



**DESCARTES**  
matemáticas interactivas

## Documentación de Sócrates

Alejandro Radillo Díaz

Joel Espinosa Longi

José Luis Abreu León

16 de enero de 2019



# Índice general

<b>1. La herramienta de creación de diálogos Sócrates</b>	<b>1</b>
1.1. ¿Qué es Sócrates?	1
1.2. La motivación de la herramienta	2
1.3. Sobre la presente documentación	2
<b>2. Elementos de Sócrates y su funcionamiento</b>	<b>3</b>
2.1. Elementos de la barra superior	3
2.1.1. El título	3
2.1.2. Paso en que aparecen los diálogos	3
2.1.3. El botón de Vista Previa	4
2.2. Elementos de edición de personajes	5
2.2.1. Selector de personaje	5
2.2.2. Selector de actitud	6
2.3. Controles de texto de los diálogos	6
2.3.1. Texto del paso de diálogo (globo de texto)	6
2.3.2. Control del tiempo del paso de diálogo	7
2.4. El panel URL	8
2.5. La barra inferior de edición	10
<b>3. Los elementos de un diálogo terminado</b>	<b>13</b>
<b>4. Detalles finales</b>	<b>15</b>
4.1. Echando mano de elementos externos al diálogo	15
4.2. Un ejemplo	15
<b>5. Archivos de guardado</b>	<b>17</b>
5.1. Los pasos de diálogo en el archivo de guardado	17



# La herramienta de creación de diálogos Sócrates

## 1.1. ¿Qué es Sócrates?

*Sócrates* es una herramienta de autor cuyo objetivo es facilitar la creación de *diálogos*. Éstos suelen ser útiles para introducir temas o motivar el análisis de un problema. Los diálogos, tal y como lo indica su nombre, son diálogos entre un par de personajes digitales que discuten algún tema.

La herramienta consiste en una página web (un archivo *html*), que se puede abrir accediendo a la dirección <http://descartes.matem.unam.mx/ejemplos/Socrates>. En esta página web se pueden configurar a los dos personajes para mostrar un diálogo o conversación, controlando el tiempo de aparición y duración de cada elemento del diálogo, los pasos del diálogo, e inclusive pudiendo controlar material multimedia adicional a mostrar dentro del diálogo.

A continuación, en la Figura 1.1, se muestra una imagen con la configuración inicial por defecto de *Sócrates* al acceder a la página.

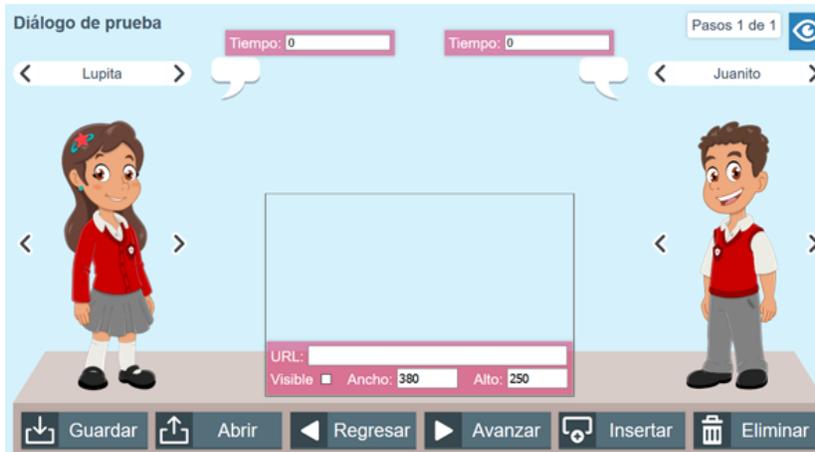


Figura 1.1: Visualización de *Sócrates* en su configuración inicial.

## 1.2. La motivación de la herramienta

En diversas unidades realizadas en la herramienta *DescartesJS* se han introducido diálogos entre personajes ficticios para motivar el estudio de tal o cual tema y generar una motivación más dinámica y activa a una unidad particular. Se puede dar testimonio a esto en la mayoría de las unidades del proyecto *@prendeMx* (*fase 1* y *fase 2*, dentro del momento *Observa* de las unidades) realizado por el *Grupo Descartes* para la *SEP*. Para un ejemplo concreto, puede consultarse la unidad sobre las *alturas del triángulo*.

No obstante, la preparación de dichos diálogos puede resultar engorroso dentro de *DescartesJS*, especialmente para los usuarios no familiarizados con *Descartes*, y aquellos que no cuentan con conocimientos de programación. Es por ello que Joel Espinosa Longi, del *Instituto de Matemáticas de la UNAM*, se dio a la tarea de desarrollar esta herramienta dedicada específicamente a facilitar la creación de este tipo de diálogos.

