

RE·GENERATIO



Revista Académica
No 1 - Vol. 1, 2022



La revista **REGENERATIO** es una herramienta de divulgación científica cuatrimestral, en formato digital y de acceso abierto, patrocinada por la Universidad para la Cooperación Internacional. La revista contribuye a la generación, intercambio, difusión y aplicación del conocimiento científico entre la comunidad académica y profesional, a través de artículos relevantes, de alta calidad, revisados por pares, relacionados con investigaciones y reflexiones en las áreas del desarrollo regenerativo, la complejidad, tendencias globales emergentes y la educación, siguiendo procesos editoriales internacionales generalmente aceptados.

Director de la revista	Olivier Chassot
Editor general	Glauco Quesada
Dirección de contacto	Universidad para la Cooperación Internacional Av. 15, Calle 35, Barrio Escalante, San José 10101, Costa Rica. Teléfono +506 2283-6464 - Email: revistaregeneratio@uci.ac.cr Sitio web de la revista: http://regeneratio.uci.ac.cr
Consejo editorial	Cruz Prado Rojas - sociología y educación - Costa Rica Manuel Moreno Castañeda - educación - México Felix Cañet Prades - ciencias agronómicas - Cuba Ramiro Fonseca Macrini - economía y administración de proyectos - Costa Rica Tania Moreno Ramos - biología - Costa Rica Edgar Mora Altamirano - administración pública - Costa Rica. Allan Valverde Blanco - ambiente - Costa Rica
Diseño gráfico	Adriana Morales
Publicado por	Universidad para la Cooperación Internacional
Derecho	© 2022 Universidad para la Cooperación Internacional Las opiniones expresadas en esta publicación no necesariamente representan las opiniones de la Universidad para la Cooperación Internacional. Se autoriza la reproducción de esta publicación con fines educativos u otros fines no comerciales sin el permiso previo por escrito del titular de los derechos de autor, siempre que se reconozca plenamente la fuente. Se prohíbe la reproducción de esta publicación para reventa u otros fines comerciales sin el permiso previo por escrito del titular de los derechos de autor.
ISSN	2215-6798
DOI	10.55924/ucireg.v1i1
Cita	Universidad para la Cooperación Internacional. (2022). <i>Regeneratio</i> 1(1). San José, Costa Rica: UCI.
Arte de cobertura	Reserva de Biosfera Agua y Paz. Foto: Eduard Müller ©2011 - con apoyo aéreo de Lighthawk
Edición	Olivier Chassot
Diagramación	Adriana Morales

Enfoque y alcance

REGENERATIO busca constituirse en un impulsor de la visión estratégica de la Universidad para la Cooperación Internacional y apunta a ser un referente internacional en promover saberes para el desarrollo regenerativo, creando oportunidades innovadoras de educación, investigación y cooperación para el desarrollo de sociedades con ética universal.

El proceso editorial se gestiona desde los alcances de Política de Investigación de la Universidad y a prácticas internacionales generalmente aceptadas. Por esta razón, se adhiere voluntariamente al Compendio de principios de Transparencia y Mejores Prácticas en Publicaciones Académicas de la Open Access Scholarly Publishing Association (OASPA, 2018) para editores, autores y árbitros de revistas científicas en general, así como de las publicaciones derivadas del Compendio de prácticas esenciales del Committee on Publication Ethics (COPE, 2021).

Acceso abierto

Los artículos de investigación y demás contenido estarán disponibles siguiendo los postulados y recomendaciones del Movimiento de Acceso Abierto (Open Access), bajo un modelo editorial sin cobros por la postulación, evaluación, publicación ni tratamiento de licencias (APC: article processing charges), cuya inspiración se fundamente en proporcionar acceso sin restricciones a la literatura científica para una rápida difusión de las actualizaciones recientes en diversas disciplinas de la ciencia, la tecnología y el desarrollo.



Licenciamiento

Las contribuciones a la revista se realizan al amparo de las condiciones de la licencia CREATIVE COMMONS – Atribución - No Comercial - Sin Derivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).



Presentación	p.5
---------------------------	-----

Editorial

Regeneración, la esperanza para co-crear un futuro próspero y abundante a favor de la vida	p.7
---	-----

Cartas al editor

¿Por qué construir una cultura de relaciones de cooperación y mutualismo en sociedades sostenibles?	p.14
--	------

Artículos de investigación

Pensando en regeneración: una visión global para la gestión integral de áreas protegidas y conservadas	p.18
Regeneremos el tejido de las relaciones educativas	p.34

Artículos de reflexión

Principios de vida para sistemas sociales: una guía para la regeneración sistemática	p.55
Culturas regenerativas: enfoques alternativos al desarrollo sostenible basados en personas y entornos económicos emergentes	p.75
Gestión del cambio climático para la resiliencia socioambiental en América Latina: hacia el fortalecimiento de competencias para actores clave	p.89

Presentación

La regeneración es el marco fundamental que las sociedades humanas debemos de adoptar para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, principalmente los relacionados con el cambio climático, la erradicación de la pobreza, la seguridad alimentaria, la conservación del agua y la biodiversidad. Para implementar modelos regenerativos, requerimos de un cambio transformativo. El cambio transformativo implica activar las sociedades en tres niveles: el individuo, la colectividad y la política para generar sistemas y culturas que sean más equitativos y sostenibles.

En este sentido, todos podemos ser agentes de cambio y marcar una diferencia; solo tenemos que empoderar a las personas de forma consciente y abierta, de forma creativa y colaborativa con las transformaciones necesarias para diseñar un mundo mejor. Es por esta razón que la Universidad para la Cooperación Internacional ha decidido lanzar *Regeneratio*, una revista académica que permita a) identificar demandas y puntos de inflexión que puedan impulsar la regeneración, b) facilitar oportunidades de educación en torno al desarrollo regenerativo, c) articular aliados, herramientas y recursos para el desarrollo regenerativo, d) hacer accesibles los conceptos básicos del desarrollo regenerativo, y e) construir una narrativa que permita imaginar y crear un futuro de abundancia y de bienestar para todos.

Con este primer número de *Regeneratio*, compartimos contribuciones principalmente desde la Universidad para la Cooperación Internacional. Eduard

Müller explora las sendas complejas de la regeneración y explica porque y como una organización académica y de bien social se transforma completamente para cambiar el mundo desde el ámbito local, nacional, regional y global, con base en seis pilares: Madre Tierra, sociedad, economía, espiritualidad, política, y cultura.

