Documento conceptual y metodológico

USAID DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Corpoeducación

Tabla de contenido

Presentación 4

¿Qué es un ecosistema? 6

¿Por qué los ecosistemas encarnan un cambio de paradigma? 7

Rasgos que caracterizan a los ecosistemas 10

Diversidad 11
Equidad 11
Autarquía 11
Asimetría 11
Hibridez 11
Flexibilidad 11
Abierto 12

Principios que regulan a los ecosistemas 13

Complejidad 14
Ética 14
Inclusión 15
Equilibrio 16
Evolución 16

Potenciales para medir el desempeño de los ecosistemas 18

Desarrollar 18
Conectar 18
Movilizar 18
Financiar 19
Aprender 19

Componentes y propósito común de los ecosistemas 20

Recursos 21
Actores 21
Relaciones 22
Entornos aptos 23

Instrumentos para la exploración y dinamización de los ecosistemas 25

Mapa multidimensional 25
Dimensiones 26
Datos y coordenadas 27
Brújula 27
Axiomas que acotan los principios 27
Dirección (Tendencias) 28
Sensores 28
Desempeños para medición de los potenciales 28
Madurez 29

Esquema para la exploración, dinamización y escalamiento de los ecosistemas 31

Fase de exploración 32
Construcción de data 32
Calibración y validación de dimensiones (Mapa multidimensional) 32
Recolección, construcción y consolidación de la data (Mapa multidimensional) 33
Construcción de análisis 33
Calibración del modelo dinámico de exploración (Mapa multidimensional). 33
Mapeo de visualizaciones y representaciones (Mapa multidimensional). 34

Definición de principios en el territorio (Brújula). 34
Definición de procesos en el territorio (Brújula). 34
Monitoreo de potenciales 34
Evidencia en acción 34
Montaje y consolidación del atlas multidimensional del territorio (Mapa multidimensional:) 35
Plan ecosistémico (Brújula). 35
Plan de desarrollo de capacidades (Brújula). 35
Plan de acompañamiento (Brújula) 35
Retos para el desarrollo de potenciales 36
Fase de dinamización 36
Movilización social 37
Activador: desarrollo de capacidades 37
Impacto colectivo 38
Activador: desarrollo de capacidades 38
Activador: solución de problemas 39
Innovación 41
Activador: desarrollo de capacidades 41
Activador: solución de problemas 41
Resultado de la fase de dinamización 42
Propósito común 42
Teoría de cambio 42
Plan ecosistémico 43
Fase de escalamiento 43
Movilización social 44
Impacto colectivo 46
Innovación 48
Procesos 49
Activadores 49
Resultado de la fase de escalamiento 49
Habilitación del entorno 50
Bibliografía 51

Presentación

El documento que se presenta a continuación devela el desarrollo teórico y metodológico realizado, a propósito de los ecosistemas como dispositivos para impulsar transformaciones en los territorios a través del desarrollo capacidades, el impacto colectivo, la movilización social y la innovación. El ecosistema como entidad relacional tiene dos propósitos: el primero, es lograr la conexión de la diversidad de los actores del territorio como una unidad, ya que esta entidad desde su mismo concepto lucha por evitar la fragmentación; el segundo propósito está dado en liberar las tensiones que se generan en estas conexiones e interrelaciones, ya que la principal condición del ecosistema es el **equilibrio**. Sin embargo, bajo ninguna circunstancia se debe reducir el ecosistema al relacionamiento de actores en un determinado territorio, habida cuenta de que su complejidad y, asimismo, sus posibilidades van más allá de una agenda de relaciones e interacciones. El ecosistema, desde la perspectiva que se intenta desarrollar en este documento, tiene el potencial de lograr transformaciones multidimensionales, esto es, en el nivel del territorio, de las instituciones, del desarrollo de capacidades de los sujetos y en el nivel de la cultura.

En este sentido, el ecosistema como dispositivo que reconoce las dinámicas complejas de los territorios y asume los ritmos emergentes, impulsa otra forma de pensarnos en donde pierde valor la mirada egocéntrica que nos pone como especie e individuos en el centro de todo, y surge una nueva forma de vernos en el todo y como un todo, que, además, es más cercana a la realidad actual. Este **cambio de paradigma** hace que pensemos diferente la vida, la sociedad y, lo más importante, la educación. De esta manera, el ecosistema no está afincado únicamente en el presente, su sostenibilidad viene determinada por su capacidad de conectarse con las reflexiones en torno a los cambios que puede sufrir el hombre, el mundo y la educación.

El ecosistema, como entidad dinámica, orienta sus acciones con una intencionalidad definida: impulsar transformaciones que estén en el marco de una institucionalidad inclusiva, de una ética que entienda a los hombres como fines en sí mismos más que como instrumentos y de unas coordenadas que procuren equilibrios entre el desarrollo económico y el desarrollo humano, la tecnología y la ética, el presente y el futuro.
De esta manera, el lector encontrará en los primeros capítulos las consideraciones teóricas asociadas a los principios y a los rasgos de un ecosistema, para luego, en los capítulos ulteriores, encontrar la estructura metodológica de cada una de las fases de un ecosistema. Sin más preámbulos, solo queda por señalar que los ecosistemas, desde la óptica de LabSerendipia Colombia, se materializan de forma consecuente con apuestas ya consolidadas en torno a la innovación educativa -Escuela Extendida- y a la educación del futuro -Plataforma Orizon-.

ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN

Esquema para comprender y gestionar ecosistemas de innovación

1 Realidad

¿Cómo se entiende la realidad de los territorios?

V olatilidad **U** ncertidumbre **C** omplejidad **A** mbigüedad

2 Concepto

¿Qué es un ecosistema?

Los ecosistemas son dispositivos / entornos orgánicos de **conexiones** (relacionamiento) y **acciones** (actuación) que se cohesionan en un propósito compartido y que provocan altos niveles de convergencia, adaptación y flexibilidad.

Además, se configuran y dinamizan sobre la base de la movilización social, la innovación y el impacto colectivo.

3 Rasgos

¿Cuáles son los rasgos que caracterizan a los ecosistemas?

4 Principios

¿Qué principios orientan las acciones en los ecosistemas?

5 Componentes

¿Cómo se alinean componentes y propósito común en los ecosistemas?

6 Potenciales

¿Qué potenciales se deben medir en los ecosistemas?

7 Instrumentos

¿Qué instrumentos se requieren para configurar y dinamizar los ecosistemas?

8 Exploración, dinamización y escalamiento

¿Cuáles son las fases para gestionar un ecosistema?

9 Gestión Orgánica de la Innovación

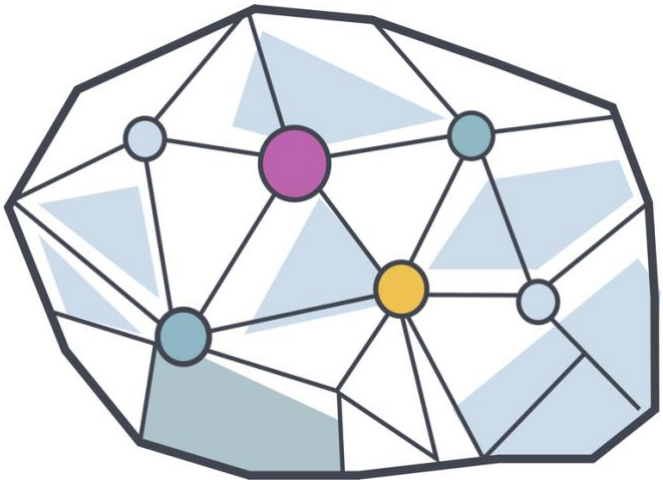
¿Cuál es el fin último de los ecosistemas?

- Aumento de conexiones y convergencia de actores.
- Mayor flexibilidad y adaptabilidad.
- Gobernanzas horizontales y descentralizadas.
- Procesos colectivos para solucionar problemas (Innovación).
- Desarrollo territorial a partir del incremento del valor social.

Publicado en Mayo de 2021 por LabSerendipia. SAS
URL: www.labserendipia.com
E- mail: contacto@labserendipia.com

No Derivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

¿Qué es un ecosistema?



El ecosistema es una denominación que se viene acuñando y utilizando para referirnos a una nueva dinámica compleja (multidimensional) organizacional. En términos generales, los ecosistemas son entornos orgánicos / nichos culturales que se configuran, cohesionan y evolucionan a partir de conexiones (relacionamiento) e interacciones (actuación) entre múltiples elementos, recursos, actores y condiciones que habitan o tienen relación en un mismo espacio-tiempo que puede ser natural, artificial o híbrido; y se cohesionan en un propósito compartido, se materializa a partir de movilizaciones y acciones articuladas y finalmente, aporta altos niveles de convergencia, flexibilidad y adaptación frente al cambio constante y la incertidumbre (Bloom & Dees, 2008).

En este sentido, la exploración y configuración de un ecosistema pasa por identificar dichas relaciones y potenciarlas, asumiendo, al tiempo, un compromiso ineludible con las condiciones del territorio[1]. Bajo este entendimiento, el ecosistema ha de configurarse y dinamizarse en torno a la búsqueda del equilibrio y la evolución, entendiendo estos dos elementos como condición *sine que non* de todo ecosistema. Los actores como ya se mencionó, son habitantes del ecosistema, y de acuerdo con sus intereses y expectativas asumen distintos roles. Con relación a la dinamización del ecosistema, se espera que los actores desarrollen sus capacidades y que, al tiempo, el territorio ofrezca los funcionamientos necesarios para que dichas capacidades se traduzcan en desempeños situados, por lo que, en el marco de esta apuesta orgánica de la innovación a gran escala, se hablará también de desarrollo de potenciales del ecosistema.

[1] El territorio es un concepto que en las actuales dinámicas se ha venido transformando, supera la dimensión espacio físico y ahora, se constituye a partir de la convergencia amplia de lo espacio temporal, donde además, lo espacio se amplia a lo digital y lo híbrido.

¿Por qué los ecosistemas encarnan un cambio de paradigma?

Refiriéndose a las demandas de aprendizaje de los sujetos del futuro, Rincón (2019) plantea un escenario retador a propósito de los tiempos que corren:

> "En el mundo actual, tanto la búsqueda de la justicia social como la capacidad de comprender y resolver problemas complejos son igualmente urgentes. No tengo duda de que niñas, niños y jóvenes -así como los adultos en quienes buscan guía- deben aprender y desmantelar formas profundamente enraizadas de opresión y discriminación, como el machismo, el racismo y la xenofobia. Pero es igualmente importante que estén preparados para enfrentar y resolver problemas complejos y enormes, como los que planteará la desaparición de la mayoría de los trabajos que conocemos, prevista para las próximas décadas, la expansión generalizada del fundamentalismo y la violencia, el cambio climático y la posibilidad real de la extinción de la vida en el planeta" (Rincón Gallardo, 2019).

No hay mucho que se pueda decir frente a este futuro posible, sin embargo, sí es posible identificar que la tormenta de posibilidades nos deja frente a un escenario lleno de incertidumbre, complejidad, ambigüedad y volatilidad. Así, el acrónimo VUCA explica plenamente las características de nuestro tiempo. El sujeto contemporáneo, y con él las empresas y las instituciones del Estado, se enfrentan a contextos altamente desequilibrados y en los cuales es fundamental que, como ecosistema, se asuma un proceso de auto-organización enfocado en avanzar hacia el equilibrio y en romper con el paradigma dominante impulsado por la razón instrumental:

> "La enajenación del trabajo es casi completa. La mecánica de la línea de ensamble, la rutina de la oficina, el ritual de comprar y vender, están libres de cualquier conexión con las potencialidades humanas. Las relaciones de trabajo han llegado a ser en gran parte relaciones entre personas tratadas como objetos intercambiables por directores científicos y expertos en eficiencia. Con toda seguridad, el espíritu de competencia prevaleciente requiere todavía un cierto grado de individualidad y espontaneidad; pero estas características han llegado a ser tan superficiales e ilusorias como el espíritu de competencia al que pertenecen. La individualidad es literalmente solo un nombre en la específica representación de tipos, del mismo modo que la competencia tiende ser reducida a variedades arregladas con anterioridad en la producción de aparatos, envolturas, sabores, colores y cosas por el estilo. Detrás de esta superficie ilusoria, el

> mundo del trabajo completo y su recreación han llegado a ser un sistema de cosas animadas e inanimadas todas igualmente sujetas a la administración. La existencia humana en este mundo es una mera esencia, un asunto, una materia que no tiene el principio de su movimiento en sí misma" (Marcuse, 1983).

En primer lugar, a propósito de lo que expresaba Marcuse en *Eros y civilización*, hay que rescatar la cosificación del ser humano y la desconexión que provoca esta lógica con las potencialidades humanas. En segundo lugar, es fundamental agudizar la mirada para comprender que al hablar de directores científicos y expertos en eficiencia no se refiere únicamente a sujetos concretos sino, además, a instituciones sociales que fungen como aseguradoras de la lógica capitalista. Por último, al referirse a la existencia humana como mera esencia que no tiene el principio de su movimiento en sí misma, Marcuse nos advierte del más grande desequilibrio de nuestro tiempo: la vida y su evolución en el planeta, encarnada en los ideales de progreso, se dirige como un proyectil hacia sí misma, al no reconocer los principios de su movimiento. En síntesis, y como ya fue advertido por la Escuela de Fráncfort, estas materializaciones de la razón instrumental acogen en su seno los más grandes riesgos para la supervivencia de la vida en el planeta.

Ahora bien, más allá de las consideraciones filosóficas que puedan realizarse, es siempre mucho más fácil analizar la dinámica institucional para identificar estos desequilibrios en mención. Así, Acemoglu y Robinson (2012) llaman la atención sobre lo que denominan instituciones extractivas, que no son otra cosa que la materialización inmoral del mercado:

> "Existe una fuerte sinergia entre las instituciones económicas y políticas. Las instituciones políticas extractivas concentran el poder en manos de una élite reducida y fijan pocos límites al ejercicio de su poder. Las instituciones económicas a menudo están estructuradas por esta élite para extraer recursos del resto de la sociedad. Por lo tanto, las instituciones económicas extractivas acompañan de forma natural a las instituciones políticas extractivas" (Acemoglu & Robinson, 2012).

