'])) {
        /* Almaceno la serie recibida en la variable $serie */
        $serie = $_GET['serie'];
        /* Calculo y almaceno en $datoserie cuantos pares de datos se reciben */
        $datoserie = substr_count($serie,"S");?>
        <?php
        /* Si existen al menos 3 series disponibles se entra a realizar el gráfico */
        /* ASUMIMOS SE CUMPLE CON LA RESTRICCIÓN CONTINUA Y
        MONOTONICA*/

        if ($datoserie >= 3) { ?><p>Generar gráfico dinámico</p>
<?php }
        /* Si existen menos de 3 series disponibles se entrega un mensaje de error */
        else {?>Debe existir mínimo 3 datos en la serie del indicador<?php }?>
<?php } else {?>Debe existir mínimo 3 datos en la serie del indicador<?php }?>
```



ANEXO 2 [bktransductor.php]

```
<?php
?><title>Gráfico dinámico</title>
<?php
/* Verifico la existencia de envío de formulario para cambiar gráfico o periodos de estimación
*/
    if (isset($_GET['primera'])) { ?>
        <?php $tipo = $_GET['tipo']; ?>
        <?php $estimar = $_GET['estimar'];
    } else { /* Asigno valores por defecto */?>
        <?php $tipo = 1; ?>
        <?php $estimar = 0 ?>

<?php } ?>
<?php
    /* Almaceno el título recibido en la variable $titulo */
    $titulo = $_GET['titulo'];
    /* Almaceno la serie recibida en la variable $serie */
    $serie = $_GET['serie'];
    /* Almaceno la cantidad de datos de la serie en la variable $datoserie */
    $datoserie = substr_count($serie,"S");
?>
<style type="text/css">
<!--
.Estilo1 {
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    font-size: 10px;
}
-->
</style>

<?php if ($datoserie >= 3) { ?>
<OBJECT classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000"
    codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#v
ersion=6,0,0,0" WIDTH="600" HEIGHT="400" id="charts" ALIGN="">
    <PARAM NAME=movie
    VALUE="charts.swf?library_path=charts_library&xml_source=generar_xml_dinamico.php%3Ft
itulo%3D<?php echo $titulo ?>%26serie%3D<?php echo $serie ?>%26tipo%3D<?php echo
$tipo ?>%26estimar%3D<?php echo $estimar ?>%26uniqueID%3D"<?php echo
uniqid(rand(),true) ?> ">
```



```
<PARAM NAME=quality VALUE=high>
<PARAM NAME=bgcolor VALUE=#DDDDDD>
<EMBED
src="charts.swf?library_path=charts_library&xml_source=generar_xml_dinamico.php%3Ftitulo
%3D<?php echo $titulo ?>%26serie%3D<?php echo $serie ?>%26tipo%3D<?php echo $tipo
?>%26estimar%3D<?php echo $estimar ?>" quality=high bgcolor=#DDDDDD WIDTH="600"
HEIGHT="400" NAME="charts" ALIGN="" TYPE="application/x-shockwave-flash"
PLUGINSPAGE="http://www.macromedia.com/go/getflashplayer">
</EMBED>
</OBJECT><BR><HR>
<form align="center" action="bktransductor.php" method="get" name="dinamico"
id="dinamico">

