



MANUAL TÉCNICO

APRENDAMOS CON PAQUITO

Descripción

Se presenta una breve descripción del sistema, el ámbito abarcado y detalles de las funciones principales que contempla la aplicación.

AUTORA: SUSANA MONTALUISA
susymontaluisa89@gmail.com



1. INTRODUCCIÓN



El proyecto “Aprendamos con Paquito” auspiciado por la empresa EMAPA-I, tiene por objetivo motivar a los alumnos, mediante la implementación de una aplicación web multimedia, al aprendizaje de temas sociales como es el uso del recurso no renovable agua. Proporciona el apoyo a la enseñanza, brindando calidad, dinamismo y una mejor comprensión de contenidos. Además con el fin de obtener resultados de aprendizaje se plantearon estrategias que permitan estimar los conocimientos adquiridos en cada unidad o módulo a través de actividades de evaluación.

Su desarrollo se ha fundamentado en una metodología multimedia orientada al diseño de interfaces de usuario denominada DIUMPA, en herramientas gratuitas para la manipulación de elementos multimedia de audio como Audacity, en la herramienta de creación de animaciones en formato 3D Blender.

“Aprendamos con Paquito” consta de la presentación en video o animación en formato 3D, imágenes y audio, creando interés educativo, facilitando y dinamizando el aprendizaje. Incluye actividades de evaluación por cada unidad cursada que permiten determinar el grado de conocimiento adquirido sobre el agua y la adecuada utilización del recurso.



2. OBEJIVO DEL SISTEMA

Brindar apoyo a las modalidades de enseñanza- aprendizaje en temas referentes al cuidado del agua a través de la visualización de animaciones en 3D y actividades de evaluación que generen expectativa y capten el interés de los usuarios.

3. CONTENIDO TÉCNICO

3.1 DETALLES DEL SISTEMA

“Aprendamos con Paquito” es una aplicación web alojada en la página principal de EMAPA-I en la ruta: <http://www.emapaibarra.gob.ec/>. Del mismo modo se puede acceder directamente mediante la ruta <http://emapaibarra.gob.ec/images/paquito/principal.html>.

3.1.1 Requerimientos de sistema del cliente

Para el correcto funcionamiento de la aplicación web son necesarios los siguientes requerimientos mínimos de hardware:

Característica del equipo

- ✓ Procesador de 32 bits(x86) o 64 bits(x64) a 1 gigahercio(GHz) o más
- ✓ Memoria RAM 512 MB

Periféricos

- ✓ Monitor, parlantes, mouse, teclado

Ancho de Banda

- ✓ 2.208 Kbps

Utilitarios

- ✓ Navegadores que tengan instalado Adobe Flash Player para la reproducción de archivos SWF.



3.1.2 Requerimientos de sistema del servidor

Para garantizar el buen funcionamiento de la aplicación web, son necesarios los siguientes requisitos:

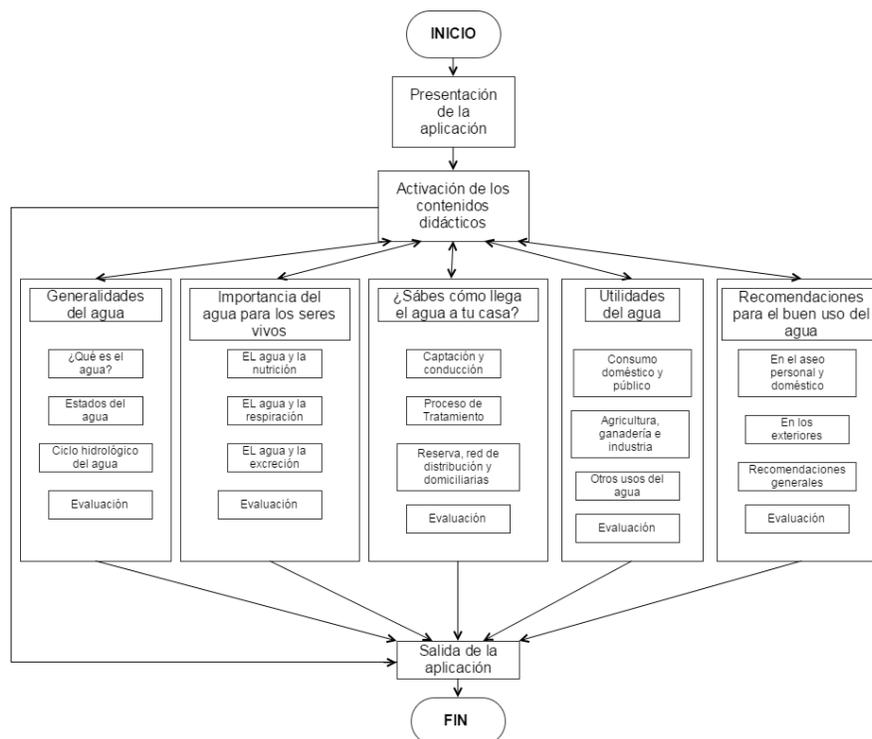
Características del Hosting

- ✓ Almacenamiento: 20 GB
- ✓ Trafico: 4.8 GB.

