

El libro blanco del Campus Fab City Montréal al encuentro de las Américas

« La Fab City Montréal también será una Fab City de las Américas para reconocer nuestro arraigo continental y el gran potencial de aprendizaje e intercambio mutuo. »

Raquel Peñalosa, presidenta de Communautique



Redacción

Monique Chartrand, asesora estratégica en Communautique

Laura Espiau Guarnier, consultora internacional en sostenibilidad urbana y circularidad

Maquetación

Marie-Chantale Dion, gestora de proyectos en Communautique

communautique

Visita al huerto urbano l'Esplanade, descubre la horticultura local y sostenible de calidad, presentada por Véronique Martin de Ville en vert - crédito de la foto: SDC District Central.

Tabla de contenido

Resumen	3
Contexto	4
Objetivos	5
Biodiversidad en las Américas	6
Gobernanza y participación ciudadana para la regeneración y protección de la biodiversidad en zonas urbanas	6
Ciencia ciudadana y biodiversidad, una herramienta para actuar a escala local	9
Educación para y a través de la tecnología del mañana	12
Entrevista: La coevolución de la tecnología y la humanidad	12
Conferencia: Insignias digitales y blockchain para desarrollar el ecosistema de talentos	
Fab City	15
El ecosistema de fabricación	17
Reconstruir el mutualismo para ciudades prósperas, sostenibles e inclusivas	17
¡Los Fab Labs, motores de cambio para las ciudades del mañana!	20
Invertir la tendencia hacia una moda responsable	22
Repensar la economía, una cuestión territorial	25
Fab City, innovación y economía social / Fab City, innovation et économie	25
Entrevista: La economía de la naturaleza y las biorregiones	28
Innovación abierta y participación ciudadana	30
Conferencia: Apoyarse en las comunidades para innovar y crear un cambio de lógica económica	30
Toma de decisiones colectiva y consciente en la Fab City	33
Pasar a la acción	35
Biografías	38



Resumen

El Campus Fab City Montréal al encuentro de las Américas se llevó a cabo los días 15 y 16 de junio de 2023, reuniendo a más de 1300 participantes: makers, diseñadores, industriales, artistas, docentes, investigadores y muchos más. Este gran encuentro se enmarca en la continuación del compromiso de Montréal con la iniciativa global Fab City desde la Cumbre Fab City 2021, un evento clave para la resiliencia urbana.



Raquel Peñalosa de Fab City Montréal - crédito de la foto: Monique Chartrand

Coorganizado por Communautique y la SDC District Central, con el apoyo de socios como la Cooperativa Fab Labs Québec, la Fab City Foundation, la Fab Foundation, Terra Perma, Edteq, el Chantier de l'économie sociale, Percolab, el Consejo de oficios de arte de Québec (CMAQ), Ellio | Agencia de consultoría en desarrollo sostenible, Eastern Bloc, Garage&co, Nanogrande y Pickle Creative, el Campus Fab City Montréal ofreció un programa de conferencias y encuentros en línea, así como una comunidad para debatir sobre la biodiversidad de las Américas en un espíritu de colaboración abierta.

Un componente presencial permitió la realización del 2º Campus Fab City Montréal, un evento distribuido e híbrido en el District Central de Montréal, un barrio en plena efervescencia dedicado a tres ejes en sinergia con la Fab City: diseño > manufactura urbana > tecnología.

Bajo el tema principal de la biodiversidad de las Américas, el Campus Fab City Montréal propuso siete ejes clave para cocrear relatos significativos: educación para el futuro, ecosistema de fabricación, energía distribuida, blockchain para todos, producción bioregional y diseño territorial, economía de la naturaleza, innovación abierta y participación ciudadana.

Contexto

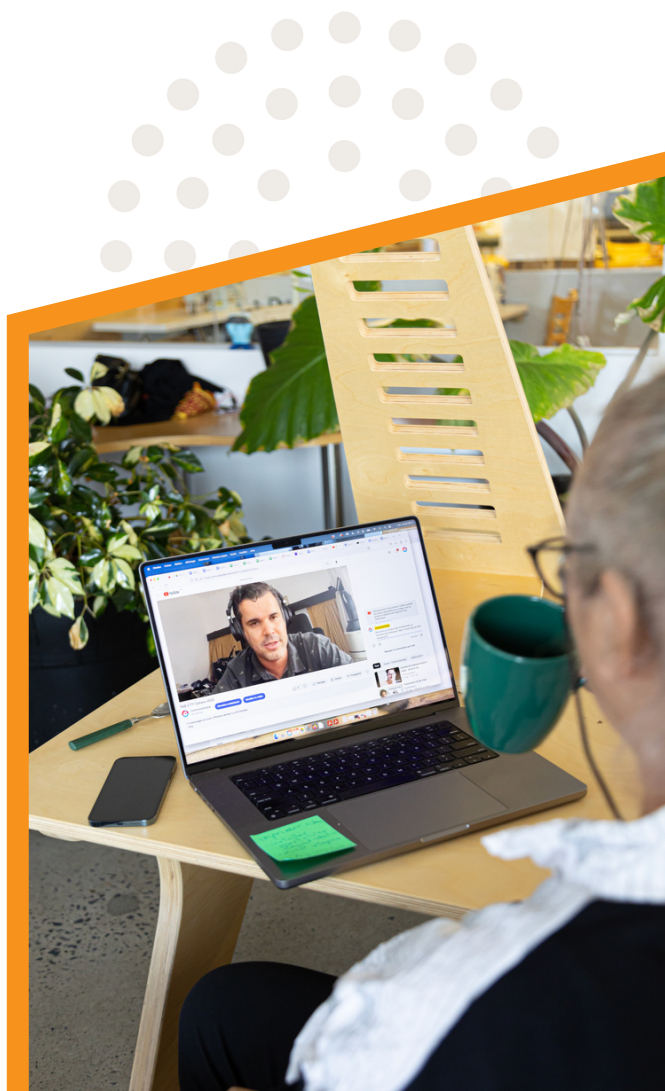
El movimiento Fab City en Québec es una iniciativa para comprometerse en la transformación de nuestros territorios.

El movimiento Fab City es una red internacional de ciudades y regiones que buscan crear condiciones para una producción local de bienes y servicios mediante el uso de tecnologías digitales, fabricación distribuida y la creación de Fab Labs. El concepto de Fab City se basa en la idea de que las ciudades pueden ser más autónomas y sostenibles si producen una mayor parte de lo que necesitan localmente.

Fab City retoma los valores y el funcionamiento de la comunidad de los Fab Labs, es decir, la conectividad a través de la inclusión, la cultura, la creatividad y el espíritu empresarial. Estos valores se aplican a una red más amplia, que incluye todas las iniciativas ciudadanas, administrativas o empresariales que buscan avanzar hacia la transición socioecológica y digital.

Communautique ha propuesto desde 2017 iniciar la creación de un proyecto experimental hacia la Fab City. Queremos que este proyecto permita la emergencia de un ecosistema de actores comprometidos con este objetivo y una variedad de iniciativas concretas relacionadas con el objetivo de Fab City.

La ciudad de Montréal ha revitalizado su tejido urbano apostando por un enfoque de desarrollo económico comunitario. Es un entorno de vida a escala humana, accesible, económicamente fértil y altamente creativo. Montréal tiene todas las ventajas para formar parte de la red Fab City, siendo una ciudad resiliente, productiva y firmemente comprometida con la transformación ecológica, la protección de la biodiversidad y la inclusión social. Como la primera ciudad canadiense en unirse al movimiento, Montréal sigue siendo una ciudad innovadora que inspira a otras ciudades quebequenses y canadienses. Montréal contribuye a Fab City con su concepción plural de la economía, que abarca una economía social y circular. Las transformaciones necesarias para enfrentar los desafíos sociales y ambientales deben pasar inevitablemente por las ciudades. Montréal ha tomado conciencia de la importancia de ser parte de este movimiento para poder alcanzar sus objetivos.



La inauguración del Campus se realizó en línea en YouTube, con la honorable Mélanie Joly, ministra de Asuntos Exteriores de Canadá y diputada de Ahuntsic-Cartierville, la Sra. Émilie Thuillier, alcaldesa del distrito de Ahuntsic-Cartierville y miembro del comité ejecutivo de la Ciudad de Montréal, la Sra. Raquel Peñalosa, presidenta de Communautique, la Sra. Delia De Gasperis, presidenta de la junta directiva de SDC District Central, Tomás Díez, director general de Fab City Foundation, y moderado por Martin Van Den Borre, responsable del movimiento Fab City en Québec, para Communautique.

El Libro Blanco derivado del Campus Fab City Montréal, al encuentro de las Américas, es una invitación a continuar las colaboraciones iniciadas con las Fab City de las Américas.

Objetivos

- Desplegar en Québec el movimiento Fab City, un nuevo modelo de producción resiliente y local (energía, alimentos, objetos) que sitúa a la ciudad y a sus ciudadanos en el centro de la creación, distribución y reutilización de la gran mayoría de lo que consumen; un proyecto ambicioso e iterativo que está conectado a una red mundial de ciudades que apuestan por este enfoque y que comparten herramientas y buenas prácticas.
- Ampliar el impacto de los Fab Labs en la sociedad, para hacerla más inclusiva y sostenible.
- Apoyar la creación de una red de Fab Labs comunitarios para ayudar a promover la innovación y la inclusión social, el espíritu empresarial y la producción local.
- Crear un prototipo de Fab City en el barrio District Central de Montréal.
- Promover la colaboración entre los distintos agentes comunitarios del movimiento Fab City para desarrollar un enfoque biorregional de la transición hacia un nuevo modelo de producción que mejore la relación entre los seres humanos y las demás especies.



- Facilitar el acceso al Máster en Diseño para la Innovación Distribuida (MDDI), un programa de aprendizaje distribuido centrado en la intersección del diseño, la tecnología, los ecosistemas y las comunidades para mejorar el bienestar entre especies.
- Desarrollar la red mundial Fab City, hacia una red Fab City de las Américas.

Biodiversidad en las Américas

Panel : Gobernanza y participación ciudadana para la regeneración y protección de la biodiversidad en zonas urbanas

- Sylvain Delagrangé, Profesor, Investigador y Director de Proyectos, Instituto de Ciencias Forestales de las Frondosas Templadas (ISFORT)
- Leïla Cantave, Coordinadora de la Campaña para las Comunidades Francófonas
- Éric Pineault, Director Científico del Polo de Ciudades Resilientes, UQAM
- Moderador: Martin Van Den Borre, Fab City Manager de la Provincia de Québec, Communautique

La transición hacia ciudades más sostenibles, circulares e inclusivas pasa, sin duda, por regenerar y proteger la biodiversidad en el entorno urbano. Pero también implica considerar el impacto de dinámicas económicas y políticas más globales en esta cuestión, así como el papel de la gobernanza y la participación ciudadana en estos procesos.

Cambio ambiental global y soluciones naturales

Los efectos negativos del cambio ambiental global sobre los ecosistemas urbanos se retroalimentan con la pérdida de entornos naturales en las ciudades debido, entre otras cosas, a la revegetación, la expansión de las zonas urbanas y las amenazas bióticas (importación de especies invasoras, enfermedades, etc.) a través de la globalización.

La mejor estrategia ante esta realidad es fomentar la biodiversidad para garantizar la resiliencia general de los ecosistemas. Para lograrlo, son cruciales los esfuerzos de restauración natural y la protección selectiva de al menos el 30% del suelo, incluso dentro de las ciudades.

Conversación: Laboratorios de biodiversidad - Crédito de la foto: François Auclair



Las «soluciones naturales», como la restauración y el reverdecimiento, forman parte de las acciones para promover tanto la biodiversidad en las ciudades como la resiliencia frente al cambio climático, transfiriendo mecanismos de la naturaleza a nuestros ecosistemas urbanos. Estimular la fotosíntesis, sobre todo mediante la plantación de árboles, ofrece toda una serie de beneficios, desde la filtración del aire hasta el secuestro de carbono. Estas soluciones implican reverdecimiento, protección, restauración, diversificación y creación de corredores ecológicos en entornos urbanos, además de aportar otros beneficios para una mejor calidad de vida en la ciudad.

La participación ciudadana facilita la aplicación fluida de estas soluciones naturales al garantizar su coherencia con la visión de desarrollo territorial de los agentes locales implicados. Además de la gobernanza, la participación proporciona la mano de obra humana necesaria para ejecutar los proyectos de restauración natural y refuerza los datos científicos a través de la ciencia ciudadana. Entre las formas innovadoras de participación figuran las donaciones ecológicas de terrenos privados y las servidumbres de protección. Por ejemplo, la experiencia del territorio Mashkiki en la Petite Nation de la región de Outaouais ha ilustrado una renuncia consensuada a los beneficios económicos de la explotación forestal en favor de la protección ecológica.

Alternativas económicas

El concepto de «metabolismo social» examina las interacciones entre la economía y la naturaleza considerando todos los materiales -biomasa, combustibles fósiles, minerales- que una sociedad necesita para reproducir sus estructuras. En términos urbanos, esto pone de relieve la importancia del territorio biofísico más amplio que sustenta y se ve influido por la actividad económica de una ciudad. A diferencia de la economía clásica, en la que la extracción y disipación de materiales -descargas en forma de emisiones o de otro tipo- suele externalizarse (sus impactos se desplazan a otras regiones o se hacen invisibles), el metabolismo social reconoce que los principales impactos sobre la biodiversidad de las ciudades se encuentran fuera de sus límites.