Luis Dumani argumenta como la evolución de la naturaleza nos muestra una serie de relaciones biológicas de las cuales podemos aprender para mejorar nuestras relaciones sociales y comerciales basadas en la cooperación y el mutualismo.

Olivier Chassot y sus colegas dirigen su atención en las áreas protegidas y conservadas para proponer un enfoque que otorga un papel central y clave al ser humano en la recuperación de la salud de los ecosistemas terrestres y marinos para crear paisajes funcionales regenerativos.

Manuel Moreno Castañeda comparte sus experiencias vividas y conocidas en diversos niveles y ámbitos de los sistemas educativos en México y algunos países de Iberoamérica, en las que se manifestaban diversas formas de fragmentación, y propone algunas ideas sobre la regeneración de las relaciones educativas y los retos a superar.

A través del prisma de la biomimesis, Melina Angel plantea principios de vida sólidos como un marco ético para el diseño del mundo. Los principios de vida para los sistemas sociales proponen una visión profunda

para reconectarnos con el planeta y la vida, para así lograr evolucionar nuestras organizaciones al punto en que funcionemos como una especie natural en la biósfera.

Glauco Quesada establece un puente entre el paradigma del desarrollo sostenible, con la emergente conceptualización del desarrollo regenerativo, para analizar tendencias, retos y dilemas sociales, ambientales y económicos confrontados por las sociedades modernas, amparadas a un desarrollo científico prolífico en hallazgos y desarrollo tecnológico. Recomienda enfoques alternativos para recuperar el valor de la dimensión humana sistémica, armónica y simbiótica con la naturaleza, ante el reto de los entornos económicos emergentes.

Finalmente, Allan Valverde y sus colegas proponen el diseño y la implementación de un programa de fortalecimiento de competencias a nivel latinoamericano para personal vinculado con la gestión del cambio global y el trazado de las necesidades educativas en las esferas político, técnica y comunal-operativa para promover su adaptación y proponer medidas de mitigación acordes a la realidad del continente americano.

Sea este primer número de *Regeneratio* evidencia y promesa de favorecer la producción y la difusión del conocimiento científico generado en los espacios interdisciplinarios y sistémicos en que trabajan y maduran nuestras carreras y proyectos de extensión e investigación, así como favorecer la contribución para impulsar nuestra visión estratégica: constituir a la Universidad para la Cooperación Internacional en un centro de referencia internacional en promover saberes para el desarrollo regenerativo.

— Olivier Chassot & Glauco U. Quesada, Editores

Regeneración, la esperanza para co-crear un futuro próspero y abundante a favor de la vida.

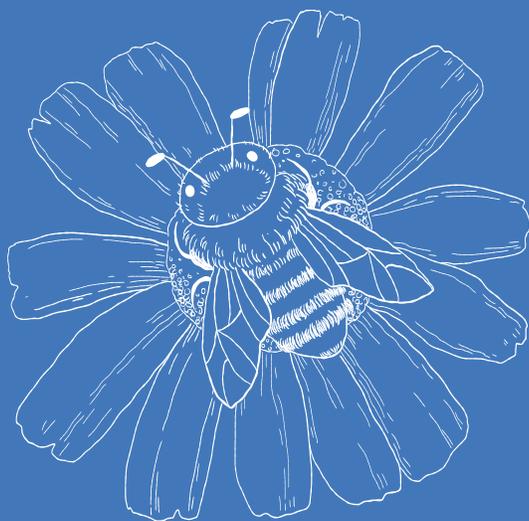
*Regeneration, hope to co-create a
prosperous and sustainable future for life.*

Eduard Müller

(1) Universidad para la Cooperación Internacional, San José,
Costa Rica.

*Autor de correspondencia: Eduard Müller

[emuller@uci.ac.cr]



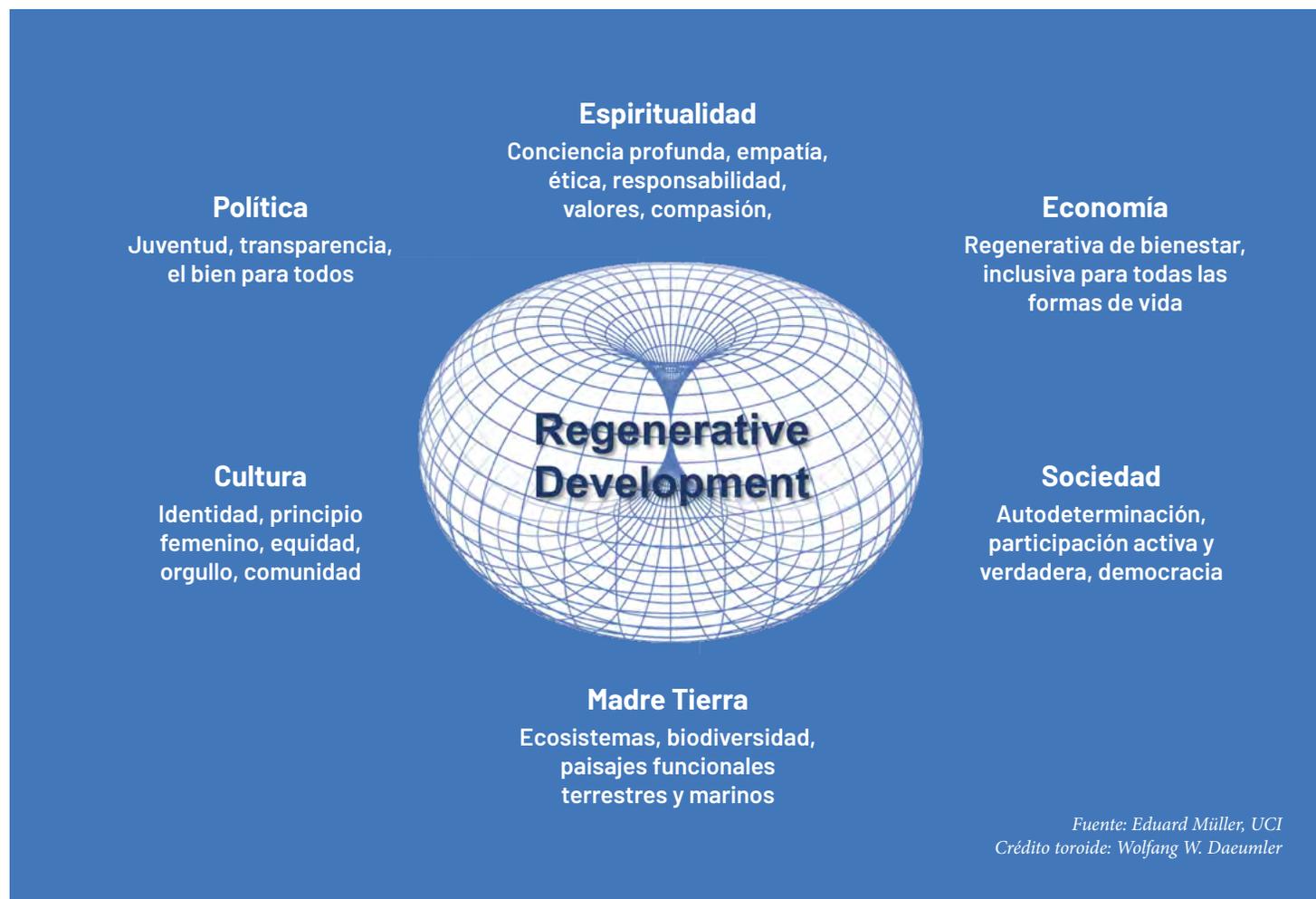
Cómo citar este artículo:

