

COMBINANDO IMPRESIÓN 3D Y ELECTRÓNICA COMO ESTRATEGIA PARA MEJORAR LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

COMBINING 3D PRINTING AND ELECTRONICS AS A STRATEGY FOR IMPROVING THE LEARNING EXPERIENCE

Suardíaz Muro, J., Pérez Gomáriz, M., Cabrera Lozoya, A., y Do Carmo Trolle, R. O., V. (2021). Combinando Impresión 3D y electrónica como estrategia para mejorar la experiencia de aprendizaje. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), pp.115-135. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.27596>

En la actualidad, la impresión 3D se ha convertido en una tecnología que ha creado un nuevo paradigma de comunidades de aprendizaje, constituyendo una cultura o subcultura contemporánea, denominada coloquialmente como “*cultura maker*”, la cual puede considerarse como una extensión de la cultura DIY (*Do It Yourself* o hágalo usted mismo).

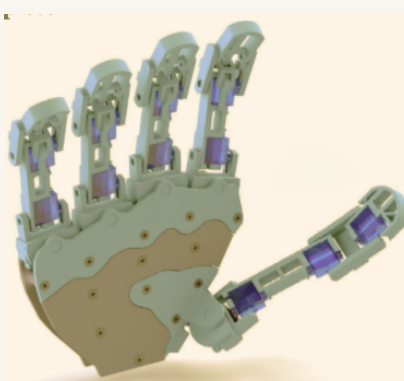
Introducción

Se trata de una nueva cultura basada en la tecnología y en el uso de herramientas que ha tenido gran aceptación en campos diversos como la ingeniería, medicina, arquitectura y artesanía. El presente artículo muestra una experiencia de integración de aprendizaje de Impresión 3D con electrónica dentro del currículo de la titulación de Ingeniería Industrial, especialidad en Mecánica.



Metodología

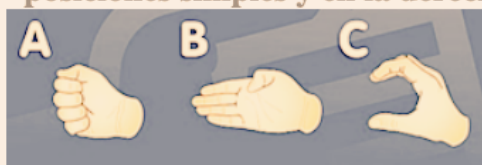
Para ello se ha utilizado la metodología de *Aprendizaje Basado en Servicio*. Se ha localizado una posible necesidad social y, a partir de esta necesidad se ha propuesto el diseño de una solución por parte de los alumnos.



Resultados

El ejemplo seleccionado ha sido el desarrollo de una mano robótica capaz de comunicarse mediante el lenguaje de signos.

Figura 1. Ejemplos de posiciones de la mano en la lengua de signos. En la izquierda posiciones simples y en la derecha posiciones con movimiento adicional



Conclusión

Con este trabajo los alumnos han reforzado sus conocimientos de modelado 3D utilizando el software de modelado Solid Works, así como sus conocimientos de electrónica, teniendo que desarrollar el sistema de control de los motores de las articulaciones de la mano usando un sistema basado en el popular microcontrolador Arduino.