Ahora bien, esta distribución desequilibrada del poder no deriva únicamente en la hegemonía de este tipo de instituciones, su impacto se extiende a todas las esferas de la vida y pone en riesgo todas las especies del planeta. En este sentido, los ecosistemas constituyen otro paradigma o, mejor dicho, un paradigma que retoma los siguientes asuntos, en la medida en que realizan las siguientes consideraciones para su dinamización:

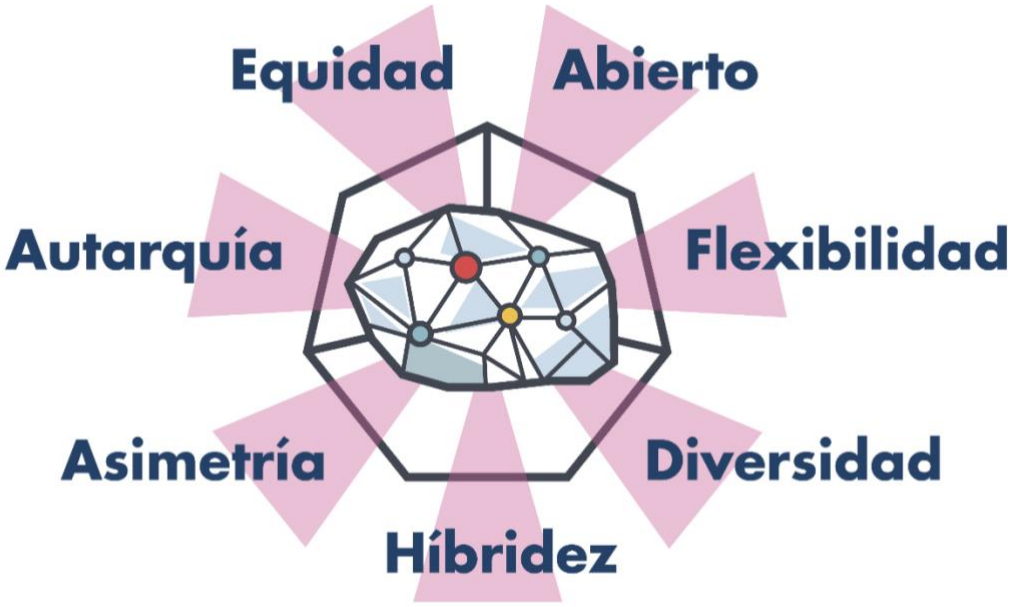
1. Concentran su movimiento en el valor social y reconocen el potencial humano como condición sine qua non de la evolución.
2. Entienden la sinergia entre las capacidades de los individuos y los territorios (espacio tiempos compartidos) y construyen las posibilidades para su funcionamiento.
3. Combaten el desequilibrio a través de la descentralización del poder y lo distribuyen en los individuos, las empresas y la sociedad en general.
4. Abogan por instituciones inclusivas que, al crear valor social, crean riquezas y progreso equilibrado en los territorios.

5. Se estructuran sobre la base de principios como la complejidad, el equilibrio, la evolución y la inclusión para proteger la vida en todas sus manifestaciones.
6. Proyectan su funcionamiento sobre la base del aprendizaje como principal motor de crecimiento y mejoramiento de las condiciones de los individuos.
7. Al reconocer la naturaleza sistémica de los problemas sociales y económicos, buscan incidir en todos los niveles de la vida territorial: entidades territoriales, políticas y proyecciones.

Así, en una lógica institucional, los ecosistemas son también un cambio de paradigma en la medida en que pueden convertirse en la respuesta al malestar generalizado por un sistema político y económico desequilibrado. De este modo, un ecosistema representa un cambio de paradigma porque se constituye desde una perspectiva de sociedad del aprendizaje. A este respecto, es conveniente señalar que, atendiendo a una mirada económica de la sociedad, el conocimiento y el aprendizaje no son producidos y diseminados de una manera en que el conjunto de las instituciones y de los individuos se vean beneficiados y, en consecuencia, se posibiliten la inclusión y la innovación. Los ecosistemas, pensando en las reflexiones de Stiglitz, representan estructuras descentralizadas en donde el conocimiento y el aprendizaje circulan libremente y son aprovechados por todos sus actores.

> "Una perspectiva de sociedad de aprendizaje adopta, en numerosos aspectos, una visión muy distinta a la del enfoque neoclásico tradicional respecto a las estrategias de crecimiento y desarrollo. Comienza centrándose en el conocimiento arraigado en los individuos, las empresas y la sociedad en general, y en cómo ese conocimiento cambia, se transmite y se lleva a la práctica. Reconoce que el estado de conocimiento de cada individuo dentro de la economía puede ser muy diferente. El conocimiento, al igual que la información, es asimétrico" (Stiglitz, 2014, p. 87).

Rasgos que caracterizan a los ecosistemas



Con el propósito de comprender, de mejor manera, la naturaleza de los ecosistemas, se relaciona a continuación una serie de rasgos que son inherentes a esta visión orgánica de lo organizacional y de la innovación a gran escala:

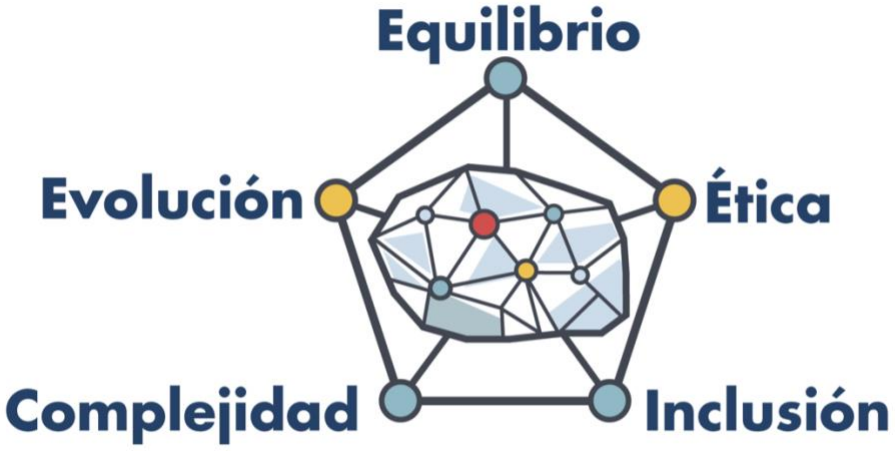
Diversidad	La diversidad es un asunto que aporta valor y a su vez, enriquece los componentes y condiciones del ecosistema. Un ecosistema es profundamente pluralista; encuentra en la diversidad una fuente de crecimiento y fortalecimiento de relaciones y procesos.
Equidad	Un ecosistema reconoce la equidad como mediador de todas sus acciones. La equidad permite la distribución del poder, la descentralización de las responsabilidades y la distribución de los liderazgos y por supuesto, aporta en el armonía como parte de la búsqueda del equilibrio.
Autarquía	De acuerdo con la asociación semántica de la autarquía con la independencia y la autosuficiencia, este rasgo, más que una consolidación de fronteras espaciales, invita a pensar los territorios con una alta capacidad de auto-organización y auto-gestión. Ante todo, los ecosistemas son esquemas organizacionales horizontales que distan mucho de la perspectiva jerárquica y vertical que los esquemas organizacionales convencionales.
Asimetría	En muchos casos la asimetría y la misma, antisimetría se consideran como desorden, descontrol y caos, y esta interpretación se establece por la falta de su estudio y de comprenderlas desde la perspectiva compleja que encarnan, y que ante todo, dan lugar y a su vez, constituyen una materialización sobre la comprensión del mundo y sus fenómenos que es más cercana a la realidad, que otras representaciones dadas desde campos disciplinares que acotan tanto la realidad que la abstraen y desdibujan. A su vez, la simetría que es una complementariedad de la asimetría, y no un opuesto, está muy arraigada en nuestros imaginarios y formas de ser y actuar, ya que ella encarna formas que permiten ante todo, condiciones controladas para la gestión de las relaciones y el poder, algo que alimenta y da confianza a nuestro ego antropocentrista e individualista; y es de reiterar que en nuestros imaginarios y formas de pensamiento, la simetría per se da armonía, confianza y tranquilidad. Los ecosistemas desde la perspectiva organizacional son esquemas asimétricos que distribuyen el control y poder.
Hibridez	Este es un rasgo particular de las dinámicas que provoca el relacionamiento, y más allá del binomio: relación o diferenciación, también se dan formas de combinación y fusión, que además, alteran las condiciones y generan nuevas dinámicas[2]. La hibridez da lugar a formas que desconocemos y que pueden encarnar y tener comportamientos inestables, desmesurados y excesivos; incluso se podría afirmar que la hibridez es un rasgo que se manifiesta con intensidad cuando se está dando lugar a una transformación o cambio radical, que tal como se ha venido explicitando posiblemente las hibridaciones que experimentamos actualmente tienen una correlación directa con un cambio, que por estar inmersos en el mismo, no podemos identificar si los estamos viviendo o estamos *ad portas* de vivirlo.
Flexibilidad	La flexibilidad como rasgo del ecosistema invita a entenderlo como una entidad y a su vez, como esquema que responde y se adapta al cambio, siempre buscando la armonía y el equilibrio, que además, se materializa en oportunidades para la generación de valor social, estás últimas tienen estrecha relación con el proceso evolutivo. La flexibilidad, asimismo, es transversal a los desempeños del ecosistema con relación a las alianzas, los propósitos, los actores, la gestión de los recursos, la inversión, entre otros aspectos.

Abierto	El rasgo de lo abierto, parte de los escritos de Karl R. Popper sobre filosofía política, donde plantea el concepto de sociedad abierta, el cual emerge como antagonista a los totalitarismos de esa época, que se manifestaban a través del nazismo y del comunismo. La sociedad abierta emerge como una "posibilidad" que tiene su principal asidero en la noción de democracia, la libertad, el pluralismo de valores y en economías de libre mercado; se puede considerar que no establece compromisos con discursos radicales y dominantes, sino que promueve la participación e interacción de todas las posiciones. En este aspecto, es importante resaltar que las comprensiones sobre sociedad abierta están fundamentadas por el pensamiento reflexivo, argumentativo y discursivo, que constituye la impronta para impulsar y fortalecer la participación de todos y de paso el desarrollo humano[3] (Cotarelo, 2012). Desde esta perspectiva, este rasgo obliga a pensar el ecosistema bajo una transparencia en donde el acceso a la información y a los demás capitales del territorio siempre están al alcance de todos los actores. De igual manera, la dinámica de lo de lo abierto se complementa con lo reticular (red), lo horizontal y lo colectivo, haciendo que emerja una **gobernanza descentralizada y evolutiva** que prioriza los valores compartidos y los intereses comunes.

[2] Un claro ejemplo de esta situación, están dadas alrededor de las múltiples hibridación del ser humano con la tecnología, que no solamente, plantea una nueva forma de ser humano que transciende y altera la evolución convencional que hemos vivido, sino que se podría afirmar que esta hibridación está provocando una dinámica que nuestra especia no había experimentado durante su existencia, pero también, ha generado dilemas sobre los que tampoco habíamos reflexionado y que solamente, habían sido parte de relatos de ciencia ficción (Aguilar García, 2008).

[3] La sociedad abierta no es perfecta, por lo tanto, no esta pensada como un ideal o una utopía, pero en cambio, si es crítica y por lo tanto conflictiva, estos dos factores la tensionan y la distensionan, en una dinámica que podemos considerar recursiva, pero que contribuye a su florecimiento como "alternativa". Desde esta perspectiva, la sociedad abierta se aleja de las promesas y utopías de cambio que constituyen los discursos, proyectos y relatos de las izquierdas y las derechas, y evita reconocerse como una propuesta acabada. En cambio, asume constituirse como un camino, desde el cual, de forma constante y permanente se exploran las posibilidades de actuar y resolver las vicisitudes que se presentan; y es de reiterar, que la sociedad abierta no es perfecta, esta llena de defectos y dificultades, pero su capacidad y potencia realmente reside en la forma en que dispone para enfrentar la realidad (Cotarelo, 2012).

Principios que regulan a los ecosistemas



Como se señaló, la configuración de un ecosistema constituye una alternativa a los propósitos instrumentales tan propios del tecnicismo del siglo XXI. De este modo, es fundamental señalar que en nuestra propuesta de trabajo se considera dicha configuración como una experiencia compleja y colectiva que enfrenta a los actores con la negatividad de lo cotidiano, con el dolor que implica una transformación de las condiciones que determinan la vida.

> "Sin dolor no es posible aquel conocimiento que rompe radicalmente con lo que había hasta ahora. También la experiencia presupone la negatividad del dolor. Es un doloroso proceso de transformación. En toda experiencia hay un momento en que se tiene que sufrir y pasar por eso. En eso se distingue de la vivencia, que no causa ningún cambio de estado. Divierte en lugar de transformar. Solo el dolor causa un cambio radical" (Chul-Han, 2021, p. 63).

¿Por qué hablar de experiencia, de dolor y de negatividad en la configuración de un ecosistema? Porque el valor social, como ya lo ha demostrado la lucha contra la pobreza en el mundo, es una búsqueda que demanda confrontación, parálisis, retrocesos, preguntas, fracasos, aprendizajes y, sobre todo, mucha reflexión. Las organizaciones sociales y gubernamentales, no pocas veces, se constituyen bajo el afán de resultados inmediatos, de victorias tempranas, por lo que terminan consolidando una maquinaria de datos que, aunque no develan impactos reales y sostenibles, avalan su accionar a través de cifras de cobertura y de ejecución presupuestal. Así, la configuración de un ecosistema, entendida como una experiencia múltiple -porque conlleva a otras experiencias-, prioriza el valor social, entendido como el resultado generado cuando los recursos, procesos y

políticas se combinan para generar mejoras en la vida de las personas o de la sociedad en su conjunto, como el horizonte de sentido y articulador del ecosistema.