Requisitos para instalar Blender

- ✓ CPU: 2 Ghz
- ✓ RAM: 4Gb
- ✓ Ratón de tres botones
- ✓ Tarjeta gráfica con capacidad para Open GL y 1Gb de RAM

3.1.3 Estructura navegacional de la aplicación.- La finalidad este diagrama de navegación es diseñar el proceso o forma de interactuar del usuario con los contenidos de la aplicación a través de la interfaz de usuario.





3.1.4. Arquitectura y ambiente de desarrollo de la aplicación

La aplicación fue realizada mediante la utilización de herramientas tanto de desarrollo como de diseño y con el apoyo de otras herramientas de apoyo.

La estructura de la aplicación web, es decir las páginas están basadas en el empleo de la plataforma HTML5, juntamente con librerías de java script y el lenguaje de hojas de estilo Css. Para la creación de las animaciones en 3D se hizo uso de la potente herramienta Blender, tanto para el modelado, texturizado, rigging, iluminado, renderizado como para la edición de audio y video de las mismas.

Para la creación de actividades de evaluación se hizo uso de la herramienta Constructor Atenex. Los detalles de las herramientas utilizadas se harán mención en los puntos siguientes de este escrito.

3.2. DESCRIPCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DEL AMBIENTE DE DESARROLLO

3.2.1 Instalación de Blender

Buscar el archivo ejecutable , hacer doble clic y esperar a que se visualizase la pantalla principal.
Pantalla de bienvenida



Figura 1: Pantalla inicial de Blender.



MANUAL DE TÉCNICO (APRENDAMOS CON PAQUITO)

Esta es la primera pantalla de instalación o pantalla de bienvenida. Hacer clic en Next para continuar.

Acuerdo de licencia



Figura 2: Acuerdo de licencia.

Esta pantalla muestra toda la información legal que viene con la instalación de Blender, aceptar y continuar.

Opciones de programa de instalación

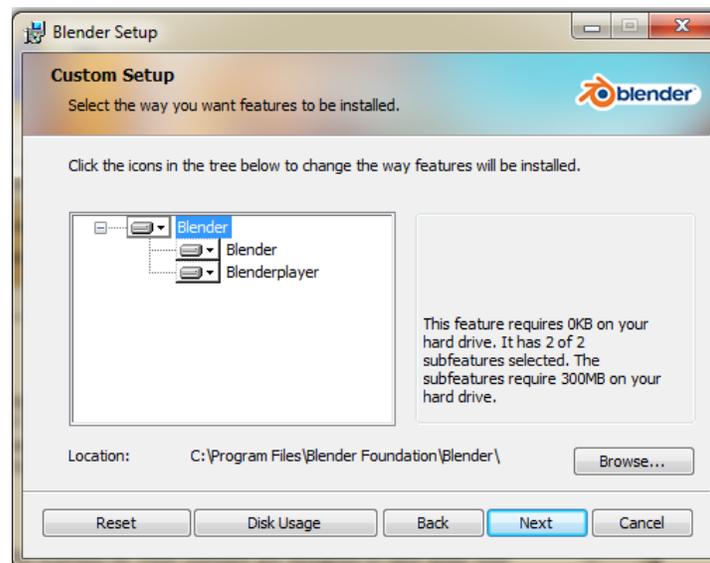


Figura 3: Opciones de instalación.

Aquí presenta varias opciones para los accesos directos y la unión del .blend con el software.



Localización

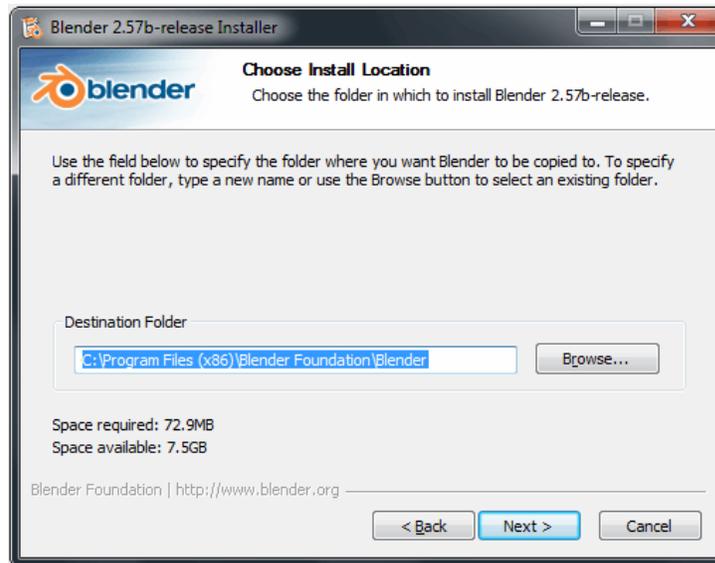


Figura 4: Localización.

