

# **Innovación social en la cualificación de jóvenes en situación de vulnerabilidad**

Ana María Pinillos Romero

Tutor

Juan Sebastián Avila Santos

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Sociales Artes y Humanidades – ECSAH

Psicología

2024

## **Innovación social en la cualificación de jóvenes en situación de vulnerabilidad**

### *Social Innovation in the Qualification of Young People in Vulnerable Situations*

#### **Resumen**

Se presenta la sistematización de la experiencia de innovación social del proyecto de Breakers: Fabricate un nuevo mundo, realizado en la ciudad de Valencia, España, durante el período 2016 a 2019, facilitando la cualificación de jóvenes en situación de vulnerabilidad y, en su defecto, en riesgo de exclusión social, a partir del desarrollo de un programa de alfabetización tecnológica o de formación básica instrumental en diseño, prototipado y fabricación digital de soluciones y/o productos. Se empleó el enfoque cualitativo, de recopilación y análisis de información como de opiniones y experiencias de actores del ecosistema de innovación formulado, que permitió la gestión de esta experiencia innovadora a partir del reconocimiento del perfil territorial del contexto, los actores involucrados, la caracterización de la experiencia, la identificación del tipo de innovación social, la indagación de realización de las actividades de I+D+i y la estimación del grado de madurez de la experiencia de innovación social. Entre los resultados principales, la innovación social facilitó la adquisición por parte de los jóvenes participantes, de las capacidades técnicas para el manejo de las máquinas y herramientas de diseño, prototipado y fabricación digital de soluciones y/o productos en 2D y 3D, al igual, de las habilidades sociales de comunicación, trabajo en equipo, desarrollo de pensamiento creativo y formulación de ideas para solucionar problemáticas sociales; la integración eficaz de cooperación entre los diferentes actores; la apropiación social de la tecnología para una mejor integración social y laboral de los jóvenes cualificados; y el escalamiento de la experiencia en otras comunidades.

**Palabras Clave:** Innovación, Innovación social, espacio creador, tipo innovación, nivel madurez tecnológica.

## Abstract

The systematization of the social innovation experience of the Breakers project is presented: Make a new world, carried out in the city of Valencia, Spain, during the period 2016 to 2019, facilitating the qualification of young people in vulnerable situations and, failing that, , at risk of social exclusion, through the development of a technological literacy program or basic instrumental training in design, prototyping and digital manufacturing of solutions and/or products. The qualitative approach was used, collecting and analyzing information as well as opinions and experiences of actors of the formulated innovation ecosystem, which allowed the management of this innovative experience based on the recognition of the territorial profile of the context, the actors involved, the characterization of the experience, the identification of the type of social innovation, the investigation of the implementation of R&D&I activities and the estimation of the degree of maturity of the social innovation experience. Among the main results, social innovation facilitated the acquisition by the young participants, of the technical skills for handling machines and tools for design, prototyping and digital manufacturing of solutions and/or products in 2D and 3D, as well as , social skills of communication, teamwork, development of creative thinking and formulation of ideas to solve social problems; the effective integration of cooperation between different actors; the social appropriation of technology for better social and labor integration of qualified young people; and scaling the experience in other communities.

**Keywords:** Innovation, Social innovation, maker space, innovation type, technology readiness levels - TRL.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	6
Marco Conceptual.....	10
Metodología .....	14
<i>Enfoque Investigativo</i> .....	14
<i>Actividades Realizadas</i> .....	14
<i>Técnicas de Recolección de Datos, con Quienes, Trabajo de Campo, Análisis de la Información</i> .....	15
Resultados .....	17
<i>Identificación del Tipo de Innovación Social</i> .....	17
<i>Indagación de las Actividades de I+D+i</i> .....	18
<i>Gestión de las Ideas y de la Creatividad</i> .....	19
<i>Gestión del Desarrollo Interactivo Aplicativo</i> .....	19
<i>Gestión del Proceso</i> .....	20
<i>Gestión de las Oportunidades y Gestión del Cambio / Apropiación Social y Capital Social Formado en Aplicación de Nuevos Procesos</i> .....	20
<i>Estimación del Grado de Maduración de la Experiencia (TRL)</i> .....	21
<i>Gestión de las Ideas y de la Creatividad</i> .....	21
<i>Gestión del Desarrollo Interactivo Aplicativo</i> .....	22
<i>Gestión del Proceso</i> .....	23
<i>Gestión de las Oportunidades y Gestión del Cambio / Apropiación Social y Capital Social Formado en Aplicación de Nuevos Procesos</i> .....	23

Conclusiones y Recomendaciones .....25

Referencias.....28

## Introducción

La sistematización de la experiencia de innovación social de Breakers – Fabricate un nuevo mundo, adelantado en espacios de creación de la red de FabLab de Valencia – FAB LAB VLC - de las sedes de Valencia y Alboraiá, de la Comunidad Valenciana, España, entre los años 2016 y 2019, fue un proyecto de formación técnica o de alfabetización tecnológica que evidenció la aplicación de las políticas de innovación social de “*más formación*” y “*el impulso de la innovación social desde la educación*”, compilados por Ingenio (2024) instituto de investigación mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas – CSIC y la Universidad Politécnica de Valencia – UPV, que soportó la innovación social en un sector de la población en específico, como es la de jóvenes en situación de vulnerabilidad en riesgo de exclusión social, como resultado de la migración irregular, desestructuración familiar, desempleo, carencia de recursos y deficiente acceso al sistema educativo, seleccionados para la formación técnica por organizaciones sociales de Valencia.

