

MOVIMIENTOS EN EL PLANO

"Todo movimiento, sea cualquiera su causa, es creación"
Edgar Allan Poe

Requerimientos de hardware y
software

Guía de utilización

Requerimientos de hardware y software

Para PC:

- ✦ PC compatible
- ✦ Microsoft Windows98/Milenium/Xp
- ✦ 32 MB de memoria RAM
- ✦ Resolución de pantalla: 800x600 o superior
- ✦ Navegador Microsoft Internet Explorer o Netscape Communicator
- ✦ Player Flash 6.0
- ✦ Acrobat Reader 5.0
- ✦ Modem 56K o superior

Para Mac:

- ✦ Mac OS 9.0 o superior
- ✦ 32 MB de memoria RAM
- ✦ Resolución de pantalla: 800x600 o superior
- ✦ Navegador Microsoft Internet Explorer o Netscape Communicator
- ✦ Player Flash 6.0
- ✦ Acrobat Reader 5.0
- ✦ Modem 56K o superior

Procedimiento de ejecución de la aplicación

Existen dos formas de ejecutar la aplicación. Una opción es ejecutar el fichero index.swf directamente desde el CD-Rom. Éste hará llamada directa a todos los ficheros que necesite en tiempo real.

Una segunda opción es acceder a la aplicación a través de la red. Para ello, se debe copiar el contenido íntegro del CD en cualquier directorio, conservando la estructura del CD en la copia.

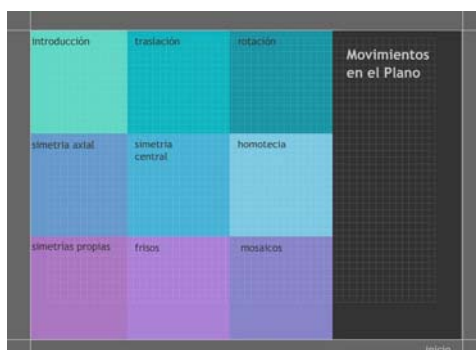
GUIA DE UTILIZACIÓN

Elementos básicos

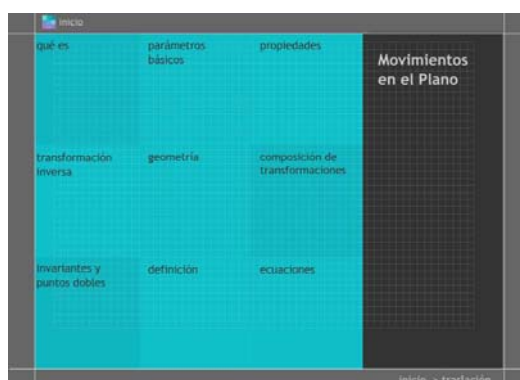
Esta aplicación está diseñada por **niveles**:

- 1º Nivel: menú inicio
- 2º nivel : menú contenidos
- 3º nivel : contenido
- 4º nivel : clasificación (optativo)

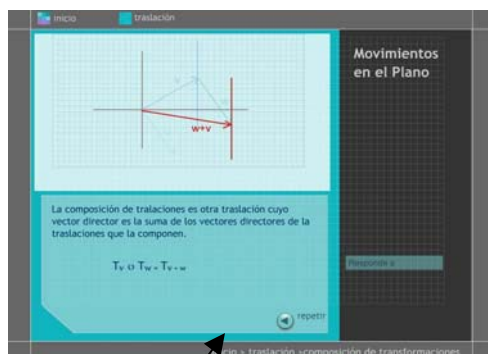
El **menú inicio** en el que aparecen los apartados de los que consta la aplicación.



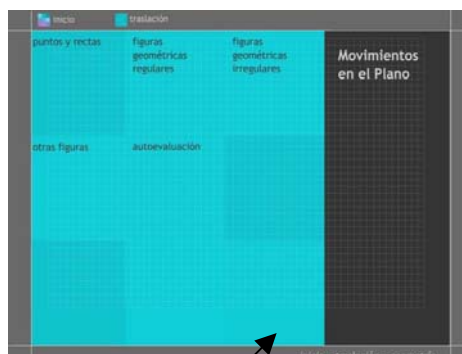
El **menú contenido** están incluidos en cada uno de estos elementos y pueden variar de uno a otro en función del contenido.