Seleccionar el directorio donde desea instalar Blender.

Archivos de usuario

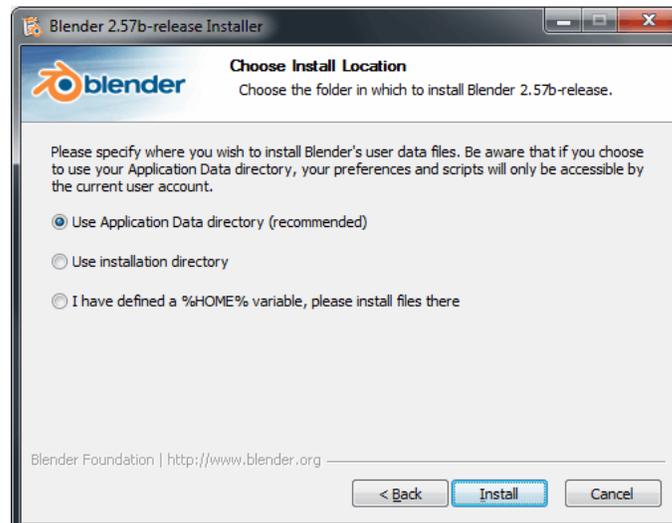


Figura 5: Archivos de usuario.

Presione continuar cuando haya terminado de seleccionar lo que vea conveniente y esperar a que termine el proceso de instalación.



3.2.2 Características y funcionalidad de Blender

Al hablar de Blender se entra en un contexto muy amplio, por tal razón en esta sección se trata sobre las características y funcionalidades principales que se usaron en la creación de animaciones.

A continuación se presentan las características principales:

AMBIENTE DE TRABAJO		
Características	Descripción	Empleo Tesis
Vista área de trabajo	Blender brinda 9 áreas de trabajo de las cuales se usaron 4 que son: Default, Animation, UV Editing, Video Editing.	Default: Utilizada para modelar los objetos.
		UV Editing: Utilizada para el texturizado de los objetos.
		Animation: Utilizada para realizar las animaciones de los objetos o personajes (Paquito).
		Video Editing: Utilizada para la edición de las animaciones finales.
Escenas	Blender proporciona la facilidad de trabajar con el número de escenas deseadas en cada proyecto.	Se trabajó máximo con 3 escenas por animación.
Vistas	Posee 8 vistas que son: Left, Right, Back, Front, Bottom, Top, Camera. Cada una de ellas se puede ver en perspectiva ortogonal (2D - tecla 5) o en perspectiva por defecto (3D).	Derecha e izquierda: Al presionar 3 se observa el perfil derecho del personaje Paquito y al presionar Ctrl+3 el izquierdo.
		Frontal y Trasera: Al presionar 1 se observa la parte frontal del personaje Paquito y al presionar Ctrl+1 la trasera.
		Superior e inferior: Al presionar 7 se observa la parte superior del personaje y al presionar Ctrl+7 la inferior.
		Cámara: Al presionar 0 se observa la sección que comprende la cámara.

Tabla 1: Ambiente de trabajo - Blender



A continuación se presenta los comandos más utilizados en Blender:

Comandos de transformación	
G	- Comando de desplazamiento
G X	- Comando de desplazamiento en el eje X
G Y	- Comando de desplazamiento en el eje Y
G Z	- Comando de desplazamiento en el eje Z
R	- Comando de rotación
R X	- Comando de rotación en el eje X
R Y	- Comando de rotación en el eje Y
R Z	- Comando de rotación en el eje Z
S	- Comando de escalado
S X	- Comando de escalado en el eje X
S Y	- Comando de escalado en el eje Y
S Z	- Comando de escalado en el eje Z

Tabla 2: Comando de transformación.