MÜLLER, Eduard. (2022). Regeneración, la esperanza para co-crear un futuro próspero y abundante a favor de la vida. *Regeneratio* 1(1), 7-13. DOI:10.55924/ucireg.v1i1.13

¿Qué es la regeneración? Una pregunta cada vez más frecuente, a medida que el término gana tracción a nivel mundial. En pocas palabras, es ir más allá de la sostenibilidad, la cual nunca alcanzamos. Para trabajarlo, hemos desarrollado nuestro propio marco conceptual, el cuál es un proceso en constante evolución.

UCI se fundó en 1994 para formar los profesionales capaces de liderar la integración entre lo ambiental, social y económico, los tres pilares que se definieron para el desarrollo sostenible. En 1996 nosotros integramos cultura, política y espiritualidad. La experiencia con las Reservas de Biosfera de la UNESCO agregó el enfoque territorial y el componente de gobernanza local participativa.

Esto generó las bases para plantear el desarrollo regenerativo, el cual definimos como un desarrollo verdaderamente holístico a favor de la vida, apartándose del reduccionismo y entendiendo que la base de la vida es la integridad y función de todos los ecosistemas que proveen servicios esenciales para la vida en el planeta, para lograr el buen vivir. Está íntimamente relacionado con lo espiritual, con una conciencia profunda de que somos naturaleza. No podemos seguir usando mediciones equivocadas como el Producto Interno Bruto para medirlo, requerimos nuevos indicadores como equidad, transparencia, paz, educación verdadera, conciencia y felicidad.



Por lo tanto, es una integración de estos seis pilares sobre un territorio o biorregión:

1. La regeneración de paisajes funcionales, donde producimos y conservamos, maximizando la biodiversidad y la función ecosistémica para garantizar la provisión de los servicios básicos para sostener la vida en la Tierra.

2. El fortalecimiento social a través de la organización comunitaria. El empoderamiento permite a las comunidades locales reconocer y revertir sus patrones de comportamiento negativos y potenciar los positivos, co-creando soluciones para la regeneración de su biorregión.

3. Un nuevo paradigma para el desarrollo económico, enfocado en una economía regenerativa que integre a todas las personas y genere beneficios económicos, sociales y ambientales. Debe fomentar el desarrollo local, integrando producción y consumo local, cadenas de valor y, oportunidades para todas las personas. La economía regenerativa reemplaza los modelos convencionales de competencia y beneficio individual por los de solidaridad, colaboración y el bien común.

4. Regeneración cultural, donde el conocimiento, los valores y las tradiciones locales se comparten con la familia, los amigos y la comunidad en general, dando sentido a estos términos. Se recupera la autoestima y el orgullo de la comunidad, permitiendo acción colectiva y el verdadero logro de una relación armoniosa con todos.

5. Repensar y rediseñar las estructuras políticas actuales para que reflejen una democracia plena, participativa e inclusiva, fomentando la visión a largo plazo y las acciones que buscan un mayor sustento y felicidad y no sólo ingresos brutos. Se requiere la participación de jóvenes en procesos de co-creación de un futuro de abundancia.

6. Fomentar la espiritualidad a través de la ética, la transparencia y una conciencia plena. Necesitamos entender que somos Naturaleza, viviendo en una hermosa diversidad y abundancia. Debe estar basada en principios para el bienestar global para que la humanidad viva en paz consigo misma y con la Madre Tierra. Los principios de la Carta de la Tierra brindan un sólido fundamento. La espiritualidad no debe confundirse con la creencia religiosa. Necesitamos una transformación profunda de la humanidad, que comienza por una transformación interior de cada uno de nosotros.

En UCI fuimos pioneros en los primeros programas globales sobre emprendimiento regenerativo y con el apoyo de nuestro colaborador y amigo Juan Sostheim, acuñamos el concepto de “primeros en responder para la regeneración” (First Responders for Regeneration). Ahora estamos incorporando biomímesis funcional y soluciones basadas en la naturaleza a todas las dimensiones de la regeneración y el desarrollo.



Siempre encontraremos resistencia, pero hemos adoptado la declaración de Buckminster Fuller como estrategia para avanzar: *“Nunca cambias las cosas luchando contra la realidad existente. Para cambiar algo, construya un nuevo modelo que haga obsoleto el modelo existente”*. Necesitamos mostrar que el desarrollo regenerativo es posible y realizable en el marco de tiempo requerido.



Fotos: Alessandra Baltodano

En el proceso de construir un nuevo modelo, en julio del 2018 lanzamos la iniciativa Regenerar Costa Rica, hoy conocida como *Costa Rica Regenerativa*, que se enfoca en convertir a todo el país en un modelo para que otros lo sigan. Costa Rica es el país ideal para hacer esto, con su reputación mundial de larga data; abolimos el ejército, logramos altos estándares de salud y educación dentro de un sistema público, revertimos la deforestación al duplicar la cubierta forestal y más.