A la vista de estas observaciones, trabajar por la biodiversidad -urbana o no- exige también cambios en la lógica económica para reducir la externalización de los impactos socioecológicos. En primer lugar, es necesario reducir los flujos globales («decrecimiento»). Para satisfacer las necesidades reduciendo al mismo tiempo las desigualdades, el abandono del modelo de crecimiento económico -sobre todo en los países y poblaciones ricos- debe orientarse hacia modelos de empresa que no se basen en la lógica del beneficio y la acumulación, sin oponerse a la innovación

En segundo lugar, la localización y los circuitos cortos contribuyen a acercar la economía a los hogares y a reducir la externalización. Por último, al acercar geográficamente nuestro consumo y producción, podemos comprender mejor su impacto y hacerlo más visible. También significa volver a aprender a cuidar de nuestro entorno físico mediante acciones sostenibles y no mercantiles.

Aunque podemos intentar individualmente «consumir mejor» o «trabajar mejor», la puesta en práctica de estas alternativas económicas requiere una movilización colectiva para tener el poder de transformar el modelo.

Varias organizaciones trabajan en este sentido en Montréal: Transition en commun, Solon, el Fonds en commun en transition énergétique, grupos de vecinos, etc.

Negociaciones medioambientales y acción política

La COP15 celebrada en Montréal en diciembre de 2022 fue la última Conferencia bienal de las Partes de las Naciones Unidas sobre biodiversidad. Uno de los resultados fue un marco global para la biodiversidad, con una misión para 2030 y un objetivo claro para la naturaleza en 2050. Se alcanzó un compromiso financiero de 200.000 millones de dólares anuales, aunque todavía insuficiente. Ciudades y provincias también se han comprometido a crear infraestructuras para la biodiversidad, como zonas protegidas. El Llamamiento de Montréal, una iniciativa de la sociedad civil, puso de relieve los vínculos entre las crisis de la biodiversidad y del cambio climático, y pidió que se tuvieran en cuenta las causas subyacentes, en particular los aspectos económicos.

El Llamamiento de Montréal, una iniciativa de la sociedad civil, puso de relieve los vínculos entre las crisis de la biodiversidad y del cambio climático, y pidió que se tuvieran en cuenta las causas subyacentes, en particular los aspectos económicos.

Otra capa de soluciones se refiere a los acuerdos internacionales sobre biodiversidad, en los que es esencial fijar objetivos que vayan más allá del mínimo necesario. Por ejemplo, en lugar de aspirar a proteger el 30% del territorio, podríamos darnos un margen de seguridad fijando un objetivo del 40% o el 45%, haciendo hincapié en la diversidad de voces, en particular las de las comunidades indígenas. También es crucial facilitar la participación ciudadana en las negociaciones internacionales, desde la defensa hasta la educación, haciendo hincapié en la diversidad de voces, en particular las de las comunidades indígenas. En estos procesos de participación, la cooperación entre grupos y comunidades es clave para ejercer presión sobre los gobiernos y garantizar la comprensión y el seguimiento de los temas por parte del público en general para lograr objetivos comunes. Por último, las infraestructuras de biodiversidad (por ejemplo, las áreas protegidas) ofrecen en sí mismas un terreno fértil para las iniciativas ciudadanas, creando sinergias entre las negociaciones globales y la acción local.

La correlación entre biodiversidad y clima, así como la insostenibilidad sistémica de la externalización, subrayan por último la urgencia de un enfoque integrado que implique soluciones naturales, economía y negociaciones globales para dar forma a ciudades sostenibles y resilientes. Por encima de todo, las personas deben estar en el centro de su entorno mediante su participación activa, y tampoco deben externalizar la resolución de los problemas.

Panel : Ciencia ciudadana y biodiversidad, una herramienta para actuar a escala local

- Raquel Peñalosa, Fab City Montréal, arquitecta paisajista, Presidenta IFLA
- AMERICAS 2014-2018, Presidenta de Communautique
- Alexandre Beaudoin, biólogo, Asesor Principal de Biodiversidad, Unidad de Desarrollo Sostenible, Universidad de Montréal
- Dr. David Kaiser, Especialista en Salud Pública y Medicina Preventiva (SPMP), Subdirector Médico del Departamento de Salud Pública de Montréal, Director del programa de formación de residentes en PHPM de la Universidad McGill y Director de Desarrollo Profesional Continuo de la ASMPQ.
- Moderadora: Manon Boiteux, Asesora de Investigación y Coordinadora del proyecto «Construir un futuro sostenible» en el Laboratorio de Innovación de la Universidad de Montréal.



¿Qué es la ciencia ciudadana?

También conocida como ciencia participativa, la ciencia ciudadana combina los protocolos científicos con los intereses, habilidades y conocimientos de los habitantes locales. De este modo, participan activamente en la comprensión y mejora de su entorno. Permite a los individuos experimentar, observar y conectar intencionadamente con el entorno en el que viven y con las cuestiones que están en juego. Se nutre de las sensaciones percibidas en el entorno inmediato (niveles de ruido, calidad del aire, etc.) y las hace mensurables, reforzando así la credibilidad de las peticiones o acciones encaminadas a mejorarlo.

Un ejemplo de ello es el proyecto Canari, un sensor creado por ciudadanos en Montréal para medir la calidad del aire en términos de partículas finas.

A pesar de la posibilidad de errores en el proceso, la recogida de grandes cantidades de datos ayuda a obtener información fiable. La ciencia ciudadana es también una forma de apropiación del medio ambiente, ya que se basa en la premisa de que el conocimiento profundo de los problemas locales hace que los individuos y las comunidades sean más proclives a actuar en respuesta: «se protege lo que se conoce».

Varias iniciativas de ciencia ciudadana van en esta dirección.

Durante el Bioblitz de Montréal, ciudadanos o grupos escolares recogen datos sobre la biodiversidad de las zonas naturales de la ciudad, aumentando así su concienciación sobre la vida en estos entornos.

Con el dispositivo CoSense Unit, los ciudadanos captan diversos parámetros urbanos, que luego se reflejan en un mapa para mejorar su comprensión del entorno. Aplicaciones como iNaturalist facilitan a los no expertos la identificación de la biodiversidad.

Estas herramientas digitales contribuyen a democratizar la investigación haciéndola accesible al mayor número posible de personas. También permiten aprovechar la inteligencia colectiva para recopilar datos que complementan la investigación formal y favorecen la aparición de nuevas ideas para el medio ambiente.

Los humanos en el ecosistema

La ciencia ciudadana facilita la comprensión de la biodiversidad urbana en su conjunto: la ciudad, o el barrio, sería un ecosistema en sí mismo, que incorpora no sólo la flora y la fauna, sino también a los seres humanos y todas sus interacciones. Esta perspectiva da lugar a un interés clave de la ciencia ciudadana: permitir que los ciudadanos sean más conscientes de los vínculos entre la salud de los ecosistemas y la salud pública. La teoría de la biodiversidad, que subraya que los ecosistemas diversos y adaptables son más resistentes, es ya bien conocida. También lo son sus repercusiones en la salud humana: desde los efectos refrescantes de la vegetación en entornos urbanos hasta los beneficios para la salud mental del acceso a la naturaleza. Partiendo de estas observaciones teóricas sobre la biodiversidad ya bien establecidas, la ciencia ciudadana añade otra capa y anima a la gente a pasar a la acción demostrando en términos prácticos que los seres humanos forman parte de los ecosistemas. Y que, ya sea en entornos urbanos o rurales, están en el corazón de la naturaleza.

Devolver a las personas al ecosistema nos permite pasar de una visión excesivamente antropocéntrica de los servicios ecosistémicos a una perspectiva multidireccional más «biocéntrica», en la que los humanos pueden realmente proporcionar cuidados ciudadanos a los ecosistemas y contribuir a la biodiversidad. La ciencia ciudadana implicaría así una acción local mensurable para comprender mejor nuestra contribución a la biodiversidad. Al diversificar nuestras formas de ver el mundo, también nos enseña sobre nuestras sociedades y las habilidades humanas que necesitamos desarrollar -como la humildad, la escucha y la compasión- si realmente queremos servir a la regeneración de los ecosistemas.

Desigualdades sistémicas e intención transformadora

Para lograrlo, es esencial que la ciencia ciudadana esté dotada de una intención de cambio radical. Sólo entonces será posible vincular las pequeñas acciones, a menudo individuales, de la ciencia ciudadana con el reconocimiento de los problemas sistémicos e históricos que configuran los entornos locales. Por ejemplo, la mala calidad del aire en los barrios desfavorecidos refleja décadas de desigualdades sociales y medioambientales. La ciencia ciudadana puede ser una palanca muy poderosa para abordar estos problemas estructurales, siempre que mantengamos una noción de transformación radical.

A pesar de esta intencionalidad, el equilibrio entre las repercusiones ecológicas y socioeconómicas de la acción ciudadana sigue siendo delicado. Por ejemplo, si nos limitamos a unir espacios verdes ya existentes, a menudo en barrios acomodados, para fomentar la biodiversidad, de hecho estamos amplificando las desigualdades sociales e incluso térmicas. Al mismo tiempo, la creación de un corredor verde en una zona desfavorecida puede toparse con problemas de seguridad alimentaria y/o de ecogentrificación. La transformación del territorio requiere, por tanto, una adaptación previa -que la ciencia ciudadana puede apoyar- a cada entorno socioecológico.

Una forma de combinar ciencia ciudadana y transformación radical es utilizar los Fab Labs como espacios de democratización, creatividad y acceso a la tecnología.

En el entorno urbano, la intención de la entidad pública municipal es superar las desigualdades básicas en el acceso al verde, en particular utilizando el espacio público para integrar la biodiversidad en la ciudad. Por ejemplo, dando prioridad a una mayor diversidad de especies entre los árboles de las calles, por encima de los aspectos estéticos, para convertirlos en corredores verdes. Por último, también se trata de evitar acciones ya reconocidas como perjudiciales para los ecosistemas urbanos, como construir en zonas verdes o humedales.

Desde una perspectiva más amplia, la ciencia ciudadana nos permite alejarnos de una visión limitada de la ecología que la considera un medio puramente externo al ser humano. Nos muestra que las personas son parte integrante de la tierra, formando un todo inseparable. Es similar a la idea de «todas mis relaciones», propia de los pueblos indígenas de Norteamérica, que reconoce que todo está interconectado: desde las personas hasta las plantas y los animales. Una posible vía futura a desarrollar para la ciencia ciudadana sería, de hecho, facilitar la transformación del territorio en colaboración con los conocimientos de los pueblos indígenas.



Educación para y a través de la tecnología del mañana

Entrevista: La coevolución de la tecnología y la humanidad

Entrevista con Dave Anctil, filósofo, presentada por Monique Chartrand - Crédito de la foto: François Auclair



Vivimos en un «territorio digital» mediado por tecnologías cada vez más potentes con capacidad para influir en nuestro comportamiento. Hoy en día, la evolución exponencial de estas tecnologías, en particular la inteligencia artificial (IA), ha superado el umbral de inteligibilidad para el ser humano. Este punto de inflexión está llevando a los investigadores de la IA, pero también a los gobiernos, a la sociedad civil «despierta» e incluso a algunas grandes empresas tecnológicas, a pedir una pausa en el desarrollo de sistemas de IA más potentes para reflexionar colectivamente sobre sus usos deseados, su gobernanza y los límites y riesgos reales que se les deben asociar. Desde el punto de vista del movimiento Fab City, esta reflexión se refiere al marco democrático e inclusivo necesario para garantizar que este territorio digital y sus tecnologías puedan satisfacer las necesidades y deseos de los ciudadanos, preservando al mismo tiempo el bienestar de la biosfera.

La democracia como tecnología en un entorno artificial cambiante

La tecnología no es, sin embargo, algo nuevo y externo a las sociedades. Al contrario, son innovaciones y métodos desarrollados por el ser humano -podemos hablar de un «homo technologicus»- y que evolucionan con la humanidad para organizarse y convivir mejor. Entre las tecnologías perfeccionadas por el hombre a lo largo del tiempo se encuentra la democracia. Las instituciones políticas, la educación para la ciudadanía, los derechos y el reparto del poder son tecnologías sociales para inventar formas de gobernanza democrática, experimentadas por diversas sociedades, incluidos los pueblos indígenas.

En la sociedad tecnológica actual, el futuro de la democracia está fuertemente influenciado por las herramientas digitales, los datos y, en particular, la IA. Estas nuevas tecnologías están dando forma no sólo a las formas de gobernanza democrática, sino también a todo nuestro entorno, que se ha vuelto en gran medida artificial. De hecho, tecnologías como la robótica y la IA son «activas» en el sentido de que están transformando nuestro entorno vital al interactuar con nosotros e influir en nuestros hábitos. A diferencia de las tecnologías «antiguas», como puentes o edificios que no reaccionan, estas tecnologías modernas comprenden nuestro comportamiento y desarrollan una forma de empatía artificial.

Los retos de la IA: seguridad, impacto medioambiental y una doble dinámica de gobernanza

El desarrollo exponencial en los últimos diez años de la IA, en particular de los sistemas de aprendizaje profundo, presenta riesgos en términos de fiabilidad y seguridad. Estos sistemas son capaces de autoprogramarse y han alcanzado un grado de complejidad que escapa a la comprensión incluso de sus creadores, fenómeno conocido como el «problema de la caja negra». Muchos investigadores piden una pausa en el desarrollo de sistemas más potentes para reflexionar sobre las implicaciones, los usos deseables, la gobernanza y los límites que deben imponerse.