A los **contenidos** se llega desde el menú contenido; el nivel de **clasificación** es optativo y lo determina el contenido.



contenidos



clasificación

Los **iconos y botones** son :



Icono menú inicio: el primero que aparece y de colores.



Icono menú contenido: nos indica cuál es la parte que estamos estudiando; nos permite volver al menú



Icono contenido: nos lleva a la clasificación, si existe; también al nivel anterior.

Estos aparecen en la parte izquierda superior y su función es cambiar de nivel, avanzar y retroceder.

inicio > introducción

Texto de situación (abajo a la derecha); nos irá indicando en que parte de la aplicación nos encontramos.

Existen *botones de continuidad*, es decir con los que podemos elegir una opción, continuar viendo el contenido o volver a verlo.



El *botón* que viene a continuación dan vida a la *animación*. Con ellos podemos iniciar el movimiento y llevarlo a la posición inicial.



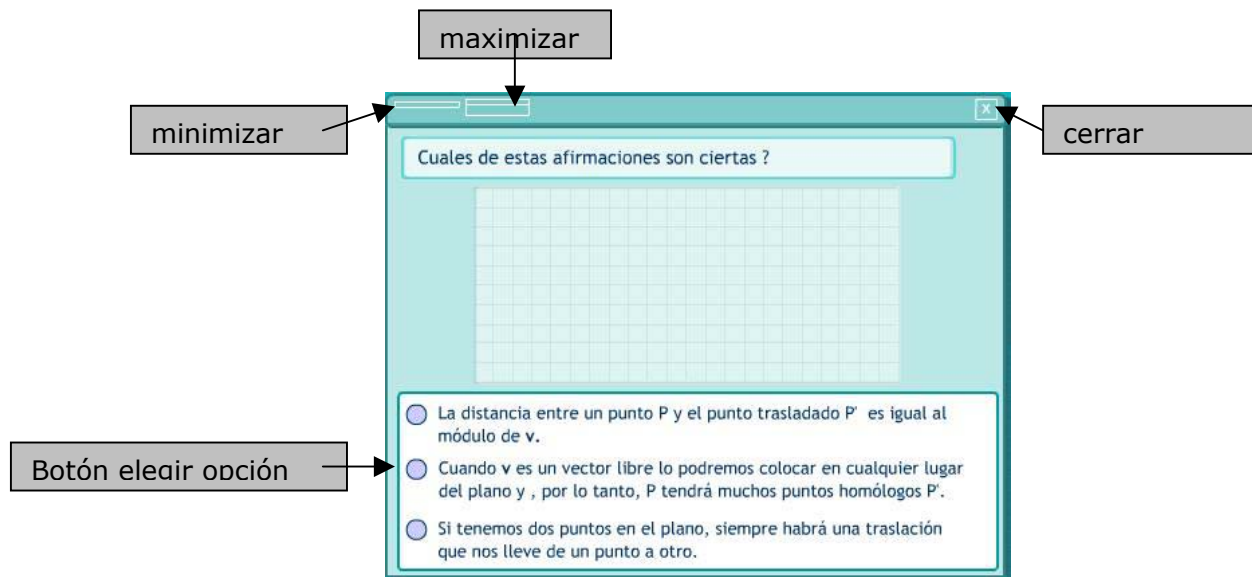
Los siguientes *botones* pertenecen a las *actividades de refuerzo*; en ellos encontraremos ejercicios y conceptos para consolidar el aprendizaje.

Responde a

Recuerda que

Observa que



Especial mención merece "Responde a". Cuando pulsemos el botón aparecerá un pequeño test



Cuando elegimos la alternativa correcta, la aplicación nos devolverá la solución con su explicación correspondiente. Como el objetivo de la actividad es reforzar el aprendizaje habrá más de una alternativa correcta.

