



MANUAL TÉCNICO

Cinematik3D

Autor: Anita Montufar
cinematik3d@gmail.com

Introducción



Cinematik3D es una aplicación web que fue creada con el objetivo de brindar a estudiantes y docentes un recurso didáctico para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de cinemática.

Cinematik3D fue creada con la ayuda de un grupo de expertos en didáctica, diseño gráfico, desarrollo de software y docentes en física, logrando así obtener un producto de excelente calidad, que logra captar el interés y atención por parte de los estudiantes.

Su característica principal es el uso de animaciones 3D, las mismas que se fundamentan en los Lineamientos Curriculares para el Bachillerato General Unificado: Área de Ciencias Experimentales Física definidos por el Ministerio de Educación.

Además de las animaciones 3D, cada uno de los temas de la aplicación web tiene su respectiva actividad de evaluación, en la cual se determina el conocimiento adquirido respecto a un tema en específico.

Requisitos del sistema

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 Técnicos para instalar Joomla 3.2.7

- PHP: 3.4.10.1
- MySql: 5.1.72
- Apache: 2.2.16

Requisitos Técnicos para instalar Blender 2.7

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

OpenGL es una especificación estándar que permitir ejecutar aplicaciones que producen gráficos 2D y 3D.

Comandos en Blender

A continuación se describen los comandos más utilizados en Blender para la creación de animaciones 3D.

<u>Comandos Visualización de Blender</u>		
TECLA	Efecto que produce	Observación
-	Alejar.	
+	Acercar.	
1	Vista Frontal	
2	Vista Lateral	
5	Cambio entre la vista en modo perspectiva y modo ortogonal	

7	Vista Superior	
0	Vista Cámara	Es decir que muestra lo que ve la cámara.
Shift + F	Modo Vuelo flay flow.	Aleja con la rueda del raton

<u>Comandos Básicos de Blender</u>		
TECLA	Efecto que produce	Observación
t	Muestra el cuadro de Herramientas	Panel de Herramientas
n	Muestra el cuadro Propiedades.	Permite mover, rotar, escalar,
tab	Modo de Edición.	
r	Rotar.	Para rotar en eje x, presionar rx
g	Mover.	
e	Estruir.	Crea una nueva cara.
s	Escalar	Agrandar y reducir el objeto
k	Cuchillo.	Permite cortar una parte del modelo
a	Seleccionar o deseleccionar todo.	
b	Seleccionar determinados puntos del modelo.	Para deseleccionar presionar Shift+BDM ¹ en los puntos que se desea deseleccionar.
Alt + BDM	Selecciona los bordes del objeto.	Para seleccionar varios bordes mantener presionado Shift.
Shift +Alt + BIM ²	Mueve el objeto.	
z	Modo malla.	Presionar nuevamente z regresa a modo sólido.
Tab + Ctrl R	Se ubica en las esquinas y podemos arrastrar (crear Aristas)	En modo sursuft.
Inicio	Podemos ver la escena completa.	

¹ **BDM**: Botón derecho del mouse.

² **BIM**: Botón izquierdo del mouse.

Espacio + Duplicate Linked	Crea dos copias del objeto, comparten la misma malla poligonal.	Las modificaciones que hagamos sobre la malla de un objeto se verán reflejadas directamente en la malla del otro objeto.
Espacio + Duplicate Objects	Crea dos copias independientes del objeto.	
Seleccionar objeto, pulsar M	Cambia de capa a los objetos.	Aparece una ventana donde se selecciona la capa a la que se desee mover el objeto.
Shift+BDM seleccionar objetos a unir Ctrl+J	Unir objetos	Debe estar en modo objeto
Seleccionar objeto. Tab+P elegir By loose parts	Separar objetos.	Debe estar en modo objeto.
Seleccionar objetos + Ctrl+P	Emparentar: Unir objetos para moverlos como un todo.	Modo de Objeto <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el hijo u hijos • Seleccionar el Padre • Ctrl P , Enter
Alt+P	Desemparentar	Seleccionar los objetos a desemparentar elegir opcion Clear Parent.
<p>Diferencia entre Juntar y Emparentar Emparentar crea una jerarquía una al padre con el hijo, Juntar hace que dos o más objetos se conviertan en uno solo</p>		
Alt B	Es una forma de ocultar partes de una malla que no necesitas ver.	Pulsar Alt B de nuevo para restaurar la vista.
Seleccionar aristas+ F	Crea caras	