Por otro lado, el impacto medioambiental de la IA es una preocupación clave, ya que el desarrollo de estas tecnologías aumenta el consumo de energía, lo que agrava los problemas climáticos. A pesar de los avances en eficiencia energética, las grandes empresas siguen creando modelos de IA más potentes, lo que aumenta el consumo total de energía. Esto pone de manifiesto la necesidad de medidas más estrictas para reducir el consumo (y la producción) total de dispositivos electrónicos y favorecer tecnologías más versátiles y menos intensivas en energía.

En lo que respecta a la gobernanza de la IA, los ciudadanos tienen cada vez más oportunidades de apropiarse de ella y contribuir a su desarrollo. Los modelos y bases de datos de IA, así como herramientas y programas informáticos complejos, son más accesibles para los particulares. Sin embargo, esta aparente democratización digital va acompañada de una creciente concentración de poder en manos de las pocas multinacionales que desarrollan estas tecnologías. A través de su modelo de negocio, estas empresas privadas con ánimo de lucro ofrecen versiones básicas gratuitas para atraer a los usuarios y crear una dependencia de sus productos, pero se reservan versiones mejoradas de pago. En un proceso de verticalidad creciente, aumentan así su poder y sus ingresos, y limitan la capacidad de los usuarios para desarrollar soluciones autónomas y democráticas.

Oportunidades socioecológicas y comunitarias relacionadas con la IA

Desde una perspectiva social, la IA ofrece un potencial significativo, como la facilitación del acceso a recursos de salud mental.

Herramientas como Woebot brindan apoyo psicológico disponible en todo momento y de forma gratuita, aunque no sustituyen la atención proporcionada por psicólogos.

En el ámbito relacional, los entornos digitales inmersivos de realidad virtual o las IA conversacionales como Replika ofrecen apoyo emocional y social, ayudando especialmente a las personas aisladas a mejorar sus habilidades interpersonales.

PAdemás, la IA puede reducir los desplazamientos físicos para experiencias turísticas o sociales, ya que las tecnologías inmersivas permiten realizarlas con una menor huella ecológica. Sin embargo, sería necesario un debate colectivo para evitar la estigmatización de los usuarios de IA y normalizar las innovaciones tecnológicas como herramientas esenciales para la integración social y la salud pública.

Estos posibles beneficios, sin embargo, se ven matizados por el modelo basado en el lucro en el que operan la mayoría de las aplicaciones de IA. Esto puede derivar en abusos comerciales y, en el caso de las herramientas de salud mental, en situaciones de dependencia que pueden hacer aún más vulnerables a las comunidades que se supone deberían beneficiarse de ellas.

El Estado y la IA: una legislación compleja y el desafío del desfase tecnológico

Para maximizar los impactos sociales de la IA, el Estado debería garantizar tecnologías socialmente confiables y, al mismo tiempo, evitar el monopolio del sector privado. Sin embargo, legislar sobre la IA en el ámbito de las relaciones humanas es un desafío complejo. Se pueden considerar dos enfoques: aplicar los principios de responsabilidad civil y penal existentes a las empresas tecnológicas, haciéndolas responsables de los daños causados por sus productos, o establecer leyes específicas y comprensibles adaptadas a la regulación de la IA. Un desafío clave en este proceso es el desfase tecnológico de los gobiernos en comparación con el sector privado. La cantidad de especialistas en IA dentro de las administraciones públicas ha disminuido considerablemente, lo que ha vuelto a los gobiernos dependientes del asesoramiento de empresas privadas, que pueden influir en las decisiones públicas.

Propuestas para una IA democrática y respetuosa con la biosfera

Ante la creciente influencia de las empresas privadas debido a su monopolio del conocimiento sobre las nuevas tecnologías, es crucial devolver el poder a las bases locales: comunidades, ciudades, biorregiones... Considerando el retraso tecnológico del Estado, a menudo acentuado por la burocracia, este principio de subsidiariedad permitiría a las ciudadanas y ciudadanos aprender y compartir rápidamente el uso de las aplicaciones de IA en aquellos ámbitos donde tienen un impacto directo en su vida.

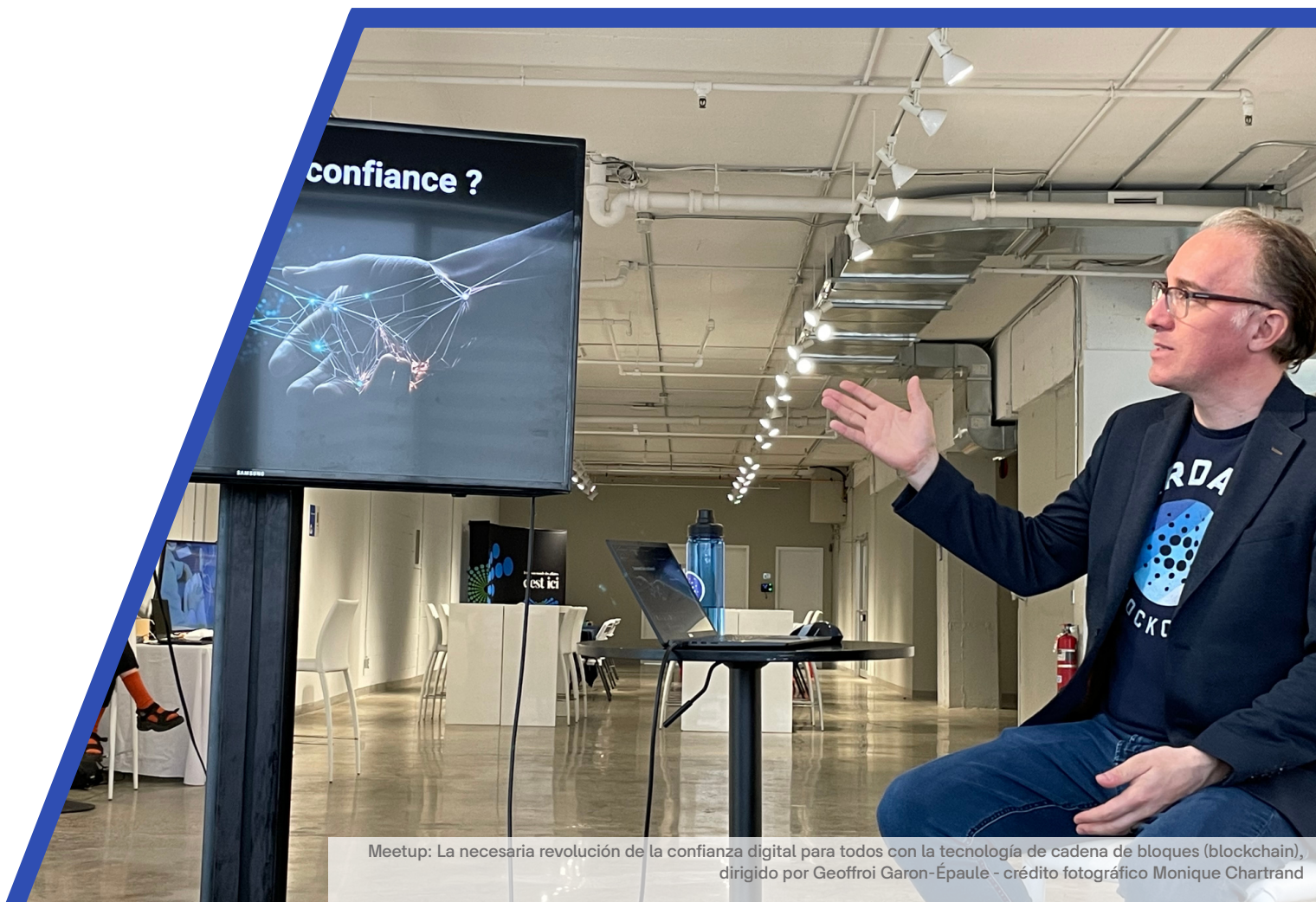
En este sentido, estas tecnologías deberían ser consideradas socialmente como cualquier otro sector con impacto en el bien común. Al igual que la salud o la educación, es esencial socializarlas, democratizarlas y gestionarlas. Dado que las IA se entrenan con datos humanos e interactúan con seres humanos, las ciudadanas y los ciudadanos deberían participar en su diseño y regulación.

Finalmente, en este enfoque, una perspectiva posthumanista puede ayudar a descentralizar la visión antropocéntrica, aceptando nuestra interdependencia dentro de un ecosistema más amplio que incluye la biosfera y los sistemas tecnológicos. Las tecnologías de IA, como los chatbots, aunque carecen de conciencia, deberían ser reconocidas como parte integral de este universo más amplio y como entidades importantes para el funcionamiento y el desarrollo sostenible a lo largo del tiempo de nuestros ecosistemas.

Conferencia: Insignias digitales y blockchain para desarrollar el ecosistema de talentos Fab City

Geoffroi Garon-Épaulle, asesor pedagógico en TIC e Investigación en el Collège de Bois-de-Boulogne

Sistemas innovadores de reconocimiento y desarrollo de competencias podrían implementarse a través de las tecnologías de insignias digitales y blockchain. Estas ofrecen oportunidades transformadoras en un contexto Fab City, especialmente en el ámbito educativo.



Las insignias digitales

Las insignias digitales son archivos digitales diseñados para reconocer y certificar competencias, experiencias y logros, ya sean adquiridos en entornos formales o informales. Con casi quince años de existencia, hoy en día hay más de 100 millones de estas insignias en todo el mundo, emitidas por aproximadamente 500,000 organizaciones académicas, empresas y gobiernos. Contienen información encriptada que es reconocible tanto por humanos como por algoritmos, lo que hace que su descubribilidad sea una de sus principales ventajas.

Estas insignias encapsulan nuestros logros, diplomas y diversas experiencias en formatos estandarizados como OpenBadge y suelen agruparse en portafolios digitales llamados "Backpacks". Desde la adopción más extendida de esta tecnología en 2015, las insignias digitales han tenido un impacto significativo en la educación y en la gestión de recursos humanos. Facilitan el reconocimiento de habilidades y logros más allá de los diplomas tradicionales y se utilizan para diseñar trayectorias de aprendizaje y desarrollo profesional continuo en diversos sectores, como la ciberseguridad y la programación.

Tres tendencias principales emergen en el uso de las insignias digitales. Primero, hay un enfoque en la alineación entre la educación y el mercado laboral, promoviendo un lenguaje común y la estandarización de los marcos de competencias y profesiones para mejorar la conexión entre estos ámbitos. Segundo, las insignias digitales impulsan una experiencia de aprendizaje innovadora, integrando pedagogía activa, inmersión y simulación. Esto permite diversificar los enfoques pedagógicos más allá del marco académico tradicional, fomentando la colaboración intersectorial y territorial. Tercero, las insignias contribuyen a la creación de portafolios e identidades digitales descentralizadas a través de una infraestructura blockchain, permitiendo la acumulación, portabilidad y el intercambio transparente y seguro de nuestros trayectos y experiencias.

La cadena de bloques y la transición hacia la descentralización del web

La conexión entre las insignias digitales y la blockchain es esencial para crear ecosistemas de confianza. La tecnología blockchain actual permite resolver el trilema entre escalabilidad (número de usuarios), descentralización y seguridad. Nos permite avanzar hacia un mundo más peer-to-peer, transparente y resiliente frente a los ciberataques. La blockchain se aplica en tres capas tecnológicas: infraestructura (Layer 1) donde se establecen los protocolos de blockchain con principios éticos; aplicaciones (Layer 2) que posibilitan la creación de contratos inteligentes y aplicaciones descentralizadas (dApps); y, por último, la gobernanza (Layer 3) que emplea identificadores descentralizados (DID) y tokens no fungibles (NFT) para rastrear transacciones y asignar identidad a los activos digitales. De este modo, la blockchain impulsa la transición hacia la descentralización y el Web 3.0 (Web3). Proyectos como Cardano ilustran esta evolución al ofrecer una plataforma Web3 democrática y estable.

Insignias digitales, blockchain y democracia: propuestas para la Fab City

Desde un enfoque Fab City, la blockchain podría facilitar la trazabilidad de iniciativas como la reforestación—ejemplo de ello es la empresa Veritree—o la compensación de carbono, proporcionando mayor transparencia y escalabilidad. En un mundo laboral en constante transformación, donde las personas asumen múltiples roles y desarrollan diversas competencias, la combinación de blockchain e insignias digitales puede contribuir a la creación de un ecosistema de confianza y democrático para los talentos. Al asignar identidades digitales a los individuos y facilitar la validación de sus competencias e intereses, estas tecnologías pueden permitir la implementación de sistemas de tokens para intercambiar valor, incluyendo el tiempo y el trabajo. Asimismo, al integrar procesos de identificación digital en objetos e infraestructuras, surgen nuevas oportunidades para el desarrollo económico y la participación social a diferentes escalas: barrios, comunidades rurales y regiones.

En este sentido, la red Fab Labs Québec podría dar un paso hacia una nueva escala, mapeando las capacidades de producción a nivel local para fortalecer la resiliencia en tiempos de crisis y para el desarrollo económico regional. En Hamburgo, Alemania, se están llevando a cabo iniciativas similares, utilizando blockchain para documentar y automatizar procesos. En el marco del proyecto Interfacer de Fab City, se contempla la infraestructura digital como un componente esencial de una red global, no solo urbana. Proyectos como ReGen Village System reimaginan el concepto de vivienda al integrar la tecnología para apoyar procesos económicos y ambientales sostenibles.

Estas iniciativas reflejan la necesidad de herramientas digitales accesibles y democráticas que permitan a todos contribuir a soluciones digitales equitativas, en un mundo que enfrenta desafíos como los conflictos armados y la crisis climática.