Se pretende, así pues, que esta herramienta sea útil para los maestros en sus clases, así como para quien se dedique al desarrollo de unidades interactivas.

## 1.3. Sobre la presente documentación

El propósito de este documento es que el usuario pueda consultarlo para aprender a usar la herramienta en cuestión de una forma más ágil. Es algo así como un *tumbaburros* para el uso de la misma.

La documentación de todas las herramientas de edición que *Sócrates* ofrece puede hallarse en el *Capítulo 2*. El *Capítulo 3* se encarga del análisis de cómo se muestra un diálogo ya terminado. El *Capítulo 4* trata algunos detalles finales de *Sócrates* e incluye un ejemplo provisto de un diálogo ya terminado. Finalmente, el *Capítulo 5* aborda el uso y edición del archivo de guardado para cambios más finos del diálogo.

Apoyado en esta documentación, el usuario podrá generar sus propios diálogos para impartir lecciones o cualquier otro propósito.

Es preciso mencionar que esta documentación no es estática. Es posible que *Sócrates* presente cambios para mejorar, así como la adición de mejoras con el tiempo, por lo que se sugiere descargar la documentación actualizada con regularidad. Se recuerda que la versión actualizada de esta documentación siempre se encontrará en <http://descartes.matem.unam.mx/doc/Socrates>.

## Elementos de Sócrates y su funcionamiento

A continuación se describen los componentes de *Sócrates* y cómo se utilizan.

### 2.1. Elementos de la barra superior

La barra superior incluye el título, el paso de aparición de los diálogos, y el control de vista previa del diálogo.

#### 2.1.1. El título

Se trata del título del diálogo, el cual se encuentra en la esquina superior izquierda. Basta hacer clic en él para que aparezca el cursor y sea posible editarlo. Para salir del modo de edición del título basta hacer clic en cualquier parte no editable del diálogo. Los cambios se implementan automáticamente. No se sale del modo de edición si se oprime la tecla *INTRO*, ya que hacer eso resulta en incluir una línea adicional en el título.

Tanto para el título, y en general para cualquier parte de introducción de texto en *Sócrates*, cuando se usa en computadora, hay una opción de *deshacer un cambio* pulsando la tecla *CTRL* y *Z* simultáneamente.

En la Figura 2.1 se muestra el título y cómo se encuentra el cursor de escritura para la edición.



Diálogo de | prueba

Figura 2.1: Visualización del *Título* en modo de edición.

#### 2.1.2. Paso en que aparecen los diálogos

Este elemento no es realmente un control. Es simplemente una notificación que indica cuál es el paso al que pertenecen los diálogos que se están editando. Como se verá adelante, la determinación de dónde aparece un diálogo dado depende de dónde se inserta el mismo. Los botones *Avanzar* e *Insertar* se usan para ello.

En la Figura 2.2 se muestra dicha notificación.

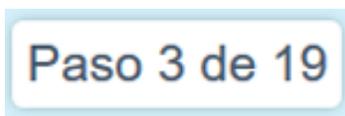


Figura 2.2: Visualización de la notificación del *Paso*.

Conforme se agregan o eliminan pasos, esta notificación se actualiza automáticamente. El número de al final de la misma indica el número total de pasos, y el primer número indica el paso actualmente siendo editado.

### 2.1.3. El botón de Vista Previa

Este botón alterna dos distintas funciones. Por lo mismo, tiene dos imágenes asociadas. En la Figura 2.3 se muestran las dos caras de este botón.



Figura 2.3: Visualización de las dos presentaciones del botón de *Vista previa*.

A continuación se describen las dos funciones del botón:

- **Modo de edición:** El modo de edición es aquél en que se encuentran los personajes y los controles listos para editar un diálogo. Es, de hecho, justo como se muestra en la Figura 1.1. Cuando este modo está activado, aparece en el botón de *Vista previa* el símbolo de un ojo. Ello con el fin de indicar que dicho botón pasará del modo de edición al de vista previa.
- **Modo de vista previa:** Una vez que se pulsa el botón con el símbolo del ojo, se pasa al modo de vista previa o preliminar. Este modo permite ver cómo funciona el diálogo hasta los últimos cambios, sin ser necesario guardarlo y abrir el archivo guardado en un navegador para visualizarlos. Cuando se encuentra en el modo de *Vista previa*, el símbolo mostrado en el botón es un engrane, y la función de dicho botón es entonces salir del modo de vista previa para regresar al de edición.