El botón de minimizar nos permite plegar el ejercicio para poder ver la teoría, también se puede arrastrar.

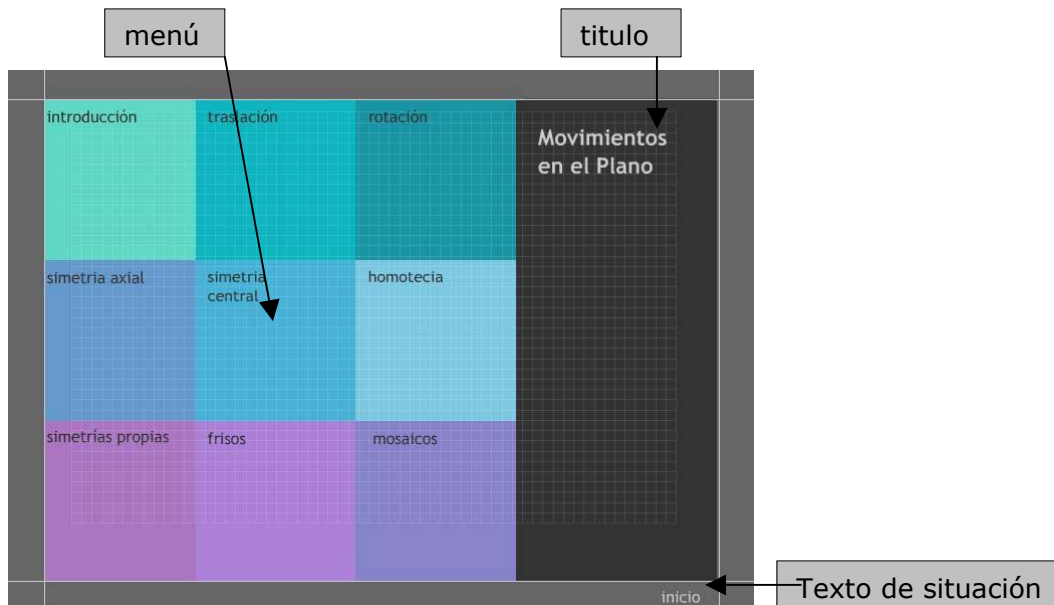
Además nos encontraremos unas modificaciones en el botón para elegir opción:

-  si la repuesta es correcta aparecerá
-  si la afirmación es negativa

IMPORTANTE: en el lenguaje de los hipervínculos aquellos apartados en los que aparece una "manita" tienen un enlace, en nuestro caso otro nivel, algún contenido

FUNCIONAMIENTO BÁSICO

La primera vez que entramos nos encontramos con el menú, el texto de situación (abajo a la derecha) y el título.



El menú consta de 8 **apartados**:

Introducción, traslación, rotación, simetría axial, simetría central, homotecia, simetrías propias, y frisos y mosaicos.

Si pasamos el ratón por encima del menú nos aparecerá "la manita" encima de los apartados a los que podremos entrar.

Vamos a ver el funcionamiento básico con un **ejemplo**.

Si hacemos clic en "introducción" nos encontramos que aparece:

- ✓ Un submenú con los siguientes apartados: convenciones, introducción histórica, transformaciones geométricas, clasificación de figuras geométricas, parámetros invariantes y puntos dobles, glosario, guía del alumno y enlaces de interés
- ✓ En la parte superior izquierda ha aparecido un botón cuadrado, de colores que es el botón menú; si ponemos el ratón encima y hacemos clic, volveremos al menú.
- ✓ En la parte inferior derecha, el botón de situación ha cambiado; ahora indica *inicio>introducción*. Esto nos dice que estamos en el apartado introducción del menú inicio

Ahora vamos a pasar a otro nivel.

Desde introducción, vamos a hacer clic en "guía del alumno". Nos encontramos que:

- ✓ Nos aparece le contenido, en este caso la guía
- ✓ En la parte superior izquierda ha aparecido un nuevo icono que es el botón del menú contenido; este nos permite volver a él.
- ✓ El botón de situación ha cambiado y nos indica en que punto nos encontramos.