El ecosistema de fabricación

Panel: Reconstruir el mutualismo para ciudades prósperas, sostenibles e inclusivas



- Sara Horowitz, directora de la Mutualist Society
- Michael Alden Peck, director ejecutivo y cofundador de 1worker1vote
- Dan Swinney, fundador de Manufacturing Renaissance
- Moderador: Martin Van Den Borre, responsable de Fab City en la provincia de Québec, Communautique

Mientras nuestras ciudades y comunidades se ven transformadas por nuevas tecnologías y modelos de negocio que amplifican las desigualdades sociales, el mutualismo puede contribuir a crear una economía para todos. Al centrarse en el 'por qué' más que en el 'cómo', el mutualismo se moldea a partir de una diversidad de movimientos sociales, como el cooperativismo, la ayuda mutua y la economía social y solidaria, que a menudo se encuentran aislados. Aunque se reconozcan sus diferencias, es crucial conectarlos a través de principios comunes del mutualismo, como la solidaridad, mecanismos económicos sostenibles y una visión a largo plazo. De este modo, se puede avanzar hacia un movimiento social unificado con un poder real de transformación.

Al mismo tiempo, a excepción de ciertos "territorios cooperativos" como Mondragón y el País Vasco en España, o Emilia-Romaña en Italia, este mismo movimiento social ha tenido dificultades para reconocer la industria manufacturera y su anclaje en la economía real como base esencial de una sociedad moderna y sostenible. Mientras que el sector manufacturero en Occidente ha atravesado una crisis desde la década de 1980, principalmente debido a estrategias neoliberales centradas en el beneficio a corto plazo que provocaron el cierre masivo de fábricas, ahora se presenta una oportunidad mayor que nunca para un cambio sistémico.

Las ciudades se reinventan, nuevos sectores emergen mientras que otros desaparecen. Un enorme campo de posibilidades se presenta en este contexto para el sector manufacturero dentro de la economía social. En particular, una cultura mutualista tiene el efecto de orientar la fabricación hacia el bienestar socioeconómico y la vida. Al mismo tiempo, el valor y la riqueza reales creados en el sector manufacturero representan una gran oportunidad que el mutualismo y sus movimientos conexos deben abrazar con firmeza.

De hecho, no es suficiente que el movimiento mutualista sea un tercer camino al lado del sector público y la empresa privada. Se necesita ser más ambicioso para aprovechar esta oportunidad que permitiría crear un sector manufacturero que respalde un cambio sistémico hacia la sostenibilidad.

Para alcanzar este objetivo, diversas avenidas y oportunidades se presentan al movimiento mutualista. Por un lado, es necesario ampliar su base: una sociedad mutualista debe incluir muchos más aliados. El movimiento también debería reconocer más la fabricación como un sector esencial. En efecto, una vía clave para los territorios cooperativos es su desarrollo a partir de una base construida sobre el sector manufacturero. Este camino es a menudo ignorado por los movimientos de solidaridad, que se concentran solo en la estructura democrática. Sin embargo, "el futuro se construye con las manos" y es necesario empezar a pensar localmente en las necesidades de cada comunidad, construyendo poder para las generaciones actuales y futuras.

En el mismo sentido, la educación, más allá de ser un canal para el desarrollo del trabajo, es crucial para equipar a una nueva generación con las habilidades técnicas y los valores necesarios para dirigir empresas que construyan comunidades y mutualismo para un cambio sistémico hacia la sostenibilidad.

La Escuela Politécnica de Mondragón, por ejemplo, comenzó en la década de 1940, antes incluso de la propia cooperativa. Su experiencia también muestra la importancia de combinar la enseñanza de habilidades técnicas y de gestión con la exposición al proceso de producción.

Volver a una mentalidad en la que el proceso mutualista también sea parte de esta transición: construir de abajo hacia arriba en lugar de dejar al gobierno, o al mercado libre, la resolución de los desafíos. Esto implica avanzar en una política industrial propia del movimiento social en un sentido muy amplio, hacia el mutualismo, apoyándose en nuevas tecnologías y la investigación para un Manufacturing 4.0, pero también invirtiendo tanto en inclusión social.

La delegación pública ofrece aquí un camino para que las organizaciones mutualistas ganen el mercado e implementen este proceso mutualista. Implica reimaginar el papel del gobierno, de modo que no sea solo él quien construya el sector mutualista, sino que el propio movimiento sea una parte activa de una agenda integral de delegación. Así, se hablaría más bien de asociaciones entre el gobierno y el sector, que podrían tomar diversas formas: desde la delegación "clásica" hasta espacios de incubación o becas para "mutualistas urbanos".

Otra posible vía es la alianza entre el cooperativismo y los sindicatos, que está tomando forma en los Estados Unidos con "One Worker, One Vote", el movimiento de cooperativas sindicales ('union coop'), nacido de un acuerdo entre varios actores del ecosistema de Mondragón y sindicatos y cooperativas importantes en los Estados Unidos.

Estas estructuras híbridas de propiedad compartida vinculan la negociación colectiva con la equidad de los trabajadores y la gobernanza democrática.

Finalmente, la crisis de sucesión en las empresas familiares representa una oportunidad para los desarrolladores cooperativos de adquirir empresas existentes, cuya probabilidad de éxito es más alta, e implementar procesos manufactureros mutualistas.

Meetup: ¡Los Fab Labs, motores de cambio para las ciudades del mañana!

Encuentro con François Auclair, coordinador de échofab, el Fab Lab de Communautique

Los Fab Labs (laboratorios de fabricación digital) son espacios comunitarios de intercambio centrados en compartir conocimientos y difundir saberes de manera libre y abierta. Ponen a disposición de todos, desde la persona común hasta el profesional diseñador industrial, infraestructuras, maquinaria y herramientas para diversos procesos de fabricación y reparación.

Saberes comunitarios y narrativa de soluciones

Estos espacios son intrínsecamente inclusivos y fomentan la equidad y la diversidad. Promueven un entorno de ‘comunidades aprendientes’: los procesos de co-creación de soluciones emergen de manera natural de las interacciones diversificadas, impulsadas por una dinámica de aprendizaje entre pares. A diferencia de los sistemas educativos tradicionales, que suelen ser rígidos y basados en la obtención de títulos, los Fab Labs valoran los saberes informales y ofrecen a todos la oportunidad de contribuir y aprender, independientemente de su nivel de educación formal.

Uno de los principales beneficios de los Fab Labs, en relación con estos procesos de cocreación comunitaria, es su capacidad para procesar la información de manera diferente, poniendo el énfasis en las posibilidades en lugar de los problemas. A diferencia de la tendencia actual del doomscrolling (consulta compulsiva en línea de información angustiante), las conversaciones en los Fab Labs se orientan hacia la innovación y las soluciones prácticas, con un discurso intrínsecamente positivo y proactivo.

Fabricación distribuida de un banco de barrio, presentación durante el lanzamiento del documental Remix ta chaise realizado por Yannick B. Gélinas - crédito fotográfico Ok George Studio



Implementación de un Fab Lab periurbano: aprendizajes prácticos

Una iniciativa de desarrollo de un Fab Lab llevada a cabo por Communautique en un entorno natural en el este de Montréal sirvió como prototipo de lo que puede ser un Fab Lab en un contexto periurbano. Varios aprendizajes surgieron del proceso de implementación del espacio: desde la fabricación de mobiliario open source a partir de materiales residuales locales, hasta la consolidación de una red de organizaciones aliadas y una comunidad de usuarios.

El equipo de échofab observó la importancia del intercambio de conocimientos para el futuro de las iniciativas Fab Lab. La archivación, la documentación y, en particular, las licencias abiertas como las de tipo Creative Commons, permiten mantener la disponibilidad del saber, incluso cuando las fuentes originales desaparecen o se restringen. Así, apoyarse en un ecosistema de software libre —como Inkscape para el dibujo vectorial y Deepnest para la optimización del corte de materiales— permitió a échofab mayor autonomía y capacidad de innovación para el desarrollo de proyectos colaborativos, como la fabricación de su propio mobiliario minimizando los residuos.

La experiencia demuestra la naturaleza de inversión a largo plazo de un proyecto Fab Lab. A través de alianzas con organizaciones locales, se consolidan comunidades de aprendizaje que facilitan la continuidad de la formación y la revalorización de las competencias técnicas, generando valor en el territorio.

Economía del futuro

Los Fab Labs representan una nueva forma de economía —aún muy pionera— en la intersección entre tecnología, educación, arte, comunidad, emprendimiento y fabricación. Se habla de una economía del futuro porque, al ofrecer un espacio, herramientas y recursos para extender la vida útil de los objetos, los Fab Labs fomentan la creatividad local y ayudan a los ciudadanos a comprender y apropiarse mejor de su territorio. De esta manera, empoderan a los consumidores, valorizan las competencias técnicas y promueven la economía circular.

Esta forma de economía reduce las barreras al emprendimiento al ofrecer acceso asequible a las herramientas y recursos necesarios para desarrollar prototipos. En un entorno de experimentación y colaboración, los emprendedores pueden probar y perfeccionar sus productos antes de lanzarlos al mercado.

Al poner las máquinas al servicio del desarrollo social y al facilitar el acceso al conocimiento, los Fab Labs también buscan transformar la forma en que los seres humanos interactúan con la tecnología. Al combinar tecnología y humanidad, los Fab Labs se convierten así en motores de cambio para las ciudades del mañana, donde los ciudadanos están en el centro del desarrollo económico y social.



Meetup : Invertir la tendencia hacia una moda responsable

Encuentro con Noémie Videaud Maillette, cofundadora y directora general de Entremaille

Se dice que la industria de la moda es una de las más contaminantes del mundo, debido a su vasta y compleja cadena de valor que impacta ámbitos diversos como la agricultura, el transporte o la gestión de residuos. Los efectos negativos de la moda son, por tanto, de naturaleza muy variada: inseguridad alimentaria, contaminación y destrucción de hábitats, violación de derechos humanos, sufrimiento animal, agotamiento de recursos o cambio climático. Además, la trazabilidad en esta industria sigue siendo limitada, lo que dificulta la cuantificación precisa de sus impactos socioambientales.

Impactos socioambientales de la cadena de valor de una prenda

Sin embargo, es posible identificar varios impactos vinculados a las distintas fases de la industria textil y del vestuario. La cadena de valor —o ciclo de vida— de una prenda comienza con el diseño. En esta etapa, las decisiones sobre los materiales y los métodos de producción influyen directamente en el impacto ambiental del producto. Para reducir los residuos, lo ideal sería limitar la creación de nuevas colecciones, aunque esta estrategia sigue siendo difícil en el contexto actual de sobreconsumo ligado a la moda.

La siguiente fase es la producción, que incluye, entre otros, procesos agrícolas (el algodón representa más de la mitad de las fibras naturales producidas en el mundo) y la extracción y transformación de materias primas, en particular el petróleo para obtener fibras sintéticas plásticas, comúnmente llamadas poliéster. En el cultivo del algodón, los desafíos son importantes: uso intensivo de pesticidas que representa riesgos para la salud de los trabajadores; monocultivo que empobrece considerablemente los suelos y desplaza cultivos alimentarios; y, en ciertas regiones, trabajo infantil. En cuanto al uso de derivados del petróleo en los textiles, esto contribuye al agotamiento de recursos naturales y la destrucción de hábitats (especialmente por vertidos en tierra y mar). A ello se suman los procesos de teñido y la incorporación de aditivos químicos en la producción textil, que más tarde —durante el lavado o desecho de las prendas— contribuirán a la contaminación del agua y del suelo. El proceso de fabricación de la ropa también presenta desafíos importantes en lo que respecta a los derechos humanos de los trabajadores.

Tragedias como el derrumbe del Rana Plaza en Bangladés, donde más de 1000 personas perdieron la vida, ilustran los riesgos asociados a los entornos de trabajo precarios e inseguros en la industria de la moda.

La etapa de distribución de la ropa, que incluye el transporte y el embalaje, también genera impactos ambientales considerables. El traslado de productos terminados —a menudo a través de varios países— contribuye a las emisiones de gases de efecto invernadero, agravando el cambio climático. Por ejemplo, una prenda confeccionada a partir de lino orgánico cultivado en Francia puede ser enviada a China para su hilado antes de regresar a Europa para su distribución.

Durante la fase de consumo, nos convertimos, en cierto modo, en los diseñadores de nuestro propio guardarropa y, por lo tanto, en responsables de los impactos socioambientales directamente vinculados a nuestro rol como consumidores. Por ejemplo, las compras en línea, aunque permiten acceder a tiendas ecológicas, favorecen la sobrecompra y aumentan los impactos negativos del transporte. O el uso de la secadora, altamente demandante en energía, que reduce significativamente la vida útil de las prendas. Además, las micropartículas de plástico provenientes de las fibras sintéticas se liberan en el agua con cada lavado, contribuyendo a la contaminación de los ecosistemas acuáticos y de la cadena alimentaria. Así, incluso prendas fabricadas con algodón orgánico en condiciones laborales éticas pueden tener un impacto ecológico elevado, según el uso y mantenimiento que se les dé.

Finalmente, la etapa de posconsumo hace referencia al fin de vida de una prenda, cuando se convierte en residuo. La ropa desechada que termina en vertederos puede generar lixiviados, líquidos contaminantes que afectan los suelos y las aguas subterráneas. La incineración, por su parte, contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero. Además, el envío de ropa usada al Sur global, lejos de ser una ayuda para las comunidades receptoras, perjudica el desarrollo de la industria textil local y refuerza prácticas que eluden la responsabilidad por los impactos generados a lo largo de toda la cadena de valor de la prenda y del residuo final.

Acciones para una cultura de la moda más responsable

Todos estos impactos negativos de las distintas etapas de la industria textil derivan, en última instancia, del mercado y de la cultura de consumo ligada a la moda. De hecho, el precio de la ropa rara vez refleja su verdadero costo ambiental o social. La cultura actual de la moda posiciona las prendas como objetos desechables.

