

Dr. Alejandro Alberto Lalle Terán
compullalle@hotmail.com
Orcid. 0009-0007-8837-3483
Trujillo – Perú

RECIBIDO: 29/08/2023

APROBADO: 12/09/2023

PUBLICADO: 25/09/2023

Uso de los FAB LAB en el desarrollo de capacidades de innovación en los docentes de Educación para el Trabajo

Use of FAB LAB in the development of innovation skills in teachers of Education for Work.

Resumen

Este artículo de opinión denominado: Uso de los FAB LAB en el desarrollo de capacidades de innovación en los docentes de Educación para el Trabajo, tiene como objetivo dar a conocer la importancia del uso de los FAB LAB, en el desarrollo de capacidades de innovación en los docentes de Educación para el trabajo. Para ello se hace un recuento del surgimiento del FAB LAB y se presentan algunos ejemplos de la forma en que operan. Si dichas tecnologías son utilizadas por la ciudadanía, tendrían la capacidad de co diseñar su cultura material, Malinowski (2021). Se concluye que es necesario impulsar la innovación mediante la tecnología.

Palabras clave: Fab lab, Fabricación digital, Innovación.

Abstract

This opinion article entitled: Use of FAB LAB in the development of innovation skills in teachers of Education for Work, aims to

MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL (MUCIN)

make known the importance of the use of FAB LAB in the development of innovation skills in teachers of Education for Work. To this end, a review of the emergence of FAB LAB and some examples of how they operate are presented. If such technologies are used by citizens, they would have the capacity to co-design their material culture, Malinowski (2021). It is concluded that it is necessary to boost innovation through technology.

Keywords: Fab lab, Digital fabrication, Innovation.

Introducción

El presente artículo de opinión tiene como objetivo destacar la importancia de los Fab Labs y como estos permiten el desarrollo de capacidades de Innovación en los docentes de Educación para el Trabajo, de las Instituciones Educativas de formación Técnica, dando como resultados que los docentes estén mejor preparados y actualizados en el avance de nuevas tecnologías 3d, presentando propuestas de innovación que permitan soluciones en los diversos campos de la ciencia, considerando la especialidad que dictan los docentes; luego de un aprendizaje, los docentes estarán en la capacidad de potenciar en sus estudiantes, capacidades de innovación tecnológica, haciendo uso del Laboratorio de Fabricación digital, más cercano que exista en su zona de acción.

Historia de los Fab Lab

Fab Lab aparece en el Massachusetts Institute of Technology (MIT) de Estados Unidos de Norte América en 2001 con un financiamiento del National Science Foundation (NSF) a través del Prof. Dr. Neil Gershenfeld, para establecer instalaciones de fabricación digital que pueda agrupar varias disciplinas y que estas estén interconectadas obteniendo como resultado un espacio que pueda diseñar y construir casi cualquiera cosa que la persona desee.

¿Cómo funcionan Los Fab lab?

Ulima (2023), Indica que el Laboratorio de Fabricación Digital (Fabrication Laboratory) permite crear prototipos funcionales que resuelvan un problema real de la sociedad. Tiene capacidades para el diseño y la obtención de prototipos a través de la impresión y otras tecnologías, brinda servicios a los docentes y estudiantes del área curricular de Educación para el trabajo, para el desarrollo de productos; funciona como

MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL (MUCIN)

incubadora de proyectos creativos y tecnológicos brindando asesoría técnica para emprendedores u organismos que quieran desarrollar sus proyectos.

¿Cómo se realiza la Implantación del FAB LAB?

Fase 1: Implantación de Aula de Impresión 3D

Equipada con dos o tres impresoras 3D de diferentes tecnologías y prestaciones. Un escáner 3D como tecnología complementaria. Una cortadora de vinilo. Un kit básico de herramientas para la manipulación y postprocesado de las piezas fabricadas. Mesas de trabajo.

Fase 2: Ampliación de Aula de Impresión 3D Con la incorporación de algunas tecnologías adicionales, tanto sustractivas, aditivas como de apoyo. También se dotaría de un conjunto de máquinas y herramientas portátiles manuales.

Fase 3: Implantación del Fab Lab definitivo Incorporar el resto del equipo necesario para poder incluirse en la red internacional de Fab Labs. Se necesitaría, para esta fase, un espacio especialmente habilitado para este fin.

La Red de Fab Labs o laboratorios de fabricación digital es un espacio para crear, aprender, enseñar e inventar: un lugar para aprendizaje e innovación (Fab Foundation, 2009).

Es una red abierta a la comunidad creativa de fabricantes, artistas, científicos, ingenieros, educadores, estudiantes, amateurs y profesionales en más de 100 países y 1750 Fab Labs en el mundo (Fab Foundation, 2020).

Cualquier Fab Lab está conectado a una comunidad global de estudiantes, educadores, tecnólogos, investigadores, creadores e innovadores, una red de intercambio de conocimientos.

Esta red, hoy día cuenta con 1736 laboratorios activos repartidos a nivel mundial.

Planear un Fab lab (9 pasos) a través de asociaciones estratégicas

- a) Identifique un lugar para colocar el fab lab (institución, escuela, centro comunitario, universidad)
- b) Encuentre el líder del fab lab
- c) Mapee las asociaciones estratégicas (Fabfoundation, gobiernos regionales, gobiernos municipales, agencias de gobierno nacionales, Industrias de la región,

MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL (MUCIN)

- d) Identificar organizaciones proveedoras de la financiación a través de acuerdos escritos de entendimiento.
- e) Encontrar y preparar locales que sean accesibles posible para todos las personas interesadas en Fab labs.
- f) Identificar, comprar equipos, acondicionar, configurar y poner en funcionamiento el fab lab
- g) Entrenar al equipo en uso y protocolos y posteriormente entrenar a entrenadores
- h) Identificar proyectos (resolviendo un problema local en la medida de lo posible).
- i) Inicio de operaciones del fab lab con una ceremonia de lanzamiento implicando al sector gobierno local, nacional o productivo para su financiamiento.