Al usar la mejor ciencia y conocimiento, trabajar con los líderes mundiales en regeneración e involucrar a las partes interesadas locales para co-crear los caminos, hemos comenzado la tarea titánica de demostrar que es posible una regeneración a nivel nacional.

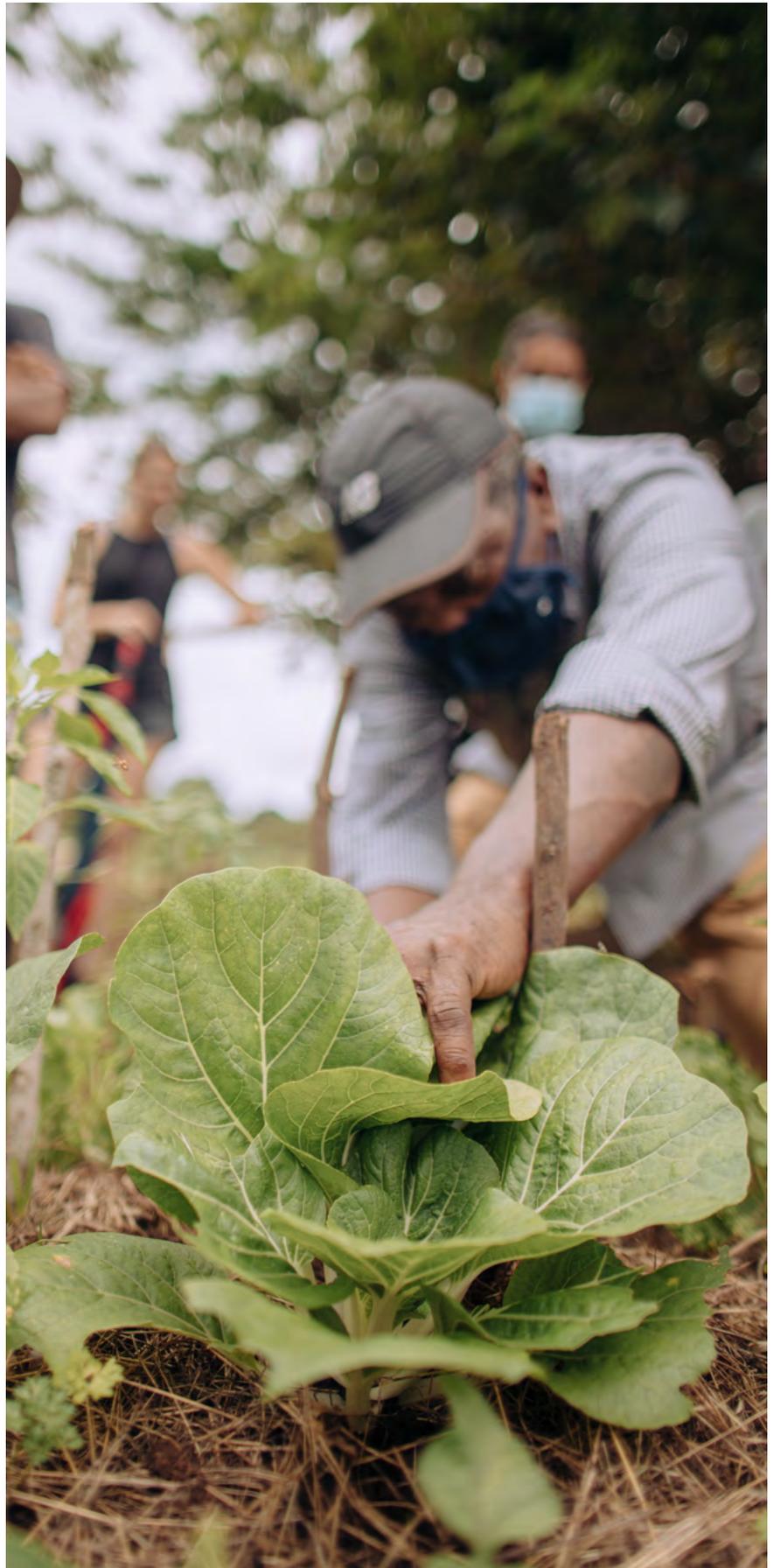
Costa Rica Regenerativa aplica el marco conceptual para la regeneración a escalas biorregionales. Al aumentar los medios de vida y generar mejores condiciones de vida para todos, alcanzando la felicidad y la paz mediante la reducción de la pobreza reduciendo la exclusión, esperamos demostrar que podemos cambiar activa y rápidamente el destino de la humanidad. Cuando comenzó el COVID, concentramos nuestros esfuerzos en la provincia de Guanacaste, cuya economía depende del turismo, el cual se clausuró de la noche a la mañana. Cientos de miles de personas fueron despedidas sin indemnización mientras colapsaba la logística de alimentos. Las comunidades se vieron afectadas por el hambre, la depresión e incluso los suicidios.



Hacienda Pinila, Guanacaste. Foto: Jonathan Yonkers

Nos dijeron que era imposible producir alimentos localmente debido a la degradación de los suelos, el clima y la falta de tradición agrícola. Hemos logrado producir hasta ocho toneladas de alimento por hectárea por mes en terrenos degradados. Las poblaciones de insectos han mostrado un incremento significativo, con recuentos de insectos hasta 20 veces más altos en las parcelas agrícolas que en sus alrededores. También estamos cambiando la forma en que se produce el ganado, de sistemas degenerativos a regenerativos, con emisiones de carbono negativas y, con la posibilidad de duplicar las cabezas por hectárea en menos territorio, podemos regenerar áreas de corredores biológicos, cosechar agua y frenar la erosión, con impactos positivos en los ríos y el océano.

Ahora estamos acelerando el trabajo para convertir a la provincia en la primera biorregión de turismo regenerativo. Esto incluye varias acciones, comenzando por reunir a los productores y consumidores locales y agregando valor a los productos locales. Pero también cambia la vinculación con lo natural y la cultura, partiendo de la tradicional interpretación turística a una interacción profunda, que deja una clara huella tanto en turistas como locales.