Para enfrentar estos desafíos, si bien se requieren transformaciones culturales profundas a nivel global, también existen comportamientos más responsables que están al alcance de cada persona. La principal vía consiste en reducir el consumo, comprando menos —ya sea ropa nueva o de segunda mano— y optando por alternativas como el préstamo, el intercambio o la reutilización. Si realmente necesitamos comprar, que sea de manera local y ética. Sin embargo, es fundamental recordar que la prenda más ecológica, tenga o no una tela orgánica, es aquella que usamos, y no la que permanece olvidada en el armario.

También sería necesario cuestionar ciertos sesgos cognitivos. Por ejemplo, la creencia (equivocada) de que es necesario lavar la ropa después de cada uso, lo que acorta considerablemente su vida útil. Más bien, deberíamos —como se hacía antes— desarrollar una relación personal con nuestras prendas, considerarlas objetos duraderos, valorizarlas y otorgarles un significado emocional más profundo.

Esto implica una educación desde edades tempranas, que inculque valores de responsabilidad y de cuidado de la ropa, que al igual que los alimentos, son una necesidad esencial y socialmente vinculante. Así, en lugar de una moda efímera basada en objetos desechables, la moda debería ser el reflejo de un estilo de vida, de nuestro pensamiento y de nuestros valores.



Repensar la economía, una cuestión territorial

Panel : Fab City, innovación y economía social / Fab City, innovation et économie sociale



- Paco Flores, Collaborator in the Fab City León initiative
- Aristarco Cortés, Subdirector Comercial y de Proyectos, Instituto de Diseño e Innovación Tecnológica (IDIT), Fab City Puebla, México
- Antonio Reus Montaña, Director General del Instituto de Innovación, Fab City de Guanajuato, México
- Ileana Cerón Palma, Director general Fab City Hub Yucatán, México
- Moderador: Martin Van Den Borre, Fab City Manager de la provincia de Québec, Communauté

Combinando innovación tecnológica y social, así como colaboraciones entre gobiernos locales, academia, y sociedad civil, el movimiento Fab City ofrece una gran oportunidad para la creación de ecosistemas locales de producción y consumo más inclusivos y ecológicos.

Observando el ejemplo de diversas experiencias mexicanas, vemos que la implementación de proyectos Fab City varía según el territorio, pudiendo surgir como iniciativas públicas o ligadas a universidades, y con alcances que abarcan desde regiones hasta barrios. Sin embargo, comparten características clave que alinean sus objetivos de desarrollo territorial con los principios de la economía social.

Martin Van Den Borre, director de Fab City para la provincia de Québec, Communauté - crédito de la foto Pickle Creative

La primera noción común de los proyectos Fab City es su construcción sobre la base social del territorio. Consideran qué comunidades y qué sectores económicos hay para poder conectarlos y dinamizarlos, y buscan la circularidad al aprovechar los recursos, actividades y conocimientos que ya existen en ellos, incluidas prácticas artesanales tradicionales. Esta base comunitaria permite en la Fab City una innovación de abajo arriba mediante procesos participativos. Su propia infraestructura se concibe supeditada a la base social, hasta el punto de que se recomienda: “No crees un Fab Lab, únete a uno que ya exista”.

Otro aspecto básico de las iniciativas Fab City es su objetivo de hacer la economía del conocimiento más inclusiva. Bajo la premisa de que los frutos de una economía dependen de cómo se generan y aplican los saberes, la Fab City aboga por la apertura de los procesos de conocimiento a todas las esferas de la sociedad, desafiando el tradicional elitismo de la innovación y emprendimiento tecnológicos. Además, lejos de un culto a la “tecnología por la tecnología”, se impulsan innovaciones accesibles para mejorar la vida en las ciudades - como por ejemplo un dispositivo para monitorizar la calidad del aire desarrollado en colaboración con niños.

Un ejemplo en este sentido en la región de Guanajuato son los "nodos de mentefactura": espacios de aprendizaje práctico - por ejemplo, sobre la higiene, o los plásticos - donde los participantes generan proyectos de emprendimiento colectivo.

Éstos muestran cómo el acceso social a la tecnología puede recuperar trabajos semi-industriales, y subrayan también la importancia de facilitar lugares para detonar actividades creativas y educativas, superando barreras como género y educación.

El principio de colaboración es también clave en la Fab City. Se ve reflejado en conceptos como el de "ecosistema en el ecosistema", donde el Fab Lab, en tanto que espacio físico en el que se ejecuta la estrategia Fab City, aparece como un actor más que colabora con otros entes locales en áreas como acción climática o ciencia ciudadana. Las ciudades son complejas y este trabajo en red es fundamental para ofrecer, a sus problemas ambientales y sociales, soluciones igualmente complejas.

Para nutrir y dinamizar los ecosistemas locales, las iniciativas Fab City promueven además la colaboración con otros ecosistemas a nivel regional, nacional e internacional. Desde el estar activo en su propio territorio, se busca de esta forma la retroalimentación con otras iniciativas locales, aprovechando redes a diferentes escalas, como Fab City Network a nivel global. Es importante sin embargo equilibrar el apoyo internacional con el de la ciudadanía local, a fin de mantener la base social que asegura que las aportaciones externas se adapten a la realidad del territorio.

Estos principios básicos de la visión Fab City - su base comunitaria y local, la economía del conocimiento inclusiva, o el enfoque colaborativo - hacen inherente su vinculación con la economía social. En suma, la Fab City busca crear la estructura y la capacitación para que sean los propios ciudadanos quienes, en parte a través de la tecnología, creen soluciones locales para los desafíos sociales y ecológicos de su ciudad o territorio.

Por ejemplo, en Puebla hubo una clara apuesta inicial por promover proyectos de economía cooperativa en la base de la pirámide, y observan que los modelos que sobreviven son empresas pequeñas con principios de economía social. Por su parte, el Fab City Hub en la región de Yucatán ha desarrollado en unas áreas de reserva natural un programa de sensibilización ambiental y capacitación, seguido de la incubación de proyectos emprendedores sostenibles.

Por otro lado, las experiencias Fab City son dinámicas en sus diferentes niveles de incidencia. Algunas iniciativas incorporan estrategias biorregionales que orquestan esfuerzos rurales y urbanos, y tienen en cuenta también los servicios ecosistémicos en la valoración de los recursos y saberes del territorio - por ejemplo, para la creación de biomateriales. En otros casos, ante desafíos como la pandemia, diversas iniciativas muestran la capacidad de pasar de enfoques principalmente emprendedores a involucrarse en acciones más políticas. Es el caso de la región de Yucatán, que ya partía de una estrecha colaboración en la que el Fab City Hub desarrolla los programas y el gobierno apoya con estructura. Siguiendo el modelo de París, la creación de una asociación civil Fab City lleva esta cooperación más allá y busca incidir en políticas públicas para mejorar el modelo de ciudad.

Siguiendo con un prisma político, la Fab City también va de la mano con repensar el modelo económico en el contexto actual de crisis climática, de biodiversidad, social y cultural. Así, mientras que un Fab Lab contribuye a circuitos económicos más cortos al promover la producción local, el modelo Fab City favorecerá que esta fabricación se haga bajo una colaboración territorial entre diversos actores - gubernamentales, privados, de la sociedad civil...- lo cual es clave para una producción local competitiva y para preservar la diversidad de las ciudades. La visión Fab City explora también la idea de intercambios por grandes regiones en lugar de a nivel global. Igualmente, visibilizando la conexión entre las actividades humanas y la naturaleza, el enfoque Fab City puede ayudarnos a repensar nuestras actividades de consumo y producción. La Fab City y los FabLabs desempeñan pues un papel crucial al facilitar la reparación, modularización y reutilización, desafiando la producción y el consumo innecesarios.

Entrevista: La economía de la naturaleza y las biorregiones

Entrevista con el filósofo Alain Deneault, presentada por Monique Chartrand, Directora General de Communautique

Los grandes retos del siglo XXI

El siglo XXI, el de la «multicrisis», anuncia un cambio de paradigma. Los cambios medioambientales sin precedentes, enmarcados en conflictos geopolíticos internacionales y en un modelo económico capitalista, están teniendo repercusiones a varios niveles: trastornos climáticos exponenciales, pérdida mundial de biodiversidad, grandes retos de salud pública (una epidemia de pandemias), reducción del acceso a la energía y aumento de los precios de las materias primas, por citar sólo algunos.

Al tratarse de retos sin precedentes, no pueden ser resueltos por los gobiernos, la ecología política o la economía tal y como la entendemos hoy, es decir, según una lógica capitalista basada en el beneficio y la mercantilización. Frente a estos retos, que están aislando a regiones cuyo destino dependerá en última instancia de ellos, necesitamos pensar de otra manera la economía y reconciliarla con la ecología. En este contexto, la biorregión puede ofrecernos un marco para reconsiderar nuestra relación con la naturaleza y la economía.

La biorregión como respuesta

La biorregión es un concepto territorial y político desarrollado por quienes la habitan: no existe ningún manual que nos diga cómo aplicar un proyecto biorregional tal cual. Más que un proyecto de nuestra elección, la biorregión sería una respuesta inevitable y un punto de partida para organizarnos localmente, frente a los retos de nuestro siglo: «nuestro destino está en nuestras manos».

Entrevista con el filósofo Alain Deneault, presentada por Monique Chartrand -
foto: Ok George Studio



Al reconocer la íntima relación entre los seres vivos, el territorio, el clima y las dinámicas sociales propias de un lugar determinado, una biorregión se define por sus características geográficas, ecológicas y culturales, y no por fronteras políticas. Se distingue así por su carácter flexible y no prescriptivo, rechazando las rigideces xenófobas o nacionalistas. Al mismo tiempo, una biorregión tiene límites y es una escala sensible con un perímetro que se impone a sus residentes. A diferencia de la hegemonía de las ciencias exactas y los grandes poderes conservadores en el discurso ecológico contemporáneo, la biorregión integra los conocimientos locales, ancestrales, culturales y artísticos, además de los datos científicos, para diseñar un desarrollo territorial sostenible y sensato.

Este enfoque biorregional integraría un paisaje institucional complejo, un «milhojas institucional» donde coexisten diversos poderes, como las multinacionales, los Estados o las instituciones bancarias. La biorregión no suplantaría necesariamente estas estructuras. Más bien formaría parte de este «milhojas» como respuesta autónoma para organizarse localmente y repensar la economía ante un posible fracaso de las estructuras estatales y capitalistas.

Repensar la economía en la biorregión: una vuelta a la Economía de la Naturaleza

Esta reconsideración de la economía en el contexto biorregional supone volver a las raíces del concepto. A finales del siglo XVIII se produjo la apropiación del término economía y la fundación y consolidación de las llamadas «ciencias» económicas vinculadas exclusivamente a la mercantilización, el beneficio y el comercio. A este enfoque extractivista, productivista y capitalista debemos las expresiones atrapadas del discurso contemporáneo, como gobernanza, transición energética o el infame desarrollo sostenible. Antes, sin embargo, la economía siempre fue interdisciplinaria, compartida por campos como la teología, la filosofía y la biología. Se veía como un conocimiento de las relaciones beneficiosas entre elementos distintos, con interpretaciones variables según la disciplina.

Entre las acepciones de la economía estaba la idea de una «Economía de la Naturaleza», que con el tiempo se convirtió en lo que hoy es la ecología. Sin embargo, mientras que la ecología contemporánea tiende a excluir las interacciones humanas de su campo de estudio, la Economía de la Naturaleza las incluía, porque era inconcebible una «economía» sin todas las variables del mundo vivo, la tierra y el clima. Esta versión de la economía abarca también las historias, las formas de organizarnos y la comprensión de la salud de los ecosistemas como un todo indisociable: «la vitalidad de un río es nuestra vitalidad».

A escala biorregional, más local y fácil de comprender -como un pueblo, una pequeña ciudad o una península-, la economía redescubre su significado original. Las interacciones entre los recursos disponibles, el talento de la población local y las necesidades de la comunidad se convierten en cuestiones económicas centrales para fomentar la colaboración y la armonía locales.

El enfoque geopolítico biorregional

Por último, la biorregión es también una forma de pensar la geopolítica que considera la geografía tan importante como la política.

Mientras que el territorio se fragmenta tradicionalmente en entidades políticas distintas, el enfoque geopolítico biorregional reconoce los vínculos invisibles entre las comunidades humanas y los ecosistemas.

También incorpora un proyecto político, porque más allá de la concepción de una biorregión determinada, este enfoque piensa en el mundo como la suma de biorregiones y reclama una acción colectiva urgente para preservar los ecosistemas, en lugar de restaurarlos, lo que a menudo significa que es demasiado tarde.

Innovación abierta y participación ciudadana

Conferencia: Apoyarse en las comunidades para innovar y crear un cambio de lógica económica

Béatrice Alain, Directora Ejecutiva del Chantier de l'économie sociale



Bordando la Ciudad Fabulosa, un taller para co-crear un fresco colaborativo utilizando textiles reciclados, dirigido por Noémie Carrier - crédito de la foto Ok George Studio

Construir el desarrollo humano sobre la innovación liderada por la comunidad no es un enfoque nuevo en sí mismo, pero su relevancia es cada vez más evidente a medida que nos replanteamos nuestra lógica económica ante los retos socioecológicos globales. Cuando hablamos de economía, nos referimos a sectores tan diversos como los sistemas alimentarios, la vivienda y la reutilización de materiales. Si a estos sectores les añadimos un enfoque de innovación comunitaria, la experiencia de los Fab Labs y de la economía social y solidaria (ESS) adquiere una gran relevancia. Sus sinergias pueden estar en el centro de esta transformación hacia un paradigma económico centrado en el desarrollo social y medioambiental.