Comandos de selección	
A	- Selecciona o deselecciona todos los objetos (modo objeto), o todos los vértices (modo edición)
B	- Comando en modo edición para poder seleccionar varios vértices
X	- Eliminar
Tab	- Cambia entre modo objeto y modo de edición
Ctrl-R	- Subdivide un objeto en modo edición creando un edge loop
A	- Selecciona o deselecciona todos los objetos (modo objeto), o todos los vértices (modo edición)
B	- Comando en modo edición para poder seleccionar varios vértices
X	- Eliminar
Tab	- Cambia entre modo objeto y modo de edición
Ctrl-R	- Subdivide un objeto en modo edición creando un edge loop

Tabla 3: Comandos de selección.



Comandos de visualización	
1	- Vista frontal
3	- Vista lateral
5	- Cambio entre la vista en modo perspectiva y modo ortogonal
7	- Vista de arriba
2, 4, 6 y 8	- Efectúa rotación al área de trabajo
0	- Muestra lo que ve la cámara

Tabla 4: Comandos de visualización.

A continuación se presenta las funcionalidades más sobresalientes de Blender.

Función o herramienta	Descripción
Modelado	Permite crear y modelar objetos personalizados. Con la tecla Shift+A se agregan los objetos al área de trabajo.
Modificadores	Permiten dar efectos sin que afecte la topología o malla base del objeto.
Materiales	Permite definir las cualidades de las que se compone un objeto.
Texturas	Métodos para agregar detalles a las superficies de los objetos, ya sea con imágenes o patrones.
Lighting (Iluminación)	Tipos de iluminación que permiten dar claridad a la escena.
Rigging (Aparejo)	Permite colocar un simulador de esqueleto a la malla de un objeto.
Animación	Permite animar objetos en distintas posiciones mediante la creación de fotogramas.
Simulación de partículas	Efectos avanzados que posee Blender para simular fenómenos físicos como: humo, lluvia, polvo, agua, pelo, hierba, fluidos, viento.
World(mundo)	Permite adicionar fondos o efectos interesantes a la escena con la finalidad de obtener un mejor Render.
Renderizado	Presenta varias opciones de Renderizado ya sea como imagen estática o video. Se procede a realizar este paso una vez que esté lista la escena

Tabla 5: Funcionalidad de Blender.



3.2.3 Qué es Constructor

Constructor es una herramienta de autor creada y distribuida por la Consejería de Educación de la Junta de Extremadura en España que permite a los docentes el diseño y la creación de materiales educativos de manera fácil, sin necesidad de tener conocimientos de programación de Software. Es una herramienta de acceso libre, que puede usarse desde cualquier computador que cuente con el sistema operativo Windows o Linux y, además, ofrece la posibilidad de trabajar en línea.

3.2.4 ¿Cómo acceder a Constructor?

Para trabajar con Constructor puede elegir entre dos opciones: descargar e instalar la aplicación en su equipo o trabajar directamente en el sitio oficial de Constructor. A continuación se explica cómo acceder a cada una de estas opciones.

Procedimiento para descargar el archivo ejecutable de Constructor:

El archivo ejecutable de Constructor se descarga desde la página oficial de constructor: http://constructor.educarex.es/index.php?option=com_content&task=view&id=194&Itemid=258.

Al ingresar a la dirección web de Constructor se visualiza la lista de archivos de instalación disponibles, elegir el archivo compatible con el Sistema Operativo que tenga. Para el ejemplo de este instructivo se elegirá la opción para Windows “Constructor local 4.3 (148 MB) para Windows”.

Aparecerá una ventana emergente, hacer clic en el botón *Guardar el archivo*, de este modo se iniciará la descarga.



MANUAL DE TÉCNICO (APRENDAMOS CON PAQUITO)



Figura 6: Guardar archivo de instalación.

El proceso de descarga puede tomar algunos minutos. Cuando la descarga haya finalizado, aparecerá el archivo en la carpeta de descarga seleccionada. Ubicar el archivo descargado y hacer doble clic en él. Para iniciar el proceso de instalación, hacer clic en el botón *Ejecutar*.

Aparecerá una ventana que indica que la instalación está en proceso. Posteriormente, se visualizará el *Asistente de instalación*, hacer clic en el botón *Siguiente*.

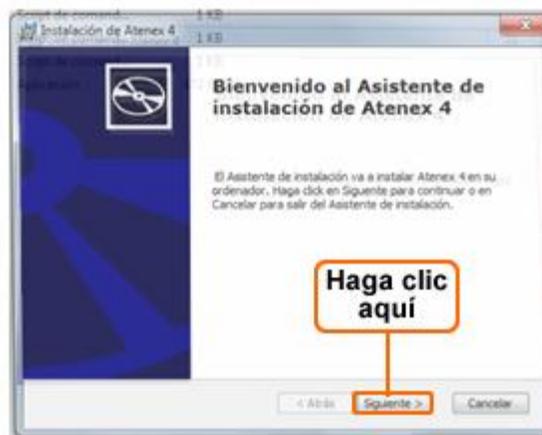


Figura 7: Asiste de instalación - Constructor.



