

## Fab Lab, espacios de aceleración de la Industria 4.0, en Latinoamérica

---

**Autora:** Barriga Ciudad, Delia Lourdes\*

**Contacto:** \*[delia@fablablima.org](mailto:delia@fablablima.org)

**País:** Perú

### Resumen

Los Fab Lab son una red mundial de laboratorios locales de Fabricación digital, que posibilitan la invención, haciendo accesible a los individuos las herramientas de fabricación digital. Los Fab Labs comparten herramientas y procesos comunes, de forma global, es un laboratorio distribuido. Además promueven el uso de tecnologías digitales, dentro de la Matriz Productiva, están equipados con tecnologías CAD, CAM y CAE, para acelerar los procesos productivos digitales, son espacios de creatividad, innovación, inventiva e investigación. Creados el 2001 y es habitual referirse con términos como “Fábrica Inteligente”, este término lo uso por primera vez Neil Gershenfeld en el 2001. En definitiva se trata de aplicar a la industria nuevos procesos de manufactura. Cuarta Revolución Industrial se basa en la Revolución Digital, la cual representa nuevas formas en que la tecnología se integra en las sociedades e incluso en el cuerpo humano. Está marcada por los avances tecnológicos emergentes en varios campos: robótica, IA, nanotecnología, computación cuántica, biotecnología, IoT, impresión 3D, vehículos autónomos, etc. su fusión o convergencia.

Llega a Perú el 2009 y 2011 se realiza el Congreso Mundial FAB7, 7 países de Latinoamérica participan y con el apoyo de FabLab Barcelona y la Fab Foundation, dan al Fab Lab Perú, el encargo de las Replicaciones en la Región. Así inició la Red Fab LaT, que hoy está presente en 17 países de la Región y cuenta con más de 350 laboratorios, convirtiéndose en ejemplo de cohesión de un grupo humano y sus laboratorios. El Perú en la actualidad cuenta con 50 Fab Labs.

El Fab LaT, trabaja diferentes aéreas, como Fab Kids, Fab Máquinas, Fab Coins, Fab Woman, Fab TV, Fab Vivienda, Fab Materiales, Fab Flotante Amazonas, Fab Craft, 3D Fashion Week LaT, entre otros.

**Palabras clave:** tecnología; innovación; disrupción; inventiva; investigación; Industria 4.0; Cuarta Revolución Industrial; matriz productiva; producción distribuida; prosumidor.

### 1. Introducción

En los últimos años los procesos de aceleración científica y tecnológica, han provocado cambios estructurales en la forma como nos relacionamos, tanto en como nos comunicamos como también en los servicios y productos que producimos, comercializamos y usamos. La Pandemia del Covid19, aceleró aún más estos procesos y hoy en día la importancia del desarrollo tecnológico está más que aceptado por todos los estratos sociales y económicos del planeta, en nuestros países el uso de redes sociales se incrementó de una manera exponencial, al igual que el uso de plataformas de compra y venta, vinculados al uso de billeteras digitales, por otro lado el trabajo remoto era una constante, los alquileres de oficinas se extinguieron, también hubo pérdida de empleos de forma masiva, lo que provoco una creación de micro emprendimientos de todo tipo, las tareas de cuidado también provocaron un incremento de desempleo más alto en las mujeres, al igual que mayor índice de deserción de estudiantes femeninas en universidades.

Las Empresas que se vieron menos afectadas eran las que ya tenían procesos digitalizados y uso de machine learning, pero fueron las menos. Mientras en Pandemia había despidos masivos habían industrias como AMAZON que estaban creciendo aún más y demandando mano de obra.

En la actualidad hay una demanda creciente a nivel global de mano de obra especializada en tecnología, lamentablemente en Latinoamérica nuestra Academia viene atrasada para ofrecer contenidos acordes a lo que la Industria y Empresa demandan. Es allí precisamente que los espacios de Fabricación Digital han cobrado importancia e interés de la Academia para implementarse en sus claustros. Los Fab Labs, son espacios físicos donde se desarrolla el proceso creativo y pensamiento crítico computacional para desarrollar innovación, realizando de forma rápida el ensayo error, al contar en su espacio con equipos y tecnologías CAD, CAM y CAE, lo que permite la creación de prototipos que son rápidamente testeados a muy bajo costo, lo que se pudo comprobar en época de Pandemia fueron los Maker Space y Fab Labs, los que dieron una respuesta muy rápida antes las necesidades urgentes de la Pandemia, en equipos de protección, diseño de respiradores, concentradores de alto flujo, cascos de oxigenación, cánulas de alto flujo, etc. También fue una época de desarrollo del trabajo colaborativo, siendo nosotros una Red Global, se compartieron diseños, sobre todo de países europeos como España e Italia. Nuestra Red de Fab LaT, no sé quedo atrás, se desarrollaron equipos de forma colaborativa utilizando una Metodología creada por Fab Lab Perú, SIMBIOCREACION, aporte desde Perú y Latinoamérica para el mundo, también es miembro fundador de la Plataforma Tecnológica Peruana.