<input name="titulo" type="hidden" id="titulo" value="<?php echo $_GET['titulo']; ?>" />
<input name="serie" type="hidden" id="serie" value="<?php echo $_GET['serie']; ?>" />
<input name="primera" type="hidden" id="primera" />
<span class="Estilo1">Tipo de gráfico:
<select class="Estilo1" name="tipo" id="tipo">
<option value="1" <?php if (!(strcmp(1, $tipo))) {echo "selected=\"selected\"";}
?>>Linea</option>
<option value="2" <?php if (!(strcmp(2, $tipo))) {echo "selected=\"selected\"";}
?>>Columnas</option>
<option value="3" <?php if (!(strcmp(3, $tipo))) {echo "selected=\"selected\"";}
?>>Barras</option>
</select>
</span>
<span class="Estilo1"><label>Periodos a estimar:
<select class="Estilo1" name="estimar" id="estimar">
<option value="0" <?php if (!(strcmp(0, $estimar))) {echo "selected=\"selected\"";}
?>>Ninguno</option><?php /* Las opciones de estimación posibles son las misma de las
series calculadas dadas */?>
<?php for ($i=1;$i<=$datoserie;$i++) { ?>
<option value=<?php echo $i ?> <?php if (!(strcmp($i, $estimar))) {echo
"selected=\"selected\"";} ?>><?php echo $i ?> periodos</option>
<?php } ?>
</select></label><label></label> </span><label>
<input name="Submit" type="submit" id="Submit" value="Generar gráfico" />
</label>
</form><?php } else {?>
<?php }?>
```



ANEXO 3 [generar_xml_dinamico.php]

```
<?php
?>
<?php
/* Almaceno el tipo de gráfica en la variable $grafica_xml */
if ($_REQUEST['tipo'] == 1) {
    $grafica_xml = "Line";
} elseif ($_REQUEST['tipo'] == 2) {
    $grafica_xml = "column";
} else {
    $grafica_xml = "bar";
}
/* Almaceno el número de periodos a estimar en la variable $estimar_xml */
$estimar_xml = $_REQUEST['estimar'];
/* Almaceno el título recibido en la variable $titulo_xml */
$titulo_xml = $_REQUEST['titulo'];
/* Almaceno la serie recibida en la variable $serie_xml */
$serie_xml = $_REQUEST['serie'];
/* Calculo y almaceno en $datoserie cuantos pares de datos se reciben */
$datoserie_xml = substr_count($serie_xml,"S");
/* Realizo un recorrido para sacar los años y los datos en almacenarlos en dos arreglos
individuales */
for ($i=0;$i<=$datoserie_xml-1;$i++)
{
    if ($i!=$datoserie_xml-1)
    {
        $posicion_fin_serie = strpos($serie_xml,"S");
        $serie_actual = substr($serie_xml,0,$posicion_fin_serie);
        $serie_xml = substr(strchr($serie_xml,"S"),1);
        $posicion_fin_tupla = strpos($serie_actual,"D");
        $años[$i] = substr($serie_actual,0,$posicion_fin_tupla);
        $datos[$i] = substr(strchr($serie_actual,"D"),1);
    } else {
        $posicion_fin_tupla = strpos($serie_xml,"D");
        $años[$i] = substr($serie_xml,0,$posicion_fin_tupla);
        $datos[$i] = str_replace("S","",substr(strchr($serie_xml,"D"),1));
    }
}
}
```



```
/* Realizo el cálculo del valores estimados */

/* ASUMO QUE LA SERIE CALCULADA ES CONTINUA O DE INTERVALOS IGUALES */
/* Calculo la sumatorias de las series */
$sumaannos = 0;
$sumadatos = 0;
for ($i=0;$i<=$datosserie_xml;$i++)
{
    $sumaannos = $sumaannos + $i ;
}
foreach ($datos as $clave => $valor){
    $sumadatos = $sumadatos + $valor;
}
/* Calculo la sumatorias del cuadrado de las series */
$sumadatoscuadrados = 0;
$sumaannoscuadrados = 0;
for ($i=0;$i<=$datosserie_xml;$i++)
{
    $sumaannoscuadrados = $sumaannoscuadrados + ($i * $i);
}
foreach ($datos as $clave => $valor){
    $sumadatoscuadrados = $sumadatoscuadrados + ($valor * $valor);
}
/* Calculo la multiplicación de las 2 series */
$multiplicadordeseries = 0;
for ($i=0;$i<=$datosserie_xml-1;$i++)
{
    $multiplicadordeseries = $multiplicadordeseries + ($datos[$i]*($i+1));
}
/* Calculo b (Y = a + bX)*/
$b = (($datosserie_xml * $multiplicadordeseries) - ($sumaannos * $sumadatos)) /
((($datosserie_xml * $sumaannoscuadrados) - ($sumaannos * $sumaannos));