El docente de Educación para el trabajo

Serrano (1999) señala que el proceso de enseñanza-aprendizaje en el mundo actual demanda un maestro diferente, frente a la educación, a la realidad educativa producto de cambios e innovaciones aceleradas. Eso se traduce en la formación de una persona dispuesta a conocer al niño o al joven que aprende, estar dispuesta a escucharle, a respetar sus intereses, a tratarle con afecto y permitirle su desarrollo.

Alcira Ramírez A., Mireya Escalante S y Josefina Peña G.(2006), menciona que Un docente de educación para el trabajo es aquel que tiene el desafío de educar a la población escolar, tanto en una sólida formación general, como técnica profesional, que permita que los alumnos logren las capacidades para experimentar en el aspecto técnico productivo, aprender a aprender, comunicarse, trabajar en equipo, manejarse en la incertidumbre, asumir los cambios, resolver problemas, en fin, para ser sujetos de su propio desarrollo.

¿Qué se hace en el área de Educación para el Trabajo?

Perú Educa (2023), señala que el enfoque del área curricular de Educación para el Trabajo (EPT), propuesto para las instituciones educativas, tiene como finalidad que los estudiantes aumenten sus oportunidades de trayectoria profesional a través del desarrollo de competencias que afiancen y aseguren su empleabilidad. Esta tarea significa un reto y una responsabilidad que es asumida por cada institución educativa. En estas

MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL (MUCIN)

circunstancias, los docentes cumplen un rol fundamental, aún más en el contexto económico actual por el que atraviesa cada país.

El enfoque de desarrollo de competencias para la empleabilidad implica que las estrategias de enseñanza y aprendizaje que desarrollen los docentes combinen la formación técnica específica, en especial aquellas que estén relacionadas a las tecnologías de la información y comunicación, con el desarrollo de las competencias socioemocionales y para el emprendimiento, a fin de asegurar en los estudiantes el logro de las competencias necesarias para elegir con libertad y autonomía su futuro laboral y profesional a través del acceso a más y mejores oportunidades de empleo.

¿El Docente de Educación para el trabajo en el Fab Lab?

Los conocimientos previos de los docentes en el uso de las nuevas tecnologías, permitirá que el acceso a los Fab Lab, sean inmediata.

Posada, F. (2019), menciona estas tecnologías:

Team: Tablets, portátiles, investigación, colaboración

- a) Computer: Tablets, portátiles, imagen, infografías
- b) Forum: Plasma, tablets, presentación, interacción
- c) Mass Media: Radio y Tv, Portátiles, Chroma Key, Gafas 3D
- d) Maker: Impresora 3D, Plotter de Corte, Portátiles, Diseño
- e) Bot: Robots, tarjetas, portátiles, programación

El docente aprenderá hacer uso de estas tecnologías, lo que le permitirá desarrollar su creatividad e innovación, creando proyectos tecnológicos que permitirá soluciones a las diversas problemáticas que viven dentro de su ciudad natal, región o país, el cual redundará en sus estudiantes, a fin de que potencien sus capacidades de innovación tecnológica.

Conclusiones

Los Laboratorios Fab Lab se constituyen como un medio de tecnológico, que permiten el desarrollo de las capacidades de Innovación en nuestros docentes de Educación para el trabajo, considerando su especialidad. Los Docentes de Educación para el trabajo, con el aprendizaje de nuevas tecnologías en el Fab Lab, promoverán en

MUNDO CIENTÍFICO INTERNACIONAL (MUCIN)

sus estudiantes, interés por el desarrollo de la problemática de su zona mediante las propuestas de proyectos de innovación tecnológica.

La formación general en combinación con la formación tecnológica desde las Instituciones Educativa en el nivel básico, abrirá un nuevo camino para que cada país, consiga agigantados avances en la creación de nueva tecnología.

Referencias

Ulima (2023). FAB LAB ULIMA (LABORATORIO DE FABRICACIÓN DIGITAL). Recuperado el 16 de Abril de 2023 en <https://www.ulima.edu.pe/pregrado/ingenieria-industrial/fab-lab-ulima-laboratorio-de-fabricacion-digital>

Fab Foundation(2009), What is a Fab Lab? [Citado el 19 de octubre del 2020] Disponible en: <https://fabfoundation.org/getting-started/#fablabs-full>

Perú Educa (2023), Educación para el Trabajo. Recuperado el 12 de Abril de 2023 en https://jec.perueduca.pe/?page_id=1115

Posada, F. (2019), Modelo de un Fab Lab Educativo, <https://canaltic.com/blog/?p=3394>

Ramírez, A., Escalante, S. y Peña, G.(2006), Perfil de los docentes de formación para el trabajo y de la educación técnica: centros educativos de fe y alegría en los estados Táchira, Mérida, Trujillo y Apure. Mérida, Venezuela: Educere. Recuperado el 28 de mayo de 2023 en http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102006000300013.htm

Serrano, M. (1999). El proceso de enseñanza-aprendizaje. Mérida, Venezuela: Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes.