

## El mundo de los sensores con Picoboard

Autor(es) –Sara Cristina Osorio Castro  
 Programa Nacional de Informática Educativa  
 Sara.Osorio@fod.ac.cr

### DESCRIPCIÓN:

*El taller “El mundo de los sensores con Picoboard” es una experiencia de aprendizaje especialmente diseñada para educadores que desean conocer y utilizar la tecnología para innovación en sus clases. Brinda ideas de implementación de Scratch con la tarjeta de Picoboard, apoyándose en los componentes de percepción que se obtienen con los sensores de luz, contacto, deslizamiento, conductividad y sonido. Los sensores permiten interactuar con el medio ambiente generando acciones programadas en la computadora.*

*Además, le permite conocer al participante, las posibilidades de desarrollo en ambientes de aprendizaje que apoyan, reafirman, potencian habilidades, conocimientos y actitudes en la rutina diaria de aprendizaje de un estudiante.*

### OBJETIVO:

*Potenciar el uso de este recurso tecnológico en el aprendizaje de los estudiantes, utilizando sensores.*

Contenidos	Estrategias de mediación	Estrategias de Evaluación
<b>Presentación del taller y Consignas de trabajo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bienvenida y presentación de la mediadora y los compañeros de apoyo.</li> <li>2. Presentación de las consignas de trabajo.</li> </ol>	- Diagnóstico de conocimientos previos sobre Scratch,
<b>¿Qué es la tarjeta Picoboard y cómo funciona?</b>	<p>En plenaria</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación de la invitada del día: Tarjeta de Picoboard.</li> <li>2. Solución del primer desafío:  <i>“Observe, localice y póngale nombre a los sensores de la tarjeta de Picoboard”.</i></li> <li>3. Comenta el <i>nombre</i> que le dieron a cada uno de los sensores, cómo los <i>descubrieron</i> y <i>para qué creen que sirve</i> cada uno.</li> </ol>	- Ubica y nombra correctamente cada uno de los sensores que tiene la tarjeta Picoboard

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Identifica cada uno de los nombres y su función, según lo explica el mediador.</li> <li>5. Solución del segundo desafío: "Coloca y prueba la tarjeta, y ubica los sensores en la pantalla".</li> </ol>	
<b>Sensor deslizador</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Solución del tercer desafío: <i>"La mascota se mueve de un lugar a otro y rebota cuando toque los lados"</i>.</li> <li>2- Para ello coloca los bloques que se le presentan en su objeto y arma la programación, utilizando el deslizador.</li> <li>3- Realiza las pruebas para ver si cada vez que el deslizador se mueve, la mascota realiza el movimiento a la velocidad del sensor.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evidencia que el sensor deslizador realiza la acción para la que fue programada.</li> </ul>
<b>Sensor de sonido</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Solución del cuarto desafío: <i>"La pecera cambia el nivel del agua"</i>.</li> <li>2- Arma los bloques que se sugieren en el objeto del agua.</li> <li>3- Realiza las pruebas, modificaciones para que cada vez que haya un sonido fuerte, el agua se active por un tiempo determinado.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evidencia de que el sensor de sonido obtiene el dato y el objeto realiza la tarea para la que fue programada.</li> </ul>
<b>Sensor de Conductividad</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Solución del quinto desafío: <i>"La mascota produce burbujas cuando respira"</i>.</li> <li>2- Observa y determina para qué sirve el bloque de programación que se le presenta y lo reproduce en el objeto que tiene burbujas.</li> <li>3- Coloca en el sensor A, B, C o D y verifica que ante la unión de los lagartos, sucede la acción solicitada.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que la mascota hace burbujas cuando los lagartos hacen contacto.</li> </ul>
<b>Sensor de luz</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Solución del sexto desafío: <i>"Es de noche y es hora de encender la luz"</i>.</li> <li>2- En el escenario, observa los nombres de los fondos, y copia el programa que hace que, si es de noche, se encienda una luz. (trabaja con fondos)</li> <li>3- Verifica que ante el cambio de luz, hay cambio de escenario (fondo)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa el cambio de escenario, ante la colación de un objeto cerca del sensor de luz.</li> </ul>
<b>Sensor de contacto</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Solución del séptimo desafío: <i>"¡Tengo hambre!, me alimenta"</i>.</li> <li>2- Utilizando el botón presionado, coloca la secuencia de imágenes que se requiere,</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se observa que cada vez que se presiona el botón, se le da alimento a la</li> </ul>

	<p>para que cada vez que la mascota pida alimento, se le alimente. Utiliza los bloques que se sugieren.</p> <p>3- Verifica que cada vez que se presiona el botón, el alimento cae en la pecera.</p>	<p>mascota.</p>
<b>Montaje de la mascota</b>	<p>1- Arma la mascota y le coloca el sensor de conductividad para que, al hacer contacto con otro recurso, se vea el efecto solicitado.</p> <p>2- Reflexiona sobre las diferentes formas en las que se puede trabajar el sensor de conductividad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobar la conductividad y uso de los sensores en los puertos A, B, C y D.</li> <li>- Participar en una lluvia de ideas, sobre "¿cómo los utilizarían?"</li> </ul>
<b>Cierre de la actividad</b>	<p>1- A nivel general, comentan los beneficios y usos que le encuentran, si utilizan esta tarjea.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoración final de la actividad.</li> </ul>