/* Calculo a (Y = a + bX)*/
$a = ($sumadatos - ($b * $sumaannos)) / ($datosserie_xml);
/* Calculo el intervalo de la serie (DEBE SER CONTINUO O DE INTERVALOS IGUALES)*/
$controldeintervalo = 0;
$intervaloserie = 0;
$segundo = 0;
$primero = 0;
foreach ($annos as $clave => $valor)
{
    if ($controldeintervalo == 1)
```



```
{
    $segundo = $valor;
    $controldeintervalo = 2;
}
if ($controldeintervalo == 0)
{
    $primero = $valor;
    $controldeintervalo = 1;
}
}
$intervaloserie = $segundo - $primero;
/* Revisar solicitud de estimados solicitados */
$ultimoanno = $annos[count($annos)-1];
if ($estimar_xml > 0)
{
    for ($i=0;$i<=$estimar_xml-1;$i++)
    {
        /* genero las etiquetas de los años estimados */
        $annosestimados[$i] = $ultimoanno + $intervaloserie;
        $ultimoanno = $ultimoanno + $intervaloserie;
    }
}
/* calcular los datos para cada serie estimada */
$datosestimados[$i] = $a + ($b * (1 + $i + $datoserie_xml));
}
}
?>
/* Elaboración de la estructura XML para la graficación con la libreria */
<chart>
<axis_category size='11' color='777777' alpha='90' skip='0' />
<axis_ticks value_ticks='false' category_ticks='true' major_thickness='1' minor_thickness='1'
minor_count='1' major_color='666666' minor_color='666666' position='inside' />
<axis_value min='0' size='11' color='777777' alpha='80' steps='6' prefix="" suffix="" decimals='0'
separator='.' show_min='false' />
<chart_data>
<row>
<null/>
<?php foreach ($annos as $clave => $valor){ ?>
<string><?php echo $valor; ?></string>
<?php } ?>
<?php if ($estimar_xml > 0) { ?>
<?php foreach ($annosestimados as $clave => $valor){ ?>
<string><?php echo $valor; ?></string>
<?php } ?>
<?php } ?>
```




ANEXO 4 [bktransductorjppgraph.php]

```
<?php
?><title>Gr&acute;fico din&acute;mico</title>
<?php
/* Verifico la existencia de env&iacute;o de formulario para cambiar grafico o periodos de estimaci&acirc;n
*/   if (isset($_GET['primera'])) { ?>
        <?php $tipo = $_GET['tipo']; ?>
        <?php $estimar = $_GET['estimar'];
    } else { /* Asigno valores por defecto */?>
        <?php $tipo = 1; ?>
        <?php $estimar = 0 ?>
    <?php
/* Selecci&acirc;n el tipo de gr&acirc;fica por defecto seg&uacute;n el indicador (1 Linea - 2 Columna - 3 Barra) */
    switch ($_REQUEST['titulo']) {
        case 10104: $tipo = 2; break;
        case 10105: $tipo = 2; break;
        case 10106: $tipo = 1; break;
        case 10108: $tipo = 1; break;
        case 10110: $tipo = 1; break;
        case 20101: $tipo = 1; break;
        case 20102: $tipo = 1; break;
        case 20103: $tipo = 1; break;
        case 20104: $tipo = 1; break;
        case 20105: $tipo = 1; break;
        case 20108: $tipo = 1; break;
        case 30101: $tipo = 2; break;
        case 30103: $tipo = 2; break;
        case 30104: $tipo = 2; break;
        case 30105: $tipo = 2; break;
        case 40101: $tipo = 1; break;
        case 40102: $tipo = 1; break;
        case 40103: $tipo = 1; break;
        case 40105: $tipo = 1; break;
        case 50101: $tipo = 1; break;
        case 50102: $tipo = 1; break;
        case 50104: $tipo = 1; break;
        case 50105: $tipo = 1; break;
        case 50106: $tipo = 1; break;
        case 50107: $tipo = 1; break;
        case 60104: $tipo = 1; break;
```