Código HTML de los temas de cinemática, mismos que se encuentran ubicados en el index.php



```
<h2 class="contenido" id="contenido">TEMAS: CINEMÁTICA</h2>

<ul class="ch-grid">

  <li>

    <div class="ch-item ch-img-1">

      <div class="ch-info ch-info1">

        <p><a href="http://www.cinematik3d.com/index.php/conceptos-
previos/introduccion-cinematica"><br/>Introducci&oacute;n</a>

        </p>

        <p><a href="http://www.cinematik3d.com/index.php/conceptos-
previos/sistema-de-referencia">Sistema de Referencia</a>

        </p>

        <p><a href="http://www.cinematik3d.com/index.php/conceptos-
previos/trayectoria-distancia-y-desplazamiento">Distancia y
Desplazamiento</a>

        </p>

        <p><a href="http://www.cinematik3d.com/index.php/conceptos-
previos/rapidez-y-velocidad">Rapidez y Velocidad</a>

        </p>

        <p><a href="http://www.cinematik3d.com/index.php/conceptos-
previos/fisica-aceleracion">Aceleraci&oacute;n</a>

        </p>

      </div>

    </div>

  </li>

</ul>
```

```

    </li>
<li>
<div class="ch-item ch-img-2">
    <div class="ch-info ch-info2">
        <p><a href="http://www.cinematik3d.com/index.php/movimiento-
rectilineo-uniforme/introduccion-al-mru"><br/>Introducci&oacute;n MRU</a>
    </p>
        <p><a href="http://www.cinematik3d.com/index.php/movimiento-
rectilineo-uniforme/ecuacion-del-mru">Ecuaci&oacute;n del MRU</a>
    </p>
        <p><a href="http://www.cinematik3d.com/index.php/movimiento-
rectilineo-uniforme/graficas-mru">An&aacute;lisis Gr&aacute;fico del
MRU</a>
    </p>
        <p><a href="http://www.cinematik3d.com/index.php/movimiento-
rectilineo-uniforme/mru-ejemplo">Ejemplo B&aacute;sico</a>
    </p>
        <p><a href="http://www.cinematik3d.com/index.php/movimiento-
rectilineo-uniforme/mru-ejercicio-avanzado">Ejemplo Avanzado</a>
    </p>
<a class="link-menu" href="http://www.cinematik3d.com/index.php/movimiento-
rectilineo-uniforme">Ver M&oacute;dulo</a>
    </div>
</div>
</li>
<li>
<div class="ch-item ch-img-3">
    <div class="ch-info ch-info3">
        <p><a href="http://www.cinematik3d.com/index.php/mruv/mruv-
introduccion"><br/><br/>Introducci&oacute;n MRUV</a>
    </p>

```

[Ecuación del MRUV](http://www.cinematik3d.com/index.php/mruv/ecuacion-mruv)

</p>

[Análisis Gráfico del MRUV](http://www.cinematik3d.com/index.php/mruv/mruv-graficas)

</p>

[Ejemplo MRUV](http://www.cinematik3d.com/index.php/mruv/ejemplo-mruv)

</p>

[Ver Módulo](http://www.cinematik3d.com/index.php/mruv)

</div>

</div>

<div class="ch-item ch-img-4">

<div class="ch-info ch-info4">

[Introducción MC](http://www.cinematik3d.com/index.php/mc/mc-introduccion)

</p>

[Periodo y Frecuencia](http://www.cinematik3d.com/index.php/mc/periodo-frecuencia)

</p>

[Velocidad Angular y Lineal](http://www.cinematik3d.com/index.php/mc/velocidad-angular-lineal)

</p>

[Ver Módulo](http://www.cinematik3d.com/index.php/mc)