Conforme a la sistematización adelantada, el tipo de innovación social de la experiencia de Breakers – Fabricate un nuevo mundo, corresponde a la tipología *Desde la apropiación de los objetos innovadores en el mundo social* (procesos de innovación sociotecnológicos) (Jaillier et al., 2017, p.92), por cuanto dicha experiencia consistió en la sensibilización, enseñanza-aprendizaje, práctica de la tecnología y la creatividad para la adquisición de las competencias técnicas de diseño, prototipado y fabricación digital para el desarrollo de ideas, formulación de soluciones creativas y/o productos, e igualmente, las habilidades sociales de comunicación, trabajo en equipo, desarrollo de ideas, creatividad, autoestima, motivación, y en su defecto, la mejora de su inserción social y laboral en la sociedad.

Se pudo verificar que las gestiones de las actividades de I+D+i de Ideas y la Creatividad, el Desarrollo Interactivo Aplicativo, Procesos y de Oportunidades, Cambio y Apropiación Social se estructuró en un ecosistema de actores formado por la Fundación Orange de España, promotor del proyecto, cuyo perfil fue el promover la tecnología como herramienta y como oportunidad para mejorar la calidad de vida de colectivos sociales en riesgo de exclusión; la Universidad Politécnica de Valencia – UPV, coordinador de la Red FAB LAB VLC del proyecto, quienes coordinaron los componentes asociados al proyecto de selección de los espacios Makers y/o FabLab, metodología y contenidos de los talleres de formación; el Océano Naranja Fab Lab, dirección técnica y artística, quienes facilitaron los instructores, las máquinas, herramientas y materiales necesarios para la formación; y la organización social de Jóvenes hacia la Solidaridad y el Desarrollo - Jovesólides, quienes seleccionaron los jóvenes en situación de vulnerabilidad a formar y su participación correspondió al tutelaje de los mismos.

La experiencia de innovación social de Breakers – Fabricate un nuevo mundo, tiene como antecedente para su realización en los FabLab o Makerspace en las sedes de Valencia y Alborai, la iniciativa de la Fundación Orange (Fundación Orange, 2016), de:

El proyecto se enmarca en la iniciativa Solidarity FabLabs que ha lanzado la Fundación Orange a nivel internacional. Esta iniciativa pone foco en que jóvenes sin calificaciones o con dificultades de diferente índole puedan participar en proyectos formativos que se desarrollan en diferentes espacios de todo el mundo. A día de hoy se está desarrollando en más de 60 Fab Labs de 11 países. En España se empezó a gestar en 2015 con la experiencia de *YAMakers*, un programa formativo dirigido a jóvenes con Asperger desarrollado en el Ateneu de Fabricació Les Corts de Barcelona, y *Young Social Makers*, proyecto realizado en MediaLab Prado.

Conforme a lo anterior, la orientación del programa de capacitación o de alfabetización digital o formación básica instrumental, para la mejora de la calidad de vida de

jóvenes en riesgo de exclusión, se fundamentó en el hecho que toda experiencia de innovación social busca la inclusión social a partir de la mejora de las condiciones de vida para la generación de cambios positivos y reducción de la vulnerabilidad de los más desfavorecidos de la sociedad, de aquellos excluidos, lo que concuerda plenamente con lo formulado por Salom et al. (2017) de “la innovación social tiene mucho que ver con la inclusión social, las relaciones de poder y la lucha a nivel local contra las fuerzas dominantes, excluyentes, del mercado.” (Salom et al., 2017, p. 38)

En síntesis, el proyecto de Breakers – Fabricate un nuevo mundo, es un proyecto de innovación social de formación que facilita a los jóvenes en situación de vulnerabilidad el acceso a la tecnología y sus herramientas, para su inclusión social y laboral, que al decir de Molina (s.f.):

El acceso a las nuevas tecnologías digitales es fundamental para la inclusión social y la integración laboral, pero además estas tecnologías se convierten en sí mismas en herramientas metodológicas de intervención social para la inserción sociolaboral de personas en situación de vulnerabilidad, especialmente entre los jóvenes. (Molina, s.f., p. 30)

Lo anterior, se justifica en el hecho que actualmente el no acceso a la formación en el uso de las tecnologías por parte de jóvenes en situación de vulnerabilidad, y en su defecto, en riesgo de exclusión social en la ciudad de Valencia, se tipifica como una problemática de orden social, por cuanto su no solución coadyuvará a la permanencia de aquellos factores psicosociales de vulnerabilidad de familia (bajos ingresos, desempleo, desestructuración, familias numerosas y monoparentales, etc.); de barrio (alta densidad, migración irregular, falta de actividades sociales de ocio, deportivas, etc.), de escuela (sin vinculación, abandono, fracaso escolar, absentismo, etc.) y de amigos (pocos amigos, delincuencia, bandas juveniles, drogadicción, etc.), siendo éstos factores relacionados con proclives conductas antisociales y delictivas, por lo que es necesario y fundamental definir proyectos de innovación social, entre

otros, de formación en competencias tecnológicas para una apropiada inserción sociolaboral.

Lo anterior, es ratificado por un estudio realizado en la ciudad de Valencia durante el año 2013 por Uceda-Maza & Domínguez (2017), quienes relacionan que:

En este sentido, Monahan et al. (2009) señalan que una buena conexión con el mundo educativo o laboral favorece la desvinculación del adolescente hacia el delito.

Asimismo, es crucial para los adolescentes el apoyo social proporcionado por los padres y las posibilidades que la red de relaciones genera para la obtención del capital social y relacional (Paul, 2015). (Uceda-Maza & Domínguez, 2017, p. 34)

Lo anterior, demuestra que en la medida que a los jóvenes en riesgo de exclusión, se les facilite las condiciones de formación en determinadas competencias y habilidades a través de redes sociales de cooperación o colaboración, éstos podrán adquirir un capital social para un oportuno y eficaz desarrollo de sus vidas con calidad, alejados del mundo del conflicto, la ociosidad y la delincuencia.