```
        case 60105: $tipo = 1; break;
        case 60106: $tipo = 1; break;
        case 60107: $tipo = 1; break;
        case 60108: $tipo = 1; break;
        case 60110: $tipo = 1; break;
        case 60111: $tipo = 1; break;
        case 70101: $tipo = 1; break;
        case 70108: $tipo = 1; break;
        case 70109: $tipo = 1; break;
        case 80105: $tipo = 1; break;
        case 80106: $tipo = 1; break;
        case 80107: $tipo = 1; break;
/* ACA SE INCLUIRAN NUEVOS CODIGOS DE INDICADORES CON SU TIPO */
    }?>
<?php } ?>
<?php
    /* Almaceno el titulo recibido en la variavle $titulo */
    $titulo = $_GET['titulo'];
    /* Almaceno la serie recibida en la variavle $serie */
    $serie = $_GET['serie'];

    /* Almaceno la cantidad de datos de la serie en la variavle $datoserie */
    $datoserie = substr_count($serie,"S");
?>
<style type="text/css">
<!--
.Estilo1 {
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    font-size: 10px;
}
-->
    </style>
<?php if ($datoserie >= 3) { ?>
<?php /* GENERAMOS LA GRAFICA */ ?>

<?php /* Creamos el Formulario para cambar tipo de gráfico o número de estimaciones */?>
<HR />
<form align="center" action="bktransductorjppgraph.php" method="get" name="dinamico"
id="dinamico">
<input name="titulo" type="hidden" id="titulo" value="<?php echo $_GET['titulo']; ?>" />
```



```
<input name="serie" type="hidden" id="serie" value="<?php echo $_GET['serie']; ?>" /><br />
<input name="primera" type="hidden" id="primera" /><br />
<span class="Estilo1">Tipo de gr&acutefico:
<select class="Estilo1" name="tipo" id="tipo">
<option value="1" <?php if (!(strcmp(1, $tipo))) {echo "selected=\"selected\"";}
?>>Linea</option>
<option value="2" <?php if (!(strcmp(2, $tipo))) {echo "selected=\"selected\"";}
?>>Columnas</option>
<option value="3" <?php if (!(strcmp(3, $tipo))) {echo "selected=\"selected\"";}
?>>Barras</option>
</select>
</span>
<span class="Estilo1"><label>
Periodos a estimar:
<select class="Estilo1" name="estimar" id="estimar">
<option value="0" <?php if (!(strcmp(0, $estimar))) {echo "selected=\"selected\"";}
?>>Ninguno</option><br />
<?php /* Las opciones de estimaci3n posibles son las misma que las series calculadas dadas
*/?>
<?php for ($i=1;$i<=$datosserie;$i++) { ?>
<option value=<?php echo $i ?> <?php if (!(strcmp($i, $estimar))) {echo
"selected=\"selected\"";} ?>><?php echo $i ?> periodos</option>
<?php } ?>
</select>
Ver Datos
<input name="datos" type="checkbox" id="datos" value="1" <?php if ($_GET['datos'] > 0) {
?>checked="checked"<?php }?> /></label><label></label></span>
<label>
<input name="Submit" type="submit" id="Submit" value="Generar" />
</label>
</form><?php } else {?><?php }?>
```



ANEXO 5 [generarjpgraph.php]