Hacienda Pinila, Guanacaste. Foto: Jonathan Yonkers

Cualquier acción de desarrollo debe producir resultados positivos para los humanos y la naturaleza con verdaderas experiencias de vida y aprendizaje. El trabajo con los gobiernos locales ha permitido empoderar y desarrollar mejores capacidades para que los municipios ejerzan su gobernabilidad con mayor eficiencia y eficacia con incrementos en los ingresos. Estamos avanzando con nuestro programa de ciudades biofílicas que empieza a dar frutos mediante colaboraciones interinstitucionales.

Como institución académica estamos convencidos de la importancia de la educación. Estamos fomentando la transición de los marcos educativos antiguos al aprendizaje regenerativo avanzado. Inicialmente, se están apoyando dos colegios técnicos en Cartagena y Hojanca. En Cartagena los estudiantes formaron una

cooperativa para la gestión de la producción vegetal y animal. Los estudiantes se están apasionando por la agricultura y la regeneración mientras usan drones y sensores. Lo más importante es que personas de todas las edades están reconociendo la importancia de respetar la naturaleza y trabajar con ella, permitiéndole llevarnos a un proceso de regeneración que esperamos extender por todo el mundo. Todavía tenemos mucho trabajo por delante. Estamos pasando de las inversiones filantrópicas a las de impacto. Esto requiere producir, medir y monitorear. Se está estableciendo un centro de referencia de investigación aplicada para la regeneración. La educación en red para llegar al mundo también es una prioridad constante. Los invitamos a sumarse a estos esfuerzos, que ya están encontrando contrapartes en varios países, entre ellos Colombia, Perú, Chile y México.



Hacienda Pinila, Guanacaste. Foto: Jonathan Yonkers

¿Por qué construir una cultura de relaciones de cooperación y mutualismo en sociedades sostenibles?

Why build a culture of cooperative and mutualistic relationships in sustainable societies?

Luis Dumani

(1) Universidad para la Cooperación Internacional, San José, Costa Rica.



Cómo citar este artículo:

DUMANI, Luis. (2022). ¿Por qué construir una cultura de relaciones de cooperación y mutualismo en sociedades sostenibles?. *Regeneratio* 1(1), 14-17. DOI:10.55924/ucireg.v1i1.10

La mentalidad de la sociedad actual piensa que la excelencia, la creatividad y la productividad se logran principalmente a través de la competencia. ¿Es esta idea un mito o una realidad? Particularmente, en las diferentes industrias del mercado, encontramos muchas empresas e individuos en relaciones de competencia e inclusive en que unos ganan a expensas de otros. ¿Son estas las mejores relaciones que dan sostenibilidad a un sistema social? En los ecosistemas naturales, encontramos una gran variedad de relaciones de competencia y parasitismo, pero, además, hay muchas más relaciones de mutualismo y simbiosis que muestran cooperación y beneficio mutuo entre las especies. La pregunta es si las relaciones de competencia y parasitismo pueden construir sociedades sostenibles, regenerativas y de bienestar común en el corto y largo plazo.

Este artículo busca contribuir con este discurso de las relaciones que se establecen entre los agentes principales de la sociedad. Se plantea que se requiere un cambio

de mentalidad en el tipo de relaciones de estos actores para resolver la complejidad de los desafíos actuales de la sociedad y lograr bienestar sostenible. Como especie humana tenemos el potencial para crear un mundo mejor que sea armonioso, regenerativo y que apoye el bienestar de toda la vida en el planeta. Tenemos la posibilidad de observar e investigar las relaciones de la naturaleza y conceptualizar desde la ciencia lo que se ha construido a lo largo del tiempo.

La evolución de la naturaleza muestra una serie de relaciones biológicas de las cuales podemos sacar algunas ideas para nuestras relaciones sociales y comerciales. Las especies se han desarrollado y han evolucionado durante miles de millones de años, plazo en el cual la especie humana tiene una no despreciable decena de miles de años de historia. El único modelo de sostenibilidad que ha demostrado ser funcional es el mundo natural. De lo anterior, se presentan tres ejemplos de relaciones de mutualismo.



Foto: Envato Elements

La relación de la anémona de mar y el pez payaso

Juntos forman una simbiosis, lo que significa que cada especie depende en gran medida de la otra para sobrevivir. La simbiosis entre las dos especies se logra de varias maneras, incluida la protección mutua de los depredadores, el intercambio de nutrientes y la tolerancia del pez payaso a los nematocistos, un tipo de órgano pequeño de la anémona que utiliza para la inyección de toxinas en la captura de presas, para su propia defensa, o para adhesión al sustrato. A cambio de un hogar seguro y protector, el pez payaso beneficia a la anémona manteniéndola limpia, proporcionando nutrientes en forma de desechos, y ahuyentando a los peces depredadores. La hormiga defiende agresivamente a la acacia de los insectos herbívoros, las plantas trepadoras y los microorganismos que causan enfermedades. La acacia proporciona a la hormiga abundante comida y un lugar para vivir y desarrollarse.

Las micorrizas y las plantas

Los hongos micorrizas viven dentro o adheridos a las raíces de las plantas. Los dos tipos de organismos se ayudan mutuamente para sobrevivir; es decir, son simbióticos. Los hongos ayudan a las plantas a absorber los nutrientes del suelo a cambio de azúcares producidos por las plantas. En los bosques, las micorrizas forman hebras largas llamadas hifas que corren entre los árboles, actuando como conectores. Esta gigantesca red de transporte subterráneo se denomina “red común de micorrizas” o RCM. La RCM utiliza la comunicación química para intercambiar nutrientes entre los árboles según sea necesario. Además de los nutrientes, la RCM ayuda a los árboles a obtener agua que sus propias raíces no podrían alcanzar.

Mientras tanto, las sociedades y culturas en las cuales

vivimos han creado una cultura de contienda. Las relaciones y conductas de esta cultura son el resultado de supuestos errados que dictan que el conflicto y la contienda son intrínsecos en las relaciones humanas.

¿Cuáles son algunos de los ejemplos comunes de esta cultura de contienda? La sociedad está acostumbrada a competir en el sistema económico en donde hay ganadores y perdedores; en la gobernanza aparece en la lucha por el control y poder; en los sistemas de justicia, por la defensa legal; en el mercado, la contienda se da en la acumulación de capital y por más participación en el mercado; en la educación, la competencia por las notas y el reconocimiento; y en el deporte, la contienda deportiva por ser el mejor.