</div>

</div>


```

<li>

<div class="ch-item ch-img-5">

  <div class="ch-info ch-info5">

    <p><a href="http://www.cinematik3d.com/index.php/movimiento-
circular-uniforme/mcu-introduccion"><br/><br/><br/>Introducci&oacute;n
MCU</a>

    </p>

    <p><a href="http://www.cinematik3d.com/index.php/movimiento-
circular-uniforme/mcu-graficas">An&aacute;lisis Gr&aacute;fico del MCU</a>

    </p>

    <p><a href="http://www.cinematik3d.com/index.php/movimiento-
circular-uniforme/ejemplo-mcu">Ejemplo MCU</a>

    </p>

    <a class="link-menu"
href="http://www.cinematik3d.com/index.php/movimiento-circular-
uniforme">Ver M&oacute;dulo</a>

  </div>

</div>

</li>

</ul>

```

**Código HTML del tema: Trayectoria, Distancia y Desplazamiento,
<http://www.cinematik3d.com/index.php/conceptos-previos/trayectoria-distancia-y-desplazamiento>**

```
<!--
```

```
A continuación se muestran algunas definiciones e imágenes referentes al
tema
```

```
-->
```

```
<p>Cuando nos dirigimos a la tienda al colegio o al trabajo nos movilizamos
utilizando un carro una bici, la moto o vamos corriendo, es decir,
realizamos un desplazamiento</p>
```

```
<ul class="list-arrow arrow-blue">
```

```
<li>
```

```
    <p><strong>Trayectoria:</strong> Son los puntos por los que pasa el
móvil para desplazarse, es el camino seguido para ir de la posición inicial
a la posición final. La trayectoria no puede ser medida ni calculada,
puesto que no es una magnitud.
```

```
    </p>
```

```
</li>
```

```
<div style="text-align:center" class="pull-center">
```

```
    <p><strong>Trayectoria: </strong>Linea Roja</p>
```

```
</div><br/>
```

```
<li>
```

```
    <p><strong>Distancia:</strong> Es una <u>magnitud escalar</u>, es la
longitud de la trayectoria, su unidad de medida según el Sistema
Internacional es el [m]=metro.
```

```
    </p>
```

```
</li>
```

```
<div style="text-align:center" class="pull-center">
```

```
    <p><strong>Distancia:</strong> Linea Azul</p>
```

```
</div><br/>
```

```
<li>
```

```
    <p><strong>Desplazamiento:</strong> Es una <u>magnitud vectorial</u>,
es igual a la posición final menos la posición inicial, su unidad de medida
según el Sistema Internacional es el [m]=metro.
```

```
    </p>
```

```
</li>
```

```
<div style="text-align:center" class="pull-center">
```

```
    <p><strong>Desplazamiento:</strong> Linea Amarilla</p>
```

```
</div>
```

```

</ul>

<!--
Se definen los objetivos que se deben conseguir al finalizar el estudio del
tema

-->

<h3 class="text-objetivo">Con este tema trataremos de:</h3>

<ul class="list-arrow arrow-green">

  <li>Establecer la diferencia entre distancia y desplazamiento.</li>

  <li>Reconocer los tipos de los movimientos según su trayectoria.</li>

  <li>Identificar las magnitudes y unidades correspondientes a la
distancia.

  </li>

</ul>

<br/>

<!--
Se inserta el video de youtube

-->

{slider <div class="text-slider text-animacion">Animación 3D</div>|green}

  <div class="videoWrapper">

    <iframe width="560" height="315"
src="//www.youtube.com/embed/kXa3BRRdIH8?rel=0&showinfo=0&autoplay=1&iv_load_policy=3" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>

  </div>

<!--
Se inserta la actividad de educaplay

-->

{slider <div class="text-slider text-test" id="test">Evaluación</div>|blue}

  <iframe
src='http://www.educaplay.com/es/recursoseducativos/1248725/html5/distancia_y_desplazamiento.htm' width='795' height='550' frameborder='0'></iframe>