Para finalizar, el objetivo del artículo sobre la gestión de la experiencia de innovación social de Breakers – Fabricate un nuevo mundo, que hace parte del cuerpo general del presente artículo, consistió en la identificación del tipo de innovación social, la indagación de las actividades de I+D+i, y la estimación del grado de maduración de la experiencia.

## Marco Conceptual

Abordar la gestión de una experiencia de innovación social determinada, necesariamente debe primero enmarcarse desde una aproximación general al concepto de innovación, ya que el mismo define sus fundamentos y métodos. Esto, porque sería imposible determinar si una experiencia corresponde con innovación social y, sí la misma guarda correspondencia con una arreglada visión inicial de innovación. En la búsqueda de un concepto general de innovación, es aceptable inicialmente la definida por Medina & Basurto (2018) de que: “La innovación en la teoría consiste en una idea, práctica u objeto que es percibida por un individuo como algo nuevo. El concepto de innovación es puramente subjetivo dentro del individuo. Implica en el individuo una nueva fuente de conocimiento (Anderson, Potočnik, & Zhou, 2014; Cunningham & Kwakkel, 2011; Pantano, 2014)”. (Medina & Basurto, 2018, p. 61)

Por esto, en la actual situación social en muchas de las sociedades de desigualdades, falta de acceso a los recursos y servicios, colectivos en riesgo de exclusión social, discriminación de clase o género o etnia o religión, falta de empleo, falta de formación, pobreza, entre otras, ha obligado a investigadores definir una nueva visión de la innovación por aquella denominada innovación social, a fin de estudiar estos fenómenos sociales, comprenderlos y aportar soluciones a dichas problemáticas, mejorando la calidad de vida de las personas de una manera conjunta entre los diferentes estamentos sociales. Esta profundización del concepto, se observa en Parada et al. (2017): “La innovación social se da como respuesta de la sociedad civil, las comunidades y el mismo gobierno a problemas que ya no pueden ser resueltos con los procesos o métodos tradicionales.” (Parada et al, 2017, p. 568)

La anterior definición de innovación social, de conjunción de actores sociales públicos y de la sociedad civil, para la solución de necesidades sociales de comunidades vulnerables, se amplía con la visión propuesta por Martínez-Celorio (2017), quien afirma que:

La innovación social se basa en la participación directa de emprendedores, colectivos ciudadanos e *innovation makers* en la resolución de problemas sociales y ambientales teniendo en cuenta las nuevas posibilidades de implicación que ofrecen las tecnologías digitales, la mayor concienciación ciudadana y la creatividad experta aplicada al bien común. (Martínez-Celorio, 2017, p.62)

Lo anterior se corroboró a partir del acercamiento a la experiencia de Breakers – *Fabrícate un nuevo mundo*, ya que en la práctica esta innovación social aglutinó nuevas prácticas de orden administrativo, tecnológico, social o cultural, de diferentes actores, para la formulación y ejecución de soluciones de productos o servicios, que mejoraron la calidad de vida y las condiciones sociales de los jóvenes vulnerables, siendo además, sustentable en el tiempo, escalable y replicable en entornos similares y, teniendo trascendencia e impacto social.

Para el caso que nos ocupa del proyecto de Breakers – *Fabrícate un nuevo mundo*, el programa de formación realizado ofreció nuevos conocimientos y habilidades técnicas y sociales para una mejor inclusión social de jóvenes vulnerables, siendo esto concordante con lo relacionado por Hernández-Ascanio et al. (2016) quien utiliza la definición de Goldenberg, (Canadá) 2004, de “El término ‘innovación social’ se utiliza para referirse al desarrollo y aplicación de nuevas actividades mejoradas, iniciativas, servicios, procesos o productos diseñados para hacer frente a los retos sociales y económicos que enfrentan los individuos y las comunidades.” (Hernández-Ascanio et al., 2016, p. 175)

Por ello, para atender al reto o necesidad de formar a jóvenes en situación de vulnerabilidad, un aspecto relevante de la experiencia de Breakers – Fabricate un nuevo mundo y un hecho que se corroboró en el terreno, fue la formación de un ecosistema de actores o de relacionamiento sociales de la ciudad de Valencia, que permitió la ejecución del proyecto de innovación social desde diferentes perspectivas, capacidades y recursos, tanto académicos, organizativos y operativos, que al decir de los autores Pitarch et al. (2018) del Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local Universitat de València, en el artículo *Políticas de Nueva Generación para la Innovación Social: El Caso de la Ciudad de Valencia*, de:

El término ‘innovación social’ es un concepto complejo que incorpora nuevas ideas (productos, servicios o modelos) capaces de responder a necesidades sociales de forma más efectiva que sus alternativas, al mismo tiempo que crea relaciones sociales o formas de colaboración entre las personas que pueden caracterizarse como novedosas. (Pitarch et al., 2018, p. 2)

Lo anterior fue fundamental para la concepción, organización y ejecución del proyecto, por cuanto el mismo, consistió en un proyecto de formación técnica o de alfabetización tecnológica de aprender haciendo, desde la perspectiva del uso de la tecnología con creatividad, por lo que fue necesario la sinergia de organizaciones de índole académico o universitario, empresa privada, espacios de creación o también llamados Fab Lab o Makerspace y organizaciones sociales.