Esta forma de pensar genera varios problemas, debido a que las diversas relaciones de la vida se vuelven una lucha de poder y control. Un problema se genera por los intereses materiales y las ventajas que tienen ciertos sectores en el uso del poder y privilegios resultando en disparidades y conflictos. Otro problema es que se restringe la solución de problemas mayores, como los problemas ambientales y de salud, que requieren cooperación y colaboración entre las diferentes partes. Por ello, esta cultura y sus resultados no son sostenibles para la solución de problemas planetarios.

Adicionalmente, la cultura de contienda se rige por unos mitos que sus actores toman como verdades y que no son cuestionados. Un mito es que la naturaleza del hombre es egoísta, agresiva y competitiva. Sin embargo, encontramos igualmente muchas muestras de cooperación, altruismo y nobleza entre las personas. Otro mito es que la excelencia, creatividad y productividad se logran sólo a través de la competencia.

Sin embargo, encontramos intrínsecamente que las personas son auto motivadas por la excelencia, la creatividad y la productividad mismas, por una vida y actuación con sentido de propósito, y por aspiraciones elevadas y nobles. Otro mito es que la evolución es impulsada exclusivamente por la competencia. Sin embargo, la realidad muestra muchas otras fuerzas impulsoras por el mutualismo y la cooperación.

En conclusión, la evolución de la naturaleza nos muestra una serie de relaciones biológicas de las cuales podemos aprender para nuestras relaciones sociales y comerciales. Estas relaciones están basadas en miles de años de evolución de las plantas, animales y microbios, siendo verdaderamente sostenible lo que ha funcionado durante largos períodos de tiempo en el mundo natural. Las relaciones de cooperación y mutualismos han estado presentes para generar vida, protección y crecimiento

en contraste con las de contienda y parasitismo. De lo anterior, la sociedad actual tiene la oportunidad de un cambio de mentalidad hacia una cultura universal de agencia constructiva entre sus principales actores, enfocando hacia el desarrollo de capacidades nobles de los individuos, hacia formas maduras en las relaciones de gobernanza de las instituciones basadas en principios mutualistas y de apoyo mutuo, y en modelos maduros de vida de construcción de comunidad y sociedad. Por último, una cultura constructiva en evolución debe estar basada en un ciclo continuo y dinámico de aprendizaje que busque la regeneración y el mejoramiento continuo. Este ciclo se caracteriza por la acción, reflexión, consulta y estudio. Sumado a lo anterior, unas cualidades y actitudes fundamentales humanas que fomenten una cultura colectiva de tolerancia, empatía, aceptación, aprecio y respeto por las diferencias.

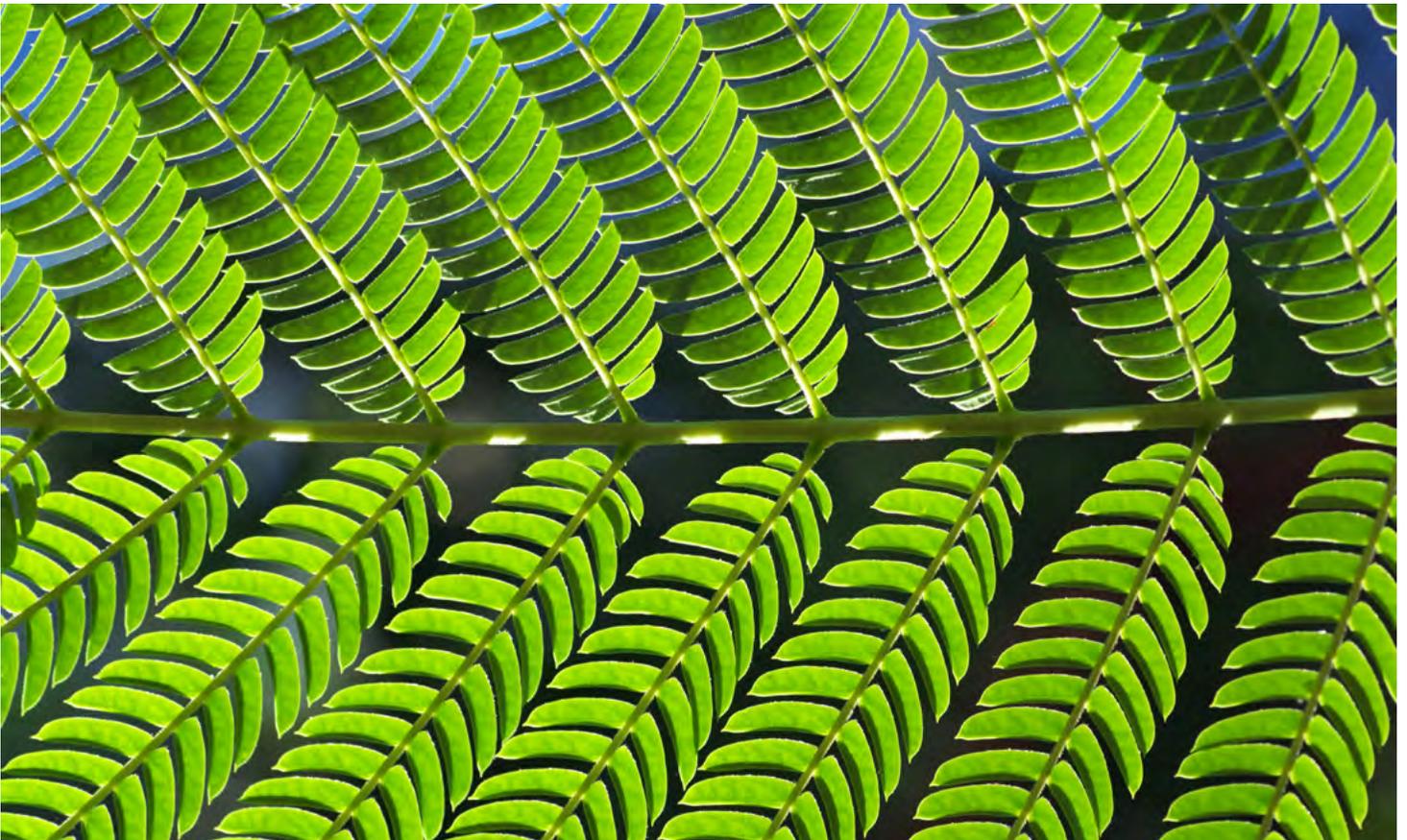


Foto: Envato Elements

Pensando en regeneración: una visión global para la gestión integral de áreas protegidas y conservadas

Thinking about regeneration: a global vision for integral protected and conserved areas management

Olivier Chassot 1, 2* - [ID](#) ; Allan Valverde Blanco 1, 2; José F. González-Maya 2, 3 - [ID](#); Sunita Chaudhary 4 - [ID](#) ; [Guisselle Monge Arias 5](#)

(1) Universidad para la Cooperación Internacional, San José, Costa Rica.