La economía social como vehículo para la transición

Bajo diferentes nombres en distintos países (economía social, economía solidaria, economía comunitaria, emprendimiento colectivo), la economía social o ESS agrupa a organizaciones como asociaciones, OSAL y cooperativas cuyas actividades comerciales se basan en principios de utilidad social, gestión democrática y propiedad colectiva. Estas empresas aspiran a situar las cuestiones sociales y medioambientales por encima del beneficio, dando prioridad al bienestar colectivo.

Estas características hacen de la ESS un marco pertinente para promover la innovación comunitaria para la transición socioecológica. Las empresas de la ESS adoptan modelos de gestión participativa, favoreciendo la diversidad en los órganos de decisión y dando lugar a iniciativas integradoras y adaptadas a las necesidades locales. Su resiliencia frente a las crisis económicas, gracias a una visión a largo plazo centrada en la sostenibilidad y que contempla soluciones alternativas a la simple remuneración del capital, las convierte en socios valiosos para un cambio de lógica económica. De hecho, la ESS sería una baza importante en este contexto porque no se limita a ofrecer un producto o servicio a través de proyectos individuales, sino que también abarca redes y soluciones colectivas estructuradas por y para la comunidad.

Un ejemplo de ello son los Centres de la Petite Enfance (CPE) de Québec. Al ir más allá de una lógica lucrativa, estas iniciativas de ESS no se limitan al cuidado de los niños, sino que tienen un impacto más amplio en la participación de las mujeres en el mercado laboral y en el mantenimiento de la población en las regiones.



Sinergias entre la economía social y los Fab Labs

Los Fab Labs son espacios de fabricación y experimentación abiertos a todos, equipados con máquinas-herramienta para diseñar y crear prototipos de objetos diversos. Comparten puntos de convergencia fundamentales con la economía social al situar a los ciudadanos y a la sociedad civil en el centro del sistema de producción, y animarles a desempeñar un papel activo en la satisfacción de sus necesidades locales. Al igual que en la ESS, el acceso a los Fab Labs favorece la diversidad de perfiles y perspectivas, enriqueciendo el proceso de innovación. Las prácticas de consulta e intercambio de conocimientos que fomentan la innovación colectiva también son comunes a ambos movimientos. Otro punto en común con la ESS lo demuestran las iniciativas de los Fab Labs que, más allá de la fabricación de objetos, tienen un impacto comunitario estructurador, al movilizar ideas y competencias colectivas mediante el acceso a tecnologías avanzadas. Así pues, existe una aspiración compartida de contribuir a un cambio de lógica económica mediante la colaboración y la innovación colectiva.

Estos valores compartidos, que a menudo se pasan por alto, proporcionan un terreno fértil para la colaboración de alto impacto. Los Fab Labs ofrecen lugares donde las empresas de economía social pueden probar prototipos, incubar nuevas empresas o fomentar la innovación social a través de la tecnología. En Québec, donde la ESS se ha centrado tradicionalmente en los servicios, esta colaboración podría fomentar su expansión hacia el sector manufacturero. Al mismo tiempo, muchos proyectos de Fab Lab desarrollan soluciones tecnológicas para satisfacer las necesidades de la comunidad, lo que los hace especialmente pertinentes para utilizar las formas de la ESS. A nivel de ecosistema, las redes de ESS -sectoriales y geográficas- podrían colaborar con los Fab Labs para reforzar la visibilidad y el impacto de ambos movimientos. Las sinergias también podrían contribuir a reforzar la participación de los jóvenes y la inclusión de personas de diversos orígenes étnico-culturales en la economía social y en los Fab Labs.

Retos y oportunidades para una colaboración más estrecha

Entre los retos para una colaboración eficaz entre los dos movimientos, es crucial sensibilizar a la opinión pública sobre los valores y prácticas de la ESS y los Fab Labs. Es necesario superar las barreras ligadas a la falta de comprensión o a una percepción estereotipada, a la pérdida de conocimiento intergeneracional y, en el caso de los Fab Labs, también a la falta de recursos y a la relativa novedad del concepto. Ante estas dificultades, los dos ecosistemas podrían aunar sus esfuerzos de comunicación y promoción para ayudar al mayor número posible de personas a «hacer clic» permitiéndoles experimentar de primera mano el potencial y la accesibilidad real de los Fab Labs y los proyectos de ESS.



Más allá de reforzar el conocimiento y el apoyo mutuos entre los Fab Labs y el movimiento de la ESS, se abren varias vías. En Québec, la red de Fab Labs podría trabajar con otros actores para hablar del impacto de los Fab Labs a múltiples niveles, como la autonomía de las mujeres, la innovación en las empresas o la lucha contra la pobreza. Otra estrategia posible para los Fab Labs, como para la ESS, es desplegar acciones a escala local, regional y nacional. Combinar estos niveles, implicando a los agentes regionales o nacionales, así como a los ciudadanos, permitiría explorar proyectos de desarrollo más amplios y dar mayor visibilidad a las iniciativas.

Por ejemplo, en Puebla (México), la Universidad Ibero-Puebla ha conseguido implicar al ayuntamiento en sus proyectos de incubación de empresas de economía social, dirigidos por el Fab Lab de la universidad en zonas desfavorecidas de la ciudad.

Una colaboración más estrecha entre los Fab Labs y las empresas de la ESS sería una palanca clave para las acciones centradas en la innovación comunitaria y el fomento de un desarrollo social y tecnológico que contribuya a cambiar la lógica económica.

Conferencia: Toma de decisiones colectiva y consciente en la Fab City

Samantha Slade, emprendedora social y consciente, cofundadora de la red internacional Percolab, autora del libro *Le leadership horizontal*.

Las prácticas sociales de convivencia son fundamentales para que funcionemos bien juntos, también en la Fab City. Sin embargo, los procesos de toma de decisiones suelen estar determinados por condicionamientos sociales y dinámicas de poder jerárquicas. Sin embargo, es posible adoptar una cultura de toma de decisiones más consciente e inclusiva, alineada con la visión de la Fab City de cooperación y pensamiento colectivo para crear futuros sostenibles para todos.

Fab Decision Meetup to build Fab Cities, organizado por Samantha Slade - crédito de la foto: Pickle Creative



Dos cosmovisiones coexistentes

En nuestras sociedades existen dos cosmovisiones principales: la «cosmovisión circular» y la «cosmovisión triangular o piramidal». La primera hace hincapié en la interconexión, el respeto mutuo y la reciprocidad en las relaciones entre los seres humanos. En la visión triangular, en cambio, los elementos se organizan de forma jerárquica, favoreciendo la competencia, el individualismo y la coerción. Aunque los seres humanos estamos intrínsecamente inclinados hacia el pensamiento colectivo (el círculo), la mayoría de nosotros estamos condicionados por estructuras jerárquicas en nuestra vida personal y profesional. Aunque el movimiento Fab City está arraigado en la cosmovisión del círculo, sus procesos de toma de decisiones suelen estar influidos por el «condicionamiento del triángulo». Esto significa que necesariamente tenemos que vivir conscientemente con estas dos visiones del mundo.

Un marco para una toma de decisiones colectiva saludable en la Fab City

El poder es esencial para promover la acción, y la toma de decisiones es donde se manifiestan las dinámicas de poder. Abordarlas conscientemente permite una transición del condicionamiento jerárquico -que conduce a la confusión, la tensión y la frustración- a paradigmas colectivos, alineando las prácticas de toma de decisiones con las intenciones fundamentales de la Fab City de fomentar entornos que mejoren el bienestar de todos. En este proceso de romper con los paradigmas tradicionales de toma de decisiones y avanzar hacia una toma de decisiones colectiva saludable, el siguiente marco analítico puede ayudar a promover el discernimiento compartido y evitar las decisiones precipitadas:

- a) Clarificar el tema: Exponer claramente el propósito de la decisión.
- b) Definir la cuestión subyacente: Formular una pregunta neutra y abierta para identificar el problema central de la decisión.
- c) Identificar las limitaciones y los criterios: Comprender los límites asociados a la decisión.
- d) Determinar dónde se tomará la decisión: Por ejemplo, ¿en un contexto oficial o laboral?
- e) Determinar quién puede participar en la decisión: distinguir entre los que participan realmente y cómo deciden los participantes si participar o no.
- f) Seleccionar el método de toma de decisiones:
 - Autocrático: Sólo una persona toma la decisión.
 - Democrático: Una mayoría de votos determina el resultado.
 - Consultivo: el responsable de la decisión pide consejo a los implicados o informados.
 - Consentimiento: Las decisiones se toman si no hay objeciones, centrándose en avanzar y experimentar.
 - Consenso: Todos los participantes están de acuerdo con la decisión.

Los elementos de estos cinco métodos principales de toma de decisiones pueden combinarse en un proceso de toma de decisiones. Esto puede hacerlo complejo, al requerir una navegación más consciente entre las dos visiones del mundo.

g) Compartir y comunicar la decisión y el proceso: Esto puede incluir la transparencia incluso sobre las fuentes de inspiración o los supuestos intencionados.

h) Reconocimiento: Reconocer las contribuciones -especialmente las de quienes no formaron parte del proceso de toma de decisiones- y las decisiones imperfectas más allá de las preferencias personales, fomenta la participación futura.

Consejos prácticos para la toma de decisiones colectiva

1. Modificar las preguntas de evaluación: En lugar de preguntar «¿Quién está de acuerdo con esto?», pregunte «¿Hay alguien aquí que no podría vivir con esta idea?». Esto desplaza el enfoque del alineamiento hacia la inclusión.
2. Introducir la relatividad: Formular las decisiones como «definitivas por ahora», reduciendo la presión y reconociendo posibles ajustes futuros.
3. Aclare antes de reaccionar: Asegúrate de que entiendes las propuestas antes de reaccionar, separando aclaración y reacción.

La toma de decisiones colectiva consciente está directamente relacionada con el cambio interno que necesitan los seres humanos para pasar de una visión del mundo triangular a una circular, e interactuar de forma más consciente con el poder. Este cambio es fundamental para el éxito de la Fab City y de la transición socioecológica en general, junto con otros dos niveles de acción: «hacer menos» de ciertas prácticas y co-crear otras de forma diferente.

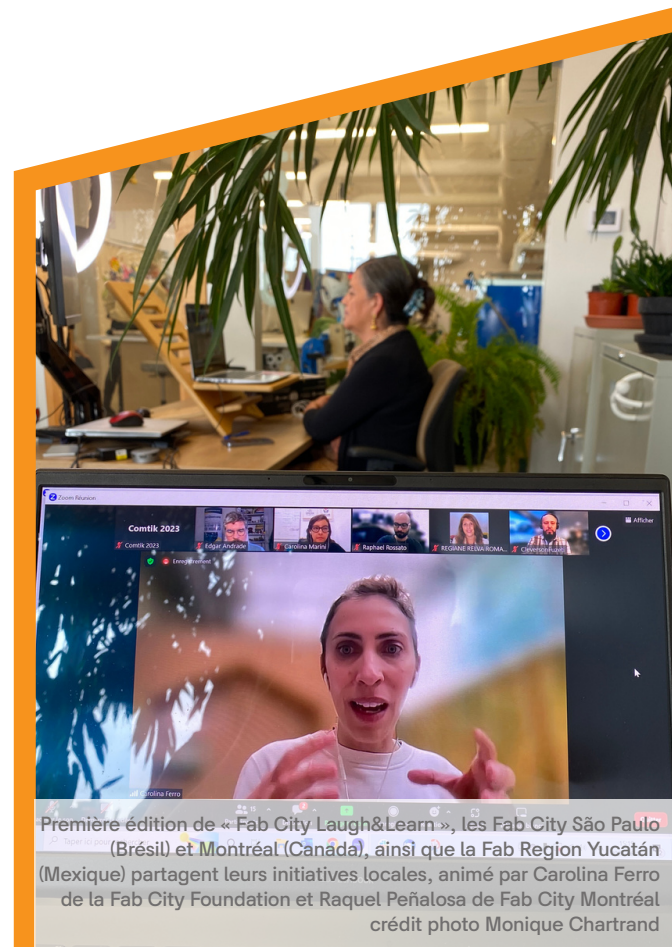
Ejemplo de herramienta de toma de decisiones colectiva

El protocolo de toma de decisiones generativa de Percolab, un proceso de 7 pasos basado en el consentimiento, permite a los grupos tomar decisiones con un lenguaje y un proceso compartidos, fomentando una cultura de toma de decisiones bien definida. Esto refuerza la confianza y la serenidad de las personas al hacer explícita e inclusiva la cultura de la toma de decisiones.

Pasar a la acción

Hacia una transición multidimensional para las Fab Cities

El Campus Fab City Montréal al encuentro de las Américas constituyó un fértil foro de debate y reflexión sobre los retos y perspectivas de la transición hacia ciudades más autónomas, sostenibles y resilientes. El acto, marcado por una serie de paneles, conferencias y debates, examinó la Fab City desde diversos ángulos: biodiversidad, participación ciudadana, tecnología, moda, fabricación local y muchos otros.



