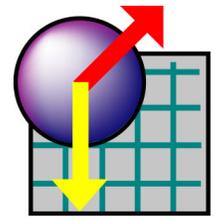


Nuevas funciones* de Interactive Physics 2004



Presentación

1. Capacidades gráficas mejoradas
2. Es posible desplegar los valores instantáneos en los vectores
3. Interfase de usuario actualizada
4. Modificación del color de los cuerpos a través del lenguaje de fórmulas.
5. Sentir el movimiento y/o las colisiones
6. Motor DC y Actuador DC
7. Restricción genérica Coord-a-Coord
8. Restricción genérica Punto-a-Punto
9. Asignación dinámica de memoria para los objetos

*Para Microsoft® Windows® solamente (95/98/98SE/Me/NT® 4.0/2000/XP)

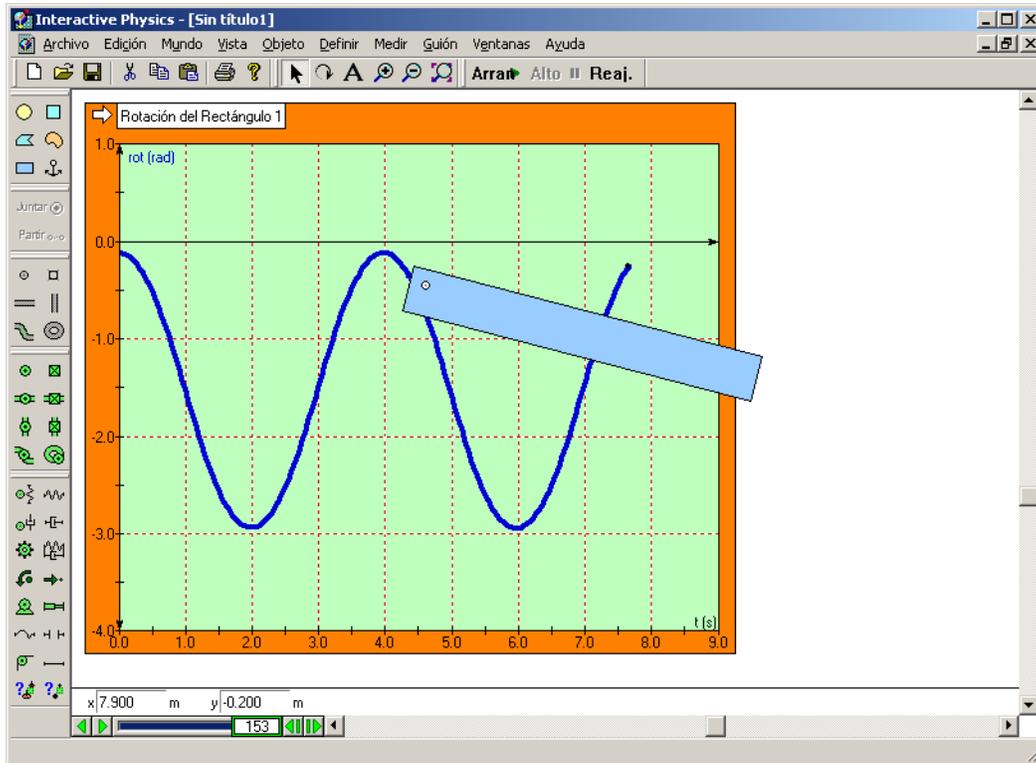
1. Capacidades gráficas mejoradas

Las nuevas capacidades gráficas te permitirán controlar:

- El grosor de las líneas y las curvas
- Definir colores para el fondo y los marcos
- Escalar curvas y líneas
- El despliegue de los ejes X y Y, líneas de la cuadrícula, etiquetas para la cuadrícula
- Color de la cuadrícula



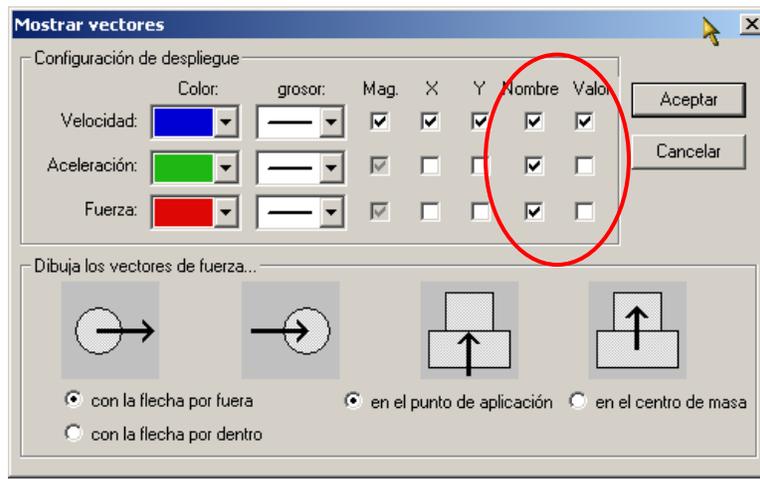
Nueva ventana de apariencia para las gráficas