Hoy la Academia y el Gobierno en Perú, están cambiando currículas educativas, nuestra Red se encuentra apoyando estos procesos e implementando nuevos Fab Labs, ya no solo en Universidades, sino en Institutos tecnológicos, Colegios, Industrias y Comunidades.

## 2. Metodología

Vivimos una cultura dominada por la competencia, concursos donde se premian las "mejores" ideas/propuestas y se descartan "otras", que también pueden tener un gran valor.

Una cultura basada en la supervivencia del más apto, como plantea Darwin en "La Evolución de las Especies"... sin embargo la Simbiogénesis (Konstantin y Margulis), ofrece una perspectiva diferente de la evolución, sosteniendo que los microorganismos con funciones complementarias se fueron integrando hasta formar uno solo, evolucionando en las células que hoy conocemos (eucariotas). A diferencia de Darwin, donde mediante la adaptación al medio las especies evolucionan pequeñas porciones de su ADN, la Simbiogénesis plantea la fusión de toda la secuencia genética de un organismo con otro. Entonces, "La cooperación es un medio de evolución más poderoso que la competencia".

Así nace SIMBIOCREACIÓN, una metodología que permite a los participantes: "Integrar ideas y capacidades para generar propuestas de alto valor e impacto".

### 2.1. Objetivos específicos

- Fomentar la cultura colaborativa entre personas, empresas e instituciones. Integrar a los participantes en comunidades globales de innovación.
- Desarrollar habilidades creativas y prototipado rápido de ideas utilizando tecnologías exponenciales como: Fabricación Digital y Biología, Robótica, IA...
- Democratizar el acceso a herramientas tecnológicas avanzadas. Estimular el interés en STEM o STEAM

- Inspirar vocaciones como Agentes de Cambio y su capacidad para desarrollar productos innovadores y de alto impacto global.

Simbiocreación es una metodología que busca cocrear soluciones con todos los actores que están presentes en un área territorial local, regional o global y/ o están interesados por un tema genérico o específico, que busca la colaboración en el proceso para generar un único producto o servicio integrando muchas ideas generadas por un número determinado de personas, “esto no es una competencia, es una convergencia de ideas”.

### 3. Principales proyectos

#### 3.1. Fab Flotante Amazonas

Fab Lab Perú, somos un equipo global comprometido con la democratización tecnológica, la inclusión social y el desarrollo sostenible. Pioneros en Tecnologías de Fabricación Digital, biología sintética y desarrollo sostenible en la Amazonia. Nos une la pasión por desarrollar proyectos inclusivos a favor de la sustentabilidad amazónica y global. Las habilidades de nuestro equipo se basan en la integración de altas tecnologías, como la fabricación digital, la biotecnología, la robótica, etc. y el conocimiento local, para mejorar la calidad de vida de los habitantes amazónicos y fortalecer el compromiso de la comunidad.

Fab Flotante Amazonas, es una iniciativa de Fab Lab Perú, con el apoyo de la Fundación Fab y el Centro de Bits y Átomos del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), y Community Biotechnology, MEDIA LAB - MIT, UTEC - BioFab, Latinoamérica y Amazonía Red Fab Lab: FabLab Manaus - Brasil, La KazLab - Guyane, FabLab Ikiam - Ecuador; y el Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana IIAP.

Es un proyecto inclusivo y colaborativo abierto a todas las personas e instituciones que deseen contribuir al desarrollo sostenible de la Amazonía y el mundo, que incluye a todos los países de la Cuenca Amazónica.