Actividad: Hacer clic en el apartado introducción y ver que contiene. Después clicar cada una de las partes que aparecen. Ver que elementos nuevos se van incluyendo, que cambios ves.

Actividad: bajar al disco duro u algún diskette la guía de utilización y el glosario

NOTA: se aconseja comenzar la aplicación por los movimientos básicos (traslación, rotación, etc...) dejando las simetrías propias, frisos y mosaicos para el final. La introducción tiene, en general, valor aclaratorio a excepción del glosario y la guía que consideramos fundamentales.

INTRODUCCIÓN

Si hacemos clic en “introducción” nos aparecerá el siguiente menú de contenido:

- ▶ Convenciones
- ▶ Introducción histórica
- ▶ Transformaciones geométricas
- ▶ Clasificación de figuras geométricas
- ▶ Parámetros invariantes y puntos dobles
- ▶ Producto de transformaciones
- ▶ Glosario
- ▶ Guía del alumno
- ▶ Enlaces de interés

PRIMERA PARTE: TRASLACIÓN , ROTACIÓN, SIMETRÍA AXIAL, SIMETRÍA CENTRAL, Y HOMOTECIA

En estos apartados están incluidos los siguientes contenidos:

- ▶ Qué es
- ▶ Parámetros básicos
- ▶ Propiedades
- ▶ Transformación inversa
- ▶ Geometría
 - ✗ Puntos y rectas
 - ✗ Figuras geométricas regulares
 - ✗ Figuras geométricas irregulares
 - ✗ Otras figuras
 - ✗ Autoevaluación
- ▶ Composición de transformaciones
- ▶ Invariantes y puntos dobles
- ▶ Definición
- ▶ Ecuaciones

SEGUNDA PARTE: SIMETRÍAS PROPIAS, FRISOS Y MOSAICOS

En estos están incluidos los siguientes apartados:

- ▶ Descripción
- ▶ Construcción
- ▶ Identificación

TRASLACIÓN, ROTACIÓN, SIMETRÍA AXIAL, SIMETRÍA CENTRAL Y HOMOTECIA

▶ **Qué es**

Se explican los conceptos en un lenguaje coloquial. Al final de la animación nos aparecerá a la derecha los botones para fijar los conceptos.

▶ **Parámetros básicos**

Aquí se enuncian los parámetros de cada movimiento

▶ **Propiedades**

Aquí se enumeran textual y gráficamente algunas propiedades

▶ **Transformación inversa**

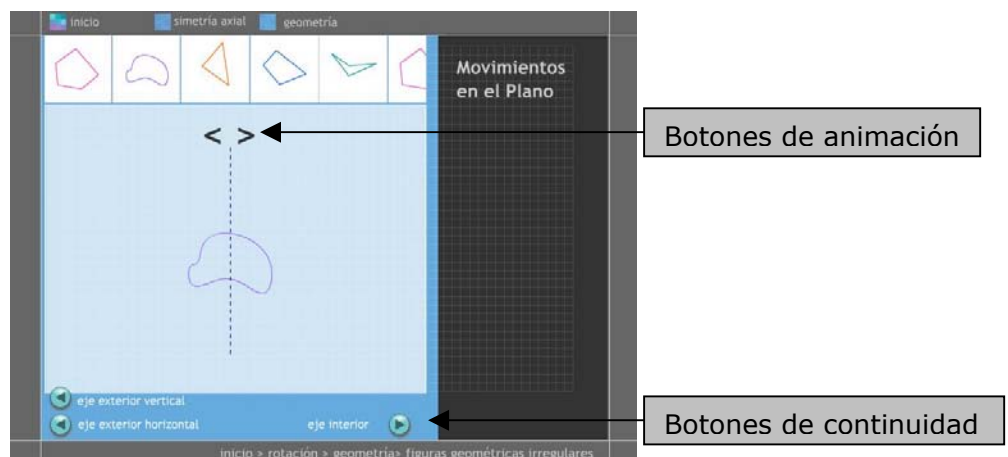
Nos indica el concepto de transformación inversa y la correspondiente en cada uno de los casos

▶ **Geometría**

En este apartado aparece la siguiente clasificación:

- ✗ **Puntos y rectas**
- ✗ **Figuras geométricas regulares**
- ✗ **Figuras geométricas irregulares**
- ✗ **Otras figuras**
- ✗ **Autoevaluaciones**

En cada apartado encontrarás las instrucciones a seguir.