```
<?php
?>
<?php
/* Inportar las librerias necesarias */
include ("jpgraph/jpgraph.php");
include ("jpgraph/jpgraph_bar.php");
include ("jpgraph/jpgraph_line.php");
/* Almaceno la opción de visualizar datos */
    $ver_datos = $_REQUEST['verdatos'];
/* Almaceno el número de periodos a estimar en la variable $estimar_xml */
    $estimar_xml = $_REQUEST['estimar'];
/* Almaceno la serie recibida en la variavle $serie_xml */
    $serie_xml = $_REQUEST['serie'];
/* Calculo y almaceno en $datoserie cuantos pares de datos se reciben */
    $datoserie_xml = substr_count($serie_xml,"S");
/* Realizo un recorrido para sacar los años y los datos en almacenarlos en dos arreglos
individuales */
    for ($i=0;$i<=$datoserie_xml-1;$i++)
    {
        if ($i!=$datoserie_xml-1) {
            $posicion_fin_serie = strpos($serie_xml,"S");
            $serie_actual = substr($serie_xml,0,$posicion_fin_serie);
            $serie_xml = substr(strchr($serie_xml,"S"),1);
            $posicion_fin_tupla = strpos($serie_actual,"D");
            $años[$i] = substr($serie_actual,0,$posicion_fin_tupla);
            $datos[$i] = substr(strchr($serie_actual,"D"),1);
        }
        else {
            $posicion_fin_tupla = strpos($serie_xml,"D");
            $años[$i] = substr($serie_xml,0,$posicion_fin_tupla);
            $datos[$i] = str_replace("S","",substr(strchr($serie_xml,"D"),1));
        }
    }
/* Realizo el cálculo del valores estimados */
/* ASUMO QUE LA SERIE CALCULADA ES CONTINUA O DE INTERVALOS
IGUALES */
```



```
/* Calculo la sumatorias de las series */
$sumaannos = 0;
$sumadatos = 0;
for ($i=0;$i<=$datosserie_xml;$i++) {
    $sumaannos = $sumaannos + $i ;
}
foreach ($datos as $clave => $valor){
    $sumadatos = $sumadatos + $valor;
}
/* Calculo la sumatorias del cuadrado de las series */
$sumadatoscuadrados = 0;
$sumaannoscuadrados = 0;
for ($i=0;$i<=$datosserie_xml;$i++) {
    $sumaannoscuadrados = $sumaannoscuadrados + ($i * $i);
}
foreach ($datos as $clave => $valor){
    $sumadatoscuadrados = $sumadatoscuadrados + ($valor * $valor);
}
/* Calculo la multiplicación de las 2 series */
$multiplicadordeseries = 0;
for ($i=0;$i<=$datosserie_xml-1;$i++) {
    $multiplicadordeseries = $multiplicadordeseries + ($datos[$i]*($i+1));
}
/* Calculo b (Y = a + bX)*/
$b = (($datosserie_xml * $multiplicadordeseries) - ($sumaannos * $sumadatos)) /
((($datosserie_xml * $sumaannoscuadrados) - ($sumaannos * $sumaannos));
/* Calculo a (Y = a + bX)*/
$a = ($sumadatos - ($b * $sumaannos)) / ($datosserie_xml);
/* Calculo el intervalo de la serie (DEBE SER CONTINUO O DE INTERVALOS
IGUALES)*/
$controldeintervalo = 0;
$intervaloserie = 0;
$segundo = 0;
$primero = 0;
foreach ($annos as $clave => $valor){
    if ($controldeintervalo == 1) {
        $segundo = $valor;
        $controldeintervalo = 2;
    }
    if ($controldeintervalo == 0) {
        $primero = $valor;
        $controldeintervalo = 1;
    }
}
```



```
}
$intervaloserie = $segundo - $primero;

/* Revisar solicitud de estimados solicitados */
$ultimoanno = $annos[count($annos)-1];
if ($estimar_xml > 0)
{
    for ($i=0;$i<=$datoserie_xml;$i++) {
        $datoestimados[$i] = "";
    }
    for ($i=0;$i<=$estimar_xml-1;$i++) {
        /* genero las etiquetas de los años estimados */
        $annosestimados[$i] = $ultimoanno + $intervaloserie;
        $ultimoanno = $ultimoanno + $intervaloserie;
        /* calcular los datos para cada serie estimada */
    }
    for ($i=0+$datoserie_xml;$i<=$estimar_xml+2;$i++) {
        $datoestimados[$i] = $a + ($b * (1 + $i));
    }
    $annos=array_merge($annos,$annosestimados);
}