“Tú nunca cambias las cosas luchando contra la realidad existente. Para cambiar algo, construya un nuevo modelo que haga obsoleto el modelo existente.” — Buckminster Fuller

##### 3.1.1. Del modelo depredador al modelo regenerativo

La pérdida de biodiversidad en la Amazonia es consecuencia de un modelo económico depredador, como la deforestación, exportador de materias primas de bajo valor agregado, y de una sociedad local con limitadas oportunidades de desarrollo.

El objetivo principal del Fab Lab Amazonas, es desarrollar un nuevo modelo regenerativo y colaborativo basado en la creación de valor a partir de la abundancia de información genética sobre la biodiversidad y fortaleciendo las capacidades de la población local.

##### 3.1.2. ¿Cómo lo lograremos?

A través de una Multi Plataforma que integra componentes digitales y físicos:

*Plataforma física: Red de Laboratorios Flotantes<sup>1</sup>*

Para lograr este objetivo, planeamos crear una red de laboratorios flotantes que navegarán por el río Amazonas y sus afluentes, en toda la cuenca amazónica, brindando a las comunidades locales acceso a habi-

---

1. Ver <https://floatingfab.org>

lidades y herramientas tecnológicas para desarrollar sus propias soluciones para los desafíos diarios con agua, energía, salud, alimentación y educación.

Integraremos a los locales en la red global de fablabs, makerspaces, biolabs y más, para desarrollar en colaboración una nueva industria, basada en procesos ecológicos responsables.

#### *Plataforma digital: El Internet de los Genes - IOG<sup>2</sup>*

Toda la vida está interconectada a través de los genes. A través de esta plataforma, los usuarios podrán generar búsquedas por afinidad de las propiedades de diferentes productos a nivel genético y analizar su impacto a nivel genómico, asistidos por algoritmos de IA.

#### *Plataforma comunitaria: SymbioCreation<sup>3</sup>*

Mapear la información de la biodiversidad es solo el comienzo, necesitamos generar valor con esta información. SymbioCreation es una herramienta diseñada para desarrollar proyectos de forma colaborativa, gestionar inteligentemente su evolución asistidos por algoritmos de IA.

El principal impacto es revertir la depredación y pérdida de la biodiversidad planetaria promoviendo una ECONOMÍA REGENERATIVA basada en el valor de la información genética para responder a múltiples desafíos globales, especialmente en salud, nutrición y agricultura. Fomentar el re-cultivo de especies autóctonas, potenciando la regeneración de la biodiversidad. Fortalecer las capacidades locales elevando el nivel educativo y productivo de la población local y ampliando las oportunidades de acceso al conocimiento y tecnologías avanzadas.

Los principales indicadores son:

- Mejorar la economía local a través de Negocios Bioinclusivos y acceso directo al mercado global: # de productos basados en biotecnología y manufactura digital especialmente orientados a: alimentos, agro y conservación forestal.
- Mejorar la Nutrición Infantil y la Salud Integral: # niños que mejoran su nutrición a través de impresión personalizada de nutrientes.
- Programa de conservación de bosques y ríos: # Biorremediación: Proyectos operativos de monitoreo de Calidad de Aguas y Suelos.
- Fortalecimiento de las capacidades locales: # niños capacitados en biotecnología e innovación amazónica. # mujeres capacitadas para iniciar bionegocios.

### 3.2. Fab Women

Es un Programa dirigido a potenciar la capacidad creativa y de liderazgo de las mujeres a partir de la innovación tecnológica y capacitación en fabricación digital.

Estamos viviendo una Revolución Digital, no solo en las comunicaciones, sino en el modo de producir las cosas, hoy es una realidad que las imágenes digitalizadas en 3D, puedan pasar al mundo físico.

---

2. Ver <http://iog.bio>

3. Ver [simbiocreacion.com](http://simbiocreacion.com) y [app.simbiocreacion.com](http://app.simbiocreacion.com)

### 3.2.1. ¿Cómo surge?

Surge en el marco de la Asamblea de la Asociación FAB LAB (Perú), llevado a cabo en el FAB LAB MET en Lima en setiembre del 2014, como una necesidad ante la preocupación por la poca presencia y participación de mujeres en los FAB ACADEMY y Talleres de Fabricación Digital.

Esta situación alerta al equipo femenino de FAB LAB y es una constante que se repite en Latinoamérica, y se evidencia en el Fab Lat Fest en Lima, febrero del 2015.

En agosto del 2015 en el marco de la celebración del FAB 11 en Boston, el FAB LAT (el Súper Nodo Latinoamericano, que es el FAB LAB-PERÚ) propone la creación de una Alianza interinstitucional para impulsar el FAB Woman e incorporar y empoderar a las mujeres a través de la tecnología digital.