Dada la particular situación social de los jóvenes participantes de poca cualificación y de desempleo, entre otras, la estructuración del proyecto al decir de Martínez (2018) en su artículo *Capacidades creativas a través de la tecnología: Experiencia con jóvenes en situación de vulnerabilidad*: “Esta iniciativa puso el foco en que jóvenes sin cualificaciones o con dificultades de diferente índole, puedan participar en proyectos que se desarrollaron en diferentes espacios de todo el mundo”. (Martínez, 2018, p. 101)

Entonces, para ejecutar el proyecto desde la tecnología y la creatividad, el mejor espacio pedagógico diferente al aula de clase, son los llamados espacios de creatividad o también llamados Fab Lab o Makerspace, espacios dotados de las máquinas, software, herramientas y materiales adecuados para el diseño, prototipado y fabricación digital de soluciones y/o productos, definidos al decir de Smith (2017) en su artículo *Innovación social, democracia y makerspace publicado en la Revista Española del Tercer Sector*:

Como espacios de actividades relevantes para la innovación social transformacional. Se trata de talleres comunitarios donde la gente accede a las herramientas y conocimientos para diseñar y crear cosas, y donde la participación, la comunidad y la reflexión de las prácticas tecnológicas se aprecia y se favorece. Es una combinación que hace que los makerspaces resulten relevantes para los temas señalados anteriormente: reducen las barreras y abren espacios para nuevas formas de actividad socialmente innovadoras. (Smith, 2017, p. 52)

## **Metodología**

### **Enfoque Investigativo**

En la sistematización de la experiencia de innovación social de Breakers – Fabricate un nuevo mundo, se empleó el enfoque investigativo cualitativo, de recopilación y análisis de información documental, al igual, que de la observancia de opiniones y experiencias de actores del ecosistema de innovación formulado, a fin de comprender los significados de la experiencia, en sí misma, como de las personas involucradas en la innovación, permitiendo desde una aproximación inicial, el reconocimiento del perfil territorial del contexto, los actores involucrados y la caracterización de la experiencia, para finalmente gestionar la experiencia innovadora desde la identificación del tipo de innovación social, la indagación de realización de las actividades de I+D+i y la estimación del grado de madurez de la experiencia de innovación social.

### **Actividades Realizadas**

Para realizar la gestión de la experiencia innovadora, núcleo del presente artículo, del proyecto de Breakers – Fabricate un nuevo mundo, se desarrollaron las actividades de identificación del tipo de innovación social, indagación de las actividades de I+D+i, estimación del grado de maduración de la experiencia.

Para la identificación del tipo de innovación social, se hizo uso de la categorización al año 2015 de Jaillier et al. (2017) presentada en el texto *Construyendo la innovación social Guía para comprender la innovación social en Colombia* de “Tipos de Innovación Social en Colombia”, (Jaillier et al., 2017, p. 92)

Para proceder a la indagación de las actividades de I+D+i, se verificó el cumplimiento a los cuestionamientos definidos por Jaillier et al. (2017) de “PASO 2: ¿qué tipo de iniciativa social es y en qué nivel de desarrollo se encuentra?”, (Jaillier et al., 2017, p. 90-92)

La estimación del grado de maduración de la experiencia se realizó de conformidad con lo definido por Jaillier et al. (2017) en los *TRL - Technology Readiness Level* (nivel de madurez de la tecnología), según la “Comparación trl radicional / innovaciones sociales”, (Jaillier et al., 2017, p. 93-96)

### **Técnicas de Recolección de Datos, con Quienes, Trabajo de Campo, Análisis de la Información**

Las técnicas de recolección de datos empleadas para la sistematización de la experiencia de innovación social de Breakers – Fabricate un nuevo mundo, fueron la realización de una entrevista semiestructurada al responsable de la dirección Técnica y Artística del proyecto, profesor Mario de Alfonso Ballester, director de Océano Naranja Fab Lab y charla con la funcionaria de la organización social de Jóvenes hacia la Solidaridad y el Desarrollo – Jovesólides, Alona Malakhaeva – Técnica de Sensibilización; la revisión de los documentos de sistematización de la experiencia del artículo *Capacidades creativas a través de la tecnología: Experiencia con jóvenes en situación de vulnerabilidad*, del profesor Manuel Martínez Torán, profesor de la Universidad Politécnica de Valencia – UPV y director de la Red FAB LAB VLC del proyecto y los informes de la organización social Jóvenes hacia la Solidaridad y el Desarrollo – Jovesólides de *Prospección empresarial para conocer las necesidades tecnológicas y potenciales de uso aplicado de tecnologías de creación y diseño digital en Valencia, Identificación de público meta en situación de vulnerabilidad social, potencial beneficiario del paquete formativo “DigiLab” e Informe final - Memoria de actuación - LABS CREATIVA - Anexo VIII*; y el seguimiento de páginas web de los

organismos Fundación Orange, Océano Naranja Fab Lab y FAB LAB VLC de la Universidad Politécnica de Valencia – UPV.

El trabajo de campo se realizó a través de la interacción con las personas responsables de los organismos referidos, que permitió la comprensión e interpretación de la experiencia, a través de la entrevista realizada, charlas, llamadas telefónicas, correos electrónicos y WhatsApp.

El análisis de la información realizado para la sistematización de la experiencia de innovación social de Breakers – Fabricate un nuevo mundo, fue a partir de un proceso inductivo, de reflexión de conceptos asociados a las características propias de la experiencia y el análisis de las categorías de datos obtenidos desde la aproximación inicial hasta la gestión final de la experiencia innovadora.

## Resultados

### Identificación del Tipo de Innovación Social

La experiencia innovadora gestionada de Breakers – Fabrícate un nuevo mundo, corresponde al tipo de innovación de *apropiación de los objetos innovadores en el mundo social* (procesos de innovación sociotecnológicos), porque:

a. La fundamentación del desarrollo de la experiencia innovadora se estructuró en un programa de formación y/o enseñanza a colectivos de jóvenes entre 16 y 25 años en riesgo de exclusión social, en el diseño, prototipado y fabricación digital para el desarrollo de las competencias técnicas apropiadas que facilitaron la formulación de soluciones y/o productos, conforme a unas necesidades o problemáticas sociales específicas, empleando para ello herramientas tecnológicas como el uso de máquinas gestionadas desde aplicaciones o programas de software (*objetos innovadores*) y sus correspondientes herramientas de uso.