Al hablar de rasgos y de principios se hace referencia a dos elementos constitutivos de un ecosistema. Sin embargo, más allá de sus similitudes, es de capital importancia definir fronteras conceptuales que orienten las comprensiones que se configuran en torno a estas entidades. Así, los rasgos están asociados a características inherentes a la naturaleza de los ecosistemas, su enunciación es posible gracias al análisis de su funcionamiento. En contraposición, los principios son construcciones teóricas -filosóficas, sociológicas y antropológicas- que emergen de la necesidad de orientar la configuración y la dinamización de un ecosistema. Dicho de otra manera, mientras que los rasgos son una condición "natural", los principios son una invención o acotación teórica para definir acciones en los pilares de impacto colectivo, movilización social e innovación. En este sentido, se entienden como principios orientadores los aspectos que a continuación se describen.

Complejidad

Para explicar la complejidad como principio de un ecosistema, no hay mejor manera que traer a colación una de las reflexiones de Edgar Morin a propósito del pensamiento complejo:

> "Nunca pude, a lo largo de toda mi vida, resignarme al saber parcelado, nunca pude aislar a un objeto de estudio de su contexto, de sus antecedentes, de su devenir. He aspirado siempre a un pensamiento multidimensional. Nunca he podido eliminar la contradicción interior. Siempre he sentido que las verdades profundas, antagonistas las unas de las otras, eran para mí complementarias, sin dejar de ser antagonistas. Nunca he querido reducir a la fuerza la incertidumbre y la ambigüedad." (Barberousse, 2007)

A este respecto, un ecosistema orientado por el principio de la complejidad se caracteriza por los siguientes aspectos:

- Construye un conocimiento amplio de los problemas y no los reduce a parcelas o a marcos de referencia desequilibrados.
- Entiende los problemas desde una perspectiva sistémica. No hay problemas aislados de la realidad compleja de un territorio.
- Diseña y despliega intervenciones desde un entendimiento multidimensional.
- Asume la incertidumbre y la ambigüedad.

Ética

El principio de ética, en el marco de la configuración y dinamización de ecosistemas, es, antes que nada, una renuncia al positivismo analítico que disolvió tensiones que

mantenían el equilibrio de la vida en el planeta: ser - deber, causa -fin, naturaleza - valor. De este modo, enunciar la ética como principio es, al tiempo, una forma de superar los riegos de la técnica -ya Heidegger en *La pregunta por la técnica*, nos advertía al respecto- y reivindicar una perspectiva ontológica que entienda a los hombres como fines en sí mismos, no como meros instrumentos. Asimismo, la ética que se propone como principio orientador de los ecosistemas, es una suerte de oposición a la ética tradicional que se caracterizó siempre por su antropocentrismo. Así, el hombre abandona el centro de las preocupaciones y abre un espacio para la vida en su conjunto: la ética debe ser un camino hacia la preservación de la vida. Por otra parte, la ética propuesta es, asimismo, un llamado a desarrollar la capacidad de predecir, de anticipar el futuro, de comprometerse con el devenir del tiempo, habida cuenta de los estragos producidos por la ética tradicional afincada en la inmediatez.

Inclusión

La inclusión como principio de un ecosistema hace referencia a la necesidad y a la urgencia de promover dinámicas territoriales que permitan que todos los actores de un territorio participen del intercambio social, político y económico. Así, siguiendo los importantes aportes de Acemoglu y Robinsón (2012), la inclusión es la condición sine qua non de la evolución de un ecosistema; los autores en mención, en el libro *Por qué fracasan los países*, hacen un recorrido histórico por la Inglaterra de la Revolución de 1688 para demostrar cómo la inclusión fue el detonante para que este país caminara hacia el progreso sostenido y el desarrollo de su sociedad. A continuación, algunas de las características de este proceso revolucionario que nos sirve para imaginar ecosistemas orientados por el principio de inclusión:

> "La Revolución gloriosa limitó el poder del rey y del ejecutivo, y devolvió al parlamento el poder para determinar las instituciones económicas. Al mismo tiempo, abrió el sistema político a una amplia muestra representativa de la sociedad, que fue capaz de ejercer una influencia considerable sobre la manera de funcionar del Estado. La revolución gloriosa fue la base para la creación de una sociedad plural, que se desarrolló a partir de un proceso de centralización político que también la aceleró. Creó el primer conjunto de instituciones políticas inclusivas del mundo" (Acemoglu y Robinson, 2012, p. 128).

Si analizáramos detenidamente este párrafo, por supuesto guardando las proporciones entre un ecosistema y un estado, entenderíamos que un territorio orientado por este principio es un territorio que crea oportunidades rentables para que se desarrollen las capacidades de sus actores y, de igual manera, se desarrollen y apliquen nuevas tecnologías. La inclusión nos lleva a la concepción de Nussbaum (2010) por la cual no se trata únicamente de desarrollar capacidades en los sujetos, se tienen que asegurar los funcionamientos en el territorio para que estas capacidades tengan lugar. Por último, una referencia más a las bondades de las instituciones inclusivas que tuvieron su génesis en Inglaterra:

> "También se basaba en la educación y las habilidades, ya que fue el nivel relativamente elevado de estudios, lo que permitió que aparecieran emprendedores con la visión para emplear las nuevas tecnologías en sus negocios y encontrar trabajadores que tuvieran las habilidades para utilizarlas" (Acemoglu y Robinson, 2012, p. 129).

La inclusión puede resumirse como el principio que orienta la distribución de las oportunidades, que asegura el pluralismo, que incentiva el desarrollo de capacidades y que obliga a una organización social que incentiva la participación, el intercambio y la innovación.

Equilibrio

En los análisis y estudios sobre las entidades denominadas ecosistemas, existen dos elementos que persisten: por un lado, lo sistémico y por otro, el equilibrio. El primero permite comprender su comportamiento y actuación, que se manifiestan a partir de relaciones e interacciones que se dan de múltiples formas y entre diversos elementos, aspectos y condiciones que lo integran como un todo (sistema); y el segundo, se consolida como esencia, fundamento y condición que regula dichas relaciones. Es importante resaltar, que en una entidad que a su vez es compleja, diversa, adaptativa y flexible, la condición que mayor valor tiene es el equilibrio.

Desde esta perspectiva, en un mundo de tanta inequidad y desequilibrio, tanto el concepto como el auge actual de los ecosistemas radica en que ellos mismos, encarnan una expectativa dada en el equilibrio, que se opone y reemplaza la promesa del progreso y desarrollo que fue instaurada por el orden industrial y capitalista que ha reinado en las últimas décadas. Bajo esta comprensión, más allá de la atención del aprendizaje, la consideración de la enseñanza como profesión y la implementación de políticas referidas al cambio educativo, los ecosistemas, se constituyen como una metáfora que explica muy bien la complejidad de las relaciones entre actores y recursos que determinan la transformación educativa y, en definitiva, la atención de los desafíos de nuestro tiempo.

Evolución

La evolución es un concepto que involucra múltiples factores que ante todo buscan la adaptación para la salvaguarda y el florecimiento de la vida, esto último no se refiere única o exclusivamente a una visión de la vida humana o del interés del hombre, sino a la multiplicidad de expresiones que se relacionan con la vida y que a su vez, la hacen posible. Desde esta perspectiva y por ahora, es imposible pensar en un hombre sin mundo, esto como actualmente lo conocemos y de alguna manera, esto también rompe dos imaginarios; el primero es lo limitada que es la visión individualista y antropocéntrica que hemos privilegiado y que nos ha regulado en los últimos siglos; y el segundo imaginario, es que lo actual es un paso previo para el futuro y tal como lo afirmó el filósofo Hans Jonas: "El sacrificio del futuro en aras del presente no es lógicamente más atacable que el

sacrificio del presente en aras del futuro. La diferencia consiste sólo en que en un caso la serie continua y en el otro no" (Jonas, 2015).

Ahora bien, aunque la evolución es un asunto complejo que no se puede controlar y que por ahora, está por fuera del alcance o pretensiones de nuestra especie, esto no significa que no se altere o afecte con nuestra decisiones, comportamientos y acciones. En términos generales, lo que se quiere poner de manifiesto, es lo sensible que es la evolución y las repercusiones que una pequeña perturbación inicial puede provocar, generar o detonar. Razón por la cual, la evolución se constituye en un principio para los ecosistemas, ya que este plantea como axioma: que debe haber un futuro constituido de cierta manera y no de otra, y que para que esto sea realizable y a su vez aplicable, se debe practicar cierta autoridad en la toma de decisiones o mejor dicho, la autoridad se de practicar desde el axioma que planteamos (Jonas, 2015).

Potenciales para medir el desempeño de los ecosistemas

Es fundamental contar con mecanismos concretos para monitorear el estado de desarrollo y el comportamiento de los ecosistemas. En ese sentido, se parte del concepto de potencial para referirnos aquellas fuerzas que, siendo inherentes al ecosistema, permiten la generación de valor social. Los potenciales, entonces, se configuran como indicadores para entender los desempeños que se esperan en el marco de la sostenibilidad. Así, el monitoreo y la evaluación de los potenciales se convierte en una acción crucial para mitigar riesgos y corregir malos funcionamientos en el ecosistema; de este modo, se ha construido un esquema de potenciales en torno al desarrollo, la conexión, la movilización, la financiación y el aprendizaje como acciones garantes de la generación de valor social para el desarrollo territorial, institucional y humano. Cada potencial cuenta con un conjunto de sensores que permiten monitorear con rigurosidad las metas, las brechas y los riesgos.

Desarrollar

El ecosistema debe configurarse en torno a una cultura de la investigación, de la innovación y el desarrollo. De este modo, el desarrollo como proceso que orienta el mapa multidimensional del ecosistema, sirve como referente para diagnosticar el intercambio libre de ideas, la evaluación de múltiples enfoques y la discusión sobre posibles soluciones a los problemas del territorio.

Conectar

De acuerdo con Center for Universal Education en Brookings, ecosistema inclusivo y adaptable debe caracterizarse por su posibilidad de compartir nuevas ideas. Dicho de otra manera, un ecosistema que comparte ideas está en la capacidad de gestionar su conocimiento de tal suerte que todos los tomadores de decisiones, y todos los actores en general, están actualizados y pueden aprovechar las innovaciones.

Movilizar

La movilización tiene que ver con las estrategias que asume el ecosistema para sacar provecho de recursos, actores y experiencias que pueden aportar valor a las innovaciones que emergen de su territorio. De esta manera, este proceso invita a rastrear en el ecosistema los modos en que se aprovecha el valor que pueden aportar los actores haciendo gala de su talento y de sus experiencias para resolver problemas complejos.

Financiar

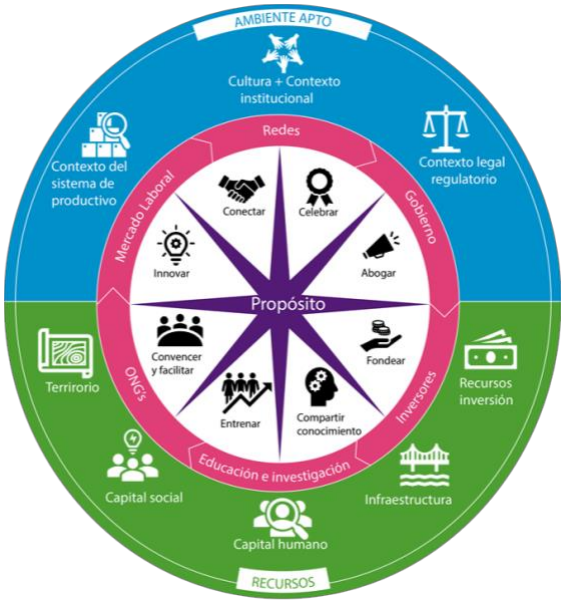
La innovación es un proceso que demanda fondos de financiación que garanticen la naturaleza misma de la innovación: esfuerzos de largo aliento, experimentación y altas dosis de incertidumbre. Este proceso invita a mapear las estrategias del ecosistema para financiar desde prototipos de innovación hasta programas nacionales.

Aprender

Así como para los economistas el aprendizaje resulta fundamental en el crecimiento económico, particularmente Stiglitz y Greenwald, este ocupa el mismo lugar preponderante en el funcionamiento de un ecosistema de innovación. Así, cuando los autores en mención señalan que “el ritmo de aprendizaje (innovación) no solo es el determinante más importante para los aumentos en los niveles de vida”, el aprendizaje en un ecosistema de innovación es el único medio por el cual se alcanzan los propósitos establecidos en las agendas comunes. Así, este proceso invita a mapear la capacidad de aprender del ecosistema.

Componentes y propósito común de los ecosistemas

Los ecosistemas, en gran medida, están cohesionados por un propósito común, ya que este determina la agenda común y activa los mecanismos de monitoreo para entender el estado de desarrollo. A este respecto, su consolidación demanda de un mapeo preciso de los actores del territorio, de los recursos, de las interacciones y del estado del ambiente para lograr transformaciones; en este sentido, la propuesta desarrollada por LabSerendipia Colombia retoma los adelantos realizados por el Instituto Tecnológico de Massachusetts y el D-Lab. Así, luego de relacionar el esquema desarrollado por el MIT para entender la lógica de los ecosistemas económicos, se describen cuatros factores que son consustanciales: actores, recursos, relaciones y entornos aptos.



Recursos

Son el conjunto de elementos que hacen parte y están disponibles en el territorio y se constituyen en fuentes o suministros para dimensionar, configurar y dinamizar el ecosistema. Se refiere a los recursos naturales, al capital social, al capital humano, a la infraestructura y a las dinámicas de inversión.

