



Lickometro de bajo costo para investigación operante

Rodrigo Benavides, Brissa Gutiérrez y Rogelio Escobar
Universidad Nacional Autónoma de México



INTRODUCCIÓN

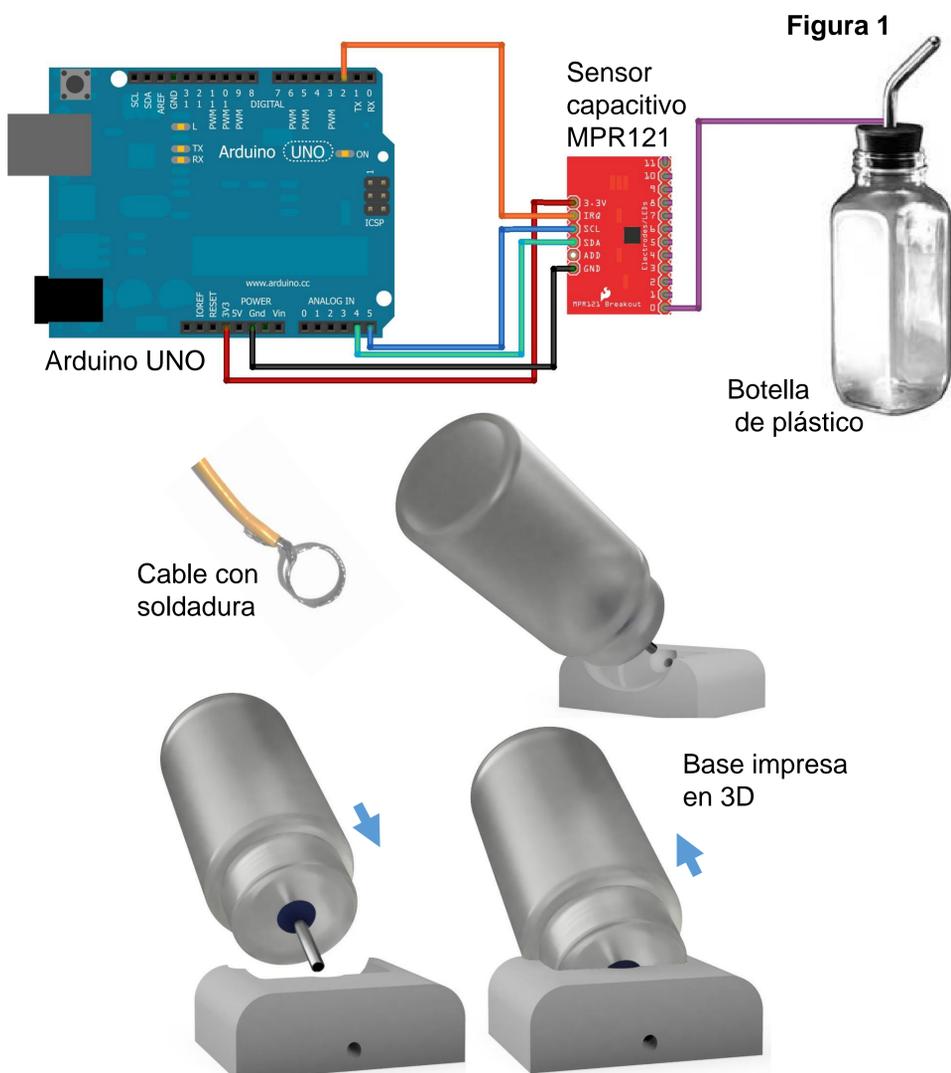
El lickometro es un sensor que permite el registro de la respuesta de lamida a una pipeta. La lamida a la pipeta es una medida importante en la investigación de fenómenos relacionados con la ingesta como la polidipsia. El uso de un lickometro es fundamental en este tipo de estudios, pues la lamida a la pipeta ocurre con tal velocidad que la simple observación no cumple con los criterios de precisión requeridos. Los lickómetros comerciales, así como el equipo experimental en general, son prohibitivamente caros para la mayoría de los laboratorios en México. El presente poster describe instrucciones para el armado de un lickometro de bajo costo que permite la realización de experimentos conductuales por medio de una interfaz de uso libre (e. g. Escobar & Pérez-Herrera, 2015).

COMPONENTES Y COSTO

• Sensor Capacitivo MPR121	\$70.00 MXN
• Tarjeta Arduino UNO	\$186.00 MXN
• Cable	\$5.00 MXN
• Base impresa (opcional)	\$230.00 MXN

Total \$491.00 MXN

DISEÑO Y CONEXIÓN

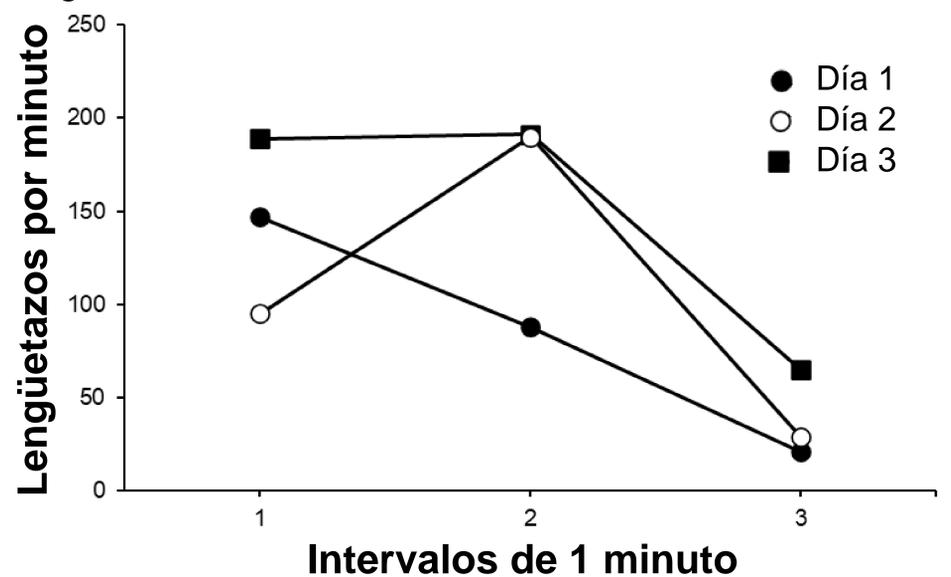


INSTRUCCIONES

1. Crear una argolla bañando un pedazo de cable con soldadura.
2. Fijar la argolla a la base exterior de la pipeta de una botella de agua para rata.
3. Conectar el otro extremo del cable al pin 0 del MPR121.
4. Conectar el MPR121 a la tarjeta Arduino (Fig. 1).
5. En la interfaz Arduino, abrir el programa SimpleTouch de la siguiente librería de código abierto: <https://github.com/BareConductive/mpr121>
6. Calibrar los umbrales de contacto y descontacto.
7. Subir el programa a la tarjeta Arduino.
8. Colocar la botella en la base impresa en 3D para darle acceso a la rata.

PRUEBA DE DESEMPEÑO

Una rata macho wistar de aproximadamente 8 meses sirvió como sujeto para la prueba de desempeño. La rata se encontraba corriendo un experimento no relacionado con la prueba del lickometro. Posterior a una sesión experimental, la rata fue expuesta a la botella con lickometro durante tres minutos durante tres días seguidos.



CONCLUSIONES

El desarrollo de equipo experimental de bajo costo permite realizar investigación de frontera sin preocuparse por las limitantes presupuestales con las que se cuenta. Este poster representa un trabajo en desarrollo. Faltan pruebas para verificar en periodos de tiempo prolongados la confiabilidad sostenida del registro.

REFERENCIAS

Escobar, R., & Pérez-Herrera, C. A. (2015). Low-Cost USB interface for operant research using Arduino and Visual Basic. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 103, 427-435.

➤ Este proyecto fue financiado por el proyecto IN305819 otorgado por PAPIIT, DGAPA UNAM