b. El perfil de los jóvenes participantes, según lo sistematizado por Jovesolidés (2019) fue de “Un 80% son de edad media de 19 años, un 60% extranjeros, al menos un 60% con familias desestructuradas, mayoría de familias monoparentales (madre), dificultades con el idioma, mayoritariamente con problemas económicos, pocos miembros de la familia cuentan con empleo”, (Jovesolidés, 2019, p.2)

c. Conforme a los factores psicosociales de vulnerabilidad enunciados en el literal anterior, los jóvenes participantes de la experiencia innovadora de Breakers – Fabrícate un nuevo mundo, fueron seleccionados precisamente porque carecían de las oportunidades de acceso a los servicios sociales, como por ejemplo la formación, que los cualificara con las competencias y habilidades para una mejor inserción social y laboral, y en su defecto,

generando al final del programa de formación una “*apropiación de los objetos innovadores en el mundo social*” (Jaillier et al., 2017, p. 92)

d. Por lo anterior, el programa de formación se estructuró en un conjunto de temas y talleres específicos de 40 horas para adquirir las competencias tecnológicas básicas de aprendizaje por proyectos y un complemento de 20 horas de orientación en proyectos de emprendimiento social (FAB LAB VLC, 2018); sobre como operar las máquinas de diseño, prototipado y fabricación digital de Corte Láser, Fresado CNC e Impresión 3D y uso de herramientas como caladoras, taladros, fresadoras manuales, etc. (Océano Naranja Fab Lab, 2024)

e. Conforme a esto último, el proyecto Breakers – *Fabrícate un nuevo mundo*, consistió en una innovación social donde se adelantaron “*procesos de sensibilización*” (Jaillier et al., 2017, p. 93) sobre el propósito de la formación en el diseño, prototipado y fabricación digital, por parte de organizaciones sociales como *jovesólides*, quienes tutelaron y seleccionaron a los jóvenes para que participaran del proyecto; y por parte de la Universidad Politécnica de Valencia – UPV y Océano Naranja Fab Lab, se adelantaron los procesos de estructuración y ejecución del plan de formación o de “*alfabetización tecnológica o formación básica instrumental*” (Jaillier et al., 2017, p. 93)

### **Indagación de las Actividades de I+D+i**

Previo a la estimación del grado de maduración de la experiencia, se hizo necesario realizar una indagación de las acciones realizadas con respecto a las Actividades de I+D+i, referenciadas en el texto de *Construyendo la innovación social* (Jaillier et al., 2017, p. 90-97). Para cada una de las gestiones se evidenciaron la realización de las acciones así:

### ***Gestión de las Ideas y de la Creatividad***

a. Se confirmó la realización de las acciones de gestación de la idea, definición de actores, identificación de la problemática social, definición del proyecto para resolver el problema y la existencia de un reconocimiento social de quiénes participaron.

b. Lo anterior, representó que hubo “*Procesos de sensibilización frente al objeto técnico o tecnológico*”, como lo relaciona el texto de *Construyendo la innovación social* (Jaillier et al., 2017, p. 93), desde las instituciones participantes del proyecto como la organización social de Jovesolidés, la Universidad Politécnica de Valencia – UPV y el Océano Naranja Fab Lab, sobre las temáticas a enseñar y la importancia de las mismas para su desarrollo personal y social; al igual, que medió un programa de instrucción, una ruta formativa, unos talleres en el diseño, prototipado y fabricación digital para adelantar la respectiva “*Alfabetización tecnológica*” o la “*Formación básica instrumental*”, igualmente referido en el texto de *Construyendo la innovación social* (Jaillier et al., 2017, p. 93).

### ***Gestión del Desarrollo Interactivo Aplicativo***

a. Se confirma la definición del sitio o espacio de desarrollo del proyecto, los beneficiarios, la vinculación de instituciones o personas, la selección de las actividades de formación, la definición de los roles y responsabilidades, la organización de las actividades y la construcción de vínculos entre los actores.

b. Lo anterior, demuestra que hubo “*Utilización repetitiva*”, conforme a lo referido en el texto de *Construyendo la innovación social* (Jaillier et al., 2017, p. 94), en los Makerspace o FabLabs, de los talleres de diseño, prototipado y fabricación digital en el uso de las máquinas y herramientas apropiadas, para la asimilación de los contenidos de una manera práctica; al igual, que se realizaron “*Prácticas sociales iniciales adoptadas o adaptadas*”,

igualmente referidas en el texto de *Construyendo la innovación social* (Jaillier et al., 2017, p. 94), en la fabricación digital de productos y/o soluciones.

### ***Gestión del Proceso***

a. Se evidencia la realización de las acciones correspondientes de formulación de una estructura y una estrategia, para la enseñanza-aprendizaje y, conecuentemente la adquisición de las competencias por parte de los jóvenes participantes.

b. Evidencia lo anterior, que hubo una estructura y una estrategia para mantenerse en el tiempo y, en su defecto, la realización de unos procesos de enseñanza/aprendizaje en el diseño, prototipado y fabricación digital de soluciones y/o productos, al igual, que unos aprendizajes del ecosistema innovador, por cuanto el proyecto se replicó durante el período de los años 2016 – 2019, por lo que se realizaron evidentemente “*Nuevas prácticas sociales*”, también referido en el texto de *Construyendo la innovación social* (Jaillier et al., 2017, p. 95) y, en su defecto, “*Posibles nuevos usos*” y “*Posibles rutinas integradoras*”, relacionado también en el texto de *Construyendo la innovación social* (Jaillier et al., 2017, p. 95)

### ***Gestión de las Oportunidades y Gestión del Cambio / Apropiación Social y Capital Social***

#### ***Formado en Aplicación de Nuevos Procesos***

a. Se evidenció la aplicación de nuevos procesos de aprendizajes que dejó la implementación, la organización y sistematización de la experiencia, la realización de las alianzas o cooperaciones con otras comunidades o grupos y la definición de iniciativas de continuidad o nuevos proyectos.