Sus objetivos son:

- Objetivo 1: Reorientar la educación para generar y estimular una cultura de innovación, con herramientas de tecnología digital, promoviendo el auto empleo en las mujeres, sobre todo en las mal llamadas ninis.
- Objetivo 2: Transferir capacidades y competencias a las micro y pequeñas empresarias, para lograr el uso de Tecnologías digitales en sus procesos de diseño, producción y comercialización. Estimular la creación de MIPYMES de base tecnológica, lideradas por Mujeres, como actores estratégicos, en la toma de decisiones.
- Objetivo 3: Poner en valor las culturas locales con el uso de las tecnologías de fabricación digital que apunten a promover procesos de desarrollo originarios locales, vinculados al mundo, Artesanía Digital.
- Objetivo 4: Buscar financiamiento para becas al talento Femenino en Perú y América Latina, de nuestros Diplomados Fab Academy y Fabricademy. Articular con Universidades becas de postgrado (Maestrías y Doctorados).

### 3.2.2. ¿Cómo lo lograremos?

El principio que rige los Fab Lab, es dar el poder a las personas de fabricar casi cualquier cosa, es democratizar estos conocimientos, pero no queremos trasladar las desigualdades, sino que estas tecnologías sirvan para acortar las brechas.

Con estas nuevas tecnologías donde la innovación, creatividad y personalización, son los ingredientes más importantes, se abre para nuestro país y toda la región una gran posibilidad de dar el gran salto, y ponerse a la par de cualquier país desarrollado y para las mujeres en específico de alcanzar la tan anhelada igualdad.

La Cepal, (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) en el documento “Mujeres en la Economía Digital”, nos dice que “Nos encontramos hoy en un momento crucial, en que los gobiernos, las empresas y la ciudadanía de la región deben reflexionar y actuar con miras a propiciar nuevos enfoques sobre el desarrollo. Es indispensable forjar una nueva ecuación entre el Estado, el mercado y la sociedad que aliente un modelo de desarrollo con igualdad, sustentado en el empleo, el crecimiento de la productividad, el bienestar social y la sostenibilidad medioambiental. Ese recorrido tiene por estaciones ineludibles elementos centrales como la educación, la ciencia y la tecnología, la innovación y el emprendimiento, los sistemas de cuidado de las personas, el papel de los territorios y la diversidad cultural. Entre ellos, las TIC constituyen un soporte imprescindible y transversal del conjunto de la actividad económica, política, cultural y social, además de conformar un sector productivo en sí mismo. En esa medida, estas tecnologías

pueden ser aliadas para alcanzar la igualdad y ayudar a reducir las inequidades de género, que implican tanto una brecha social como la propia brecha digital de género. Por lo tanto, el acceso de las mujeres al uso de las TIC resulta indispensable —si bien no suficiente— para acceder a oportunidades en un contexto de desarrollo tecnológico sumamente dinámico.”

El menor acceso de las mujeres al uso de las nuevas Tecnologías Digitales se ve acentuado por las Brechas de desigualdad y los estereotipos desde la educación en casa, hasta las escuelas, institutos y universidades. Situación que empeoró en Pandemia. Además los casos de éxito son escasos y poco difundidos.

La Fabricación Digital, puede sin duda ser esa herramienta, que contribuya a la Autonomía Económica de la Mujer, insertándola al mundo de la ciencia y la tecnología.

El Estado debe ser el ente encargado de establecer políticas públicas tal como lo dice CEPAL:

La economía, el bienestar y las tecnologías son dimensiones claves e interconectadas que deben tenerse en cuenta para el diseño de políticas públicas de igualdad de género que respondan de una manera ambiciosa e innovadora a los desafíos que presenta la sociedad actual. Así, el argumento central para reflexionar sobre las TIC y la igualdad de género debe vincularse a la incorporación de las mujeres en los procesos de cambio y desarrollo sostenible de los países, entendiendo que este objetivo solo puede lograrse con una participación igualitaria de hombres y mujeres.