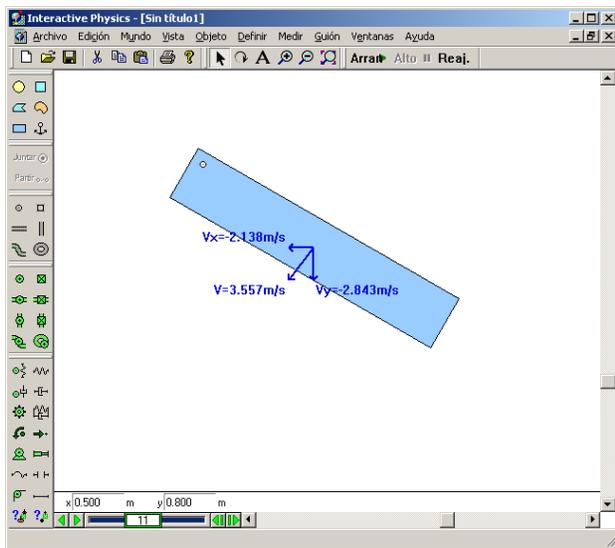
Mostrando el movimiento de un cuerpo en una gráfica mejorada

2. Es posible desplegar los valores instantáneos en los vectores

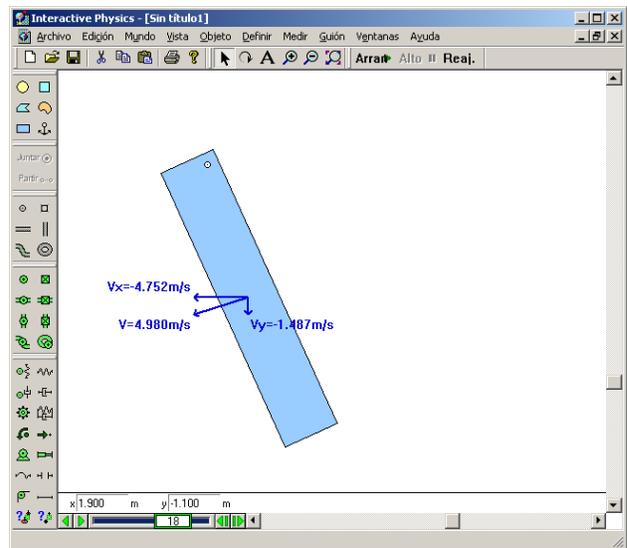
Los valores de varios vectores y sus componentes pueden desplegarse en la pantalla. El valor de los vectores varía dinámicamente mientras la simulación se ejecuta y provee una excelente retroalimentación visual acerca de las características de la magnitud y dirección de los vectores.