b. Con relación a lo anterior, muestra que en la capacitación realizada, sí hubo “*Apropiación social lograda*”, relacionado en el texto de *Construyendo la innovación social* (Jaillier et al., 2017, p. 96), ya que permitió que éstos adquirieran las competencia técnicas

sobre el diseño, prototipado y fabricación digital de soluciones y/o productos, al igual, que las habilidades sociales de comunicación, trabajo en equipo, motivación, desarrollo de pensamiento creativo, cultivo de la autoestima, desarrollo de iniciativas; igualmente, facilitó la *“Integración del objeto en la vida cotidiana”*, también referido en el texto de *Construyendo la innovación social* (Jaillier et al., 2017, p. 96), porque ello coadyuvó a la posibilidad de mejorar la inserción social y laboral del colectivo de jóvenes en riesgo de exclusión social.

Para cada una de las acciones de las Actividades de I+D+i indagadas, las evidencias de su realización se sistematizaron y/o documentaron a partir del desarrollo del Perfil territorial del contexto, la Matriz de Actores y la Matriz de Caracterización de la Experiencia, a partir de la revisión de fuentes primarias de documentos o memorias del proyecto, versiones libres de los actores entrevistados, páginas web de las instituciones involucradas, archivos fotograficos, entre otros.

### **Estimación del Grado de Maduración de la Experiencia (TRL)**

Conforme a la indagación de las Actividades de I+D+i, la estimación del grado de maduración de la experiencia fue la siguiente:

#### ***Gestión de las Ideas y de la Creatividad***

Con respecto a esta actividad de I+D+i, se encontró conformidad de madurez TRL3, ya que se *“Realizaron pruebas iniciales o validación inicial de la tecnología / proceso / metodología”*, (Jaillier et al., 2017, p. 93)

Este grado de maduración de la experiencia del proyecto de Breakers – *Fabrícate un nuevo mundo*, representa que esta gestión obedeció necesariamente a un elaborado estilo de gobernanza para su ejecución de relaciones y cooperación sociales, tal como lo manifiesta

Conejero (2016) de: “En la medida en que la innovación social promueve las relaciones de cooperación y colaboración entre diversos actores sociales, las relaciones de gobernanza se consolidan y solidifican (Zurbano, 2009: 80)”. (Conejero, 2016, p. 20)

Este relacionamiento social facilitó que la estructuración del proyecto aplicara para todos los actores involucrados, dos de las políticas públicas soporte de proyectos de innovación social en la Comunidad Valenciana, España, de “*más formación*” e “*impulso de la innovación social desde la educación*”, que forman parte del conjunto de nueve propuestas de enfoque de las políticas públicas para promover la innovación social, definidas en el marco de la *Cátedra de Especialización Inteligente de la Comunidad Valenciana*, coordinada por Ingenio y financiada por la Coselleria de Innovación, Industria, Comercio y Turismo. (Ingenio, 2024).

### ***Gestión del Desarrollo Interactivo Aplicativo***

Para esta actividad de I+D+i, el grado de madurez obtenido es TRL5, de “*Validación en entornos sociales más amplios / en contextos claves*”, (Jaillier et al., 2017, p. 94)

Este grado de maduración de la experiencia del proyecto de Breakers – Fabricate un nuevo mundo, significó que se realizaron las valoraciones de las capacidades de los actores sociales involucrados colocándolos a prueba, facilitando su integración y validación en comunidad, en el terreno, en los talleres de FabLab o Makerspace. Lo anterior se evidencia con lo señalado por Abreu (2011), quien hace referencia a lo propuesto por Mulgan et al. (2011), donde propone que: “La segunda fase de todo proceso de innovación consiste en tomar una idea prometedora y probarla en la práctica”. (Abreu, 2011, p.140)

### ***Gestión del Proceso***

Para esta actividad de I+D+i, el grado de maduración fue de TRL7 porque se realizaron “*Procedimientos / proceso / modelo / prototipo valorado desde el entorno operativo*”, (Jaillier et al., 2017, p. 95)

Este grado de maduración de la experiencia del proyecto de Breakers – Fabricate un nuevo mundo, representó que la gestión de la innovación social se ejecutó con propiedad, esto es, que la estructura organizativa, integración de procesos, recursos, competencias de las instituciones involucradas facilitaron la continuidad del proyecto, a pesar de las dinámicas propias de éstas. Lo anterior, evidenció que la innovación social lleva implícito el reto de un entendimiento eficaz y eficiente entre los organismos que participan de una innovación social, y ello está plenamente acorde con lo que dice Gurrutxaga & Galarraga (2019), cuando afirma que “la articulación entre los organismos públicos, las entidades privadas y la sociedad civil continúa siendo un reto importante en los procesos y dinámicas de innovación social.”. (Gurrutxaga & Galarraga, 2019, p. 145)

### ***Gestión de las Oportunidades y Gestión del Cambio / Apropiación Social y Capital Social Formado en Aplicación de Nuevos Procesos***

Esta actividad de I+D+i, obtuvo un grado de madurez TRL9, de “*Escalamiento / replicabilidad del prototipo / proceso / modelo*”, (Jaillier et al., 2017, p. 96)