- **Entorno y recursos naturales:** Se refiere a los elementos y factores de la naturaleza que principalmente se localizan en la dimensión espacial física del territorio.
- **Capital social:** Se refiere a la comunidad que habita o interactúa en y con el territorio, en particular sobre aspectos relacionados con las acciones colectivas y comunitarias de beneficio mutuo.
- **Capital humano:** Se refiere a las cualidades, capacidades y talentos presentes y que se destacan de los individuos.
- **Infraestructura:** Se refiere a redes, sistemas e instalaciones que permiten la conexión, relacionamiento, movilización e interacción de los actores del ecosistema.
- **Recursos de inversión:** Se refiere a los tipos, cantidades de recursos disponibles y dinámicas para la inversión en el ecosistemas y en particular las relacionadas con el propósito común.

Actores

Se refiere a los individuos, a las comunidades, a las organizaciones, a las entidades que conviven e interactúan en y con el territorio; y que a partir de sus aportes o contribuciones quieren ser parte del ecosistema. En un ecosistema hay dos características importantes de los actores; en primer lugar, la tipología establecida de acuerdo con sus intereses, acciones y aportes; en segundo lugar, los roles que desempeñan.

Articuladores

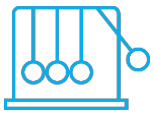
El rol de los articuladores es aportar coherencia y estabilidad al ecosistema y asegurar la creación de espacios y plataformas propias para que diferentes actores no solo "hablen" entre sí, sino que colaboren activamente a iniciativas conjuntas, a través de la creación de incentivos, estímulos y políticas que fomente dicha colaboración. Los articuladores suelen ser organizaciones públicas o privadas, con las atribuciones necesarias, enfocadas en la generación y ejecución de política pública, tales como: Entidades del Estado, diversas ONG generadoras y ejecutoras de políticas públicas, Instituciones Municipales, entre otras. (Tedesco & Serrano, 2019).

Vinculadores

El rol de los vinculadores es conectar y crear nuevas relaciones en el ecosistema. Dichas relaciones fomentan la colaboración, la compartición de conocimiento y las mejores prácticas, y permiten enfrentar oportunidades y problemas de manejo conjunta, fortaleciendo las capacidades de los actores. Los vinculadores pueden ser: Universidades, Cámaras Empresariales, Consejos Empresariales, Fundaciones de

segundo piso, Incubadoras, Redes Organizacionales, Asociaciones, entre otras (Tedesco & Serrano, 2019).

Promotores



Son aquellos actores del ecosistema que se enfocan en divulgar los resultados y avances del ecosistema que contribuyen a incrementar la capacidad de escalabilidad y fomento de la cultura de desarrollo de capacidades colectivas de aprendizaje e innovación. Los promotores suelen ser principalmente Medios de Comunicación, pero también es posible encontrar entidades de gobierno y fundaciones de segundo piso, entre otros (Tedesco & Serrano, 2019).

Habilitadores

Los habilitadores son todos aquellos actores que proveen todo tipo de herramientas y recursos monetarios o en especie, para impulsar la dinamización de los ecosistemas. Los habilitadores suelen ser organizaciones públicas, privadas, académicas y/o de la sociedad civil, tales como: Incubadoras, Aceleradoras, Fondos de Inversión, Centros de Formación, Consultoras, Universidades no científicas, Espacios de Co- working, Entidades de Gobierno, entre otras (Tedesco & Serrano, 2019).

Generadores de conocimiento

Los generadores de conocimiento en un ecosistema producen y gestionan conocimiento que impulsa la resolución de retos y la creación de proyectos, tecnologías e innovación. El conocimiento no es exclusivo de instituciones académicas, sino de los actores que tienen una actuación rigurosa de indagación e investigación. Los Generadores de Conocimiento suelen ser instituciones públicas, privadas, académicas, o de la sociedad civil enfocadas en la investigación, tales como: Centros de Investigación, Centros de Desarrollo, Centros de Diseño, Centros de Innovación, Departamentos de Investigación y Desarrollo de Universidades y/o Empresas Privadas, entre otras (Tedesco & Serrano, 2019)

Comunidades

Las comunidades son principalmente las agrupaciones de personas de la sociedad civil, formales y no formales que habitan un territorio y que, sus relaciones e interacciones configuran los ecosistemas. Las comunidades pueden existir dentro o fuera de instituciones de todo tipo, públicas, privadas, académicas, siempre autónomas y como parte fundamental de la sociedad civil que apoya mutuamente la gestión del propósito común de los ecosistemas (Tedesco & Serrano, 2019). En las comunidades se cristalizan los imaginarios y representaciones que definen las interacciones que tienen lugar en el ecosistema, por lo que resulta crucial entender que, lejos de ser una simple beneficiaria, la comunidad es el motor de cambio para deslegitimar concepciones y creencias que desequilibran el ecosistema.

Es importante mencionar que cuando alguno de estos actores falta o no desempeñan los roles para los que están establecidos, los ecosistemas pierden equilibrio, capacidad de acción y se vuelven menos aptos o favorables para la innovación.

Relaciones

Las relaciones se refieren a la diversidad de formas de unir, asociar, conectar, comunicar e interactuar que se dan entre elementos, componentes, condiciones, funcionalidades, entre otros. Las relaciones constituyen una acción fundamental de nuestro universo y hasta podríamos decir que dan forma a las fuerzas que impulsan sus comportamientos y movimientos.

Para el caso de los ecosistemas, la relación es un elemento que constituye su ADN, es decir, es un elemento indisociable a su "naturaleza", ya que el ecosistema desde su mismo concepto, como entorno orgánico de "conexiones" es una entidad relacional.

Las relaciones en el ecosistema tienen multiplicidad de características, condiciones, formas, dinámicas, entre otros. A continuación se presentan algunos aspectos desde donde se adelanta su exploración y estudio:

- Reconocimiento: hace referencia a las formas que permiten detectarlas, estudiarlas, caracterizarlas y valorarlas. Las relaciones tienen multiplicidad de expresiones, de formas, de tipologías, de objetivaciones y de materializaciones.
- Intensidad: hace referencia a la fuerza o energía que se aplica para establecer o mantener la relación. La fuerza se puede determinar al analizar las acciones que implica la relación y de esta manera se puede establecer una forma de medición.
- Frecuencia: hace referencia la número de veces que se repite una acción o actividad en relación con el tiempo. En este caso las relaciones pueden ser inconstante, poco frecuentes o constantes.
- Direccionalidad: Hace referencia al sentido de la relación. Este caso una relación puede ser unidireccional, bidireccional y multidireccional.
- Correspondencia: Hace referencia a la condición o capacidad de la relación para realizar un intercambio

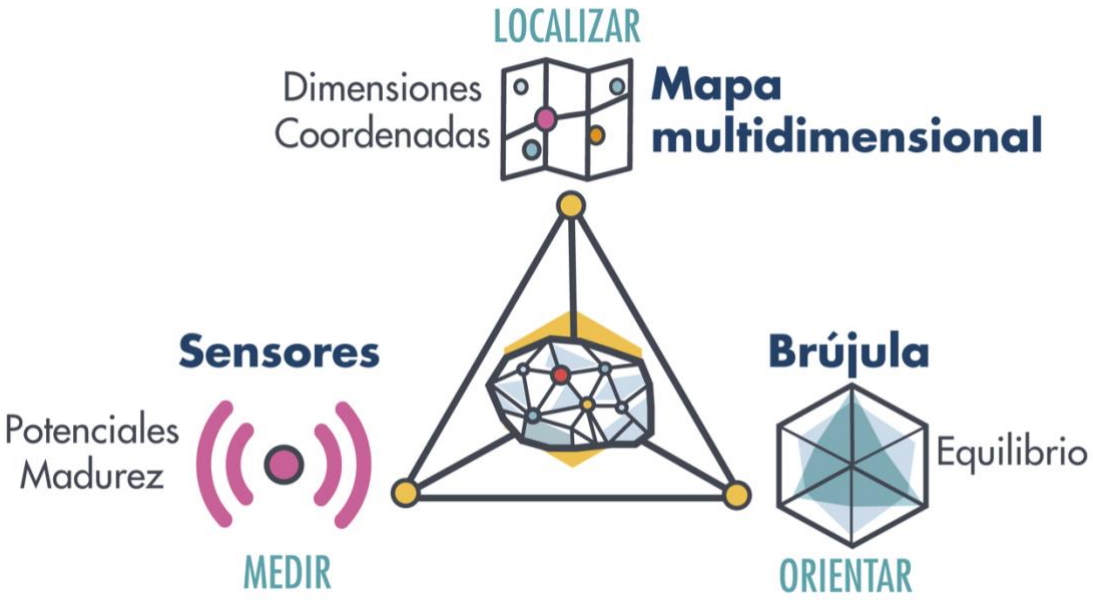
Entornos aptos

Se refiere al conjunto de características, circunstancias y condiciones que se constituyen en oportunidades y nos permiten apalancar e impulsar la habilitación del territorio como entorno ecosistémico.

- **Oportunidades del contexto social:** Se refiere a los aspectos sociales del territorio que contienen características, condiciones y propiedades que contribuyen a su reconocimiento o configuración como ecosistema.
- **Oportunidades del contexto cultural:** Se refiere a las creencias, los imaginarios, las costumbres y los valores que dimensionan la cultura del territorio y que aportan a su reconocimiento o configuración como ecosistema.
- **Oportunidades del contexto institucional:** Se refiere a los valores y acuerdos que se materializan en organizaciones y mecanismos que aportan a la gestión de las sociedades en el territorio y para los ecosistemas constituyen soportes y plataformas para su dimensionamiento, configuración y dinamización.
- **Oportunidades del contexto normativo y político:** Se refiere a las leyes, las normas, las directrices, las orientaciones, los planes y los demás elementos que actúan para regular las actuaciones en el territorio.

- **Oportunidades del contexto del sistema del mercado:** Esta relacionado con la dinámica donde los actores públicos y privados interactúan en relación con la producción, la distribución y el consumo de bienes y servicios.

Instrumentos para la exploración y dinamización de los ecosistemas



Haciendo uso de la metáfora del viaje como momento de exploración, se nombran los instrumentos que serán utilizados a lo largo de las fases del ecosistema. Así, se describen a continuación el mapa multidimensional, la brújula y los sensores; estos instrumentos esperan ser el referente fundamental de todas las fases del ecosistema, ya que han de indicar constantemente cuál es el mejor camino para tomar decisiones y, asimismo, las justificará. La función principal de los instrumentos se puede clasificar con los siguientes asuntos:

- **Mapa multidimensional:** localizar
- **Brújula:** orientar
- **Sensores:** medir

Mapa multidimensional

La complejidad de los ecosistemas, como realidad en donde se deben contemplar múltiples elementos, demanda un análisis complejo y amplio de sus condiciones para establecer las acciones de su configuración y avanzar con su posterior dinamización. En este sentido, la prioridad es construir una perspectiva multidimensional de territorio que permita su caracterización, reconocimiento y análisis, para lo cual se ha construido el concepto de *mapa multidimensional* de los ecosistemas, que es un instrumento de

convergencia de información que trata de ser sensible tanto a la complejidad como a la diversidad que implica caracterizar un territorio desde una visión ecosistémica.

Dimensiones

- *Dimensión espacial:* esta dimensión tiene el propósito de representar el territorio y dar forma a la construcción de los mapas que, a su vez, se constituyen en el principal instrumento para el reconocimiento, configuración y dinamización de los ecosistemas. La construcción de la representación de la dimensión espacial, principalmente hace uso de elementos de la cartografía y de los avances en el campo tecnológico de la georreferenciación. Igualmente, es importante resaltar que, teniendo en cuenta que la realidad actual, no solamente se circunscribe un territorio físico, en algunos casos la dimensión espacial de los ecosistemas integra aspectos relacionados con la realidad digital y las convergencias e hibridaciones que genera. A su vez, la dimensión espacial facilita la representación del comportamiento de asuntos relacionados con la ubicación, distribución, cobertura y densidad de las condiciones y acciones en el territorio.
- *Dimensión temporal:* lo temporal adquiere una importancia transcendental en los ecosistemas, ya que esta dimensión nos permite materializar los tránsitos, los recorridos diacrónicos, la construcción de los imaginarios, los avances y retrocesos, la historia (el pasado), la actualidad (presente) y las proyecciones (el futuro) . La representación de lo temporal se realiza a través de líneas y representaciones de tiempo, que nos permite ubicar hechos, períodos, hitos, acciones, cambios, entre otros. A su vez, la dimensión temporal facilita la representación de los tránsitos, las actuaciones y el desarrollo de capacidades del ecosistema.
- *Dimensión sistémica:* mientras las anteriores dimensiones se representan (mapean) con variables relacionadas con coordenadas espaciales y temporales, en la dimensión sistémica las variables a mapear son las relaciones entre los distintos elementos del ecosistema que nos permiten reconocer y establecer vínculos, conexiones, fracturas, interacciones, tránsitos y actuaciones. Para facilitar la representación de esta dimensión se utiliza la escala de niveles sistémicos: micro, meso, macro, meta. A su vez, la dimensión sistémica facilita la representación de las relaciones en términos de influencia, legitimidad, intensidad, credibilidad e impacto.

Las dimensiones del ecosistema integran la base de coordenadas (espacial, temporal y sistémica) para el montaje y representación del mapa multidimensional del territorio como ecosistema.

Datos y coordenadas

- *Datos de recursos:* en estos datos se relacionan los recursos naturales, sociales, humanos, infraestructura y de inversión. En estos datos se considera un inventario de los recursos con los que cuenta el territorio.
- *Datos de actores:* en estos datos se relacionan los tipos de actores que interactúan en el territorio, ya sea porque pertenecen naturalmente a él, o porque tienen algún tipo de propósito o interés.
- *Mapeo del entorno:* se refiere a los datos e información sobre las condiciones que caracterizan el territorio y, en particular, se enfoca en presentar los contextos en relación con las agendas que se quieran gestión. En este documento se hace muchas referencia a la agenda de innovación educativa.

Brújula

La brújula para la configuración de los ecosistemas es una metáfora que se utiliza para referirnos a los elementos que orientan y regulan los planes, proyectos, acciones y actuaciones que se realizan para su configuración y dinamización. Los principios se relacionan con las consideraciones filosóficas, antropológicas y sociológicas que dan sentido a los ecosistemas más allá del fortalecimiento de las relaciones entre actores y la consecución de los objetivos de una agenda común; así, configurar un ecosistema es antes que nada un propósito que responde a categorías que exceden la mera instrumentalización y, por el contrario, abarcan la preocupación, como lo expresa Nussbaum (2012), por la calidad de vida y la justicia social básica.

Axiomas que acotan los principios

Entendiendo el axioma como una preposición que no demanda demostración, este apartado no busca apartar la mirada crítica del lector, solo busca situarlo en un sistema de hipótesis que pueden ser presentadas, en un principio, bajo la forma de un axioma. Así, cada uno de los principios, complejidad, evolución, equilibrio, inclusión y ética, quedan acotados bajo los siguientes axiomas:

- **Evolución:** debe haber un futuro constituido de cierta manera y no de otra.
- **Equilibrio:** se opone y reemplaza la promesa del progreso y desarrollo que fue instaurada por el orden industrial y capitalista que ha reinado en las últimas décadas.
- **Complejidad:** Entiende los problemas desde una perspectiva sistémica. No hay problemas aislados de la realidad compleja de un territorio.
- **Inclusión:** orienta la distribución de las oportunidades, asegura el pluralismo, incentiva el desarrollo de capacidades y obliga a una organización social a incentivar la participación, el intercambio y la innovación.

- **Ética:** la ética propuesta es un llamado a desarrollar la capacidad de predecir, de anticipar el futuro, de comprometerse con el devenir del tiempo, habida cuenta de los estragos producidos por la ética tradicional afincada en la inmediatez.

Dirección (Tendencias)

En el marco de la brújula como instrumento que orienta las acciones dentro de un ecosistema, más allá de los principios y los puntos cardinales, la dirección de cada acción desplegada viene determinada por un compromiso firme con el futuro. Así, las tendencias aparecen como referencias en el tiempo y en el espacio que advierten las consecuencias de nuestras acciones hoy; de este modo, la brújula acoge en su seno las reflexiones a propósito de las transformaciones del hombre, del mundo y de la educación para permitirnos diseñar un futuro deseado sin la resignación de futuros inevitables. Por ejemplo, los avances en la tecnomedicina, la biomedicina, la construcción del conocimiento en ambientes virtuales, las transformaciones en los modos de consumo del hombre, entre otros aspectos, son fundamentales para que la brújula, como instrumento, oriente las acciones del ecosistema.

Sensores

Los sensores, como instrumento del ecosistema, constituyen las métricas y batería de indicadores de desempeño que mide el caminar del ecosistema hacia prácticas sostenibles y escalables. En este sentido, los sensores permiten medir los potenciales del ecosistema a propósito de los procesos: desarrollar, activar, financiar, aprender y conectar. Los sensores son la unidad mínima del comportamiento del territorio; en ellos se encuentra la posibilidad de conducir el ecosistema hacia desempeños que ayudan a su escalamiento y también indican la madurez de éste.

Desempeños para medición de los potenciales

Los potenciales son los criterios que orientan la dinamización y el escalamiento del ecosistema. Hacen referencia a vías de acción que deben tenerse en cuenta para conducir el territorio hacia la habilitación del entorno. De este modo, los potenciales son la unidad intermedia del comportamiento del ecosistema, siendo los procesos la unidad mayor. A continuación, se enlistan todos los criterios de medición de los potenciales que determinan las fases de dinamización y escalamiento:

1. Ambiente normativo alentador.
2. Cultura de investigación y desarrollo.
3. Acciones centradas en las necesidades del ecosistema.
4. Apoyo a los generadores de valor social.

5. Alianzas de aprendizaje.
6. Ventanas de oportunidad.
7. Mejores datos.
8. Establecer alianzas para profundizar los logros.
9. Alineación de incentivos.
10. Construcción de confianza.
11. Financiación flexible.
12. Financiación a largo plazo.
13. Financiación de la fase intermedia.
14. Interpretación y ampliación de los datos a gran escala.
15. Definición de métricas comunes y de plataformas de sistematización y divulgación.
16. Aprovechar la experimentación directa para tomar decisiones.

Madurez

La madurez es un aspecto crucial del ecosistema habida cuenta de que indica en qué momento un ecosistema puede avanzar de una fase a otra. Dicho de otra manera, aunque los sensores desvelan los desempeños del territorio a propósito de los potenciales anteriormente relacionados, estos desempeños pueden ser andamiados por terceros y no necesariamente responder a una capacidad instalada. En este sentido, se plantea un esquema de sensores y potenciales sensible a la autonomía que puede asumir un territorio para desplegar acciones en torno a los procesos de transformación. Así, la siguiente ilustración deja ver la graduación de la autonomía para evaluar la madurez del ecosistema:

Color	Movilizador de la transformación	Descriptor
	Autonomía	El ecosistema está preparado para decidir el ritmo de la transformación y, de igual manera, el qué, el cómo y el cuándo.
	Autonomía estructurada	El ecosistema está preparado para tomar decisiones con relación a las transformaciones que su realidad demanda, pero requiere de un andamiaje que anule la parálisis de decisión.
	Heteronomía	El ecosistema demanda un acompañamiento total para construir rutas de atención a los retos emergentes del proceso de transformación.

Ilustración 1 Graduación de la autonomía como indicador de madurez

De esta manera, se propone un grado de autonomía para cada uno de los sensores en cada una de las fases: se presupone que el ecosistema en su fase de exploración es dependiente del acompañamiento para responder a sus potenciales, en la fase de dinamización alcanza una autonomía estructurada y, finalmente, en la fase de escalamiento alcanza una autonomía plena. ¿Por qué la autonomía es un indicador de madurez? Porque en la medida en que el territorio es capaz de decidir de manera autónoma el ritmo de sus transformaciones, el cómo y el cuándo estaría acercándose a la

autopoiesis y a la autogestión orgánica. Cuando la mayoría de acciones enmarcadas en los sensores empiezan a ser materializadas con un grado mayor de autonomía se entiende que el ecosistema está preparado para avanzar de fase.

Esquema para la exploración, dinamización y escalamiento de los ecosistemas

En aras de introducir al lector en una visión general de los ecosistemas de innovación, se relacionan a continuación sus fases y los componentes de cada una. Sin embargo, es importante aclarar que su presentación solo obedece a una mirada resumida de cada elemento y que serán desarrollados con mayor detalle en párrafos ulteriores. Así, es importante rescatar la definición de un ecosistema para detenernos en su pre-existencia. De acuerdo con nuestro entender, el ecosistema es un entorno orgánico y a la vez un nicho cultural en donde todos los actores están conectados por una relación invisible e indivisible en el territorio, lo que nos hace reconocer como punto de partida el mapeo de estas relaciones que vienen determinadas por las condiciones del territorio, los recursos, los actores y estas, a su vez, por dimensiones que son espaciales, temporales y sistémicas.

En consecuencia, no se puede perder de vista, bajo ninguna circunstancia, esta hipótesis de trabajo: la configuración del ecosistema obedece más a una cuestión de identificación de relaciones y condiciones, más que a un trabajo que inicia desde ceros. En la siguiente ilustración, se hace manifiesto el esquema general de un ecosistema, sin embargo, queremos que el lector concentre su atención en la columna que se enmarca:

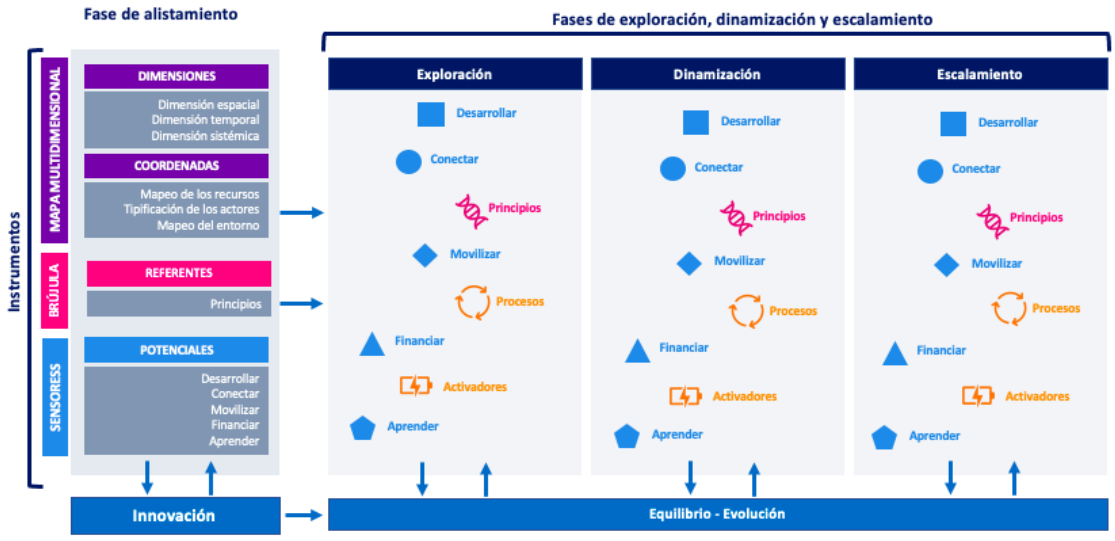


Ilustración 2 Esquema general de un ecosistema

Fase de exploración

La configuración del ecosistema corresponde a la fase en que se consolidan los datos que resultan del mapeo multidimensional. De esta manera, dicha consolidación se realiza con el propósito de construir análisis profundos y, sobre todo, poner la evidencia en acción para el diseño del plan ecosistémico, del plan de desarrollo de capacidades, del plan de acompañamiento y, de igual manera, para el diseño de los retos con los que se intenta desarrollar los potenciales del ecosistema. A continuación, se describen todos los momentos que hacen parte de esta fase; es importante entender que algunos momentos comparten acciones, por lo que se relaciona la siguiente ilustración para clarificar la fase de configuración del ecosistema:

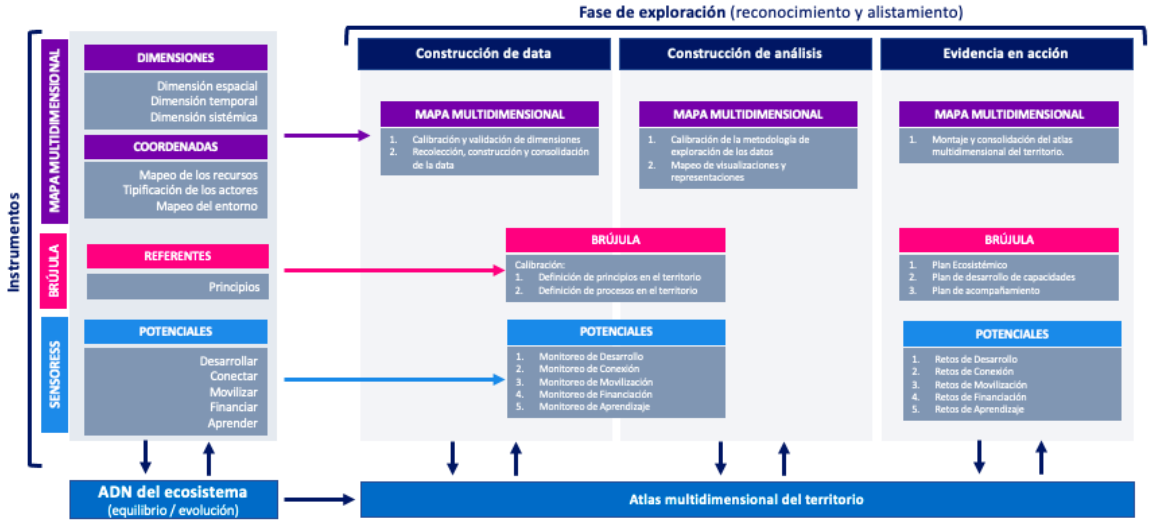


Ilustración 3 Fase de exploración del ecosistema

Construcción de data

La construcción de la data es el momento en el que se calibran y validan las dimensiones espacial, temporal y sistémica del ecosistema, de igual manera, se definen las coordenadas que permitirán entender los recursos, el tipo de actores del territorio y el grado de habilitación del entorno. Asimismo, en esta fase se definen los principios y los procesos de la brújula y se monitorean los potenciales que se pretenden desarrollar en el ecosistema. Así, es importante señalar que la data consolidada y puesta en acción es fundamental en la medida en que permite reconocer el estado actual del territorio, en todas sus dimensiones y variables, y plantear las estrategias para cerrar las brechas que se identifiquen.

Calibración y validación de dimensiones (Mapa multidimensional)

La calibración y validación de las dimensiones corresponde a la definición estratégica de, si se quiere, los límites espaciales, temporales y de relacionamiento que se van a mapear. Los territorios son entidades complejas y extensas que no pueden ser monitoreados en su totalidad, en consecuencia, calibrar las dimensiones implica un ejercicio de toma de rasgos y datos significativos y a su vez, representativos del territorio para impulsar la dinamización y el escalamiento del ecosistema. En esta dirección, calibrar la dimensión temporal pasa por la definición del tiempo que se quiere mapear, los hitos que se tendrán en cuenta y los tránsitos que dan claves de la dimensión temporal; calibrar la dimensión espacial pasa por la definición de las fronteras en el territorio y la localización de puntos neurálgicos en términos geográficos; la calibración de la dimensión sistémica pasa por la identificación de las instituciones, documentos, políticas y actores que serán leídos en clave de sus relaciones en el territorio -micro, meso, macro y meta-.

Recolección, construcción y consolidación de la data (Mapa multidimensional)

Este proceso, en coherencia con la calibración y validación de la dimensiones, está relacionado con la gestión de la información recabada a lo largo del mapeo multidimensional. En este sentido, se espera que a través de los instrumentos dispuestos para esta fase de configuración se organice y se consolide toda la información: dimensión espacial, dimensión temporal, dimensión sistémica, la tipificación de los actores, la organización de los recursos y la descripción del entorno habilitante del ecosistema, así como los datos obtenidos a la luz de los principios, los procesos y los potenciales, instrumentos descritos en el capítulo dedicado al mapeo multidimensional.

Construcción de análisis

La construcción de análisis, una vez consolidada la data, está dedicada al proceso analítico que se hará por categorías y subcategorías para entender la complejidad del ecosistema. En este sentido, se despliega un modelo dinámico de exploración y un mapa de visualizaciones y representaciones que permitirán entender los hallazgos y, en un momento posterior, diseñar el plan ecosistémico y los retos del territorio.

Calibración del modelo dinámico de exploración (Mapa multidimensional).

Un modelo dinámico, como su nombre lo indica, se refiere a la posibilidad de representar una o más variables explicativas en forma de serie temporal. En consecuencia, calibrar el modelo dinámico de exploración del mapa multidimensional tiene que ver con la consolidación de las explicaciones en las dimensiones temporal, espacial y sistémica que permitan hallar relaciones causales en torno a la habilitación del entorno. Dicho de otra manera, la calibración del modelo dinámico está asociada al diseño de una interfaz que sea sensible a las preguntas que pueden orientar la configuración y la dinamización del ecosistema.

Mapeo de visualizaciones y representaciones (Mapa multidimensional).

El mapeo de visualizaciones y representaciones, al igual que el modelo dinámico de exploración, está vinculado al diseño de una interfaz que permita visualizar los componentes del ecosistema y sus interacciones, así como su puesta en escena en el espacio tiempo del territorio. Las visualizaciones que ofrece el mapa multidimensional permiten entender el funcionamiento actual del ecosistema y, en sus fases de dinamización y escalamiento, permiten entender las transformaciones que se han provocado, por ejemplo, en el relacionamiento o en el número de actores.

Definición de principios en el territorio (Brújula).

De acuerdo con los principios definidos en el marco de la brújula, como instrumento, la definición de principios en el territorio se enmarca como proceso de la consolidación de la data y como proceso de la construcción de análisis. En lo que respecta a la consolidación de la data, se espera la calibración de las fuentes que se consultarán para establecer el estado de desarrollo de los principios, asociados al enfoque de capacidades de Martha Nussbaum, y, por otra parte, el análisis de dichas fuentes a la luz de las categorías definidas para entender esta dimensión del ecosistema.

Definición de procesos en el territorio (Brújula).

Al igual que los principios del territorio, la definición de los procesos del territorio atraviesa el momento de construcción de la data y el momento de construcción de análisis. En el primer momento, se rastrean las fuentes, los procesos y los actores que deben ser mapeados para entender los procesos, descritos en el capítulo anterior como instrumento del mapeo multidimensional, y, en el segundo momento, se definen los mecanismos para analizarlos y representarlos en las visualizaciones del ecosistema.

Monitoreo de potenciales

Los potenciales, definidos como sensores del desarrollo del ecosistema, se monitorean para entender el estado actual de desempeños del ecosistema asociados a su capacidad para desarrollar, conectar, movilizar, financiar y aprender. Para dicho monitoreo, se diseña una rúbrica que permite entender los desempeños y los indicadores de logro de dichos potenciales.

Evidencia en acción

En este momento de la exploración del ecosistema, una vez realizada la consolidación de los datos y la construcción de los análisis, se pretende tomar decisiones basadas en la evidencia. En este sentido, todo el proceso de dinamización y escalamiento del ecosistema estará determinado por los datos y los análisis realizados a lo largo de la fase de exploración; así, se materializará el atlas multidimensional del territorio, el plan ecosistémico, plan de desarrollo de capacidades, el plan de acompañamiento y, asimismo,

se diseñarán los retos con lo que se pretende el desarrollo de los potenciales. A continuación, se describen, de manera general, los productos de este momento de la exploración.

Montaje y consolidación del atlas multidimensional del territorio (Mapa multidimensional:)

El atlas multidimensional del territorio es, a grandes rasgos, la visualización de las dimensiones del ecosistema y la consolidación de los datos. De este modo, el atlas, lejos de ser un producto inerte dentro del proceso, es una suerte de plataforma que va alertando todas las acciones de la dinamización y del escalamiento. Dirige la geografía de las intervenciones, permite la comparación de los diagnósticos y los objetivos y, en consecuencia, permite registrar los avances en términos de cierre de brechas. Así, el atlas multidimensional debe entenderse como un cuadro de mando que orienta y registra las fases de exploración, de dinamización y de escalamiento del ecosistema.

Plan ecosistémico (Brújula).

El plan ecosistémico, como su nombre lo indica, es la hoja de ruta para la dinamización y el escalamiento del ecosistema. Pese a su flexibilidad, el plan ecosistémico ofrece las principales líneas de acción para fortalecer las relaciones en el territorio y el desarrollo del valor social del ecosistema. El plan ecosistémico, basado en los diagnósticos del mapa multidimensional, determina el grado de autonomía del ecosistema y, en correspondencia, define los procesos de andamiaje y de apoyo a los actores, las necesidades de desarrollo de capacidades y las principales estrategias para el desarrollo de los potenciales (desarrollar, conectar, movilizar, financiar y aprender).

Plan de desarrollo de capacidades (Brújula).

Desde el entendimiento por el cual la habilitación del entorno, en términos de potenciales del territorio como organismo vivo, debe ser coherente con el desarrollo de las capacidades de sus actores, el plan de desarrollo de capacidades busca preparar a los protagonistas del territorio para que desarrollen sus potenciales, sus libertades sustanciales, y puedas aprovechar la habilitación del entorno. En este sentido, de acuerdo con la tipificación de los actores, el plan de desarrollo de capacidades proyecta las condiciones y necesidades en torno a procesos de movilización social, impacto colectivo e innovación, que serán los tres ejes sobre los cuales se configura y se escala el ecosistema.

Plan de acompañamiento (Brújula).

El plan de acompañamiento, en el marco del aprendizaje como potencial del territorio y de los actores, obedece a las estrategias de andamiaje y mentorización de los procesos para lograr los objetivos y permitir el escalamiento del ecosistema. En la fase de dinamización y de escalamiento se despliegan unos activadores que son de doble

naturaleza: por un lado, activadores del desarrollo de capacidades y, por otro lado, activadores de solución de problemas. El plan de acompañamiento se ubica en el medio de estos dos activadores para asegurar el desarrollo de capacidades y, asimismo, la solución de los problemas.

Retos para el desarrollo de potenciales

Los potenciales, explicados en la primera parte de este documento, funcionan como los grandes sensores del éxito del ecosistema. La hipótesis de trabajo, en este punto, es que la habilitación del entorno y el escalamiento del ecosistema están determinados por el potencial del territorio y de sus actores para desarrollar iniciativas, conectar actores, movilizar esfuerzos, financiar apuestas de desarrollo integral y aprender a monitorear y medir sus acciones. Así, el diseño de retos para el desarrollo de potenciales tiene que ver con la construcción de problemas que funcionen como medios para liberar el potencial del territorio a propósito de desempeños ya reconocidos como garantes de éxito.

Fase de dinamización

La fase de dinamización está dedicada al despliegue de los activadores de desarrollo de capacidades y de solución de problemas. Para esta fase se consideran como ejes fundamentales la movilización social, dada la importancia de la construcción de narrativas que comprometan a todos los actores del territorio, el impacto colectivo, como metodología para dirigir esfuerzos bajo un horizonte común y, por último, la innovación, como capacidad del territorio para solucionar problemas. De esta fase se espera la consolidación del propósito común, de la teoría de cambio y la calibración del plan ecosistémico. A continuación, se relaciona la ilustración que permite el reconocimiento de los momentos de esta fase y de los productos:

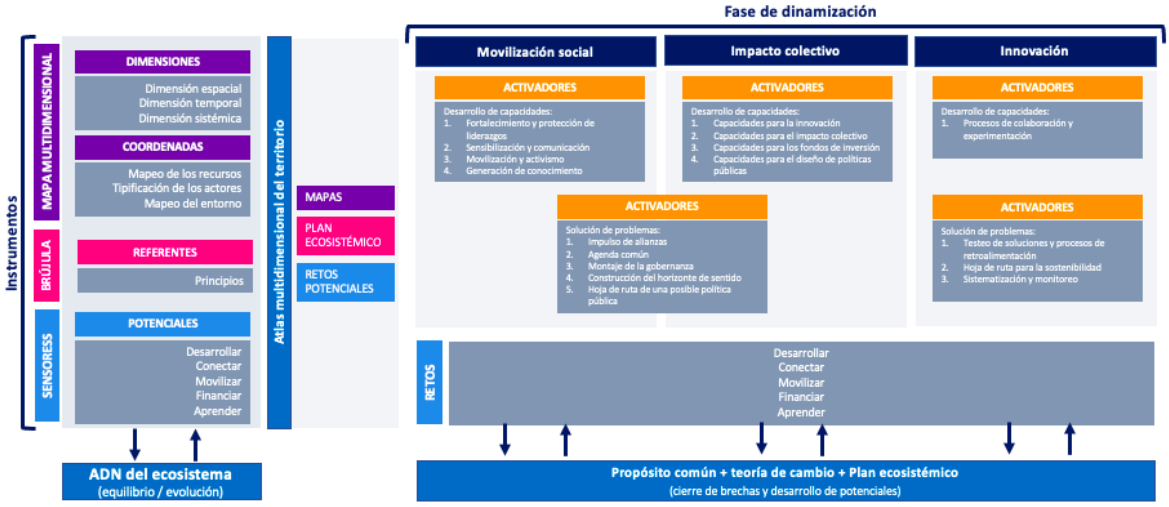


Ilustración 4 Fase de dinamización del ecosistema

Movilización social

La movilización social, como estrategia de abogacía e incidencia, tiene dos momentos de despliegue: por un lado, se materializa a través de un proceso transversal de empoderamiento de los actores y de la comunidad para su participación en la formulación de soluciones a problemas concretos del territorio, que además puedan llegar a configurarse como apuestas de política pública. Es importante señalar que todo el proceso de movilización social se desarrolla focalizando actores estratégicos que amplíen el potencial democrático y pluralista del territorio.

Activador: desarrollo de capacidades

El desarrollo de capacidades, como activador, es el proceso mediante el cual los actores del territorio despliegan sus potenciales y, al tiempo en que se habilita el entorno, adquieren los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales para alcanzar desempeños situados que deriven en su empoderamiento y reconocimiento como protagonistas de los procesos de transformación que el territorio demanda. A propósito de la movilización social, es fundamental desarrollar este tipo de conocimientos en torno los liderazgos sociales, la comunicación, el activismo y la generación de conocimiento, ya que por estos núcleos pasan las oportunidades de consolidar un tejido social y abogar por un bien común que posibilite la habilitación del entorno.

Fortalecimiento y protección de liderazgos

Se concentra alrededor del desarrollo de capacidades de liderazgo para la identificación de problemas y diseño de soluciones; asimismo, el fortalecimiento y protección de liderazgos contempla la identificación de los liderazgos consolidados en el territorio y, de esta manera, fortalecerlos.

Sensibilización y comunicación

Se enfoca en la concientización y sensibilización a propósito de temas relevantes del territorio y la búsqueda de cambios en la sociedad. De igual manera, la sensibilización y la comunicación han de promover conductos de comunicación que permitan la movilización de valores y acciones en coherencia con las condiciones del contexto.

Movilización y activismo

El desarrollo de capacidades para la movilización y el activismo está dedicado a promover reflexiones en torno a la participación en política pública como mecanismo para impulsar cambios en el territorio.

Generación de conocimiento

El desarrollo de capacidades para la generación de conocimiento, le brindará a los actores diferentes estrategias para la participación ciudadana y la innovación social, así como estrategias para difundir su conocimiento de las problemáticas del territorio.

Impacto colectivo

El impacto colectivo, como eje de las fases de dinamización y escalamiento, responde a la necesidad de consolidar una estrategia metodológica que permita a todos los actores del ecosistema consolidar un horizonte común y, de igual manera, todos los mecanismos para alinear las agendas y medir los avances. Así, los activadores de este eje impulsan los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales que permiten el dominio de la metodología de Impacto Colectivo y los retos que ayudan a la materialización de los puntos neurálgicos de la metodología. En adelante, el proceso en el cual los actores construyen dichos conocimientos, se denominará desarrollo de capacidades y, asimismo, el proceso en el cual se materializan los puntos de la metodología, se denominará solución de problemas.

Activador: desarrollo de capacidades

El desarrollo de capacidades, como activador, es el proceso mediante el cual los actores del territorio despliegan sus potenciales y, al tiempo en que se habilita el entorno, adquieren los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales para alcanzar desempeños situados que deriven en su empoderamiento y reconocimiento como protagonistas de los procesos de transformación que el territorio demanda. A propósito del impacto colectivo, es menester desarrollar este tipo de conocimientos en torno a la innovación, como enfoque para solucionar problemas desde la experimentación y la colaboración, el impacto colectivo como estrategia para definir horizontes, estrategias y métricas comunes, los fondos de inversión como estrategia para financiar iniciativas y, por último, las políticas públicas como medio para fortalecer la dimensión sistémica del ecosistema, dicho de otra manera, para articular y asegurar las relaciones entre las instituciones, los planes, el territorio y las metas del futuro.

Capacidades para la innovación

Se proyecta un escenario de aprendizaje experiencial diseñado para ofrecer a los aliados espacios de observación reflexiva, experimentación activa, conceptualización abstracta y experimentación activa en torno a los siguientes aspectos:

- ¿Cuáles son los propósitos y alcances de la innovación educativa?
- Desde el rol de aliado estratégico, ¿cómo vincularse a procesos de innovación educativa?

- La innovación educativa en el marco del desarrollo territorial.

Asimismo, el desarrollo de estas capacidades para la innovación está acompañado por experiencias de diseño de futuros y de análisis de escenarios, habida cuenta de que la innovación en el siglo XXI no puede caer en la inmediatez del problema, por el contrario, debe darse determinada por una visión del futuro y, más precisamente, de un futuro sostenible.

Capacidades para el impacto colectivo

Se proyecta un escenario de aprendizaje experiencial diseñado para ofrecer a los aliados espacios de observación reflexiva, experimentación activa, conceptualización abstracta y experimentación activa en torno a los siguientes aspectos:

- Agenda común.
- Medición compartida.
- Actividades complementarias.
- Comunicación continua.
- Organización backbone.

Capacidades para los fondos de inversión

Se proyecta un escenario de aprendizaje experiencial diseñado para ofrecer a los aliados espacios de observación reflexiva, experimentación activa, conceptualización abstracta y experimentación activa en torno a los siguientes aspectos:

- Inversión en educación.
- Retos de la inversión en innovación educativa
- ¿Cómo gestionar la inversión en educación?

Capacidades para el diseño de políticas públicas

Se proyecta un escenario de aprendizaje experiencial diseñado para ofrecer a los aliados espacios de observación reflexiva, experimentación activa, conceptualización abstracta y experimentación activa en torno a los siguientes aspectos:

- Identificación de problemas públicos y agenda política.
- Formulación de soluciones y decisiones.
- Implementación de las decisiones.

Activador: solución de problemas

La solución de problemas, como activador del proceso de dinamización, es el mecanismo para convocar a los actores del territorio alrededor de retos complejos que complementan el desarrollo de capacidades y, al tiempo, impulsa acciones concretas a propósito los ejes fundamentales de la dinamización y el escalamiento del territorio. De este modo, se proponen como problemas detonadores el impulso de alianzas, la consolidación de la agenda común, el montaje de la gobernanza, la construcción del horizonte de sentido y la propuesta de una posible política pública.

Impulso de alianzas

En el marco de las agendas del ecosistema, uno de los aspectos más importantes es la promoción de alianzas que enriquezcan las experiencias, los procesos y los valores para fortalecer las interacciones entre los diferentes actores. De esta manera, la dinamización del ecosistema no puede realizarse sin poner sobre la mesa la necesidad de consolidar alianzas que impacten los procesos de las instituciones y de los actores del territorio.

Agenda común

El impacto colectivo, además de las alianzas, demanda la materialización de una agenda común que consolide un propósito concertado por todos los aliados y que, de esta manera, articule las apuestas del ecosistema. Así, esta actividad permitirá un entendimiento común del problema y un enfoque colectivo para construir soluciones mediante acciones acordadas y aceptadas por todos.

Montaje de la gobernanza

La solución de problemas referida al montaje de escenarios de dinamización, hace alusión a la sostenibilidad operativa del ecosistema, que depende, en gran medida, de la configuración del esquema de gobernanza y de establecer las condiciones para el montaje del equipo de apoyo operativo o backbone.

Construcción del horizonte de sentido

La construcción de sentido tiene que ver con la configuración del problema público que articula las acciones del ecosistema, habida cuenta de la importancia de delimitarlo e identificar sus dimensiones. Dicho de otra manera, esta construcción pasa por identificar el problema sobre el cual se proyectarán soluciones y se definirá de igual manera la relación de la propuesta con las agendas políticas del territorio.

- Configuración del problema público.
- Alineación con la agenda política del territorio.

Hoja de ruta de una posible política pública

La solución de problemas relacionada con la hoja de ruta de una posible política pública, será dedicada a la calibración de las soluciones proyectadas en todo el proceso. De esta manera, se contemplan discusiones alrededor de las condiciones de efectividad en la implementación, la teoría que sustenta la propuesta de la política y el entorno favorable para la formulación de la política.

- Responsables capacitados y comprometidos.
- Apoyo político y social.

- Estrategias de optimización de las condiciones.

Innovación

La innovación, como eje fundamental de la fase de dinamización, se entiende como la capacidad del territorio de solucionar problemas concretos. En este sentido, los activadores que se despliegan en este eje están concentrados en el desarrollo de competencias para la experimentación, para procesos colaborativos y, por supuesto, para la solución de problemas. En este punto, como en todos las acciones del ecosistema, es importante tener en cuenta la tipificación de los actores y los valores que cada uno puede aportar, ya que de esto dependerá la ubicación de actores e instituciones que puedan desplegar iniciativas de innovación para la atención y consideración de agendas del ecosistema.

Activador: desarrollo de capacidades

El desarrollo de capacidades, como activador, es el proceso mediante el cual los actores del territorio despliegan sus potenciales y, al tiempo en que se habilita el entorno, adquieren los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales para alcanzar desempeños situados que deriven en su empoderamiento y reconocimiento como protagonistas de los procesos de transformación que el territorio demanda. A propósito de la innovación, es necesario desarrollar estos conocimientos en torno a procesos de colaboración y experimentación condensados en metodologías ágiles para la identificación y priorización de problemáticas y su solución.

Procesos de colaboración y experimentación

A través de metodologías como el Pensamiento de Diseño o el Diseño Especulativo, se plantea a los actores focalizados para estos procesos la posibilidad de identificar y priorizar problemáticas por medio de procesos colaborativos y de experimentación para la innovación. El desarrollo de capacidades para la innovación pasa, de igual manera, por la comprensión de los tipos de innovación, las formas de evaluación de la innovación y los mecanismos para la sostenibilidad y el escalamiento de las innovación. De este modo, el desarrollo de capacidades será complementado con la solución de problemas vinculados al testeo de soluciones, la ideación de procesos de institucionalización -sostenibilidad- y documentación de las innovaciones.

Activador: solución de problemas

La solución de problemas, identificados estos como construcciones sociales y por eso mismo su complejidad, es el mecanismo para convocar a los actores del territorio alrededor de retos complejos que complementan el desarrollo de capacidades y, al tiempo, impulsa acciones concretas a propósito los ejes fundamentales de la dinamización

y el escalamiento del territorio. De este modo, se proponen como problemas detonadores el testeo de soluciones y procesos de retroalimentación, la consolidación de una hoja de ruta para la sostenibilidad de las innovaciones y la sistematización y monitoreo de los procesos de innovación.

Testeo de soluciones y procesos de retroalimentación

El testeo de soluciones es el momento en que se ponen a prueba los prototipos derivados de todo el proceso de desarrollo de capacidades y de solución de problemas. El propósito fundamental del testeo es identificar los aciertos y los retos de la solución diseñada. Asimismo, cumple la función de impulsar en los equipos de trabajo una cultura de la experimentación que los lleva a repensar sus problemas y a proyectar procesos de innovación a través de la iteración de las soluciones.

Sistematización y monitoreo

En la misma línea del testo de soluciones, la sistematización y el monitoreo invitan a profundizar una cultura de experimentación, investigación e innovación. En este proceso de sistematización y monitoreo se espera que se realice toda la documentación del proceso y, de forma paralela, se construya la hoja de ruta para la institucionalización, sostenibilidad y escalabilidad de las soluciones consolidadas.

Resultado de la fase de dinamización

A continuación, se relacionan los principales resultados de la fase dinamización agrupados en el propósito común, la teoría de cambio y el plan ecosistémico.

Propósito común

El propósito común hace referencia a la alineación de todos los actores del ecosistema en torno a la definición de agendas y un propósito vinculante para el territorio. Definir el propósito común pasa por tener una visión compartida para el cambio social que incluye una comprensión común del problema y un enfoque conjunto para resolver el problema a través de acciones acordadas.

Teoría de cambio

La teoría de cambio es fundamental para consolidar una narrativa que estructure todas las intervenciones y develе de manera sistemática los objetivos de cada acción, así como sus resultados y su impacto. Así,

> “La teoría del cambio es una narración estructurada que describe las actividades que se deben realizar para lograr cambios positivos en personas, comunidades y territorios;

> refleja la forma de pensar y de actuar de las organizaciones que la construye. Construir teorías del cambio, reflexionando con las comunidades sobre su situación actual y la situación que desean, es una base para formular programas y proyectos de desarrollo social e investigación más pertinentes y enfocados a los resultados o cambios que se desean alcanzar" (Uniminuto, 2020, p. 1).

Plan ecosistémico

Una vez realizadas todas las acciones contempladas en la dinamización del ecosistema, el plan ecosistémico es el diseño en el cual se contemplan todos los retos asociados a los potenciales y sensores del ecosistema. En otras palabras, el plan ecosistémico es la hoja de ruta para que los actores del ecosistema inicien la fase de escalamiento apoyados en un programa claro y dividido en potenciales:

- Desarrollar.
- Activar.
- Conectar.
- Financiar.
- Aprender.

Fase de escalamiento

La fase de escalamiento, como la fase de dinamización, corresponde a la fase en que el ecosistema afronta con mayor autonomía el desarrollo de sus potenciales. Así, mientras en la fase de dinamización el ecosistema, a través de activadores, desarrolla capacidades y soluciona problemas que lo preparan para el escalamiento, en esta fase el ecosistema asume los desempeños asociados a cada uno de los potenciales: desarrollar, movilizar, conectar, financiar y aprender. En esta fase, se proyectan como ejes fundamentales la movilización social, el impacto colectivo y la innovación, ya no como núcleos de desarrollo de capacidades y de solución de problemas, sino como núcleos de capacidades instaladas para dar respuesta a los retos del territorio, entendidos como potenciales.

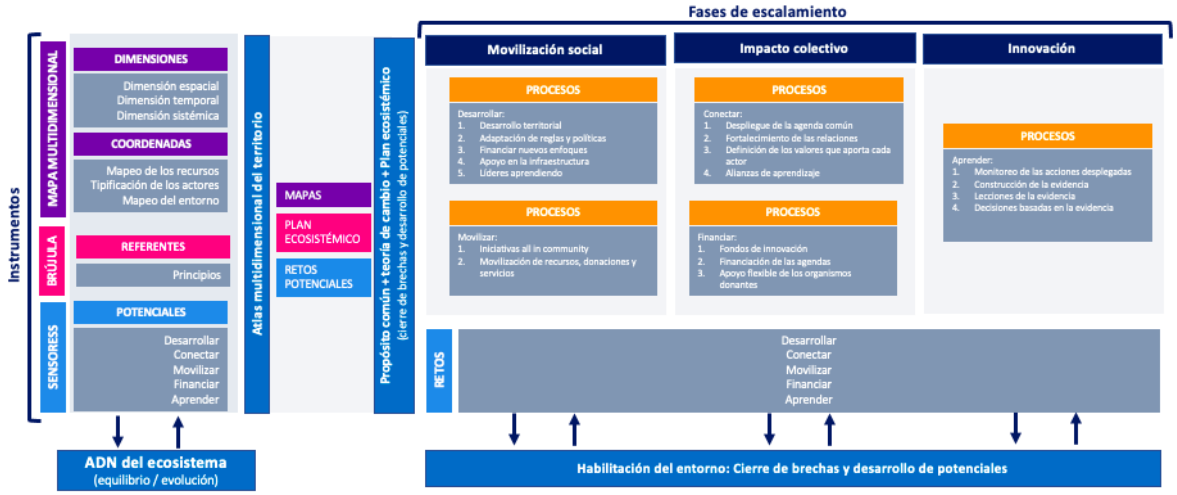


Ilustración 5 Fase de escalamiento del ecosistema

Movilización social

En esta fase del ecosistema los procesos que se adelantan están totalmente enfocados en el desarrollo de los potenciales y de los sensores establecidos para medir los avances y los logros. Desde esta perspectiva, se relacionan a continuación los potenciales desarrollar, conectar, activar, financiar y aprender separados en coherencia con los grandes pilares del ecosistema: movilización social, impacto colectivo e innovación. Así, los procesos de desarrollar y activar se entienden en el pilar de la movilización social habida cuenta de que la participación en la agenda política, el trabajo colectivo, la inclusión de múltiples actores, las visiones compartidas, el apoyo a los generadores de valor social, entre otros, demanda un fuerte proceso de construcción de narrativas que ubiquen a los actores en las mismas preocupaciones y en la cuenta de que las instituciones inclusivas son una condición preponderante del progreso de los territorios (Acemoglu y Robinson, 2012).

Proceso: desarrollar

A continuación, se relacionan los potenciales y los sensores asociados a proceso de desarrollar. Los potenciales están definidos en función de las búsquedas importantes que debe realizar un ecosistema si quiere consolidarse y producir el valor social que materialice transformaciones sostenibles y escalables. De este modo, lograr un ambiente normativo alentador, lograr una cultura de la investigación y el desarrollo, identificar las necesidades del ecosistema y trabajar en función de ellas y, finalmente, apoyar a quienes generar el valor social a través del trabajo directo en los territorios pasa por el impulso de unos desempeños concretos que, dentro del esquema general del ecosistema, aparecen como sensores que develan si el territorio, sus actores y sus instituciones están transitando hacia prácticas que garantizan su impacto. Por último, siguiendo la lógica

expuesta en el apartado de sensores y madurez se relaciona el grado de autonomía que tiene el ecosistema en cada una de sus fases para el impulsar los diferentes desempeños.