MANUAL DE TÉCNICO (APRENDAMOS CON PAQUITO)

Siga los pasos que el Asistente indica, hasta que llegue a la etapa final de la instalación, luego hacer clic en el botón *Finalizar*.



Figura 8: Finalizar instalación.

Una vez termine la instalación, en el escritorio del computador aparecerá el ícono de la herramienta. Hacer clic sobre éste para acceder a la aplicación. Es importante tener en cuenta que mientras se esté ejecutando la herramienta, en la barra de tareas aparecerá el ícono que la identifica.



Figura 9: Aplicación en ejecución.



MANUAL DE TÉCNICO (APRENDAMOS CON PAQUITO)

Al hacer clic en el icono de la aplicación, ésta se ejecutará en el computador y podrá acceder a la herramienta.



Figura 10: interfaz inicial de Constructor.

Procedimiento para acceder a Constructor desde el sitio oficial:

Otra manera de acceder a Constructor es a través del sitio oficial de la aplicación, no requiere ninguna instalación y funciona en todos los navegadores. La dirección web es <http://constructor.educarex.es/constructor>.



Figura 9. Portal constructor

Figura 11: Portal Constructor.



3.2.5 Crear actividad en Constructor

Una vez finalizada la instalación de CONSTRUCTOR, es momento de conocer los distintos elementos que este dispone. Estos son los que permiten crear objetos digitales variados, con múltiples actividades, diseñar itinerarios virtuales para los alumnos o pequeñas aplicaciones web de un modo sencillo e intuitivo. A continuación se presenta las distintas zonas que posee CONSTRUCTOR.

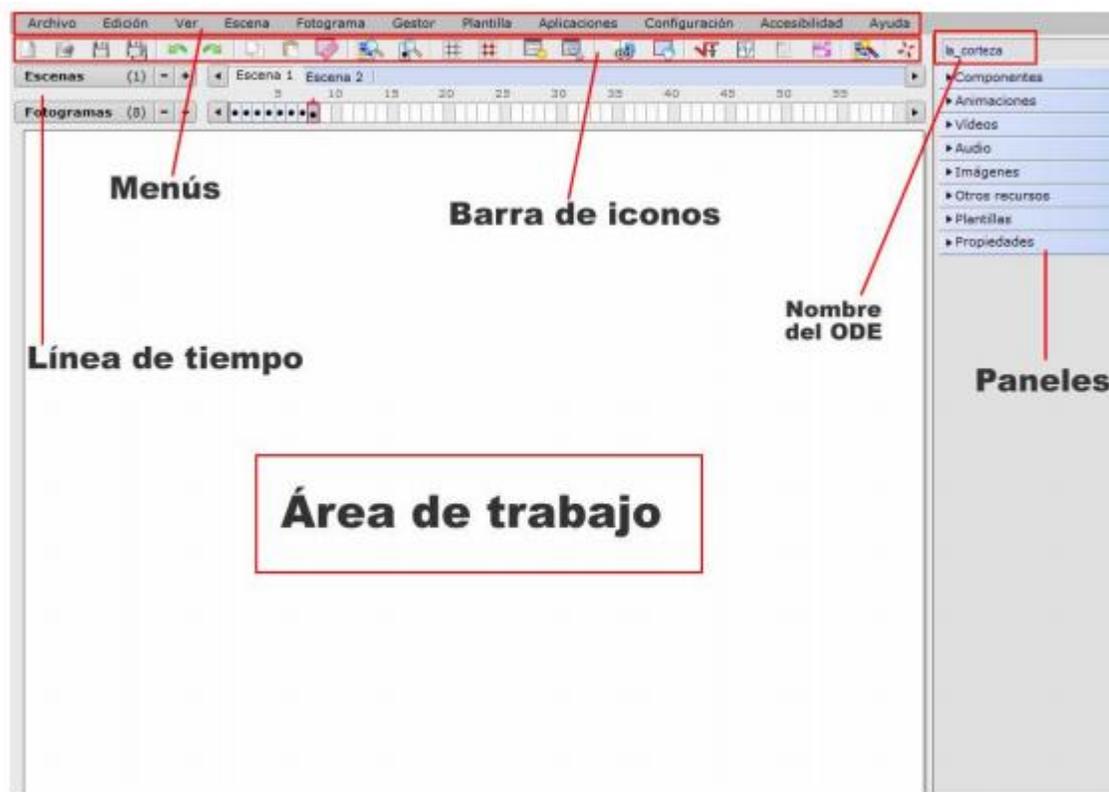


Figura 12: Área de trabajo de Constructor.