Este grado de maduración de la experiencia del proyecto de Breakers – Fabricate un nuevo mundo, representó que el proyecto facilitó la apropiación social y formación de un capital social, tal como lo refiere Martínez (2022) de “impacto significativo en las habilidades de 38 participantes” (Martínez, 2022, p.99-100) y Jovesolides (2019) de “49 personas jóvenes en riesgo de exclusión social” (Jovesolides, 2019, p.2), que al decir de Giraldo et al. (2020) de “La apropiación social deja ver el nivel de aplicabilidad, de usos, de consumo y

transformación que hace una comunidad o grupo social de los desarrollos científicos y tecnológicos” (Giraldo et al., 2020, p.53) y, esto se evidenció a partir de la adquisición por parte de los jóvenes participantes de las competencias técnicas y las habilidades sociales, mejorando así la posibilidad de inserción en la vida social y laboral, tal como lo expresa Rincón et al. (2018) de “La innovación social promueve espacios de reinserción en el mercado laboral y en la política, a través de la participación activa de los diversos actores involucrados, sean los prestadores de servicios o sean la población objetivo (Herrera, 2015, p. 65)”. (Rincón et al., 2018, p. 57)

Esta formación se realizó a través de 7 talleres para jóvenes provenientes de 8 entidades sociales diferentes, sólo en la ciudad Valencia, y para un total en España, fueron 430 jóvenes participantes, 53 cursos ejecutados y 88 entidades sociales participantes, tal como lo relaciona Molina (s.f., p. 31). Las ciudades de España, diferentes a Valencia donde se replicó la experiencia en los FabLabs correspondientes, son los relacionados por Martínez (2022) en “la red de FabLabs y espacios Makers que ofrecieron estos talleres de manera regular fueron los siguientes espacios: MakeSpace (Madrid), FabLab Sevilla, Espacio Open (Bilbao), TinkerersLab Castelldefels, Soko Tech, Ateneu de Fabricacio Ciutat Meridiana (en Barcelona), FabLab León”. (Martínez, 2022, p. 102)

## Conclusiones y Recomendaciones

En la gestión de la experiencia de innovación social del Proyecto Breakers – Fabricate un nuevo mundo, se puede concluir lo siguiente:

Fue transformadora socialmente, ya que mejoró la calidad de vida del colectivo de jóvenes en riesgo de exclusión, esto, porque permitió la adquisición de las competencias y habilidades técnicas para el diseño, prototipado y fabricación digital de soluciones y/o productos, al igual, que las habilidades sociales de comunicación, trabajo en equipo, motivación, desarrollo de pensamiento creativo, cultivo de la autoestima, diagnóstico de necesidades sociales, para una mejor inserción laboral y social.

Se constató en la realidad la creación de un ecosistema innovador de cooperación y colaboración entre la Universidad – Empresa, en este caso entre la Universidad Politécnica de Valencia – UPV y la Fundación Orange de España / Océano Naranja Fab Lab; y Universidad – Entidades Sociales, o sea, entre la Universidad Politécnica de Valencia – UPV y Jóvenes hacia la Solidaridad y el Desarrollo – Jovesólides.

Impactó y trascendió en el tiempo, porque permitió la formación técnica a un colectivo de jóvenes en riesgo de exclusión social, de entre 38 y 49 jóvenes sólo en Valencia y, de 430 a nivel de España, al igual, que la experiencia de mantuvo vigente durante 4 años.

Se evidenció el cumplimiento en el terreno de políticas públicas para proyectos de innovación social en la Comunidad Valenciana, España, de “*más formación*” e “*impulso de la innovación social desde la educación*”.

La experiencia de innovación social fue expansiva porque no sólo se desarrolló en las sedes FabLabs del proyecto de Valencia y Alboraiá, sino que se expandió a otras comunidades de España y el uso de otros FabLabs o MakerSpace en Madrid (MakeSpace),

Sevilla (FabLab Sevilla), Bilbao (Espacio Open), León (FabLab León), Barcelona (Soko Tech, Ateneu de Fabricacio Ciutat Meridiana) y Castelldefels (TinkerersLab Castelldefels).

Desde la perspectiva general, se recomienda:

Ampliar el impacto social en la Comunidad Valenciana, a partir de la promoción de la innovación social a nivel del área metropolitana de Valencia en los pueblos pequeños, por cuanto en los mismos viven cientos de jóvenes tanto nacionales como inmigrantes en riesgo de exclusión social, debido a factores psicosociales adversos, entre otros, de desempleo, falta de oportunidades de formación, pobreza, inmigración irregular, drogadicción, ociosidad, etc.

Actualizar el plan de instrucción de alfabetización digital o formación básica instrumental, con nuevas temáticas como robótica, electrónica, microcontroladores y programación, por cuanto éstos complementarían la formación recibida, y en su defecto, permitirán la adquisición de nuevos conocimientos y competencias para más oportunidades de integración eficaz en la vida social y laboral.

Desde la perspectiva disciplinar de la Psicología, se recomienda:

Ampliar el ecosistema innovador con nuevos actores, por cuanto se estima fundamental la continuidad coordinada del proyecto con otros actores públicos como las oficinas de Centros de Atención al Inmigrante, Juzgados de Menores, Sanidad y Trabajo, por cuanto su participación facilitaría un seguimiento integral desde la vinculación, operatividad y posfinalización con la consecuente atención legal, psicológica y laboral.

Complementar la experiencia desde lo psicosocial, con temáticas que permitan abordar los determinantes psicosociales, conforme a las historias de vida de los participantes, de manejo del estrés, ansiedad, depresión, trastornos de comportamiento, baja autoestima, drogadicción, etc., ante el hecho que las realidades socioeconómicas de los jóvenes en situación de vulnerabilidad condicionan su eficaz desarrollo e integración plena a la vida social y laboral.

Propender por el desarrollo de una mente sana y, en su defecto, de la autoestima, la resiliencia, el pensamiento positivo, la disciplina, la asertividad, la valía, el autorespeto, la tolerancia, la solidaridad, etc., de tal manera que, a los jóvenes en riesgo de exclusión social, con entornos de total fragilidad que condicionan sus fortalezas y carencias, se les debe cualificar más allá de la adquisición de las competencias técnicas y las habilidades sociales.