/* Instanciamos el objeto JpGraph con las medidas y lo configuramos*/
$graph = new Graph(600,400,"auto");
$graph->img->SetMargin(60,20,60,50);
$graph->SetScale("textlin");
if ($_REQUEST['tipo'] > 2) {
    $graph->Set90AndMargin(50,50,60,50);
}
$graph->SetMarginColor("lightblue");
$graph->SetShadow();
/* Configuramos el título */
$graph->title->Set($_GET['titulo']);
$graph->title->SetColor("darkred");
//Adicionamos información si hay datos estimados
if ($estimar_xml > 0) {
    for ($i=0;$i<=$estimar_xml-1;$i++) {
        $aa=$aa. " " . $annosestimados[$i];
    };
    $t1 = new Text("- Datos estimados (Regresión lineal)");

    // Según el tipo de gráfico ajusto los márgenes para la ubicación del mensaje
    if ($_REQUEST['tipo'] == 2) {
        $t1->Pos(0.29,0.06);
    }
}
```



```
}
if ($_REQUEST['tipo'] == 3) {
    $t1->Pos(0.2,0.81);
}
if ($_REQUEST['tipo'] == 1) {
    $t1->Pos(0.29,0.06);
}
$t1->SetOrientation("h");
$t1->SetFont(FF_FONT1,FS_BOLD);
$t1->SetColor("red");
$graph->AddText($t1);
}
// Mostrar o no la etiqueta de 0 en el eje Y
$graph->yscale->ticks->SupressZeroLabel(true);
// Configuramos las etiquetas del eje X
$graph->xaxis->SetTickLabels($annos);
$graph->xaxis->SetLabelAngle(0);

// En caso de ser Tipo línea lo generamos
if ($_REQUEST['tipo'] < 2) {
    // si hay que estimar datos genera la serie correspondiente
    if ($estimar_xml > 0) {
        $p1estimados = new LinePlot($datosestimados);
        $p1estimados->mark->SetType(MARK_FILLEDCIRCLE);
        $p1estimados->mark->SetFillColor("red");
        $p1estimados->mark->SetWidth(4);
        $p1estimados->SetColor("black");
        $p1estimados->SetCenter();
        if ($ver_datos == 1) {
            $p1estimados->value->Show();
        }
        $graph->Add($p1estimados);
    }

    $p1 = new LinePlot($datos);
    $p1->mark->SetType(MARK_FILLEDCIRCLE);
    $p1->mark->SetFillColor("blue");
    $p1->mark->SetWidth(4);
    $p1->SetColor("black");
    $p1->SetCenter();
    if ($ver_datos == 1) {
        $p1->value->Show();
    }
}
```



```
        $graph->Add($p1);
    }
// Si es columna o barras generamos el gráfico
if ($_REQUEST['tipo'] > 1) {
    // Creamos un nuevo Plot Barras o Columnas
    $bplot = new BarPlot($datos);
    $bplot->SetWidth(0.6);
    // Configuramos el color gradiente de llenado
    $bplot->SetFillGradient("navy", "#AAAAFF", GRAD_LEFT_REFLECTION);
    // Configuramos los colores de las barras
    $bplot->SetColor("black");
    if ($ver_datos == 1) {
        $bplot->value->Show();
    }
    $graph->Add($bplot);
}

if (($_REQUEST['tipo'] > 1) and ($estimar_xml > 0)) {
// Creamos un nuevo Plot Barras o Columnas
$bplotestimados = new BarPlot($datosestimados);
$bplotestimados->SetWidth(0.6);

// Configuramos el color gradiente de llenado
$bplotestimados->SetFillGradient("navy", "#AAAAFF", GRAD_CENTER);
// Configuramos los colores de las barras
$bplotestimados->SetColor("red");
if ($ver_datos == 1) {
    $bplotestimados->value->Show();
}
$graph->Add($bplotestimados);
}
// Devolvemos el gráfico generado al navegador
$graph->Stroke();
?>
```