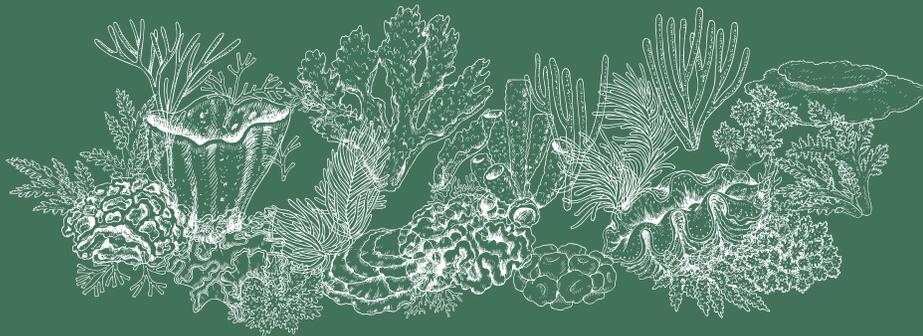
(2) World Commission on Protected Areas (WCPA), International Union for Conservation of Nature (IUCN), Gland, Switzerland.

(3) Proyecto de Conservación de Aguas y Tierras, ProCAT Colombia/Internacional, Bogotá, Colombia.

(4) International Center for Integrated Mountain Development (ICIMOD), Kathmandu, Nepal.

(5) Centro de Aprendizaje y Conservación de Sarapiquí (CECOS), Bajos de Chilamate, Sarapiquí, Costa Rica.

*Autor de correspondencia: Olivier Chassot [olivier.chassot@mail.com].



Cómo citar este artículo:

CHASSOT Olivier, VALVERDE-BLANCO Allan, GONZÁLEZ-MAYA José F., CHAUDHARY Sunita, MONGE-ARIAS Guisselle. (2022). Pensando en regeneración: una visión global para la gestión integral de áreas protegidas y conservadas. *Regeneratio* 1(1), 18-33. DOI:10.55924/ucireg.v1i1.2

Resumen - Las áreas protegidas y conservadas son una de las estrategias de conservación más prominentes y críticas para asegurar la biodiversidad. A pesar de la creciente cobertura global de las áreas protegidas, quedan muchos desafíos por resolver, principalmente en relación con su gestión, pero también en la interfaz entre las áreas dedicadas a la conservación y las áreas productivas. Para preservar la biodiversidad y alcanzar los objetivos de conservación global, la gestión de áreas protegidas requiere enfoques innovadores y regenerativos que transforme la relación de los seres humanos con los lugares donde habitan e interactúan en un contexto de cambio permanente y dinámico, y así restaurar el equilibrio y la integridad de los ecosistemas. Revisamos las aproximaciones actuales y proponemos un enfoque que otorga un papel central y clave al ser humano en la recuperación de la salud de los ecosistemas terrestres y marinos para crear paisajes funcionales regenerativos.

Palabras clave: paisaje funcional; regeneración; metas globales; áreas protegidas y conservadas.

Abstract - Protected and conserved areas are one of the most prominent and critical conservation strategies to ensure biodiversity. Despite the increasing global coverage of protected areas, many challenges remain to be resolved, mainly concerning their management and the interface between areas dedicated to conservation and production. To preserve biodiversity and achieve global conservation goals, protected area management requires innovative and regenerative approaches that transform the relationship of human beings with the places where they live and interact in a context of permanent and dynamic change, thus restoring the balance and integrity of ecosystems. We review the current trends and propose an approach that gives a central and critical role to the human being in the recovery of the health of terrestrial and marine ecosystems to create functional regenerative landscapes.

Key words: functional landscape; regeneration; global targets; protected and conserved areas.

Introducción

La tendencia global de destrucción, fragmentación, y degradación del hábitat a gran escala (Crooks *et al.*, 2017), ha creado en la mayoría de las regiones del mundo paisajes tan antropizados que ha dejado poco lugar para las especies silvestres, los ecosistemas y los procesos naturales que los sustentan (Liu *et al.*, 2018). Los ambientes marinos han sido también fuertemente alterados y enfrentan múltiples amenazas (Ripple *et al.*, 2017).

En las últimas décadas, el cambio global ha agravado los desafíos para la supervivencia de muchos ecosistemas y organismos, así como para los beneficios y valores que brindan a las sociedades humanas (Leuzinger *et al.*, 2011).

La ciencia ha aportado evidencia sólida de que la Tierra está experimentando su sexta ola de extinción masiva (González-Maya *et al.*, 2011); no obstante, los compromisos globales asumidos por los países para enfrentar esta situación no han logrado detener ese proceso. Entre 1970 y 2016 ha ocurrido una pérdida del 68% de la biodiversidad (WWF, 2020), lo que muestra el estado de deterioro de los ecosistemas y sus servicios en todo el mundo (IPBES, 2019). Esta alarmante tendencia amenaza el bienestar, la prosperidad y la seguridad de las sociedades (Díaz *et al.*, 2006; Lawson & Nguyen-Van, 2020). La integridad de la biodiversidad ha sido definida como uno de los nueve límites planetarios que permiten la vida en el planeta y a la vez el que ha sido más impactado por las actividades humanas (Rockström *et al.*, 2009). La pérdida de servicios ecosistémicos, exacerbada por el cambio climático, limita la sobrevivencia de las especies del planeta, incluyendo al ser humano.