```

```
<!--
```

```
Se inserta fórmulas de trayectoria, distancia y desplazamiento en formato pdf
```

```
-->
```

```
{slider <div class="text-resumen text-slider">Fórmulas</div>|orange|closed}
```

```
  <div class="videoWrapper">
```

```
  <iframe src="http://www.cinematik3d.com/formulas/formula-desplazamiento.pdf"/></iframe>
```

```
  </div>
```

```
<!--
```

```
Se inserta botón de PayPal para realizar donativo
```

```
-->
```

```
{slider <div class="text-slider text-glosario">Donación</div>|blue}
```

```
<b>¿Por qué hacer un donativo a Cinematik3D?</b>
```

```
<p> Al apoyar nuestra iniciativa podremos seguir creando animaciones 3D ampliando así nuestro catálogo de videos. Cinematik3D fue creada con el objetivo de brindar al estudiante y docente recursos de calidad con el fin de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la física. No importa la cantidad, tu donativo es muy importante para nosotros. </br>
```

```
Gracias!
```

```
</p>
```

```
<div style="text-align: center;">
```

```
<form action="https://www.paypal.com/cgi-bin/webscr" method="post" target="_top">
```

```
<input type="hidden" name="cmd" value="_s-xclick">
```

```
<input type="hidden" name="hosted_button_id" value="9PU3TKKYCUHLQ">
```

```
<input type="image"
```

```
src="https://www.paypalobjects.com/es_ES/ES/i/btn/btn_donateCC_LG.gif" border="0" name="submit" alt="PayPal. La forma rápida y segura de pagar en Internet.">
```

```

```

```

</form>

</div>

{/sliders}

<!--
Se insertan los botones de las redes sociales: facebook, google, twitter
-->

<div style="text-align: center;">

<a class="addthis_button_facebook_like" fb:like:layout="box_count"></a>

<a class="addthis_button_tweet" tw:count="vertical"></a>

<a class="addthis_button_google_plusone" g:plusone:size="tall"></a>

</div>

<!--
Se agregan los botones de navegación
-->

<ul class="pager pagonav">

    <li class="previous">

        <a href="http://www.cinematik3d.com/index.php/conceptos-
previos/sistema-de-referencia"> </a>

    </li>

    <li class="next">

        <a href="http://www.cinematik3d.com/index.php/conceptos-
previos/rapidez-y-velocidad"> </a>

    </li>

</ul>

```

Código HTML de la página Fórmulas: <http://www.cinematik3d.com/index.php/formula>

<p>A continuación, puedes encontrar las fórmulas concernientes a los siguientes temas:</p>

```
{slider <div class="text-formula text-slider-formula">Distancia y Desplazamiento</div>|blue|closed}
```

```
<div class="videoWrapper">
```

```
<iframe src="http://www.cinematik3d.com/formulas/formula-desplazamiento.pdf"/></iframe>
```

```
</div>
```

```
{slider <div class="text-formula text-slider-formula">Rapidez y Velocidad</div>|blue}
```

```
<div class="videoWrapper">
```

```
<iframe src="http://www.cinematik3d.com/formulas/formula-rapidez-velocidad.pdf"/></iframe>
```

```
</div>
```

```
{slider <div class="text-formula text-slider-formula">Aceleración</div>|blue}
```

```
<div class="videoWrapper">
```

```
<iframe src="http://www.cinematik3d.com/formulas/formula-aceleracion.pdf"/></iframe>
```

```
</div>
```

```
{slider <div class="text-formula text-slider-formula">Movimiento Rectilíneo Uniforme (M.R.U)</div>|blue}
```

```
<div class="videoWrapper">
```

```
<iframe src="http://www.cinematik3d.com/formulas/formula-mru.pdf"/></iframe>
```

```
</div>
```

```
{slider <div class="text-formula text-slider-formula">Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado (M.R.U.V)</div>|blue}
```

```
<div class="videoWrapper">
```

```
<iframe src="http://www.cinematik3d.com/formulas/formula-mruv.pdf"/></iframe>
```

```
</div>

{slider <div class="text-formula text-slider-formula">Movimiento Circular
(M.C)</div>|blue}

  <div class="videoWrapper">

    <iframe src="http://www.cinematik3d.com/formulas/formula-
mc.pdf"/></iframe>

  </div>

{slider <div class="text-formula text-slider-formula">Movimiento Circular
Uniforme (M.C.U)</div>|blue}

  <div class="videoWrapper">

    <iframe src="http://www.cinematik3d.com/formulas/formula-
mcu.pdf"/></iframe>

  </div>

{/sliders}
```