Es importante notar que al pulsar este botón, se manda al modo de vista previa pero en el paso que se encuentra editando actualmente. No reproducirá el diálogo desde el principio.

Como es de esperarse, los controles disponibles cambian dependiendo de si se encuentra en modo de vista preliminar o edición. En particular, en el modo de vista preliminar no se muestran los controles de creación de diálogos y los controles de la barra inferior

son reemplazados por los controles comunes de navegación del diálogo. Esto se aborda en el apartado sobre los *elementos de un diálogo terminado*.

## 2.2. Elementos de edición de personajes

Estos elementos abarcan gran parte del centro de la pantalla. Involucran un selector de personaje y un selector de actitud del mismo, tanto para el personaje de la niña como para el niño.

A continuación se describen cada uno de los controles mencionados. Sólo se describen para un personaje (en este caso, la niña), ya que el funcionamiento para el caso del otro personaje es análogo.

### 2.2.1. Selector de personaje

Consiste en dos flechas, a la derecha e izquierda, del nombre del personaje. Con las flechas se alterna entre las cuatro opciones de personajes: Lupita, Lupe, Juanito y Juan. Cabe decir que Lupita es el personaje de una niña, y Lupe es el mismo personaje, pero un poco más adulto. Se cuenta con estos personajes con el fin de que el creador del diálogo pueda adecuar al diálogo a la edad de su audiencia.

En la Figura 2.4 se muestra la localización y configuración del selector de personaje.



Figura 2.4: El *Selector de personaje* se encuentra dentro de un marco rojo.

### 2.2.2. Selector de actitud

Consiste también en dos flechas que alternan entre cinco actitudes diferentes del personaje elegido: una pose natural, una saludando, una mostrando sorpresa, una señalando y en la última, el personaje se encuentra pensativo.

Las dos flechas mencionadas se encuentran a los costados del personaje elegido, como se muestra en la Figura 2.5.



Figura 2.5: Las flechas del *Selector de actitud* se encuentran enmarcadas en rojo.

Se recuerda que, aunque el personaje se mantiene igual a lo largo del diálogo, su actitud puede cambiar en cada paso del mismo.

## 2.3. Controles de texto de los diálogos

Cada diálogo consiste de varios elementos o pasos para cada uno de los personajes, de tal forma que el de la izquierda comienza hablando y el de la derecha contesta, y así sucesivamente. Por lo mismo, es preciso contar con una forma de introducir el texto, así como el tiempo que tarda en desaparecer un texto dado.

### 2.3.1. Texto del paso de diálogo (globo de texto)

Es un campo de texto en forma de *globo de diálogo*. Al pulsarlo, aparece el cursor de texto, y es posible escribir lo que el niño o la niña dice en ese elemento del diálogo.

En la Figura 2.6 se muestra dicho campo de texto con la palabra *Hola* . introducida.



Figura 2.6: Ubicación del *globo de texto*, el cual se encuentra enmarcado en rojo.

Para escribir texto en el campo basta pulsar en él, con lo que el cursor de texto aparece. La tecla *INTRO* sirve para dar salto de línea. Cuando se desee salir de la introducción de texto, basta pulsar en alguna otra parte de la pantalla.

Hay un ancho máximo predefinido para el texto en el globo. Una vez que se rebasa dicho ancho, el resto del texto se seguirá introduciendo una línea abajo.

El tamaño del globo de texto ajusta su tamaño al texto introducido. Igualmente, note que el Control de tiempo cambia su valor conforme se introduce el texto. La función de esto se explica en el apartado sobre *el control del tiempo del elemento de diálogo*.

### 2.3.2. Control del tiempo del paso de diálogo

Es un campo de texto con la etiqueta *Tiempo*. El valor dentro de dicho control cambia cuando se agrega o quita texto del *globo de texto*.

En la Figura 2.7 se muestra enmarcado en rojo el campo de texto del control de tiempo.

La idea es que, mientras más texto haya, se dé más tiempo para que el alumno pueda leerlo. El número en el control de tiempo corresponde a los milisegundos que transcurren entre que aparece el texto y que se pasa al siguiente texto del diálogo. Internamente, *Sócrates* asigna 80 milisegundos a cada carácter que se introduce. Igualmente, cuando se eliminan caracteres, el tiempo disminuye correspondientemente.

Aunque el tiempo es asignado automáticamente, el usuario de *Sócrates* puede asignar un tiempo a su preferencia modificando el valor del control de tiempo. Ello para dar más tiempo cuando algún texto pueda ser más complicado de lo que parece, o menos tiempo



Figura 2.7: Ubicación del *control de tiempo*, el cual se encuentra enmarcado en rojo.

en el caso contrario. Si se cambió el tiempo manualmente, siempre es posible volver a hacer que *Socrates* lo recalculase automáticamente agregando o quitando más texto. Es decir, cualquier cambio en el globo de texto hará que *Socrates* recalculase el tiempo de lectura.