Para crear una actividad en constructor hacer lo siguiente:

- ✓ Clic en archivo
- ✓ Seleccionar nuevo archivo digital educativo
- ✓ Designar un nombre al nuevo ODE



MANUAL DE TÉCNICO (APRENDAMOS CON PAQUITO)

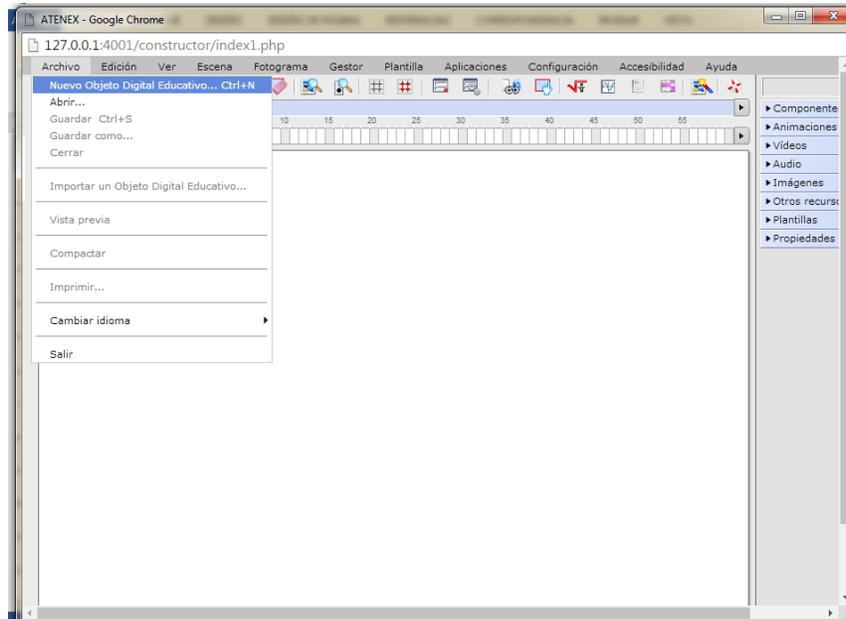


Figura 13: Nueva actividad.

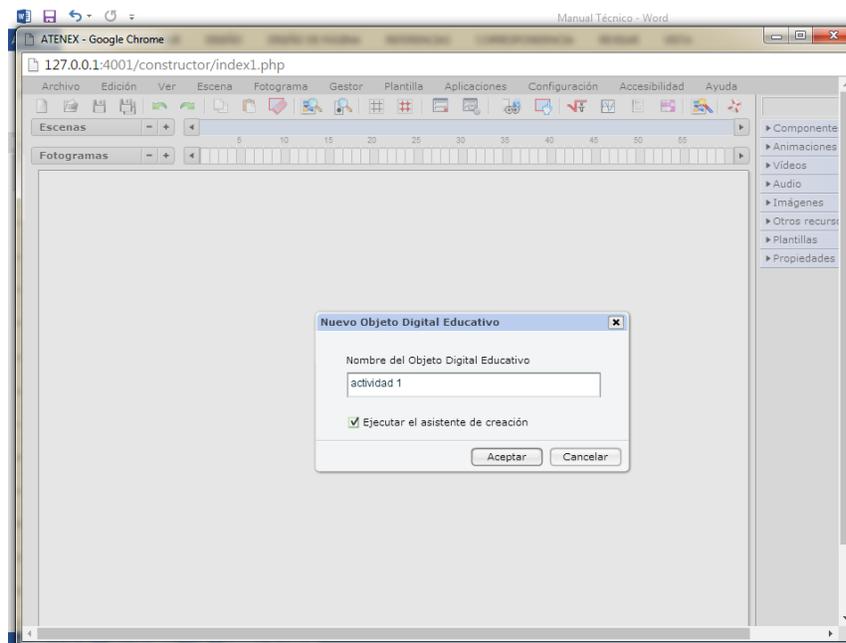


Figura 14: Designar nombre a ODE.