Principio que también rige a ONU Mujeres:

En este documento se propone que los gobiernos de los países planifiquen, implementen y supervisen las políticas de desarrollo y de desarrollo productivo en particular considerando que la mitad de la población son mujeres. Las políticas no pueden ser neutrales. Deben considerar las desigualdades de género que se observan en el Estado, el mercado y la familia y apuntar a superarlas. La perspectiva de género debe cruzar transversalmente las estrategias digitales para resolver las brechas digitales (de acceso, pero sobre todo de uso) y los problemas específicos, desventajas o discriminación que enfrentan las mujeres, niñas y adolescentes.

Hoy la pandemia ha desnudado la importancia del uso de las Tecnologías digitales, y sin duda su desarrollo y uso debe incluir a las Mujeres, pero nuestra realidad también ha demostrado como hemos sido las mujeres las más afectadas en esta pandemia, con la pérdida de empleo, la sobrecarga de cuidado y labores domésticas, la interrupción de proyectos, estudios y emprendimientos.

Hay experiencias en el uso de las TIC, pero alcanzar un escenario de crecimiento sostenible, pasa por subirse al tren de la Revolución industrial digital que permita diversificar la matriz productiva, basada en la generación de conocimiento, que incorpore nuevas tecnologías, dando como resultado innovaciones en todo el sistema productivo, haciendo posible la creación de nueva tecnología y productos innovadores.

Para que esto ocurra la Difusión y Transferencia Tecnológica debe darse a todo nivel, pero siendo las mujeres las que menor acceso tienen a este conocimiento, esta primera experiencia de llevar la Tecnología Digital al siguiente nivel, está dirigido a ellas, basado en un aprender haciendo desde el Proceso Creativo, al Diseño Digital, y terminando en un Producto Físico Digital, empleando Herramientas de Fabricación Digital. Hemos diseñado un primer proyecto enfocado en MIPYMES de Mujeres y Mujeres Emprendedoras.

### 3.2.3. INNOVA FAB WOMAN

INNOVA FAB WOMAN, es un curso que nos introduce en estas tecnologías que constituyen el motor del nuevo modelo económico, basado en la sociedad de la información y el conocimiento, y sobre todo con una metodología dinámica y práctica donde no se necesitan conocimientos previos ni tener un nivel de estudios superior.

#### Contenido del curso

### 3.3. Casos de éxito incubados en Fab Lab Perú y Fab Women

#### 3.3.1. Furniture Carpintería Digital

iFurniture es una plataforma de mobiliarios personalizados utilizando fabricación digital. Conectamos diseñadores y carpinteros locales para ofrecer productos innovadores, armables, desarmables y ahorradores de espacios. Nuestra misión es crear un ecosistema de carpintería con manufactura digital distribuida donde convivan la comunidad de carpinteros y diseñadoras makers, un espacio para compartir y apoyarnos en conjunto, buscando fortalecer la industria de la carpintería y el mueble en nuestra región.

#### 3.3.2. Programa The Women Designers

Especializado en Carpintería digital, este programa nace en iFurniture, una startup de muebles personalizados, alineados a contribuir con la igualdad de género dentro de la industria de manufactura digital. La democratización del acceso a las tecnologías permite la integración de mujeres en industrias como la carpintería y construcción en madera. El programa nace en el año 2017 con un piloto de 12 mujeres diseñadoras y arquitectas, a la fecha se han elaborado más de 275 diseños de muebles y productos personalizados utilizando programas de diseño computacional CAD/CAM realizados en capacitaciones, talleres virtuales y presenciales. Este programa forma parte de la comunidad de carpintería digital y del ecosistema de carpintería que busca construir y fortalecer la industria de la carpintería y el mueble en la región.

Muchas de las diseñadoras y arquitectas que pasaron por el programa han adquirido capacidades en manufactura digital, creando sus propios emprendimientos, fortaleciendo sus capacidades de diseño y fabricación de muebles, además de participar de becas en fabricación digital y programa de posgrado, siendo este programa un valioso aporte a su formación profesional, académico y personal.

#### 3.3.3. 3D Fashion Week LaT

“La tecnología es importante, pero lo único que realmente importa es qué hacemos con ella”.  
(Muhammad Yunus)

3D FASHION WEEK LAT es un intra emprendimiento, que promueve proyectos de moda vinculados con la ciencia y la tecnología como: biomateriales, corte láser, impresión 3D, sensores, leads, wearables, Soft robotics, entre otros.