## 2.4. El panel URL

Este panel, que se encuentra cerca del centro de la pantalla de *Socrates*, permite agregar un sitio web dentro del diálogo. Por ejemplo, suponga que los niños se encuentran discutiendo un tema y un video puede ser útil para mostrar alguna situación. Dicho video podría reproducirse directamente en el *panel URL* mientras los niños dialogan.

En la Figura 2.8 se muestra el *panel URL* con su tamaño por defecto, pero mostrando un video de YouTube.

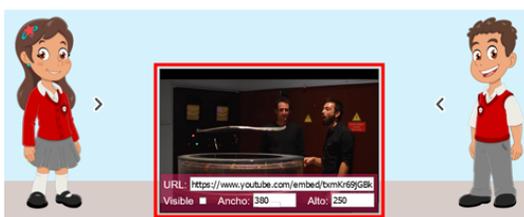


Figura 2.8: *Panel URL* (enmarcado en rojo) mostrando un video de YouTube.

A continuación se describen los controles dentro de dicho panel:

- Dirección URL:** Es un cuadro de texto en el que se tecldea la dirección URL que se desea se presente en el panel. Existen algunas direcciones no desplegadas en el panel. Por ejemplo, es posible embeber un video como se muestra en el ejemplo de la Figura 2.8, pero si se desea desplegar el sitio <https://www.youtube.com>, éste no se mostrará. Ello se debe a que algunos sitios incluyen código para hacer imposible mostrarlos como parte de otra página.

- **Visible:** Es una casilla de verificación. De encontrarse marcada, hará que el *panel URL* se muestre en el diálogo. De lo contrario, el panel no aparecerá. Ello se puede corroborar ya sea visitando la *vista previa* o guardando el archivo y cargándolo en un navegador.
- **Ancho:** Es un cuadro de texto en el que se introduce el ancho, en pixeles, con que se desplegará el *panel URL*. Conviene pulsar *INTRO* una vez introducida la ruta para asegurar que los cambios se apliquen.
- **Alto:** Es un cuadro de texto en el que se introduce la altura, en pixeles, con que se desplegará el *panel URL*. Conviene pulsar *INTRO* una vez introducida la ruta para asegurar que los cambios se apliquen.

Es importante notar que el panel siempre aparecerá centrado horizontalmente en la pantalla (dependiendo del ancho elegido para él). El punto de anclaje superior siempre es fijo, independiente de la altura asignada al panel.

Recuerde también que, aunque la casilla *visible* se encuentre desmarcada, el panel siempre se verá si el editor de diálogos se encuentra en el *modo de edición*, y no *vista previa*. Esto es, la casilla *visible* sólo afecta a la versión a mostrar del diálogo (ya sea accesada mediante el botón de vista previa, o guardando y revisando el diálogo en un navegador).

Puede usar este vínculo de un video de youtube para probar:

<https://www.youtube.com/embed/tnkLDFpgix4>.

Note que la ruta a este video no es la ruta original del video. Ésta sería <https://www.youtube.com/watch?v=tnkLDFpgix4>. Pero usando esta dirección el vídeo no se puede reproducir en el *panel URL*. Es necesario usar la dirección para embeber el video. Puede obtener dicha dirección en la página original del video de youtube pulsando el botón *Compartir* y, en la ventana que aparece, pulsando *Incorporar*, y copiando sólo la dirección dentro de las comillas después del texto `src=`.

Aunque los ejemplos de material hasta ahora usados para el *panel URL* han sido sólo vínculos a vídeos de youtube embebidos, también es posible usar videos locales al archivo html de guardado. Por ejemplo, suponga que guardó, en la misma carpeta de guardado de su diálogo, un video llamado *NatureByNumbers.mp4* que desea reproducir en el *panel URL*. Bastaría incluir `./NatureByNumbers.mp4` en *la dirección URL* para incluir dicho video. Este video, a diferencia de los embebidos de youtube, comenzará a reproducirse automáticamente cuando llegue al paso en que está incluido.

Además de videos, también se pueden introducir páginas web que no tengan la restricción de mostrarse como incrustadas en otra página (por ejemplo, una página personal del autor).

## 2.5. La barra inferior de edición

Es una barra en la parte inferior de la pantalla que cuenta con botones que se usan para guardar y cargar un diálogo, además de botones propios de la edición del diálogo en general. Esta última parte involucra la inserción y eliminación de pasos al diálogo.