Première édition de « Fab City Laugh&Learn », les Fab City São Paulo (Brésil) et Montréal (Canada), ainsi que la Fab Region Yucatán (Mexique) partagent leurs initiatives locales, animé par Carolina Ferro de la Fab City Foundation et Raquel Peñalosa de Fab City Montréal
crédit photo Monique Chartrand

Lo que emerge con fuerza de estos debates es la naturaleza intrínsecamente multidimensional de la Fab City. No se trata sólo de una revolución tecnológica o de una simple transformación de las infraestructuras. Se trata de una profunda redefinición de nuestros modelos económicos, nuestros estilos de vida y los valores que guían nuestras sociedades. La Fab City nos invita a reexaminar principios fundamentales: ¿qué sentido tiene el crecimiento? ¿Qué tipo de economía queremos? ¿Y cómo podemos alinear la producción y el consumo con los límites planetarios y las necesidades reales de las comunidades?

Una visión transversal: hacia el decrecimiento y la sobriedad

Entre las muchas vías de actuación mencionadas, destaca una idea central: la necesidad de producir y consumir menos. Esta noción, que se inscribe en una perspectiva de sobriedad y suficiencia, se ha explorado a través de ejemplos concretos en diversos ámbitos.

Cuando se trata de tecnología, la optimización no puede ser un fin en sí mismo. Como subrayan varios oradores, no se trata sólo de hacer que los sistemas sean más eficientes, sino también de reducir su huella global limitando la producción y el consumo de bienes tecnológicos. En el sector de la moda, se cuestiona la lógica de las nuevas colecciones de temporada. Urge reducir el consumo: comprar menos, reparar más y promover modelos económicos que favorezcan la vida útil de los productos. En cuanto a la biodiversidad, se ha hablado de reducir el flujo global de materiales y de adoptar prácticas empresariales desconectadas de la lógica del beneficio y la mera acumulación.

Estos ejemplos ilustran una voluntad compartida de alejarse de un modelo económico basado en el crecimiento infinito, a menudo sinónimo de agotamiento de los recursos y de aumento de las desigualdades. En el centro de esta visión, el decrecimiento parece ser una respuesta adecuada: reducir nuestra huella ecológica al tiempo que reforzamos la justicia social y la calidad de vida.

Repensar nuestras ciudades, repensar nuestros valores

La transición hacia una Fab City implica también un profundo cambio cultural. Nos invita a redescubrir valores a menudo marginados en el discurso dominante: cooperación en lugar de competencia, suficiencia en lugar de acumulación, sostenibilidad en lugar de obsolescencia. Estos valores se reflejan en acciones concretas: cortocircuitos, economía circular, mayor participación ciudadana y creación de bienes comunes.

El camino hacia la Fab City es exigente. Requiere que superemos los enfoques sectoriales y adoptemos una perspectiva sistémica y holística. Pero también es un camino de esperanza. Como han demostrado los debates del Campus Fab City de Montréal, esta transición ya está en marcha, con el apoyo de actores diversos, comprometidos y visionarios.

El movimiento Fab City nos recuerda que otra economía es posible. Una economía que no sólo hace «mejor», sino que también hace «menos», con sabiduría, respeto y solidaridad. Ahora nos toca a todos y cada uno de nosotros -ciudadanos, responsables políticos, empresarios y creadores- hacer nuestra esta visión y ponerla en práctica en nuestra vida cotidiana.

Las 15 acciones principales

- Facilitar la transformación del territorio en colaboración con los conocimientos de los pueblos indígenas.
- Empezar esfuerzos de restauración natural y protección selectiva de al menos el 30% de la tierra, incluso dentro de las ciudades, dándonos un margen de seguridad fijando un objetivo del 40% o el 45%.
- Dotar a la ciencia ciudadana de la intención de una transformación radical.
- Combinar la ciencia ciudadana y la transformación radical a través de los Fab Labs como espacios de democratización, creatividad y acceso a la tecnología.
- Avanzar hacia modelos de negocio fuera de la lógica del beneficio y la acumulación, sin oponerse a la innovación.
- El mutualismo y sus movimientos afines deben abrazar con vehemencia el valor real y la riqueza creada en el sector manufacturero.
- La biorregión como respuesta inevitable y punto de partida para organizar localmente los retos de nuestro siglo.
- Reforzar la colaboración entre los Fab Labs y las empresas de la ESS como palanca clave para acciones centradas en la innovación comunitaria y el fomento del desarrollo social y tecnológico que contribuyan a un cambio de lógica económica.
- Educar en los valores de la responsabilidad y el cuidado de la ropa, que, como la alimentación, es una necesidad esencial y socialmente unificadora.
- Apoyarse en un ecosistema de software de código abierto para tener mayor autonomía y capacidad innovadora para desarrollar proyectos colaborativos.
- Devolver el poder a las comunidades, ciudades y regiones para democratizar el acceso a la IA e introducir rápidamente a los ciudadanos en estas nuevas tecnologías, allí donde afectan directamente a sus vidas, y darles voz en las decisiones tecnológicas y políticas.
- Diseñar y distribuir, como servicios públicos, las mejores tecnologías para el bienestar de la población, garantizando su seguridad y accesibilidad.
- Repensar el acceso y uso de los servicios públicos para hacerlos más inclusivos y accesibles a todos los ciudadanos, sin exigir un dominio avanzado de la tecnología.
- Definir el marco democrático e inclusivo necesario para garantizar que el territorio digital y las tecnologías puedan satisfacer las necesidades y deseos de los ciudadanos, preservando al mismo tiempo el bienestar de la biosfera.
- Pensar colectivamente para evitar estigmatizar a los usuarios de la IA y normalizar las innovaciones tecnológicas como herramientas esenciales para la integración social y la salud pública.



Atelier de moulage corporel, animé par Rino Coté
crédit photo Ok George Studio

Biografías

Béatrice Alain, directora ejecutiva del Chantier de l'économie sociale

Es una organización cuya misión es concertar a actores y socios de la economía social para promover y desarrollar el emprendimiento colectivo en Québec.

Con formación en economía y ciencias políticas, Béatrice está particularmente interesada en la implementación de estrategias diversificadas para facilitar la acción colectiva con el fin de fortalecer el desarrollo de la economía social. Ocupó varios cargos en organizaciones nacionales e internacionales desde 2001 hasta 2010. Integrante del equipo permanente de Chantier desde 2010, asume la dirección general de la organización en 2018. Como responsable entre otros de asuntos internacionales y de las relaciones con actores regionales en Québec, ha contribuido a lo largo de los años a posicionar el Chantier como un punto de convergencia de la economía social. Entre otro, formó parte de la organización del Foro Internacional de Economía Social y Solidaria (2011) y dirigió el Foro Global de Economía Social –GSEF2016, coorganizado con la Ciudad de Montréal. Además de sus funciones en el Chantier, Béatrice es copresidenta de TIESS, una organización de enlace y transferencia de innovación en la economía social, presidenta de la Fiducie du Chantier de l'économie sociale, un fondo de capital paciente destinado a empresas colectivas, miembro del Consejo de innovación en Québec y participa en varias redes internacionales de intercambio y promoción de la economía social y solidaria.



David Anctil, PhD, Profesor en el Collège Jean-de-Brébeuf, investigador afiliado al Observatorio Internacional sobre los Impactos Sociales de la Inteligencia Artificial y lo Digital (OBVIA), Universidad Laval.

Dave Anctil tiene un doctorado en filosofía política y enseña filosofía e inteligencia artificial (IA) en el Collège Jean-de-Brébeuf de Montréal. Sus áreas de especialización son la ética, la política, la robótica social y las ciencias cognitivas de la IA.

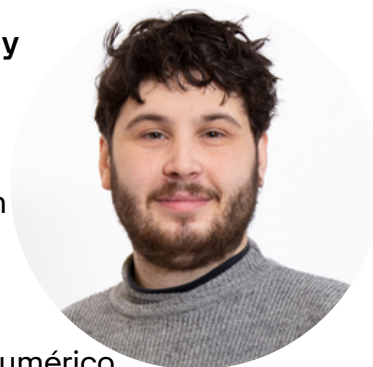


Es investigador afiliado al Observatorio sobre los impactos sociales de la inteligencia artificial y lo digital (OBVIA) de la Universidad Laval, en Québec. Trabaja en la democratización de la IA y la robótica, así como en la integración de estos campos en las ciencias humanas.

Junto con Simon Dubé, ha desarrollado un programa de investigación sobre tecnosexualidad y erobótica, es decir, el estudio de las relaciones íntimas entre los seres humanos y las tecnologías digitales.

François Auclair, coordinador de Fab Lab, instructor en Fab Academy y Fabricademy

Siempre me ha gustado aprender cosas nuevas y trabajar con personas que puedan aportarme nuevos conocimientos. Me gusta combinar el arte, lo humano y la tecnología. Los Fab Labs cambiaron mi vida y quiero seguir junto a ellos el mayor tiempo posible.



François Auclair es coordinador de échofab, el Fab Lab de Communautique. Posee conocimientos sobre máquinas de control numérico, electrónica y métodos de fabricación. Asiste a los usuarios en la realización de sus proyectos. Formado en ciencias humanas, es graduado e instructor de los programas Fab Academy y Fabricademy.

Alexandre Beaudoin, Biólogo, M. Sc., asesor principal en biodiversidad, Unidad de Desarrollo Sostenible, Universidad de Montréal

Alexandre Beaudoin se graduó con una licenciatura en biología en la UdeS, una maestría en medio ambiente y desarrollo sostenible en la UdeM, con especialización en gestión de la biodiversidad, y una segunda maestría en socioecología en el laboratorio de economía ambiental de la UQO. Mientras completa un microprograma de doctorado en la UdeS en asesoría estratégica en medio ambiente, cofundó en paralelo una empresa de economía social dedicada a la biodiversidad urbana y especializada en conectividad ecológica, Éco-pivot.



Recientemente, inició un doctorado interdisciplinario en ordenamiento del territorio en la UdeM, donde profundizará, entre otros temas, en el desarrollo de herramientas para la implementación de infraestructuras naturales mediante la investigación-acción. Es precisamente en este contexto que emprendió la aventura de ÉcoSense, con el fin de promover una mejor comprensión de los desafíos urbanos entre el público en general.

Manon Boiteux, coordinadora del proyecto Construire l'avenir durablement

Manon Boiteux tiene una maestría en ciencias del medio ambiente y un diploma de estudios superiores especializados (DESS) en gestión y desarrollo sostenible. Es asesora de investigación y coordinadora del proyecto Construire l'avenir durablement del Laboratorio de Innovación de la Universidad de Montréal, cuyo objetivo es apoyar proyectos interdisciplinarios de investigación y formación relacionados con la sostenibilidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.



Ha sido, entre otras cosas, la impulsora de la Iniciativa Una Sola Salud de la Universidad de Montréal, que busca promover la adopción de un enfoque inclusivo, sistémico y dinámico para responder mejor a los desafíos situados en la interfaz entre los seres humanos, los animales y el medio ambiente.

Leïla Cantave, Responsable para Québec, Climate Action Network Canada

Leïla Cantave se unió a CAN-Rac en septiembre de 2022. Se graduó de la Universidad McGill, donde estudió desarrollo internacional, economía y estudios ambientales. Su interés por la justicia social evolucionó de manera natural para incluir un enfoque interseccional en su activismo por la justicia ambiental y climática.



Ileana Cerón Palma, directora general de FabCity Yucatàn

Doctora en Ciencia y Tecnología Ambiental por la Universidad Autónoma de Barcelona. Es Co-Fundadora y directora general de Fab City Yucatàn A.C., centro de innovación urbana y acción climática. Bajo su liderazgo, dicha institución hoy es miembro de la red de apoyo del Pacto Global de Alcaldes por el clima y la energía (GCoM) brindando apoyo voluntario a los Municipios firmantes en sus metas para combatir el cambio climático.



Co-director y responsable de la implementación de FabLab Yucatán en el 2017. Socio fundador de la empresa inedit donde ha liderado la certificación de edificios, barrios y espacios públicos sustentables a través de indicadores locales y/o certificaciones internacionales.

Ha sido consultora para la implementación de laboratorios de innovación en diversas Ciudades de Latinoamérica.

Ha publicado en revistas internacionales como: Habitat international, Journal of urban technology, Land use policy, Journal of the science of food and agriculture, entre otras.

Monique Chartrand, directora general de Communautique

Monique es directora general de Communautique desde 2002, un hub de experimentación y formación en innovación abierta. Desde 2008, ha sabido iniciar un amplio proceso de prospectiva en materia de ciudadanía, democracia y tecnologías de la información y la comunicación, que ha posicionado al laboratorio viviente (Living Lab) de Communautique a la vanguardia de Montréal en cultura abierta y del movimiento global de los Comunes.

También es co-iniciadora de Fab Labs Québec y de échofab, el primer Fab Lab en Canadá. Además, ha liderado la iniciativa Fab Labs Nation, hacia una red pancanadiense de Fab Labs. Tras contribuir a acoger por primera vez en América el encuentro mundial de Living Labs en 2016, lideró la candidatura que permitió con éxito la realización del encuentro internacional de Fab Labs, FAB16 Montréal, y del Fab City Summit en Montréal en 2021.



Es asimismo galardonada del programa Women4Climate de la red C40 Cities.

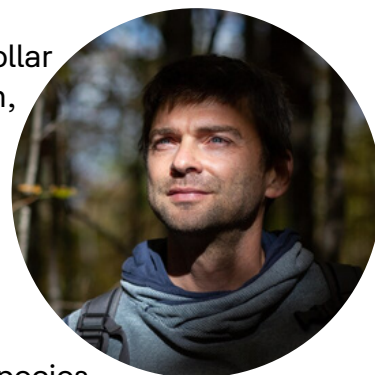
Aristarco Cortés, Subdirector Comercial y de Proyectos, Instituto de Diseño e Innovación Tecnológica (IDIT), Fab City Puebla, México

Aristarco es ingeniero mecánico electricista con estudios de administración. Tiene experiencia laboral de más de 30 años en industria, gobierno y universidades. Es emprendedor, egresado del Fab Academy y fanático de construir cosas. Fue director del Instituto de Diseño e Innovación Tecnológica IDIT, casa del Fab Lab Puebla, el espacio maker más grande del mundo. Actualmente es responsable de impulsar proyectos externos y emprendimiento en el Instituto.