▶ **Composición de transformaciones**

Aquí se muestra el resulta de aplicar el mismo movimiento un número finito de veces.

► Invariantes y puntos dobles

Se enumeran para cada una de las transformaciones mostrándose , en cada caso, una animación como ejemplo.

► Definición

Este apartado tiene un nivel más avanzado. Aquí se presenta la definición formal de cada una de las transformaciones. Aunque son conceptos abstractos es interesante familiarizarse con este tipo de notación.

► Ecuaciones

Se presentan las ecuaciones de las transformaciones y se propone un ejercicio de desarrollo analítico.

SIMETRÍA CENTRAL, FRISOS Y MOSAICOS

► Definición

En la definición de los tres apartados encontramos el concepto esencial para poder entender qué son.

Inicio

simetrías propias



Las simetrías propias son aquellas que "posee" la figura.
Estudiaremos que parámetros, centros, ejes, se pueden identificar en una figura de manera que, al ejecutar un movimiento sobre ellos, la figura permanece invariante.

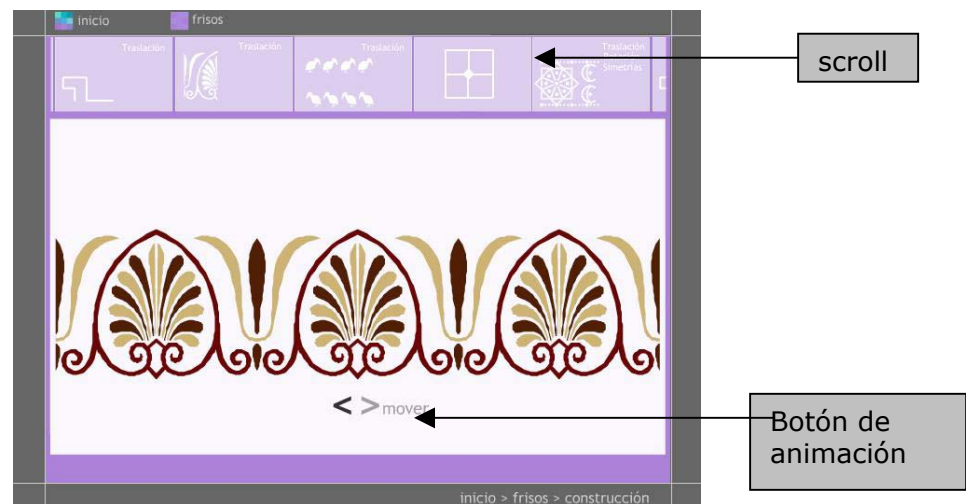
Veremos que ejes de simetría generan simetrías axiales que nos devuelven la misma figura y puntos que actúan como centros.
Ambos parámetros deben estar localizados en la figura. >

En el caso de la simetría central, el ángulo no queda restringido a 180° , sino que identificaremos tanto el centro como el ángulo. >

inicio > simetrías propias > definición

► Construcción

Nos aparece un scroll en la parte superior. Una vez elegida no tenemos más que proceder a poner en marcha la animación con los botones. En esta se construirá la figura, el friso o el mosaico a partir de un motivo base mediante la aplicación de las transformaciones estudiadas en los apartados anteriores.



► Identificación

Aquí nos encontramos con diferentes figuras y lo que queremos es identificar los parámetros que lo componen. Nos encontramos desde figuras más sencillas a otras más complejas. El funcionamiento es idéntico al anterior.