El 3D Fashion Week nace el año 2017 como una actividad para visibilizar el uso de las nuevas tecnologías en la industria de los textiles y la moda. Esta industria es la segunda más contaminante después de la del petróleo. En ese sentido, el 3D Fashion Week Lat, busca promover a los nuevos talentos del diseño vinculados a la moda sostenible con tecnologías disruptivas.



Desde su nacimiento, este concepto, que incluye la moda y la tecnología, ha ido creciendo y escalando significativamente, esto hizo posible la presencia de diseñadoras peruanas, de manera consecutiva, en eventos internacionales, como el Fashion Digital Night, dentro de la semana de moda de ALTAROMA, realizado en Roma los años 2019 y 2020, y el 2021 en el Pow Wow de Milan, gracias a nuestra alianza con Fondazione Mondo Digitale, parte de la Red Global de Fab Lab.

Del mismo modo, el 2020 ya no solo teníamos Diseñadoras latinoamericanas, en el 3D Fashion Week LaT, sino también europeas.

Cada año se escoge un concepto para el diseño, Ejemplos: Biomimesis, Ethic & Ethnic y el último Sport Tech, vinculado al Deporte; como parte de una Cultura de Salud preventiva.

Siguiendo nuestra metodología de Simbiocreación, buscamos vincularnos con los actores deportivos, teníamos en un mismo taller a Dirigentes, Entrenadores, Deportistas, Diseñadoras, Fabbers (Graduados en Fab Academy, Bio Academy y Fabricademy), Fab Labs de nuestra Red tanto de Perú y en paralelo en Brasil.

Después de establecer grupos por cada disciplina Olímpica y Paralímpica, hubo un espacio para vivir la experiencia del deportista, luego de ello, el grupo empezó a cocrear algunos diseños para solucionar dificultades o falencias que tenían los deportistas, los más entusiastas fueron los deportistas paralímpicos. Los resultados de los diseños y su aporte al bienestar, salud y seguridad de los deportistas, son exhibidos en el 3D Fashion Week LaT, evento de gran visibilidad para nuestro talento.

Mencionar también que al interno de nuestra Red promovemos becas para los Diplomados de Fab Academy y Fabricademy, también gestionamos becas de Maestría y Doctorado, en la actualidad tenemos a una Diseñadora participantes del 3D Fashion Week LaT, llevando el doctorado en Ciencia de Materiales, 3 Diseñadoras becadas en Fabricademy, 2 Becarias en Maestría de Diseño por USDavis, y 2 Becarias de Fab Academy.

Los próximos pasos es poder ingresar con los diseños al mundo del Metaverso.

#### **4. Una visión futura del presente**

Los Fab Lab, llegaron a Perú y LaT el 2009, solo 8 años después de su creación el 2001 y hoy nuestra Región cuenta con más de 350 Fab Labs, con proyectos integradores, muchos de ellos. Estos laboratorios de fabricación digital, equipados con tecnología de punta, se han convertido en herramientas esenciales para democratizar el acceso a tecnologías disruptivas y avanzadas, alentando así la creatividad, inventiva, investigación y la innovación.

El futuro es ahora, La Cuarta Revolución Industrial, está sucediendo en estos momentos y Latinoamérica no se queda atrás, con iniciativas como Simbiocreación, Fab Flotante Amazonas, Fab Women, estamos desafiando los paradigmas de la innovación y construyendo un ecosistema donde todas las ideas son valoradas y la cooperación se prioriza por encima de la competencia.

A través de nuestra creciente red que inicio en el CB&A de MIT el 2001, hoy se cuenta con más de 3,000 Fab Labs globalmente, estamos propiciando la transformación digital y promoviendo la industria 4.0 en Latinoamérica, como parte integral de este esfuerzo, nos dedicamos al desarrollo de los Fab Labs en instituciones académicas y comunitarias. Trabajamos incansablemente para establecer alianzas con gobiernos, instituciones educativas, empresas y la sociedad civil organizada.

Reiteramos que el desarrollo es una tarea colectiva y cada uno de nosotros desempeña un papel crucial en este proceso. En ALTEC, visualizamos un futuro en el que cada individuo tiene el poder de inventar, contribuir y hacer una diferencia. Estamos comprometidos a facilitar este proceso, proporcionando las herramientas y la formación necesaria para democratizar la fabricación digital.



Este es un momento histórico, donde el mundo necesita recrear muchas cosas, en producción, economía, política...somos nosotros los llamados a hacerlo de forma articulada sin dejar a nadie atrás. ¡Juntos, construiremos el futuro!"