En la Figura 2.9 se muestra dicha barra.



Figura 2.9: La *Barra inferior de edición*.

A continuación se describen los botones de esta barra:

- **Guardar:** Este botón lanza un diálogo mediante el cual se puede elegir una ubicación donde guardar el diálogo, así como un nombre para el mismo. Recuerde que el archivo de diálogo es un archivo *html*.

En ocasiones, los navegadores tienen dispuesto un guardado automático, de tal forma que no se le pregunta al usuario dónde desea guardar el archivo. En este caso, podría aparentar que el botón *Guardar* no hace nada, aunque realmente está guardando el archivo en una ubicación dada por defecto. Si el usuario quiere elegir manualmente la ubicación y nombre de archivo, será preciso que cambie la configuración del navegador en el que está usando el editor *Sócrates*.

Si está trabajando sobre un archivo nuevo y pulsa el botón *Guardar*, *Sócrates* por defecto propondrá el nombre *mi\_dialogo.html*. Pero si está trabajando sobre algún archivo ya guardado, se respetará el nombre del archivo. Por ejemplo, suponga que abrió un archivo *Prueba.html* para editarlo en *Sócrates*. Si pulsa *Guardar*, el nombre que *Sócrates* sugerirá será ahora *Prueba.html*. De cualquier forma, usted siempre puede teclear el nombre con el que desea guardar su archivo.

- **Abrir:** Con este botón se lanza una ventana en la cual el usuario puede buscar su archivo y abrirlo. Se usa cuando se desea recuperar un archivo *html* de diálogo previamente guardado y al que se le desea hacer más cambios.

Estos dos botones son los que se usan para guardar y abrir archivos de diálogo. Los botones a continuación se encargan de navegar los diferentes elementos del diálogo (frases de los personajes), así como de añadir o eliminar pasos en el mismo.

- **Regresar:** Permite retroceder un paso en la navegación de un diálogo. Suponga que un diálogo consiste de 19 pasos (como se muestra en el apartado [Paso en que aparecen los diálogos](#)) y se encuentra editando el paso 13. Al oprimir el botón *Regresar*, se navegará al paso 12. Si el editor se encuentra en el paso 1, el botón *Regresar* no tendrá función alguna cuando sea oprimido.

- **Avanzar:** Este botón tiene dos funciones distintas dependiendo de si el usuario se encuentra editando el último paso en un diálogo o no.
  - Si el editor se encuentra editando un paso intermedio en un diálogo, el botón *Avanzar* simplemente navegará a editar el siguiente paso. Por ejemplo, si se encuentra en el paso 3 de 6, al oprimir *Avanzar*, el editor navegará al paso 4 de 6.
  - Si el editor se encuentra en el último paso de un diálogo, la función del botón en cuestión será agregar **un paso nuevo** al final del diálogo, y navegar hacia él para su edición. Por ejemplo, si se está editando el paso 7 en un diálogo con 7 pasos, al pulsar *Avanzar*, se agregará un octavo paso y el editor se encontrará editando este nuevo paso vacío.

Es buena idea tener en mente la última funcionalidad de este botón, en especial para evitar agregar pasos innecesariamente.

- **Insertar:** En ocasiones, el usuario puede decidir que en un determinado diálogo faltó algún paso intermedio. Dado que con el botón *Avanzar* sólo es posible agregar pasos al final de un diálogo, es necesario contar con otra opción para insertar un paso en medio de un diálogo. Eso es justo lo que hace el botón *Insertar*.

Es pertinente notar que el paso agregado queda antes del paso que se está editando actualmente. Por ejemplo, si se está editando el paso 10 de una construcción con 12 pasos, al pulsar *Insertar* se agregará un nuevo paso 10 vacío, y el paso que estaba originalmente en el lugar 10 se moverá al 11, el que estaba en el 11 se moverá al 12, y el que estaba en el 12 se moverá al 13. Asimismo, al pulsar este botón, *Sócrates* navegará automáticamente al nuevo paso agregado para su edición.

- **Eliminar:** Este botón borra completamente el paso actualmente bajo edición y recorre los pasos siguientes un lugar hacia atrás. Suponga que tiene un diálogo con 7 pasos y se encuentra editando el paso 5. Si pulsa *Eliminar*, el paso 5 será borrado, el paso que antes era el 6 pasará a ser el 5, y el que era antes el 7 pasará a ser el 6.

Aunque no es posible reordenar los pasos del diálogo dentro del editor de *Sócrates*, es posible hacerlo editando el archivo de guardado. Ello se explica en el apartado sobre *Archivos de Guardado*.