Sylvain Delagrange, profesor, investigador y coordinador de proyectos, Instituto de Ciencias del Bosque de Hoja Caduca Templada (ISFORT)

Mis trabajos se centran principalmente en la comprensión del vínculo que existe entre los rasgos funcionales de las plantas y sus capacidades de adaptación y aclimatación. A lo largo de mis distintos proyectos, he podido desarrollar experiencia en (i) ecofisiología y fenología de las plantas, (ii) medición, reconstrucción 3D y análisis de la arquitectura de los árboles, (iii) plasticidad de las plantas en respuesta a tratamientos silvícolas, y (iv) los servicios ecosistémicos que brindan las plantas en un contexto urbano.



Ecología funcional: En este tema de investigación me interesa comprender el establecimiento y desarrollo de la regeneración de especies forestales en entornos naturales o urbanos.

Teledetección y modelado: En este tema, exploro métodos de medición y modelado que permiten un estudio innovador del desarrollo y funcionamiento del árbol como un organismo modular complejo organizado en un entorno 3D.

Silvicultura intensiva: En este eje, mis trabajos buscan cuantificar mejor los rendimientos de plantaciones monoculturales o mixtas y su potencial de uso en Outaouais y en Québec.

Alain Deneault, filósofo

Alain Deneault es un filósofo quebequés y doctor en filosofía por la Universidad Paris-VIII. Fue director de programa en el Collège International de Philosophie en París de 2016 a 2022. Actualmente enseña en el campus de Shippagan de la Universidad de Moncton, en la Península Acadiana. Es autor de ensayos críticos, especialmente sobre las políticas canadienses en el sector minero, los paraísos fiscales, las multinacionales, la ideología y el concepto de economía. Su ensayo más reciente, ¡Hacer que! (Faire que ! L'engagement politique à l'ère de l'inouï), fue publicado por Lux Éditeur, que también ha publicado la reedición en formato de bolsillo de tres ensayos clásicos: La mediocracia, Política del extremo centro y "Gobernanza" en su colección Pollux.



Francisco (Paco) Flores, colaborador de la iniciativa Fab City León

Francisco (Paco) Flores es licenciado en diseño industrial con una tesis sobre movilidad sostenible, Máster en Comunicación y Diseño Labs, Madrid, España. Ha trabajado en agencias de publicidad de Ciudad de México y Guadalajara como diseñador senior y director de arte. Como diseñador, desarrolló proyectos para la YMCA América Latina y el Caribe en Puerto Príncipe (Haití) y Londres (Reino Unido), utilizando la fabricación digital y espacios creativos que promueven la democratización tecnológica.



En 2020 obtuvo dos becas y completó su segundo máster en Diseño de Futuros Emergentes en el Instituto de Arquitectura Avanzada de Cataluña, la Escuela Superior de Diseño e Ingeniería ELISAVA y el Fab Lab de Barcelona. Posteriormente fue seleccionado como investigador residente en el proyecto europeo CENTRINNO y como campeón comunitario en el proyecto Make Works, financiado por la UE. Ese mismo año presentó SISTER LOBA, un dispositivo GPS DIY para bicicletas destinado a promover la movilidad sostenible y la igualdad de género, en la Semana del Diseño Holandés 2021 de Eindhoven.

En la actualidad, trabaja junto a diversas partes interesadas, como responsables políticos, instituciones, comunidades y agentes de cambio, para lograr el ODS n.º 11 con la iniciativa Fab City León (@fabcityleon), como parte del movimiento global comprometido con el cambio y el impacto mediante la promoción de la fabricación local y el conocimiento distribuido para lograr ciudades empoderadas e inclusivas.

Geoffroi Garon-Épaulé, asesor pedagógico en TIC e Investigación en el Collège de Bois-de-Boulogne

Asesor pedagógico en TIC e Investigación en el Collège de Bois-de-Boulogne de Montréal desde 2019, Geoffroi Garon-Épaulé cuenta con casi dos décadas de experiencia en transformación digital de organizaciones como analista de negocios, investigador y formador especializado en innovación y tecnología educativa (EdTech, Fab Lab), en innovación abierta y social (Laboratorio Living Lab, comunidades de práctica) y en diseño de sistemas sociales digitales (Fab City). También es emprendedor e investigador doctoral en el tema de insignias digitales (Open Badges).



Sara Horowitz, directora de la Mutualist Society

Sara Horowitz es la fundadora de la Freelancers Union y de la Freelancers Insurance Company, y actualmente dirige la Mutualist Society. Ex presidenta del consejo de administración de la Federal Reserve Bank de Nueva York, la Sra. Horowitz ha recibido la beca MacArthur y ha sido mencionada en NPR y en el New York Times, el Wall Street Journal y The Atlantic, entre otras publicaciones. Mutualista desde siempre, vive en Brooklyn, Nueva York, con su esposo y su hija.

**Dr. David Kaiser, especialista en salud pública y medicina preventiva**

El Dr. David Kaiser es especialista en salud pública y medicina preventiva (SPMP), director médico adjunto de la Dirección de Salud Pública de Montréal, director del programa de formación en residencia PHPM en la Universidad McGill y director del desarrollo profesional continuo en la ASMPQ. Contribuye a la comunidad como miembro del consejo de administración de Équiterre y asesor científico en Percolab Coop. El Dr. Kaiser trabaja desde hace casi una década en el ámbito de la salud ambiental, liderando iniciativas de salud pública sobre vivienda, ruido ambiental, calidad del aire y cambio climático.

**Michael Alden Peck, director ejecutivo y cofundador de 1worker1vote**

Michael Alden Peck es miembro del consejo de administración (comités ejecutivo y de gobernanza) de la American Sustainable Business Network y fue el galardonado en 2019 con el premio Sustainable Leaders de la ASBN. En la ASBN, Michael se centra en tres campañas: "Ownership4All"; "Own The Metrics" – Alternative ESG Human & Social Capital Assets con UNRISD + SEE; y Rebuild Social Economy Ukraine a través de la colaboración en materia de sostenibilidad SEE/ASBN anunciada en diciembre de 2020. Michael es director ejecutivo y cofundador de 1worker1vote (www.1worker1vote.org & The 1worker1vote/NewsSocial Bridge), nacido del protocolo de entendimiento firmado en octubre de 2009 entre el Sindicato de Trabajadores Metalúrgicos Unidos y Mondragon International. 1worker1vote (NY 501C3) actúa como patrocinador fiscal de la campaña 2022-2023 Build Mutualism Campaign - mutualistsociety.net. Michael también es cofundador y director general de una segunda start-up con fines de lucro, The Virtuous Cycle Collaboratory (tvc2) – una cooperativa de trabajadores mayoritariamente minoritarios y una empresa social (misión: "aplanar las curvas socioeconómicas desiguales en ciclos virtuosos de prosperidad compartida").



Raquel Peñalosa, arquitecta del paisaje, Presidenta de IFLA AMERICAS 2014-2018, presidenta de Communautique

Arquitecta del paisaje desde hace más de 30 años, Raquel Peñalosa trabaja en la intersección de la arquitectura del paisaje, el diseño urbano participativo, la ciudadanía activa y la innovación social. Su práctica se inspira en enfoques colaborativos de innovación social para cuestionar y definir el lugar del ciudadano en el corazón de los proyectos, buscando una ciudad más viva y ajustada a las aspiraciones y necesidades de todos. Se ha involucrado en la Federación Internacional de Arquitectos Paisajistas (IFLA) como presidenta de las Américas de 2014 a 2018, promoviendo la Carta del Paisaje de las Américas. Actualmente es presidenta de Communautique, una organización de innovación abierta que acogió el FAB CITY Summit y FAB 16 en Montréal en 2021.



Éric Pineault, director científico del Polo sobre la ciudad resiliente, UQAM

Éric Pineault es profesor en la Universidad de Québec en Montréal, adscrito al Instituto de Ciencias del Medio Ambiente (del cual preside el Comité Científico) y especialista en transiciones ecológicas, políticas y económicas. Trabaja sobre los desafíos de la explotación de energías fósiles en Canadá en colaboración con los investigadores de la red pancanadiense Corporate Mapping.

Comprometido tanto como científico como ciudadano en el movimiento ambiental, se ha involucrado como economista ecológico en la lucha contra proyectos de infraestructura de combustibles fósiles como Énergie Est, Anticosti y más recientemente GNL Québec. Entre 2020 y 2022, codirigió con Franck Fischbach un programa de investigación en ecología social financiado por el Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Estrasburgo.



Última publicación: É. Pineault, A Social Ecology of Capital, London, Pluto Press, 2023.

Antonio Reus Montaña, Director General del Instituto de Innovación, Fab City de Guanajuato, México

Juan Antonio Reus Montaña es Director General del Instituto de Innovación, Ciencia y Emprendimiento para la Competitividad para el Estado de Guanajuato (IDEA GTO), organismo encargado del desarrollo de la política pública de manufactura en Guanajuato.

Fue Director Ejecutivo del Parque de Innovación Agrobioteg y Presidente del Consejo de Administración de la Red de Parques Tecnológicos y de Innovación de Guanajuato. Director del Parque Tecnológico CIEN y Director del Instituto de Emprendimiento.



Eugenio Garza Lagüera, ambos del Tecnológico de Monterrey Campus León. Doctorante en Administración con enfoque en Innovación Aplicada por la Universidad Iberoamericana León. Maestro en Gestión Estratégica de Negocios por la Universidad de la Salle Bajío. Conferencista nacional e internacional en temas de negocios, emprendimiento, innovación y transferencia tecnológica.

Samantha Slade, Liderazgo participativo, Percolab Coop

Emprendedora social y consciente, Samantha es cofundadora de la red internacional Percolab, autora del libro *El liderazgo horizontal* y conferencista en TEDx sobre “The Future of Business as Commons”. Radicada en Montréal, apoya a organizaciones y emprendedoras de todo el mundo a operar de manera horizontal para crear un futuro más justo y en armonía con los límites planetarios. Co-creó el juego *La escucha valiente*, que equipa a diversos entornos para mejorar la calidad de la escucha y la conexión humana. Su trabajo se nutre de sus estudios en antropología cultural y de la exploración de cómo vivir con múltiples visiones del mundo.



Dan Swinney, fundador y director de iniciativas estratégicas, Manufacturing Renaissance

Dan comenzó su carrera como organizador como voluntario para el Student Nonviolent Coordinating Committee en Georgia durante el verano de 1965. En 1970, se mudó a Chicago y entró en el mundo de la manufactura. Dan trabajó durante 13 años como maquinista y organizó la sección local 8787 de los metalúrgicos en G+W Taylor Forge en Cicero. Taylor Forge cerró en 1983.

Posteriormente, Dan fundó Manufacturing Renaissance (MR) en respuesta a los cierres masivos de fábricas en la región de Chicago. MR es una organización sin fines de lucro que desarrolla enfoques innovadores en desarrollo comunitario. Creemos que la industria manufacturera es el fundamento esencial de una sociedad moderna.

Como tal, el desarrollo de nuestro sector manufacturero debe estar profundamente ligado a la inclusión social. Dan escribe y se expresa regularmente para organizaciones interesadas en promover la industria manufacturera avanzada y su intersección con los intereses públicos.



Martin Van Den Borre, responsable de Fab City de la provincia de Québec, Communautique

Formado en agricultura tropical y subtropical, desarrollo internacional y negocios, Martin entró en el mundo de la economía social a principios de los 90, trabajando en sistemas agroforestales comunitarios con pequeños agricultores marginados en el contexto posterior a la guerra civil de El Salvador.



Trabajó durante una docena de años como promotor de cooperativas en la red CDR de Québec y durante 20 años con diferentes organizaciones de comercio alternativo propiedad de trabajadores y agricultores, como La Siembra y Equal Exchange. Más recientemente ha sido Director Ejecutivo de C.I.T.I.E.S., un centro de transferencia de conocimientos e innovación sobre economía social. A través de su implicación con Communautique, Martin participa en los movimientos Fab City y Fibershed. Está también involucrado con su comunidad de Ripon, Québec, en la creación de un centro cooperativo alimentario, textil y cultural centrado en la diversidad humana y biológica. Recién, Martín fue nombrado como co-observador/asesor para el Canadá en CICOPA Américas y como docente en innovación en la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA).

Noémie Videaud Maillette, responsable del Centro de Formación en Ecodiseño Textil

Preocupada por compensar los impactos sociales y ambientales de la industria textil y de la confección, Noémie Videaud Maillette fundó la marca Collatéaux, cuya misión es sensibilizarnos y acercarnos a las prácticas de reciclaje creativo textil (upcycling).

Para nutrir y compartir su práctica circular, también se involucra con los actores del sector textil y forma parte de la comunidad de práctica textil de la ciudad de Montréal. Es cofundadora de Entremaille, un centro de formación en ecodiseño y prácticas circulares que prevé la apertura de un centro de recursos que centralice y haga accesible la reutilización de textiles postindustriales.



Paralelamente a sus proyectos empresariales, es autora, directora escénica y asesora de dramaturgia para teatro, y estudiante de maestría en Gestión Ambiental y Economía Circular. Su proyecto de maestría busca sensibilizarnos sobre los impactos de la industria de la moda a través de un teatro-documental, por el cual recibió la Beca Laure Waridel.