

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

1. Abra Descartes y añada un gráfico tipo *Punto*.
2. Introduzca una expresión para desplegar un punto en el valor 10 del eje x y el valor 5 del eje y , para hacer más visible el punto, cambie su tamaño a 5 y su color a azul.
3. Marque el control *coord_abs*.
4. Cambie las coordenadas en la expresión a $(150, 30)$.
5. Introduzca el siguiente texto en *texto*: Estoy colocado en $(150, 30)$.
6. Marque el checkbox *familia*, en *intervalo* introduzca $[0, 200]$ y en *pasos* el valor 10.
7. Cambie la *expresión* por $(150, 30 + s)$.
8. Cambie el texto en el control *texto* a: Mis coordenadas son $(150, 30 + s)$.
9. En el mismo texto, flaquee el $30 + s$ con corchetes cuadrados. Es decir, $[30 + s]$.

A continuación se muestran los resultados esperados de hacer estos pasos:

1. El gráfico punto está disponible para edición en el editor de Descartes.
2. La expresión necesaria es $(10, 5)$. Tras aplicar los cambios, el punto se ve grande ahora y de color azul en las coordenadas $(10, 5)$ del plano cartesiano.
3. Tras aplicar los cambios, el punto aparece cerca de la esquina superior izquierda del interactivo. Ello se debe a que ahora se está graficando en coordenadas absolutas. Es decir, ya no se miden las posiciones en las unidades del plano cartesiano, sino en píxeles a partir de la esquina superior izquierda. En este caso, el punto se encuentra 10 px a la derecha de dicha esquina, y 5 px hacia abajo.
4. Tras aplicar los cambios, el punto ahora aparece bastante más a la derecha y hacia abajo de su posición anterior. Ello se debe a que ahora está a 150 px a la derecha y 30 px hacia abajo de la esquina superior izquierda.
5. Tras aplicar los cambios, el texto introducido aparece cerca del punto.
6. Tras aplicar los cambios, el punto sigue en su lugar junto con su texto. Pareciera que nada cambió, pero en realidad ahora se están mostrando 11 puntos, cada uno con el mismo texto, y todos uno sobre el otro.
7. Tras aplicar los cambios, los puntos ahora se separan verticalmente junto con sus textos. Ello se debe a que, gracias a la nueva expresión, el primer punto está en la coordenada $(150, 30)$, el segundo está en $(150, 50)$, el tercero está en $(150, 70)$ y así sucesivamente hasta el decimoprimer que se encuentra en $(150, 230)$.
8. Tras aplicar los cambios, todos los puntos muestran el mismo texto introducido. Nótese que el $30 + s$ en este caso es tomado de forma literal y no como una variable. Es decir, se le está considerando como texto.
9. Tras aplicar los cambios, el texto de cada punto corresponde a las coordenadas de ese punto en particular. Nótese que al flanquear la expresión $30 + s$ con corchetes cuadrados, ésta ya no se toma como texto, sino que se evalúa el valor de $30 + s$ para cada caso, y luego se imprime.