En el siguiente capítulo se abordan la visualización de la *vista previa*, que corresponde también a cómo se muestra el diálogo cuando se abre en un navegador.



## Los elementos de un diálogo terminado

Por *diálogo terminado* nos referimos a un diálogo que ha sido guardado y es abierto en un navegador, para ser finalmente presentado ya sea a los alumnos o como parte de una unidad didáctica.

Recuérdese que también es posible ver dicho modo de visualización con el botón de *vista previa*, sin ser necesario guardar el diálogo y abrirlo en navegador.

En la Figura 3.1 se muestra cómo se presenta un diálogo terminado.

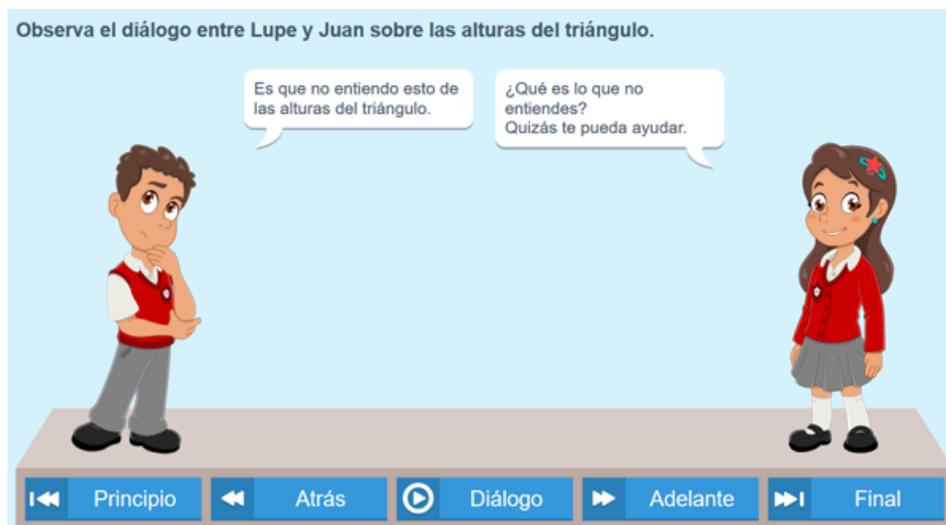


Figura 3.1: Vista de un diálogo de *Sócrates* terminado.

Se puede observar que sólo se conserva el título aunque, como es de esperarse, en este caso ya no se puede editar su texto. Los controles de edición no aparecen. Y la barra inferior cambia completamente, como se comentó en el apartado sobre la *vista previa*. En este apartado se analizarán los botones presentados en esta visualización.

- **Principio:** Este botón regresa el diálogo al paso inicial (o paso 1). Es especialmente útil en diálogos con muchos pasos para no tener que retroceder uno por uno hasta llegar al principio.

Cuando se regresa al principio mediante este botón, sólo se muestra el primer paso y, una vez concluido, se detiene el reproductor del diálogo.

- **Atrás:** Este botón retrocede el diálogo en un paso. Por ejemplo, si se está en el paso 3 de un diálogo con 3 pasos, al pulsar este botón se coloca en el paso 2.

Al igual que el botón *Principio*, una vez que se retrocede un paso usando este botón, el diálogo del paso se muestra y el reproductor de diálogos se detiene.

- **Diálogo:** Este botón hace correr el diálogo a partir del paso en que se encuentra la visualización. No se detiene tras terminar el paso, sino que continúa hasta el final.

Cuando un diálogo está en reproducción, el botón *Diálogo* cambia por uno *Detener*, cuya función es parar la reproducción del diálogo. Mientras un diálogo se está reproduciendo, los demás botones se encuentran inactivos.

Es importante tener en mente que si se requiere reproducir el diálogo completo desde el principio conviene colocarse en el primer paso en el modo de edición y pasar posteriormente a la vista previa. Otra forma de hacer esto es, ya estando en la vista previa, pulsar el botón *Principio*, detener la reproducción, y luego pulsar *Diálogo*.

- **Adelante:** Este botón se usa para avanzar un paso en el diálogo. Funciona igual que el botón *Atrás*, con la salvedad de que avanza un paso el diálogo en lugar de retrocederlo.
- **Final:** Este botón coloca a *Sócrates* en el último paso del diálogo. Funciona igual que el botón *Principio*, salvo que lleva al diálogo al paso final en lugar del inicial.

