

A continuación se muestran los pasos a seguir para construir el ejercicio:

1. Abra Descartes e introduzca un control numérico tipo *campo de texto*. Deje el identificador que aparece por defecto, pero cambie el nombre del control a *a*. Colóquelo de tal forma que su esquina superior izquierda esté en las coordenadas (20, 20) del espacio existente y que tenga un ancho de 150 píxeles y un alto de 50.
2. Agregue un gráfico tipo *texto* en la coordenada (20, 100).
3. Use texto con formato. Haga que el texto muestre $a = < a >$. Aquí, el *a* dentro de los corchetes es sólo una notación que indica que lo que se debe mostrar ahí es un valor numérico correspondiente a *a*. Especifique que se muestren dos decimales del valor de forma fija.
4. Agregue una segunda línea en el texto. Ésta habrá de mostrar el cuadrado del valor del campo de texto. Es decir, deberá mostrar $a^2 = < a^2 >$ (el lado derecho de la igualdad deberá mostrar el cuadrado del valor actual del campo de texto). También use dos decimales de forma fija para este nuevo valor.
5. Duplique el control numérico asignándole como identificador *t2*. Haga que su esquina superior izquierda esté en la coordenada (350, 20) y cambie su parámetro *nombre* a *b*.
6. Duplique el gráfico *texto* existente pero colóquelo en la coordenada (350, 100). Edite el texto para que ahora en el primer renglón muestre $b = < b >$ y en el segundo renglón muestre $b^2 = < b^2 >$.
7. Haga que el control *t2* sea de sólo texto. Introduzca los valores 1, 2 y el texto *hola* en el campo de texto correspondiente en el interactivo.
8. Intente introducir el texto *hola* en el primer campo de texto y oprima *INTRO*.

A continuación se presentan los resultados esperados a los pasos para realizar este ejercicio, así como algunas observaciones.

1. El control es introducido. El parámetro *id* se queda con el valor por defecto (*t1*) y el parámetro *nombre* debe llevar la letra *a*. La región del control debe estar ajustada a *interior* para que el control esté dentro del espacio. El parámetro *expresión* debe tener (20, 20, 150, 50) en su interior. Recordamos que las primeras dos entradas corresponden a la coordenada de la esquina superior izquierda, la tercera corresponde al ancho y la cuarta corresponde al alto del control. Tras aplicar los cambios, el control aparece en el lugar deseado. Se visualiza su nombre (la letra *a*), aunque internamente la variable del control es *n1*.
2. El gráfico es agregado. El parámetro *expresión* en el gráfico debe llevar (20, 100) para que esté en la posición deseada.
3. Para usar texto con formato es necesario pulsar el botón *Rtf* dentro del gráfico texto, con lo que aparece la ventana de introducción de texto enriquecido. Ahí mismo se teclea $a =$ y luego se debe introducir una expresión para mostrar el valor como tal de *a*. Recuerde que se puede introducir una expresión con el atajo *CTRL + e*, con lo que aparece una caja con el texto *expr* dentro. Al dar doble clic sobre ésta se abre otra ventana. El argumento que se debe introducir ahí es *t1*, ya que ése es realmente el identificador de la variable. En esa misma ventana se marca el checkbox *fijo* y se especifican los dos decimales que habrán de mostrarse. Tras pulsar aceptar en esa ventana y en la ventana de introducción de texto y luego aplicar los cambios, aparece la igualdad. Cuando se introduce algún valor en el campo de texto y se pulsa *INTRO*, la igualdad cambia de tal forma que a la derecha de la igualdad se muestra el valor numérico.
4. Es necesario regresar al gráfico *texto* existente, pulsar el botón *Rtf* para continuar editando el texto. Al final de la línea se pulsa *INTRO* para dar el salto de línea. En la segunda línea se introduce una fórmula (recuerde que un atajo para introducir una fórmula es *CTRL + f*). Dentro del recuadro amarillo con la fórmula se introduce el texto $a^2 =$. Recuerde que en la barra de botones de la ventana de texto enriquecido hay uno para introducir superíndices, o bien puede usar el atajo *CTRL + ↑* (el botón que mueve el cursor hacia arriba). En la caja del exponente se coloca el 2. Al final de la fórmula se agrega una expresión. El argumento de esta nueva expresión deberá ser $t1 \wedge 2$. En esa ventana se especifican los dos decimales de forma fija

igual que antes. Tras aceptar y aplicar los cambios, aparece la nueva igualdad en la segunda línea. Cuando se introduce algún valor en el campo de texto y se pulsa *INTRO*, la igualdad cambia de forma que a la derecha de la igualdad se muestra el cuadrado del valor numérico en el campo de texto.

5. Para duplicar el control numérico es necesario seleccionarlo en la lista del panel izquierdo del selector *Controles* y oprimir el botón *. En la ventana emergente se puede asignar el *t2* para el identificador del nuevo control. Su parámetro *expresión* debe quedar (350, 20, 150, 50) y su parámetro *nombre* con la letra *b*. Tras aplicar los cambios, el nuevo campo de texto aparece cerca de la mitad del interactivo y con el nombre *b*.
6. Para duplicar el texto hay que primero seleccionarlo en el panel a la izquierda en el selector *Gráficos* y oprimir el botón *. Una vez duplicado, su parámetro *expresión* debe contener (350, 100). La edición de los textos se deja al usuario. Básicamente, es necesario modificar este nuevo texto con el editor de texto enriquecido y cambiar las instancias de *a* por *b* y las de *t1* por *t2* dentro de las expresiones. Tras aplicar los cambios, el texto nuevo queda cerca del centro del interactivo y lo que muestra corresponde al control *t2* cuyo nombre es *b*.
7. Para hacer que el control *t2* sea de sólo texto se marca el checkbox *solo texto*. Tras aplicar los cambios, el texto mostrado para *b* y b^2 se comporta igual que para el de *a* y a^2 . En este sentido, DescartesJS es inteligente y nota que puede operar argumentos de texto convirtiéndolos en números. Si se introduce el texto *hola* en el segundo control, el texto correspondiente muestra $b = hola$ y $b^2 = NaN.00$ (que corresponde a *Not A Number* o *No es un Número*). Esto responde a que en la primera expresión se pide que se imprima el valor de *t2* sin operarlo de forma alguna, y esto sí es posible. Lo que no es posible es tratar de elevar el texto *hola* al cuadrado.
8. Una vez hecho dicho experimento, los textos que muestran el valor de *a* y de a^2 ambos se quedan en 0.00. Ello se debe a que, al no ser de sólo texto el control *t1*, está buscando el valor de una variable *hola*. Al no tener un valor asignado previamente, su valor por defecto es cero, y eso es lo que está mostrando como valores en el texto correspondiente.