

Los Fablabs y la economía social y solidaria: el caso del Laboratorio de Fabricación Digital de Puebla

Dra. Yalú Morales

Ciudad de México, 18 de Octubre de 2019

Objetivo:

- Analizar el uso de herramientas digitales disponibles en los Fablabs por microempresas en México y su contribución en los procesos de innovación.
- ✓ Democratización de las herramientas digitales.

Metodología:

- ❖ El estudio de caso es el Fablab Puebla, enmarcado en el contexto particular del proyecto “Yo Compro Poblano 2017”, gestionado por el IDIT de la Universidad Iberoamericana de Puebla con el apoyo del Municipio de Puebla.
 - La unidad de análisis es el acceso y uso de herramientas de fabricación digital del Fablab y su efecto en los procesos de innovación de las microempresas participantes.

El proyecto aglutinó a 376 microempresas, de las cuales se seleccionaron 5 para realizar entrevistas.
- ❖ Consulta de documentos proporcionados por el IDIT e información de origen periodístico, de investigación y otras fuentes.

Estructura del documento de investigación:

Introducción

- I. Elementos teóricos sobre la economía social y solidaria, particularmente desde la perspectiva del IDIT.
- II. Contexto tecnológico de los Fablabs y breve caracterización de estos en México.
- III. Diseño de la investigación, basado en el estudio de caso.
- IV. Historia del IDIT y su estructura organizativa en la cual se encuentra inserto el Fablab Puebla; descripción del proyecto “Yo compro Poblano 2017”; y experiencias de algunas microempresas que participaron en el proyecto.
- V. Análisis del efecto de las herramientas digitales del Fablab de Puebla en la innovación de las microempresas participantes del programa “Yo Compro Poblano 2017”.
- VI. Conclusiones
- VII. Bibliografía

¿Qué es un Fablab?

- El Fablab → democratización del acceso a la tecnología
- reducción en costos y
- facilidad de ejecución



Orígenes del Fablab

Neil Gershenfeld:

- Digitalización de la comunicación
- Digitalización de la computación
- Digitalización de la fabricación

- **2001.** Center for Bits and Atoms del MIT (CBA) y National Science Foundation (NSF) en el año 2001,
- **2005.** Gershenfeld organizó con ese propósito un curso denominado “Como hacer casi cualquier cosa”

Movimientos socio-tecnológicos que explican el concepto del Fablab:

- DIY (do it yourself) o autoproducción y
- Open source o libre flujo de información y conocimiento



Los 3 pilares del *Maker Movement*



Uso de herramientas digitales para el diseño y la fabricación

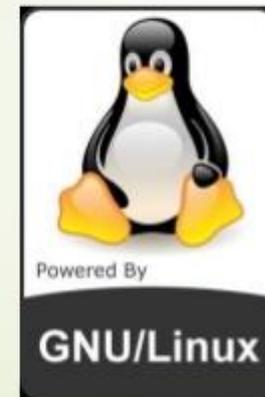


Uso de medios digitales colaborativos



El surgimiento de la fábrica para alquiler

Software Libre ¿Qué es?



- «Software libre» es el software que respeta la libertad de los usuarios y la comunidad. A grandes rasgos, significa que **los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software**. Es decir, el «software libre» es una cuestión de libertad, no de precio. Para entender el concepto, piense en «libre» como en «libre expresión», no como en «barra libre».

Economía social y solidaria (ESyS), perspectiva del IDIT (1)

Marques (2014: 2):

“Conjunto de organizaciones e iniciativas donde el patrimonio colectivo es privilegiado por encima del beneficio privado, basado en procesos de decisión democrática y donde la realización de actividades económicas apunta no a la distribución de ganancias (como en el sector negocios), sino a la satisfacción de propósitos colectivos relacionados al empleo, ciudadanía, medioambiente, educación o cultura”

IDEAS PRECURSORAS DE LA ESyS:

- Socialismo utópico
- Socialismo cristiano
- Movimientos liberales
- Charles Gide
- Leó Walras

Economía social y solidaria (ESyS), perspectiva del IDIT (2)

“ Conjunto de prácticas que busca un modo diferente y solidario de hacer economía, esto implica cambiar las formas de producción, de distribución y consumo de los bienes y servicios, pensando en la posibilidad real de lograr la transformación social a través de la actividad económica”.

Los principios a partir de los cuales se inspiran los proyectos de ES del IDIT de la Universidad Iberoamericana de Puebla provienen de dos vertientes teóricas:

- 1) Cooperativismo Internacional y
- 2) Principio de subsidiaridad

FABLABS EN MÉXICO

- Registrado 28 Fablabs en la plataforma Fablabs.io

CARACTERÍSTICAS:

- 1) Labor académica: espacios de práctica para carreras afines al diseño y arquitectura. Se localizan en universidades privadas y públicas.
- 2) Apoyan el desarrollo de sectores estratégicos regionales, como es el caso del Fablab Chihuahua, que está orientado hacia el sector metalmecánico, o el Fablab Puebla que impulsa proyectos con colectivos de artesanos, pero a su vez, colabora con empresas de la industria automotriz o de la confección textil.
- 3) Red de Talleres de Alta Especialización del INADEM.