En ocasiones es útil poder revisar con atención sólo un paso del diálogo sin interrupciones ni avances automáticos del diálogo. Es para ello que se encuentran los botones *Atrás* y *Adelante*. Estos dos botones, cuando son pulsados, reproducen el paso del diálogo anterior o posterior, respectivamente, pero sólo reproducen ese paso. Una vez que termina, no se sigue reproduciendo el paso que le sigue. Así funcionan también los botones *Principio* y *Final*.

El botón *Diálogo*, tiene unas leves diferencias. Si ya se terminó de reproducir un paso del diálogo, al pulsar este botón se reanuda la reproducción del diálogo a partir del paso siguiente y hasta que terminen todos los pasos. Si se estaba reproduciendo un paso, pero se detuvo antes de que terminara, al pulsar este botón se reanuda la reproducción del diálogo desde el paso actual y hasta que terminen todos los pasos del diálogo.

Se sugiere echar mano de la *vista previa* paso a paso conforme se construye un diálogo. Ello le permitirá saber si el diálogo se está comportando conforme a su diseño.

## Detalles finales

En este capítulo se presenta un poco más sobre cómo introducir elementos web a un diálogo, así como un ejemplo de un diálogo terminado.

### 4.1. Echando mano de elementos externos al diálogo

Como se mencionó en el apartado sobre el *panel URL*, dicho panel puede usarse para incluir elementos gráficos. En el apartado *Un ejemplo* se muestra un diálogo que parecería incompleto debido a que los personajes hablan de triángulos que no aparecen. No obstante, usando el panel se puede incrustar, por ejemplo, un video donde las figuras pertinentes se van mostrando. Claro que será necesario sincronizar los momentos en que se introducen los textos de cada paso a lo que se está viendo en el video.

Una alternativa es también usar una animación de *DescartesJS*, guardada como una escena *html*, que haga las veces del video. El usuario interesado puede consultar la documentación técnica de *DescartesJS*, que contiene toda la información necesaria para aprender y usar dicha herramienta. Se recuerda que *DescartesJS* es una herramienta para generar escenas digitales interactivas que involucra un mayor conocimiento de programación.

### 4.2. Un ejemplo

En [http://descartes.matem.unam.mx/ejemplos/Socrates/alturas\\_del\\_triangulo.html](http://descartes.matem.unam.mx/ejemplos/Socrates/alturas_del_triangulo.html) se incluye un ejemplo prediseñado. Dicho ejemplo es el diálogo `alturas_del_triangulo.html`. Consiste en un diálogo de 19 pasos y corresponde al diálogo mostrado como parte del momento *Observa* en la unidad *alturas del triángulo* mencionada al inicio de este documento. Dicha unidad fue realizada completamente en *DescartesJS* donde la edición de diálogos resultaba muy engorrosa. La versión provista aquí fue hecha en *Sócrates*.

Como se mencionó anteriormente, en este ejemplo los niños hablan de triángulos, bases y alturas que no aparecen en el diálogo. No obstante, es posible generar ya sea una escena interactiva o un video en el que se muestren estos elementos y mantenerlo sincronizado con lo que los personajes dicen.

Se sugiere usar dicho diálogo para realizar pruebas (insertar pasos en distintas partes, editar los existentes, etc.) para familiarizarse con *Sócrates* antes de crear un diálogo desde cero.



## Archivos de guardado

Ya se mencionó que los diálogos guardados son archivos web con extensión *html*. Es bueno tener un poco de entendimiento sobre estos archivos para poder hacer algunas ediciones particulares. A esto es a lo que se dedica el presente capítulo de la documentación.

Se sugiere editar estos archivos en un editor de texto especializado como *Notepad++*. Ello se debe a que en este programa es posible, bajo el menú *Codificación*, escoger la opción *Codificar en UTF-8 sin BOM*, que es la forma correcta de guardar archivos de *Sócrates*. Al usar editores como el *Bloc de Notas* de *Windows*, es posible terminar con un archivo sin dicha codificación que presentará problemas al ser leído.

Este capítulo trata particularmente de la modificación de los diálogos en el archivo de guardado, de tal forma que el usuario pueda cambiarlos de orden. Por lo mismo, aunque el archivo de guardado contiene muchas otras cosas, sólo se atenderá a aquellas relacionadas con los pasos del diálogo.

Dado que es posible cometer errores al editar un archivo de guardado manualmente (fuera del editor *Sócrates*), conviene guardar una copia de respaldo previo a esta edición.

### 5.1. Los pasos de diálogo en el archivo de guardado

En la Figura 5.1 se muestran, enmarcados en rojo, los pasos del diálogo en el archivo de guardado. Dicho archivo está abierto en el programa *Notepad++*.

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8">
  <title>Diálogo</title>
<!-- Configuración del diálogo -->
<script>
conf = {
  "title": "Observa el diálogo entre Lupe y Juan sobre las alturas del triángulo.",
  "time_factor": 1,
  "left_character": "Juanito",
  "right_character": "Lupita",
  "state": [
    {
      "left": {"img": 4, "txt": "mmm . . .", "duration": 640},
      "right": {"img": 1, "txt": "Hola Juan.", "duration": 720},
      "center": {"url": "", "w": 380, "h": 250, "visible": false}
    },
    {
      "left": {"img": 1, "txt": "Hola Lupe.", "duration": 720},
      "right": {"img": 0, "txt": "Te veo preocupado.", "duration": 1360},
      "center": {"url": "", "w": 380, "h": 250, "visible": false}
    },
    {
      "left": {"img": 4, "txt": "Es que no entiendo esto de las alturas del triángulo.", "duration": 4160},
      "right": {"img": 0, "txt": "¿Qué es lo que no entiendes?\nQuizás te pueda ayudar.", "duration": 4080},
      "center": {"url": "", "w": 380, "h": 250, "visible": false}
    }
  ]
}

```

Figura 5.1: Pasos del diálogo en el archivo de guardado enmarcados en rojo.

Note que cada paso comienza con un símbolo de llave {. Debajo de dicho símbolo, e indentado, se encuentran las especificaciones del paso. Al final, y sin indentación, se cierra el paso con el símbolo de llave }. Si el paso en cuestión no es el último del diálogo, tras este símbolo de cierre de llave debe haber una coma. El último paso del diálogo no lleva la coma.

Observe que, en la Figura 5.1 hay varios pasos. De hecho, sólo se observan los primeros, pero hay varios debajo. Como se menciona, el último no lleva la coma tras el cierre de la llave.

A continuación se explican los elementos dentro de un paso del diálogo en el archivo de guardado:

- **“left”** o **“right”**: Se refiere a la configuración del personaje de la izquierda (si es *left*), o de la derecha (si es *right*). Viene seguido de un dos puntos. La configuración del personaje en cuestión se encuentra en el mismo renglón tras los dos puntos y flanqueada por llaves también ({ y }). Dentro de estas llaves se encuentran, separados por comas, los atributos del personaje:
  - **“img”**: Dicha etiqueta se sigue de un dos puntos, tras el cual viene un número que define la *actitud* del personaje. Puede incluir los números 0, 1, 2, 3 y 4, dependiendo de la actitud deseada.
  - **“txt”**: Dicha etiqueta se sigue de un dos puntos, tras el cual viene el *texto a mostrar en el globo de diálogo*, flanqueado por comillas.
  - **“duration”**: Dicha etiqueta se sigue de un dos puntos, tras el cual viene un número que corresponde a los milisegundos de duración que se le da al texto relacionado para ser mostrado, como se describió en el *control de tiempo*.

Después de la llave de cierre, y sólo si no es el último elemento del grupo del paso, se incluye también una coma.

- **“center”**: Se refiere a la configuración del *panel URL*. Viene seguido de un dos puntos, tras el cual, flanqueado por llaves { y }, está la configuración del panel. El contenido del interior de las llaves es:
  - **“url”**: Dicha etiqueta se sigue de un dos puntos, tras el cual viene la dirección web flanqueada por comillas. De no tener el panel una dirección url, sólo aparecerán las comillas vacías. Así, corresponde al control de *Dirección URL* en el panel.
  - **“w”**: Dicha etiqueta se sigue de un dos puntos, tras el cual viene un número que corresponde al ancho (**w**idth), en píxeles, que tiene el panel. Así, corresponde al control *Ancho* en el panel.
  - **“h”**: Dicha etiqueta se sigue de un dos puntos, tras el cual viene un número que corresponde a la altura (**h**eight), en píxeles, que tiene el panel. Así, corresponde al control *Alto* en el panel.
  - **“visible”**: Dicha etiqueta se sigue de un dos puntos, tras el cual aparece el texto *true* o *false*. *true* si se desea que el *panel URL* se muestre o *false* de lo contrario. Así, corresponde a la casilla de verificación *Visible* del panel.

Es importante recordar que, para cada paso del diálogo, sólo puede haber un *“left”*, un *“right”* y un *“center”*.

Si se requiere cambiar el orden en que aparecen los diálogos, acción que no puede hacerse dentro del editor *Sócrates*, basta con cortar y pegar un bloque de paso (aquél flanqueado por las llaves principales) y pegarlo entre otros dos pasos. Sólo recuerde que, tras hacer esto, es preciso corroborar que todos los bloques lleven la coma tras la llave de cierre, excepto el último, que no debe llevarla.