Ventana de diálogo para el despliegue de vectores actualizada



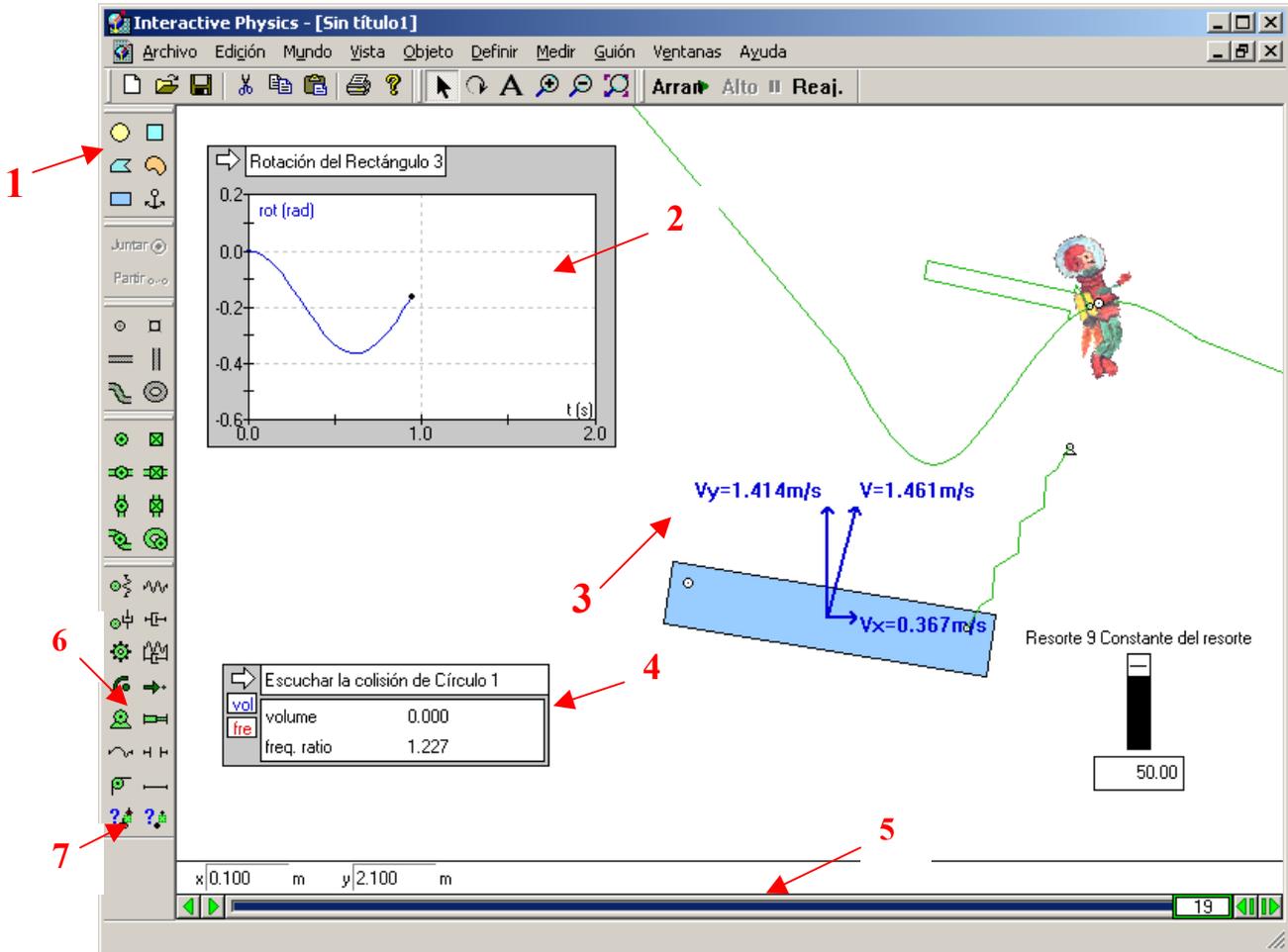
Se muestran los valores instantáneos con los vectores



Nota: El valor de los vectores varía mientras se ejecuta la simulación

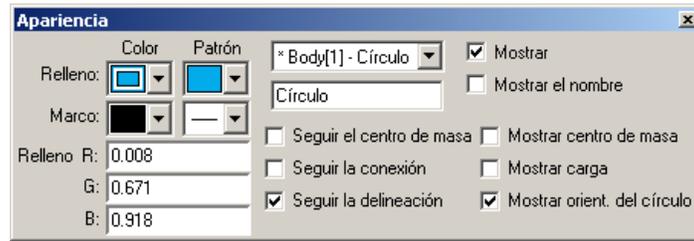
3. Interfase de usuario actualizada

1. Nuevos colores predeterminados para los cuerpos
2. Nuevas opciones para graficación
3. El valor de los vectores se puede desplegar junto a éstos
4. Nuevo medidor para sentir el movimiento y/o las colisiones (requiere de un ratón o *joystick* con fuerza de retroalimentación)
5. Nuevos colores en el Control de reproducción
6. Nuevos motores DC y actuadores DC
7. Nuevas articulaciones genéricas

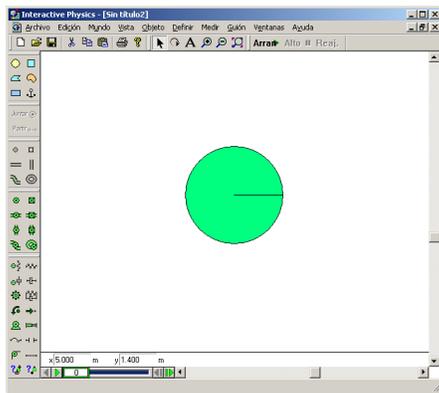


4. El color de los cuerpos puede determinarse por una formula y variar con el tiempo, velocidad, fuerza...

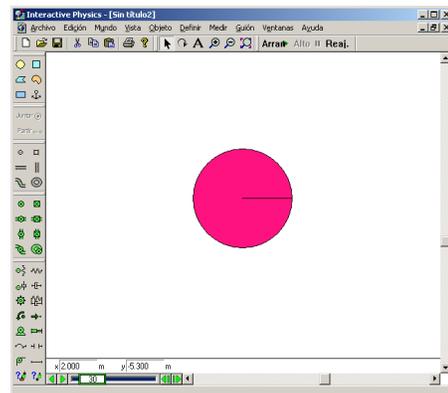
El color de los cuerpos puede controlarse con el extenso lenguaje de fórmulas. Ingrese las constantes, ecuaciones, condiciones, etc., en las componentes de color RGB para el color del cuerpo.



Ventana Apariencia para los cuerpos



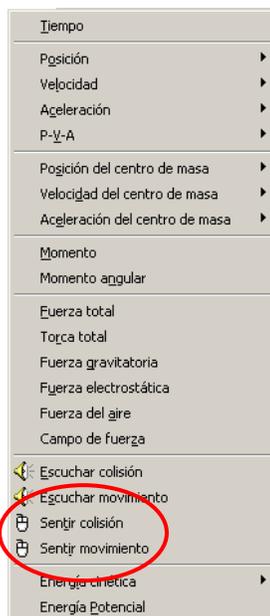
Color del cuerpo en el cuadro 0 ($t = 0$ s)



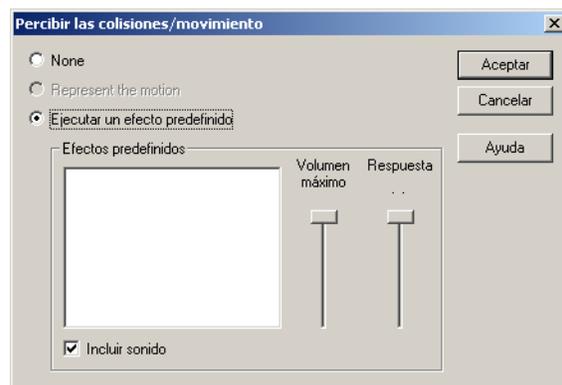
Color del cuerpo en el cuadro 30 ($t = 2$ s)

5. Sienta el movimiento y/o las colisiones (requiere de un ratón o joystick con fuerza de retroalimentación)

Sienta el movimiento y/o las colisiones de los cuerpos utilizando un ratón o joystick con fuerza de retroalimentación. Seleccione el efecto predeterminado o un efecto de la librería Immersion Studio de efectos para el ratón y los sonidos.



Seleccione Sentir el movimiento o Sentir la colisión



Selecciones efectos, volumen y respuesta

6. Motor DC y Actuador DC

Modele motores DC y actuadores DC con las siguientes propiedades:

- Resistencia del Motor (R)
- Inductancia del Motor (L)
- Constante de fuerza contraelectromotriz (Kv)
- Constante de la Fuerza/Torca del motor (Km)
- Alimentación de voltaje del motor (Vi)

El valor de estos parámetros puede establecerse con un número, un deslizador o cualquier formula de Interactive Physics.

Propiedades

* Constraint[3] - Motor

Motor

Fuente DC Motor

Valor rad/s

Resistencia (R) 100.00 Ohm

Inductancia (L) 0.000 Henrio

Const. Vel (Kv) 1000.0 V-s

Const. Motor (Km) 1000.0 N-m/A

Volt. entrada (Vi) 110.00 V

Punto base
Point[4]

Punto
Point[2]

Activo cuándo
 Siempre

Propiedades del motor DC

Propiedades

* Constraint[7] - Actuador

Actuador

Fuente DC Actuador

Valor N

Resistencia (R) 100.00 Ohm

Inductancia (L) 0.000 Henrio

Const. Vel (Kv) 1000.0 V-s/m

Const. Motor (Km) 1000.0 N/A

Volt. entrada (Vi) 110.00 V

Punto base
Point[4]

Punto
Point[2]

Activo cuándo
 Siempre

Propiedades del actuador DC

7. Restricciones genéricas Coord-a-Coord

La restricción genérica Coord-a-Coord **Clavija** es una poderosa herramienta para los usuarios avanzados y es muy útil para combinar propiedades y mediciones de diversos dispositivos que producen torcas, incluyendo resortes rotatorios, amortiguadores rotatorios, motores de torsión, fricción rotacional y torcas.

The screenshot shows the 'Propiedades' dialog box for the 'Clavija' constraint. The 'Clavija' radio button is selected. The 'Resorte' section is checked, with 'Torca' set to K_r , 'K' at 10.000 N-m/rad, and 'Rotación' at 0.100 rad. The 'Amortiguado' section is checked, with 'Torca' set to K_s and 'C' at 1.000 N-m-s/rad. The 'Motor' section is checked, with 'Tipo' set to 'Torque' and 'valor' at 1.000 N-m. The 'Fricción' section is checked, with 'Coef.' at 0.500 and 'Radio' at 0.000 m. The 'Torca' section is checked, with a value of 1.000 N-m. The 'Ranura' radio button is unselected. The 'Resorte' section is unchecked. The 'Amortiguador' section is unchecked. The 'Actuador' section is unchecked. The 'Fricción' section is unchecked. The 'Fuerza' section is unchecked. The 'Ranura' section has 'Fuerza' set to K_x , 'K' at 50.000 N/m, and 'Longitud' at 0.000 m. The 'Clavija' section has 'Ranura' set to 'Point[10]' with 'Ángulo' at 0.000 rad, 'x' at 0.900 m, and 'y' at -4.700 m. The 'Punto' section has 'Point[11]' with 'x' at 0.900 m and 'y' at -4.700 m. The 'Activo cuándo' section has 'Siempre' checked.

Propiedades genéricas de la **Clavija** Coord-a-Coord

La restricción genérica Coord-a-Coord **Ranura** es una poderosa herramienta para los usuarios avanzados y es muy útil para combinar propiedades y mediciones de fuerzas a lo largo de ranuras, incluyendo amortiguadores, actuadores, fricción y fuerzas.

The screenshot shows the 'Propiedades' dialog box for the 'Ranura' constraint. The 'Ranura' radio button is selected. The 'Resorte' section is unchecked. The 'Amortiguado' section is unchecked. The 'Motor' section is unchecked. The 'Fricción' section is unchecked. The 'Torca' section is unchecked. The 'Ranura' section has 'Fuerza' set to K_x , 'K' at 50.000 N/m, and 'Longitud' at 0.000 m. The 'Clavija' section has 'Ranura' set to 'Point[10]' with 'Ángulo' at 0.000 rad, 'x' at 0.900 m, and 'y' at -4.700 m. The 'Punto' section has 'Point[11]' with 'x' at 0.900 m and 'y' at -4.700 m. The 'Activo cuándo' section has 'Siempre' checked. The 'Amortiguador' section is checked, with 'Fuerza' set to K_v and 'C' at 1.000 N-s/m. The 'Actuador' section is checked, with 'Tipo' set to 'Length' and 'valor' at 1.000 m. The 'Fricción' section is checked, with 'Coef.' at 0.500. The 'Fuerza' section is checked, with a value of 1.000 N.

Propiedades genéricas de la **Ranura** Coord-a-Coord

8. Restricción genérica Point-a-Point

La restricción genérica Punto-a-Punto es una poderosa herramienta para los usuarios avanzados y es muy útil para combinar propiedades y mediciones de barras, sogas, separadores, resortes, amortiguadores, actuadores y fuerzas.

The screenshot shows a software interface window titled "Propiedades" (Properties) for a "Generic Point-to-Point" constraint. The window is divided into several sections, each with a checked checkbox and associated input fields:

- Generic Point-to-Point**: A dropdown menu showing "* Constrain[15] - Generic Point-".
- Barra**: Checked. Length: 1.237 m (actual: 1.237 m).
- Cuerde**: Checked. Length: 1.237 m (actual: 1.237 m). Elasticity: 0.000.
- Separador**: Checked. Length: 1.237 m (actual: 1.237 m). Elasticity: 0.000.
- Resorte**: Checked. Force: K_x . Stiffness: 50.000 N/m. Length: 1.237 m (actual: 1.237 m).
- Amortiguador**: Checked. Force: K_v . Damping: 1.000 N-s/m.
- Actuador**: Checked. Type: Force. Value: 1.000 N.
- Fuerza**: Checked. Value: 0.000 N.
- Activo cuándo**: Checked. "Siempre" (Always) is selected.

Propiedades genéricas de Punto-a-Punto

9. Asignación dinámica de memoria para los objetos

Con la asignación dinámica de memoria para los objetos, el número de cuerpos, puntos, medidores de entrada y salida utilizados en las simulaciones se encuentra limitado únicamente por la memoria de su computadora.