Potenciales	Sensores	Fase de Exploración	Fase de Dinamización	Fase de Escalamiento
Ambiente normativo alentador	**Participación en la agenda de la política pública:** el ecosistema tiene incidencia en la política gubernamental para que esta se mantenga abierta a una diversidad de ideas y actores para contribuir a un objetivo común.			
	Trabajo colectivo de los actores del ecosistema: los actores del ecosistema, desde el gobierno hasta la sociedad civil y el comercio, aplican estrategia de trabajo colectivo para la solución de problemas a gran escala.			
	Visión sistémica compartida: Entender las transformaciones a gran escala como vías que amplían y profundizan enfoques eficaces que conducen a mejoras duraderas en la vida de las personas.			
	Escalamiento horizontal: Ampliar la cobertura de las intervenciones, la expansión de un área geográfica a otra para llegar a más personas y comunidades.			
	Escalamiento vertical: promover una participación que impulse el ascenso y transito de lo local a lo nacional.			
	Fortalecimiento de las capacidades: aumentar la fuerza organizativa para mejorar la eficacia, la eficiencia y la sostenibilidad de las actividades.			
	Participación abierta: ampliar del tipo de actividades o áreas de participación.			
Cultura de investigación y desarrollo	**Aprendizaje permanente:** Asegurar que todos los actores aprendan requiere una filosofía fuerte de experimentación, recopilando datos del aprendizaje y usándolos para el mejoramiento continuo.			
	Cultura de I+D: Crear una cultura fuerte de investigación y desarrollo (I&D) dentro del ecosistema educativo es un paso clave. Los gobiernos deben proveer el espacio normativo, la financiación y el apoyo infraestructural necesarios para probar nuevos enfoques en los problemas persistentes.			
Acciones centradas en las necesidades del ecosistema	**Pertinencia:** Las intervenciones deberían ser diseñadas en respuesta a la demanda local y deberían asegurar la participación de los usuarios finales.			
	Costo- efectivo: Balancear el costo y la calidad de las intervenciones.			
	Costo eficiente: Maximizar la efectividad de los puestos y edificios dentro del gobierno, puede ayudar a mantener bajos los costos,			

	tanto para los actores gubernamentales como para los no gubernamentales			
Apoyo a los generadores de valor social	**Experiencias:** Las experiencias del ecosistema deberían ser potenciadas para asistir a los generadores de valor social y así aliviar sus cargas.			

Proceso: activar

El proceso de activar hace referencia a las movilizaciones que demanda el territorio en términos de alianzas pero también en términos de confianza y emociones colectivas positivas. En este sentido, los potenciales y sensores giran en torno al establecimiento de alianzas que, en el marco del impacto colectivo, mejoren el desempeño de todos los actores del territorio y que, a través de la valoración y la recompensa a los logros, se construya una confianza que permita el movimiento y las interacciones constantes del ecosistema.

Potenciales	Sensores	Fase de Exploración	Fase de Dinamización	Fase de Escalamiento
Establecer alianzas para profundizar los logros	**Impacto colectivo:** El ecosistema establece alianzas que simultáneamente mejoren el desempeño de las organizaciones que materializan directamente las agendas y habilitan los entornos.			
Alineación de incentivos	**Incentivos y estímulos:** Las alianzas efectivas para escalamiento requieren la alineación de incentivos para que el tiempo, las habilidades, el conocimiento y los esfuerzos de varias personas se canalicen de manera que produzcan resultados valorados conjuntamente.			
Construir confianza	**Trabajo colectivo:** Se requieren esfuerzos combinados de muchos actores para aprovechar los diversos recursos, capacidades y habilidades.			

Impacto colectivo

El impacto colectivo, como ya se señaló en apartados anteriores, es la estrategia mediante la cual el ecosistema alcanza una multiplicación de las interacciones y, sobre todo, lo hace bajo un propósito común, una definición de las agendas y mecanismos de medición unificados.

Proceso: conectar

Potenciales	Sensores	Fase de Exploración	Fase de Dinamización	Fase de Escalamiento

Alianzas de aprendizaje	**Trabajo colectivo:** Todos los actores necesitan trabajar juntos para lograr un objetivo común.			
Ventanas de oportunidad	**Pertinencia:** Los enfoques de educación efectivos tienen más probabilidad de arraigarse y difundirse cuando se alinean con las prioridades del país.			
Mejores datos	**Cultura de la gestión de datos e información:** Los datos sobre el aprendizaje y el escalamiento juegan un papel fundamental ya que motivan acciones informadas en el plano normativo y práctico.			
Definición de las agendas	**Agendas del ecosistema:** el ecosistema define las agendas que va a desplegar y, de igual manera, plantea el propósito común que dirige las acciones.			
Definición de los valores que aporta cada actor	**Valor de los actores:** el ecosistema entiende y comunica cuál es el valor que aporta cada uno de los actores al propósito común y lo monitorea.			

Proceso: financiar

El proceso de financiar, por supuesto, está referido a los mecanismos de sostenibilidad financiera que puede alcanzar un ecosistema a través de la flexibilidad, el largo plazo y el aseguramiento de la fase intermedia. Este proceso es neurálgico toda vez que sin financiación de las iniciativas será imposible generar el movimiento transformador del territorio. Sin importar cuál sea la agenda que defina el ecosistema, el apoyo a las iniciativas enmarcadas en el propósito común es fundamental ya que no solo concretan resultados en términos de generación de valor, sino que, además, moviliza las interacciones y la construcción de todos los pilares del ecosistema. A propósito de la financiación de la fase intermedia, es menester señalar que el ecosistema debe desarrollar la capacidad de asumir riesgos y consolidar la cultura de la experimentación.

Potenciales	Sensores	Fase de Exploración	Fase de Dinamización	Fase de Escalamiento
Financiación flexible	**Modalidades de financiación (Esquemas):** La financiación debe ser flexible e incluir el desarrollo de la capacidad operativa central.			
Financiación a largo plazo	**Modalidades de financiación (Temporal):** La financiación debe ser estable y predecible.			
Financiación de la fase intermedia	**Modalidades de financiación (Oportunidades):** La financiación se requiere para abarcar la etapa critica entre la puesta a prueba y la implementación generalizada.			

Innovación

La innovación es fundamental cuando se abordan problemas que por vías tradicionales no han sido solucionados. Esta perspectiva nos lleva a entender la innovación como un pilar fundamental de todo ecosistema, ya que los problemas que enfrenta son, casi siempre, problemas que hacen parte de la dinámica institucional de los territorios. Así, la dinamización y el escalamiento de un ecosistema no puede ser ajeno a estas realidades, debe afrontarlas y transformarlas a través de procesos de innovación vinculantes, flexibles, experimentales y de largo aliento. La innovación, en el marco de un ecosistema, pasa por el control y el monitoreo de las iniciativas en el territorio con el propósito de distribuir el poder e instaurar una cultura política de la inclusión. El ecosistema, entonces, es una suerte de micro-estado que se organiza por instituciones inclusivas. En este punto, vale la pena traer a colación el concepto del economista Joseph Schumpeter para referirse a la sustitución de lo viejo por lo nuevo: *destrucción creativa*.

> Los nuevos sectores atraen recursos que antes se destinaban a los viejos. Las empresas nuevas quitan negocio a las ya establecidas. La nuevas tecnologías hacen que las habilidades y las máquinas existentes queden obsoletas. El proceso de crecimiento económico y las instituciones económicas en que se basan crean perdedores y ganadores en el escenario político y en el mercado económico. A menudo, el temor a la destrucción creativa tiene su origen en la oposición a instituciones políticas y económicas inclusivas (Acemoglu y Robinson, 2012, p. 108).

Siguiendo con la metáfora del micro-estado, la innovación provoca la emergencia de una destrucción creativa que hace partícipes a todos los actores del territorio, distribuye el poder, incluye a sectores marginados y, bajo la lógica del mercado, posibilita el intercambio de todos sus actores.

Proceso: aprender

Se ubica el proceso de aprender en el pilar de la innovación ya que la solución de problemas es, antes que nada, un proceso de aprendizaje. Un ecosistema que no aprende es un ecosistema desequilibrado y estático. El aprendizaje es el proceso por el cual el ecosistema avanza hacia sus objetivos. Así, la innovación debe entender como un proceso sistemático que demanda una cultura abierta, en el sentido popperiano, de los datos.

Potenciales	Sensores	Fase de Exploración	Fase de Dinamización	Fase de Escalamiento
Interpretación y ampliación de los datos a gran escala				
Definición de métricas comunes y de plataformas de sistematización y divulgación				

Lecciones de la evidencia				
Aprovechar la experimentación directa para tomar decisiones	**Experimentación:** Los datos para el aprendizaje deben comenzar en las organizaciones que directamente materializan las agendas del ecosistema y ser utilizados por los demás y avanzar con datos nacionales sobre los avances y los retos.			
Monitoreo de las acciones desplegadas				

Procesos

Los procesos, como ya se señaló, hacen referencia a los funcionamientos que, en el marco de la brújula, sirven para identificar la manera en que el ecosistema configura sus relaciones, y, como sensores, permiten definir los desempeños que debe alcanzar el ecosistema para dinamizarse y escalar hasta la sostenibilidad. Así, en este apartado se relacionan las descripciones más generales de los procesos considerados y, cuando se hable de sensores, se relacionarán los desempeños -criterios de comportamiento del ecosistema-.

Activadores

Tanto la evolución del ecosistema, como su puesta en marcha o configuración inicial, implica impulsar acciones para su articulación, cohesión, movilización y dinamización. Estas acciones se concentran en los siguientes tres aspectos:

- *Desarrollo de capacidades:* se refiere al desarrollo de las capacidades de los actores que integran el ecosistema, adelantado a través de experiencias y procesos de formación, cualificación, entrenamiento, inmersión, entre otros.
- *Solución de problemas:* la actuación colectiva para enfrentar retos y desafíos del territorio y proponer soluciones a través de procesos co-creativos de ideación, incubación y prototipado.
- Iniciativas y proyectos: el desarrollo de iniciativas y proyectos que apalancan o fortalecen las condiciones del territorio como ecosistema.

Resultado de la fase de escalamiento

El resultado de la fase de escalamiento, como no puede ser de otra manera, está referido a la habilitación del entorno que, de acuerdo con Tedesco (2019, implica una alineación de los actores, los roles y los valores dentro de un ecosistema. Sin embargo, siendo mucho

más complejo que eso, describiremos la habilitación del entorno desde las apuestas ecosistémicas de Brookings, en donde encontramos una visión mucho más sistémica y enfocada en diferentes niveles del territorio.

Habilitación del entorno

La habilitación del entorno, como gran resultado de la fase de escalamiento del ecosistema, obedece a los principios de equilibrio, evolución, complejidad e inclusión. Dicho de otra manera, la habilitación del entorno no se puede reducir a la alineación de objetivos y de agendas, como lo sugiere el impacto colectivo, es, más allá de eso, el equilibrio de un territorio entre la acción y la cautela, la tecnificación y el humanismo, el crecimiento y el bienestar, el emprendimiento y la contemplación, entre muchos otros elementos. A continuación, se relaciona una ilustración del informe Millones aprendiendo de Brookings con el propósito de describir la habilitación del entorno:

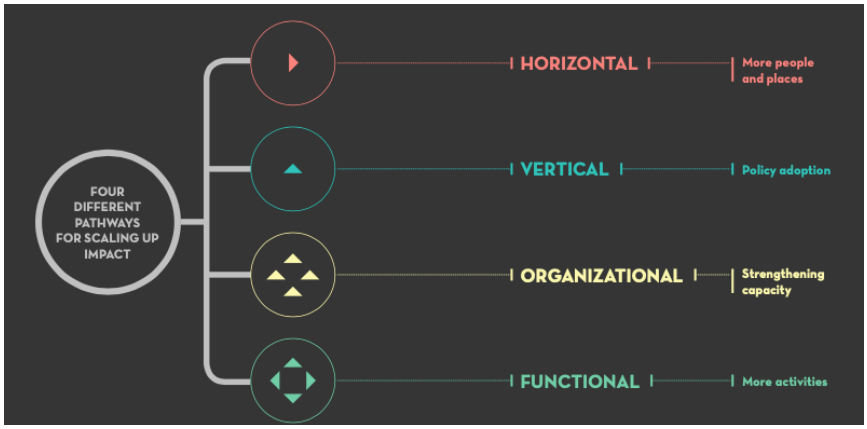


Ilustración 6 Cuatro vías para escalar el impacto de un ecosistema

La habilitación del entorno, siguiendo la lógica sistémica de Brookings, sugiere cuatro vías que deben complementarse y armonizarse. Así, la vía horizontal obliga al ecosistema a expandir las intervenciones a múltiples espacios geográficos y a múltiples actores; la vía vertical obliga al ecosistema a incidir y transformar la política pública del territorio; la vía organizacional tiene que ver con el desarrollo de las capacidades de las instituciones de cara a los retos del ecosistema; por último, la vía funcional se refiere a la multiplicación de las iniciativas en el territorio, condición de evolución y movimiento del ecosistema.

Bibliografía

Bloom, P. N., & Dees, G. (2008). *Cultivate your Ecosystem.* Stanford: Stanford Social Innovation Review.

Tedesco, M., & Serrano, T. (2019). *Roles, Values, and Social Dynamics, a new model to describe and understand economic ecosystems.* Cambridge: MIT D-Lab.

Barberousse, P. (2007). Fundamentos teoricos del pensamiento complejo de Edgar Morin. *Educare*, 42-58.

Aguilar García, T. (2008). *Ontología Cyborg.* Barcelona: Gedisa.

Cotarelo, R. (2012). *El sueño de la verdad. Los conflictos en la sociedad abierta.* Madrid: Catarata.

Marcuse, H. (1983). *Eros y Civilización.* Madrid: SARPE.

Rincón Gallardo, S. (2019). *Liberar el aprendizaje.* Ciudad de México: Grano de Sal.

Acemoglu, D., & Robinson, J. (2012). *Por qué fracasan los países.* Barcelona: Deusto.

Jonas, H. (2015). *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización técnológica.* Madrid: Herder.