## Referencias

- Abreu, José Luis Quintero. (2011). Innovación Social: Conceptos y Etapas. *Daena: International Journal of Good Conscience*. 6(2) 134-148. Octubre 2011.  
[http://www.spentamexico.org/v6-n2/6\(2\)134-148.pdf](http://www.spentamexico.org/v6-n2/6(2)134-148.pdf)
- Conejero, Enrique Paz. (2016). Innovación social y nuevos modelos de gobernanza para la provisión de bienes y servicios públicos. *Revista Estado, Gobierno y Gestión Pública*.  
 Nú. 27. pp. 5 – 39. España. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6098400.pdf>
- Fab Lab VLC. (2018). *15Nov Séptima edición del proyecto Breakers*. Fablab Valencia.  
<http://fablabvalencia.com/2018/11/15/septima-edicion-del-proyecto-breakers/>
- Fundación Orange. (2016, 18 de octubre). *Fundación Orange lanza 'Breakers – Fabricate un nuevo mundo', un programa formativo que acerca la innovación digital a jóvenes en situación vulnerable*. blog.orange.es. <https://blog.orange.es/responsabilidad-social-corporativa/fundacion-orange-lanza-breakers-fabricate-mundo/>
- Giraldo, F; Ortiz, L. & Zapata, G. (2020). Laboratorio de Innovación Social: escenario de participación, apropiación social e interdisciplinariedad. Social Innovation Lab: escenario of social par. European Public & Social Innovation. *European Public & Social Innovation Review* (2020), 5, 1. <https://doi.org/10.31637/epsir.20-1.5>
- Gurrutxaga Abad, A., Galarraga Ezponda, A. (2019). Recursos y dilemas de la innovación social: un concepto problemático. *Revista Española de Sociología*, 28 (3, supl. 1), 135-150. Doi: <http://dx.doi.org/10.22325/fes/res.2019.32>
- Hernández-Ascanio, J., Tirado Valencia, P. & Ariza-Montes, A. (2016). El concepto de innovación social: ambitos, definiciones y alcances teóricos, CIRIEC-España, *Revista*

*de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 88, 165-199.

<https://www.redalyc.org/pdf/174/17449696006.pdf>

Ingenio. (2024). Nueve propuestas de políticas públicas de innovación. Consejo Superior de Investigaciones Científicas – CSIC. Universidad Politécnica de Valencia - UPV. 02/10/2024. <https://www.ingenio.upv.es/es/noticias/nueve-propuestas-de-politicas-publicas-de-innovacion>

Jaillier, É; González, S; Arias, C; Suárez; L. (2020). *Construyendo la innovación social. Guía para comprender la innovación social en Colombia*. Capítulos 1 y 2. DOI: <http://doi.org/10.18566/978-958-764-809-6>

Jovesolides. (2019). Identificación de público meta en situación de vulnerabilidad social, potencial beneficiario del paquete formativo “DigiLab”. Generalitat Valenciana, Agencia Valenciana de la Innovación – AVI, FABLAB VLC, Jovesolides.

Jovesolides. (2019). Informe final - Memoria de actuación - LABS CREATIVA - Anexo VIII.

Martínez-Celorrío, Xavier. (2017). La innovación social: orígenes, tendencias y ambivalencias. *SISTEMA*. No. 247/2017. España. <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/126700/1/674366.pdf>

Martínez, M. T. (2022). Capacidades creativas a través de la tecnología: Experiencia con jóvenes en situación de vulnerabilidad – Capítulo 5. Universidad Politécnica de Valencia. Concelleria d’Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital, Comunidad Valenciana.

Medina, R; & Basurto, C. (2018). Discusión de los distintos tipos de innovación. *Revista Publicando*, 5(15 (2)), 59-99. <https://core.ac.uk/reader/236644000>

Molina, J.P. (s.f.). Prospección empresarial para conocer las necesidades tecnológicas y potenciales de uso aplicado de tecnologías de creación y diseño digital en Valencia. Jovesolides.

Océano Naranja Fab Lab. (2024). *OCÉANO NARANJA FAB LAB*. Océano Naranja.

<http://oceanonaranjafablab.com/oceano-naranja/>

Parada Camargo, Jenny Edith; Ganga Contreras, Francisco Anibal; Rivera Jiménez, Yordaly Yaneth. (2017). Estado del arte de la innovación social: una mirada a la perspectiva de Europa y Latinoamérica. *Revista Opción*, vol. 33, núm. 82, 2017, pp. 563-587  
Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela.

<https://www.redalyc.org/pdf/310/31053180025.pdf>

Pitarch, María Dolores; Sales, Ana & Salom, Julia. (2018). Políticas de Nueva Generación para la Innovación Social: El Caso de la Ciudad de Valencia. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local Universitat de València. <http://ciriec.es/wp-content/uploads/2018/09/COMUN-111-T15-PITARCH-SALES-SALOM.pdf>

Rincón, C. E.; Hermith, D. P. y Bautista Molina, W. (2018). Innovación social y su importancia en la gestión del conocimiento y la participación ciudadana. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 10(18), 51-61. <https://doi.org/10.22430/21457778.647>

Salom-Carrasco, J., Pitarch-Garrido, M.D. & Sales-Ten, A. (2017). Innovación social: estrategias urbanas en un contexto de cambio. El caso de la ciudad de Valencia, CIRIEC-España, *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 91, 31-58. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.91.10451>

Smith, Adrian. (2017). Innovación social, democracia y makerspace. *Revista Española del Tercer Sector*. 2017. No. 36. Madrid (pp. 49 – 74). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6460198>

Uceda-Maza, F.X. & Domínguez, J.A. (2017). Vinculación entre la vulnerabilidad y la exclusión social y las trayectorias delictivas. Un estudio de asociación. *Psychosocial Intervention* Vol. 26. Num. 1. – 2017. Pages 29-37. Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psi.2016.07.003>