

## Secuencia didáctica III Picdroid robot dibujante

Grado sugerido: Sexto

Leonardo José Berdella Guzmán

*Publicado en el Banco Virtual de Recursos de Colombia Programa en el año 2025.*



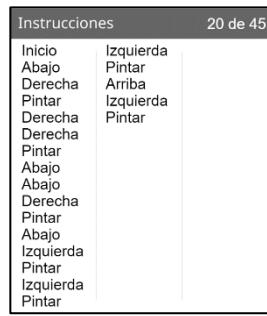
Este material se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Puede copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, siempre que dé el crédito adecuado al autor, no lo use con fines comerciales, y no remezcle, transforme o cree a partir del material.

Para más información, consulte la licencia completa en [Deed - Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International - Creative Commons](#)

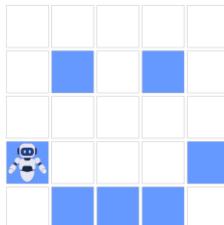
Para contactar al autor/a de este recurso, escriba a: lberdella@gmail.com

## SECUENCIA DIDÁCTICA 3: Introducción a los bucles con PicDroid - Robot Dibujante

*En este documento se presenta la planeación de una sesión de clases que trabaja dos de los pilares del pensamiento computacional: Reconocimiento de patrones y Algoritmos. Se hace uso de la herramienta digital PicDroid - Robot Dibujante, desarrollada por el autor de este documento. Asimismo, se sugiere que para el desarrollo de esta planeación se emplee un tiempo de 120 minutos, teniendo en cuenta que cada docente puede adaptarla según sus necesidades.*

<b>Aprendizaje(s) esperado(s)</b>	<p><i>Indique el o los aprendizajes que busca desarrollar en las/los estudiantes durante la sesión de clase</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar la importancia de los algoritmos en la solución de problemas.</li> <li>● Reconocer patrones en instrucciones repetitivas dentro de un código dado.</li> <li>● Proponer alternativas de trabajo para depurar el código a partir de los patrones identificados.</li> </ul>			
<b>Materiales requeridos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Libreta de apuntes</li> <li>● Lápiz o lapicero</li> <li>● Programa PicDroid Robot Dibujante</li> <li>● Presentación en diapositivas (opcional)</li> <li>● Computador</li> </ul>			
<b>Conocimientos previos requeridos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Concepto de algoritmo y sus características.</li> <li>● Validar</li> <li>● Depurar</li> <li>● Reconocer patrones</li> </ul>			
<b>Actividad(es) a desarrollar</b>		<b>Tiempo estimado</b> <i>Minutos o porcentaje</i>		
<p><i>Indique las acciones que realizarán el/la docente y sus estudiantes y las indicaciones si el trabajo se debe realizar de forma individual, en parejas o grupal.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se iniciará la sesión preguntando a los y las estudiantes, ¿qué otras figuras creen que se podrían programar para que PicDroid las dibuje? ¿Las instrucciones dadas a PicDroid son claras y suficientes, o cómo podrían mejorarse?</li> </ol>		5 minutos		
<p><b>Depurando algoritmos - actividad conectada/desconectada</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Se les proyectará un código, el cual deberán transcribir en sus libretas de apuntes. Se les preguntará ¿qué figura creen que saldrá de este código? (Fomentar el análisis y la participación activa).</li> <li>3. Los y las estudiantes se ubicarán en sus computadores, en grupos de dos. Abrirán la herramienta PicDroid – Robot Dibujante, escogiendo el modo de trabajo por Códigos. Los y las estudiantes deberán introducir el código en la herramienta, lo ejecutarán y observarán el resultado.</li> </ol>		10 minutos		
		 20 de 45	15 minutos	

resultado, e identificarán la figura realizada. ¿Quiénes acertaron al decir la figura que saldría?



4. Posteriormente, se les pedirá que observen el código introducido, tanto en sus libretas de apuntes como en la herramienta PicDroid – Robot Dibujante. Se les pedirá que identifiquen las partes del código donde un conjunto de instrucciones se repitan dos o más veces seguidas, encerrándolas con un recuadro alrededor del conjunto. Ejemplo:

Instrucciones	
Inicio	Izquierda
Abajo	Pintar
Derecha	Arriba
Pintar	Izquierda
Derecha	Pintar
Derecha	
Pintar	
Abajo	
Abajo	
Derecha	
Pintar	
Abajo	
Izquierda	
Pintar	
Izquierda	
Pintar	

5. Regresando a la indagación del inicio de la clase, se les pedirá a los y las estudiantes que propongan alternativas de escritura del código para mejorarlo en esas partes repetitivas (depurarlo, ¿cómo quedaría entonces esa parte del código?). Para ello, se reunirán en grupos de 3 estudiantes y deberán debatir tales alternativas y escribir las en sus libretas.

6. Se abrirá un espacio de participación para que cada grupo (previa escogencia de su representante) socialice sus propuestas de depuración del código. Se valorará tanto la participación activa como la creatividad de la propuesta.

7. Después de valorar cada propuesta, se indagar  sobre utilizar el mismo sistema que usan en las redes sociales para indicar cuándo varias personas opinan o repiten lo mismo, usando la palabra Repetir para los códigos repetidos. Se pedirá a los y las estudiantes que lo utilicen. Ejemplo:

## Repetir x3

### Derecha

15 minutos

20 minutos

15 minutos

15 minutos



<p>8. Finalmente, se explicará a los y las estudiantes que esas formas o estructuras que repiten instrucciones de forma condensada se conocen como <u>bucles</u>, y son muy útiles para depurar el código.</p> <p><b>Antes de irnos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Puedes reconocer patrones repetitivos dentro de un algoritmo en pseudocódigo? Si _____ Parcialmente _____ Aún no _____</li> <li>• ¿Puedes proponer alternativas más eficientes para mejorar el código de tu algoritmo, agrupando instrucciones que se repitan seguidamente? Si _____ Parcialmente _____ Aún no _____</li> <li>• ¿Puedes utilizar estructuras propuestas tipo bucle para depurar tus algoritmos? Si _____ Parcialmente _____ Aún no _____</li> </ul> <p><b>Cierre y/o Conclusión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿El algoritmo puede trabajar conservando las instrucciones que se repiten de forma seguida? ¿Por qué?</li> <li>• ¿Para qué serviría utilizar estructuras tipo bucle, que agrupen instrucciones repetidas en secuencia?</li> </ul>	<p>5 minutos</p> <p>10 minutos</p> <p>10 minutos</p>
<p><b>Adaptaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Descargar e instalar previamente la herramienta PicDroid - Robot Dibujante en los computadores, ya que para su uso no requiere internet.</i></li> </ul>	
<p><b>Actividades evaluativas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El o la docente puede evaluar el proceso de validación y depuración realizado en cada equipo.</i></li> <li>• <i>El o la docente puede evaluar la capacidad para trabajar colaborativamente entre los y las integrantes del equipo, y socializar resultados.</i></li> </ul>	
<p><b>Referencias</b></p>	<p>Areces, C. (2018). <i>Ciencias de la computación para el aula. Manual para docentes. 2º Ciclo de Primaria.</i>  <a href="https://program.ar/descargas/cc_para_el_aula-2do_ciclo_primaria.pdf">https://program.ar/descargas/cc_para_el_aula-2do_ciclo_primaria.pdf</a></p>

## ANEXO

Instalador de PicDroid - Robot Dibujante:



<https://bit.ly/43KY7hF>

Incluya los anexos requeridos aquí. Si son videos, presentaciones u otros materiales, ingrese un enlace y/o un código QR que permita accederlos libremente.