RESULTADOS -Informe del IDIT “Yo compro Poblano 2017”

El proyecto abarcó a 376 microempresas (233 de las empresas suscritas recibieron talleres para desarrollar habilidades digitales y asesoramiento en prototipado físico y virtual)

- ❑ El 78% de estas empresas mejoraron la calidad de sus productos, 67% mejoraron procesos de producción y un 67% utilizó fabricación digital, entre otros logros.
- ❑ Los participantes entendieron que la innovación está presente no sólo en los procesos o en el diseño de productos, sino también en el servicio al cliente, empaque, esquemas de comercialización y otros aspectos que no requieren de cuantiosas inversiones (IDIT, 2017).

Estudio de caso (1)

El trabajo de campo fue conducido entre diciembre de 2017 y julio del 2018. Se llevaron a cabo 17 entrevistas semiestructuradas con integrantes del Fablab, del IDIT, socios de las cinco microempresas y otros participantes.

PREGUNTAS BASE DE LAS ENTREVISTAS APLICADAS:

- Sobre el proceso de innovación: ¿en qué consistió?, ¿cuál fue su experiencia con la introducción de las herramientas digitales que se usaron en los talleres del Fablab? ¿Sí la metodología design thinking les permitió mejorar sus procesos, productos o servicios?
- ¿Cuáles fueron los cambios cualitativos (p.e. mejora en productos, servicios, procesos, gestión de la empresa) y cuantitativos (cómo se ve reflejado en sus ventas, generación de empleos, etc.)
- ¿Qué aprendieron de los principios de ESyS?, ¿cómo ha ayudado al desarrollo de su microempresa, y en qué medida han seguido aplicando estos principios?

Estudio de caso (2)

- 1) **MOLINOS FROY.** Es una empresa de fabricación de molinos para nixtamal y especias, y equipos para tortillería.
- 2) **KIRONOVA.** Empresa de instrumentos quiroprácticos.
- 3) **ICHKATL PLATA LEY 0.925.** Empresa familiar que produce y comercializa piezas de plata 100% artesanal.
- 4) **AMILÍ.** Es una empresa familiar que nace en diciembre de 2015, incursionando con el empaque de chía al alto vacío, y posteriormente dirigieron el negocio hacia la elaboración de mermeladas, incorporando la stevia como endulzante, además de otros productos como salsas de chiltepín y té negro con chía.
- 5) **NOSTROS MOSTROS.** Es una empresa que elabora muñecos de tela hechos a mano con detalles de aromaterapia y mensaje de optimismo, en forma de figuras de monstruos

Resultados del Estudio de caso

- ❑ Los entrevistados calificaron de gran utilidad la metodología Design Thinking para co-crear con el cliente, y las herramientas digitales en la fabricación de prototipos y pruebas rápidas empleadas en el Fablab Puebla. Consideran que se lograron en general mejoras significativas a nivel de validación o viabilidad del producto, disminución en costos de producción o incluso creación de nuevos productos.
- ❑ El éxito de la incubación se basa en la comprensión de que es fundamental un espacio donde fluya el conocimiento tecnológico y personas capacitadas para transmitirlo, acelerando de esa forma los procesos de innovación. No obstante, existen otros aspectos como la estrategia de mercadeo, legal, administrativa y de financiación que la empresa debe dominar rápidamente en un entorno competitivo y globalizado

Conclusiones:

La plataforma tecnológica contribuyó al mejoramiento significativo en los procesos y productos de un gran porcentaje de microempresas participantes,

- ahorran tiempo y costo en el prototipado y validación de productos
- ambiente estimulante que acelera el proceso de innovación en una especie de catarsis creativa.

La evidencia es limitada para juzgar si las mejoras en procesos y productos trascenderán al grado de ser propiamente innovaciones.

Bibliografía

- Economía Social y Solidaria:
- Marques, Joanna. (2014). Social and solidarity economy: Between emancipation and reproduction, UNRISD Occasional Paper: Potential and Limits of Social and Solidarity Economy, No. 2, United Nations Research Institute for Social Development (UNRISD), Geneva. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/148769/1/78752039X.pdf>
- Laboratorio de Innovación Económica y Social (LAINES), IBERO Puebla. ¿Qué es la Economía Social?. <https://www.iberopuebla.mx/site-laines/index.php?r=site%2Feconomia> (23 de marzo, 2018)

- IDIT:
- Instituto de Diseño e Innovación Tecnológica [IDIT]. (2017). Resumen Proyecto YO COMPRO POBLANO 2017. Puebla: Universidad Iberoamericana Puebla
- Irigoyen, Elia María. (2016). Economía Social + Innovación Tecnológica: Experiencias de Éxito en Entornos de Precariedad. Journal of Technology Management & Innovation, vol. 11, núm. 1, pp. 86-92 Universidad Alberto Hurtado Santiago, Chile. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/jotmi/v11n1/art12.pdf>

- Fablabs:
- Gershenfeld, Neil. (2005). Fab: The Coming Revolution on Your Desktop-from Personal Computers to Personal Fabrication. New York: Basic Books.
- Gershenfeld, Neil. (2012). How to Make Almost Anything. Foreign Affairs, volumen 91, número 6. pp 43-57. <http://www.jstor.org/stable/pdf/41720933.pdf?refreqid=excelsior:85b0cd815affcab2f12f5dd82760a3f0>

GRACIAS POR SU ATENCIÓN