MANUAL DE TÉCNICO (APRENDAMOS CON PAQUITO)

- ✓ Seleccionar la plantilla que desea crear

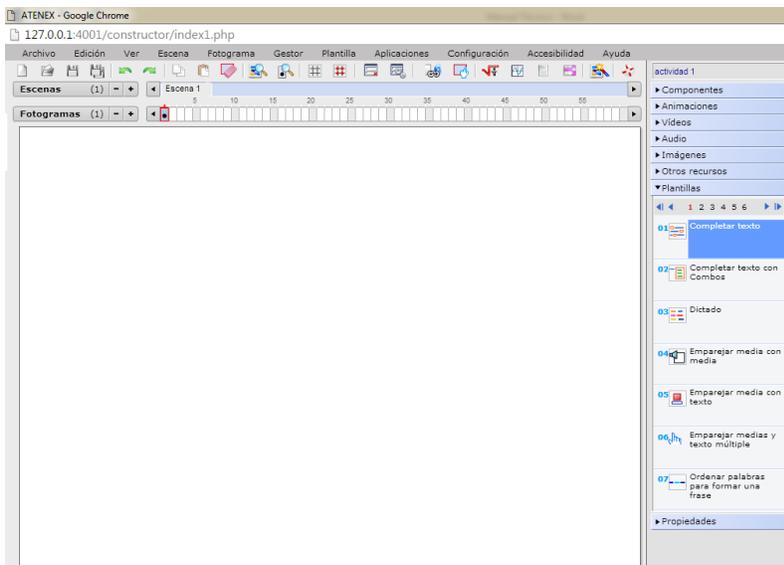


Figura 15: Seleccionar plantilla

- ✓ Realizar la configuración de la plantilla así como el título, opciones de plantilla, interacciones, fondo de plantilla, tipos de fuente, entre otras, y aceptar para crear la plantilla.

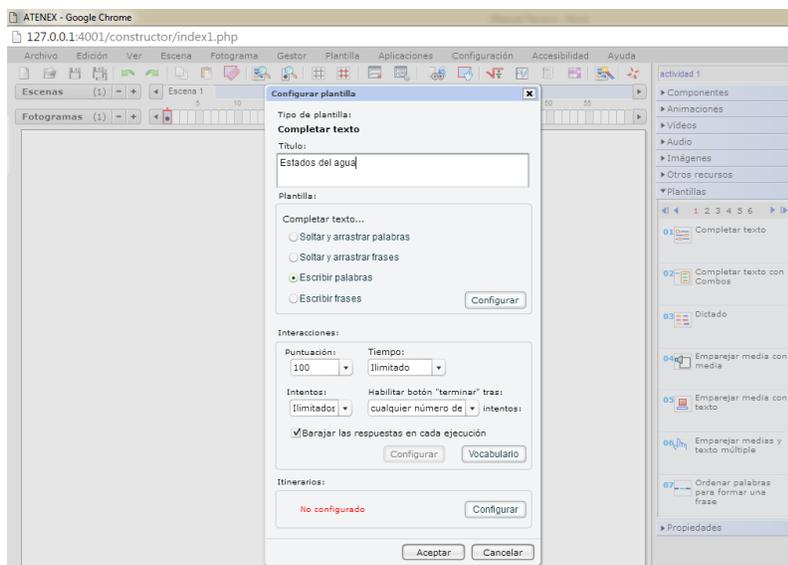


Figura 16: Configurar plantilla.



3.3 CÓDIGO DE LA APLICACIÓN

Código HTML de la pantalla principal

```
<!DOCTYPE HTML>
<!--
Dopetrope by HTML5 UP
html5up.net | @n33co
Free for personal and commercial use under the CCA 3.0 license
(html5up.net/license)
-->
<html>
<head>
<title>Aprendamos con Paquito</title>
<meta charset="utf-8" />
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
<!--[if lte IE 8]><script src="assets/js/ie/html5shiv.js"></script><![endif]-->
<link rel="stylesheet" href="assets/css/main-mundo.css" />
<link rel="stylesheet" href="assets/css/fondo.css" />
<script type="text/javascript" src="assets/css/eyes.js"></script>
<!--[if lte IE 8]><link rel="stylesheet" href="assets/css/ie8.css" /><![endif]-->

<script type="text/javascript">
//<![CDATA[
// Definir lista de extensiones y el tipo de fichero de audio asociado. Puedes
añadir más
var html5_audiotypes={
"mp3": "audio/mpeg",
"mp4": "audio/mp4",
"ogg": "audio/ogg",
"wav": "audio/wav"
}

function createsoundbite(sound){
var html5audio=document.createElement('audio')
if (html5audio.canPlayType){ //Comprobar soporte para audio HTML5
for (var i=0; i<arguments.length; i++){
var sourceel=document.createElement('source')
sourceel.setAttribute('src', arguments[i])
if (arguments[i].match(/.(w+)$/i))
sourceel.setAttribute('type', html5_audiotypes[RegExp.$1])
html5audio.appendChild(sourceel)
}
html5audio.load()
html5audio.playclip=function(){
html5audio.pause()
html5audio.currentTime=0
html5audio.play()
}
return html5audio
}
}
else{
```



```
return {playclip:function(){throw new Error('Su navegador no soporta audio
HTML5')}}
}}
//Inicializar sonidos
var hover1 = createsoundbite('assets/audio/modulo1.mp3');
var hover2 = createsoundbite('assets/audio/modulo2.mp3');
var hover3 = createsoundbite('assets/audio/modulo3.mp3');
var hover4 = createsoundbite('assets/audio/modulo4.mp3');
var hover5 = createsoundbite('assets/audio/modulo5.mp3');
//]]>
</script>

</head>
<body class="homepage">
<div id="page-wrapper">

<!-- Header -->

<div id="caja">
  <div id="mc">
    <div class="circ1"></div>
    <div class="circ2"></div>
    <div class="circ3"></div>
  </div>
  <div id="mc2">
    <div class="circ1"></div>
    <div class="circ2"></div>
    <div class="circ3"></div>
  </div>
  <div id="mc3">
    <div class="circ1"></div>
    <div class="circ2"></div>
    <div class="circ3"></div>
  </div>

  <div id="mc4">
    <div class="circ1"></div>
    <div class="circ2"></div>
    <div class="circ3"></div>
  </div>
  <div id="mc5">
    <div class="circ1"></div>
    <div class="circ2"></div>
    <div class="circ3"></div>
  </div>
</div>

<div class="container">
<a href="lagua.html" class="demo" onmouseover="hover1.playclip()" >

</a>

<a href="17aseo.html" class="demo" onmouseover="hover5.playclip()" >

```



MANUAL DE TÉCNICO (APRENDAMOS CON PAQUITO)

```
</a>

<a href="5nutricion.html" class="demo" onmouseover="hover3.playclip()" >

</a>

<a href="13domestico.html" class="demo" onmouseover="hover2.playclip()" >

</a>

<a href="9captacion.html" class="demo" onmouseover="hover4.playclip()" >

</a>
</div>
</div>
</br></br>

<div style="width: 20%; height: 40%; background: transparent;
position:absolute; left: 48.25%; margin-left:31.25%; margin-top:-2%;top: -2%;" >

<div id="myEye" style="width:20%; height: 20%;
background: url('assets/css/whitel.png') center no-repeat;
position:absolute; left: 43.5%; top: 46.3%;">
</div>
<div id="myEye2" style="width:20%; height: 20%;
background: url('assets/css/whitel.png') transparent center no-repeat;
position:absolute; left: 32.5%; top:46.3%">
</div>
</div>
<script type="text/javascript">
EYES.follow ('myEye');
EYES.follow ('myEye2');
</script>

<div id="footer-wrapper">
<section id="footer" class="container">
<div class="row">
<div class="4u 12u(mobile)">
<section>
<header>
<h4>Aprendamos con Paquito</h4>
<p>Este es un proyecto auspiciado por la empresa
EMAPA-I, enfocado hacia los niños y niñas de las Instituciones
Educativas con la finalidad de promover la buena
cultura del agua y concienciar
sobre la gran importancia de cuidar y ahorrar
este valiosos recurso.<p>
</header>
</section>
</div>
</div>
```



MANUAL DE TÉCNICO (APRENDAMOS CON PAQUITO)

```
<div class="4u 12u(mobile)">
  <section>
    <header><h3>Visítanos en:</h3></header>
    <ul class="social">
      <li><a class="icon fa-facebook"
href="https://www.facebook.com/emapaibarra"></a></li>
      <li><a class="icon fa-twitter"
href="https://twitter.com/EMAPAIBARRA"></a></li>
      <li><a class="icon fa-google-plus"
href="https://plus.google.com/108331081588403794309"></a></li>
    </ul>
  </section>
</div>
<div class="12u">
  <!-- Copyright -->
  <div id="copyright">
    <ul class="links">
      <li>&copy; Aprendamos con
Paquito.</li><li>By: <a href="https://www.facebook.com/susy.montaluisa">Susana
Montaluisa</a></li>
    </ul>
  </div>
  <embed src="assets/audio/audio.mp3" type="audio/mp3"
hidden="true" autostart="true" loop="true"></embed>
</div>
</section>
</div>
<!-- Scripts -->
<script src="assets/js/jquery.min.js"></script>
<script src="assets/js/jquery.dropotron.min.js"></script>
<script src="assets/js/skel.min.js"></script>
<script src="assets/js/skel-viewport.min.js"></script>
<script src="assets/js/util.js"></script>
<!--[if lte IE 8]><script src="assets/js/ie/respond.min.js"></script><![endif]-->
<script src="assets/js/main.js"></script>
</body>
</html>
```