La preocupación por la disminución mundial de la biodiversidad y la degradación de los servicios de los ecosistemas dio lugar en 1992 al Convenio sobre la Diversidad Biológica - CDB (Naciones Unidas, 1992) en la cual se esbozó el enfoque de paisaje. El enfoque de paisaje busca ofrecer un marco de actuación holístico para administrar los recursos naturales y lograr objetivos sociales, económicos y ambientales en áreas donde los usos productivos de la tierra compiten con los objetivos de conservación (Ferraro *et al.*, 2011; Sayer *et al.*, 2013). En la última década, el enfoque de paisaje se ha refinado en respuesta a las crecientes presiones sobre el ambiente. En particular, ha habido un cambio desde las perspectivas orientadas esencialmente hacia la conservación, hacia una mayor integración de los objetivos de alivio de la pobreza (Ferraro *et al.*, 2011) y un enfoque regenerativo basado en seis pilares: social, político, económico, espiritual, ecológico y cultural (Müller, 2016; Müller 2020). Los principios que apoyan la implementación de un enfoque de paisaje enfatizan la gestión adaptativa, la participación de los actores interesados, y los múltiples objetivos. Si bien las áreas protegidas y conservadas constituyen una estrategia clave para proteger los recursos biológicos, varían considerablemente en su efectividad. Con frecuencia, se reporta que tienen impactos negativos en la población local. Esto ha contribuido a un debate divisivo y aún no resuelto sobre la compatibilidad de los objetivos de desarrollo socioeconómico y los objetivos de protección ambiental (Oldekop *et al.*, 2016). Con los crecientes desafíos globales, como el crecimiento de la población, el cambio climático, y el consumo excesivo de los servicios de los ecosistemas, se hace evidente que se requiere de una mayor integración de los programas de reducción de la pobreza y conservación de la biodiversidad.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y subsecuentemente los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) suscritos por las Naciones Unidas están diseñados para inspirar esfuerzos que apuntan hacia estos nuevos requerimientos para mejorar las condiciones de vida de las personas, particularmente de aquellas que interactúan diariamente con las áreas protegidas y otras medidas eficientes de conservación (Sachs *et al.*, 2009).

Hemos fallado en alcanzar las metas trazadas por el CDB para el año 2020, y esta falta de progreso bien podría socavar el logro de las ODS para 2030 y la reducción de la pobreza a largo plazo.

Los proponentes del nuevo pensamiento de la conservación abogan por una serie de posiciones sobre ideas clave de conservación, como la importancia de los paisajes dominados por el ser humano y el compromiso de la conservación con las actividades de desarrollo económico.

Los proponentes del nuevo pensamiento de la conservación abogan por una serie de posiciones sobre ideas clave de conservación, como la importancia de los paisajes dominados por el ser humano y el compromiso de la conservación con las actividades de desarrollo económico.



Kompong Phluk, Cambodia. Foto: Olivier Chassot

Sin embargo, en la práctica de las profesiones vinculadas con la gestión de los recursos naturales, la tendencia actual consiste en entender y favorecer la necesidad de prácticas de conservación que van de la mano con la erradicación de la pobreza, pero en contra del desarrollo económico de gran escala (Holmes *et al.*, 2017).

Las estrategias de conservación a favor de los sectores más pobres y vulnerables de la sociedad se promocionan como la panacea para alcanzar la conservación de la biodiversidad y la reducción de la pobreza; sin embargo, sigue faltando evidencia para demostrar el éxito en el logro de estos objetivos duales (Davies *et al.*, 2014). A pesar de que los gobiernos reconocen que las áreas protegidas y conservadas son esenciales para una conservación eficaz de la biodiversidad (CDB, 2010) y están por suscribir metas ambiciosas más allá de Aichi con el 30% de las regiones terrestres y el 30% de las regiones marinas bajo alguna categoría de área protegida para el año 2030, el crecimiento continuo de las poblaciones humanas y los hábitos de consumo han resultado en una explotación insostenible de la biodiversidad. La conservación efectiva de la diversidad biológica es esencial para la supervivencia humana y el mantenimiento de los procesos ecológicos que la sostienen (O'Leary *et al.*, 2016). A pesar de contar con varios ejemplos de casos exitosos de conservación (principalmente a escala local; Koprowski *et al.*, 2019) y el creciente interés público y gubernamental en vivir de forma sostenible, la biodiversidad sigue disminuyendo a un paso acelerado (Rands *et al.*, 2010).

Las áreas protegidas cubren prácticamente el 17% de la extensión terrestre del planeta, además de que se cuenta

con avances importantes – aunque se considera aún rezagado – en la protección de ecosistemas en el ámbito marino (8%) (UNEP-WCMC & IUCN, 2021). Sin embargo, el aumento constante de las presiones sobre la biodiversidad, adicionado a los retos asociados con el crecimiento de las áreas protegidas, contribuyen al mantenimiento de brechas sustanciales en la cobertura de protección de la biodiversidad mundial. Esta disparidad ha generado que actualmente se dé un especial énfasis en la expansión estratégica de la red global de áreas protegidas, considerando sus limitaciones, pero propendiendo por las mejores alternativas en términos de eficiencia. Sin embargo, debido a que las áreas protegidas a menudo carecen de los recursos necesarios ante las amenazas externas, los esfuerzos para ampliar su cobertura deben complementarse con una gestión adecuada de los sistemas de áreas protegidas existentes (Le Saout *et al.*, 2013).

En general, no cabe duda de que las metas enfocadas en mejorar la gestión de las áreas protegidas y conservadas se han centrado en incrementar su efectividad operativa, pero se ha generado poca orientación sobre cómo mejorar la eficacia colectiva y articulada para alcanzar los objetivos globales de conservación de la biodiversidad (WWF, 2020)

Más preocupante aún es el hecho de que solo un 7.5% de la superficie de los países se encuentra bajo alguna categoría de protección u otro mecanismo de conservación adecuadamente conectado, lo cual corresponde a la mitad de la cobertura total de áreas protegidas terrestres (14.7%), y que únicamente un 30% de los países están alcanzando la Meta de Aichi 11 (Saura *et al.*, 2019).

En este escenario, un enfoque holístico que asegure no sólo la gestión de unidades aisladas e independientes, sino que articule tales unidades con áreas adyacentes y asegure su integración y funcionalidad con otras áreas a través de paisajes conectados donde el ser humano es motor de la regeneración parece urgente. En dicho enfoque se justifica considerar fundamentalmente las múltiples escalas, visiones e intereses en un contexto de cambio permanente y dinámico.

El objetivo de esta contribución es revisar los enfoques actuales desde una perspectiva crítica y proponer un enfoque regenerativo que delinee adecuadamente la escala, que trascienda las fronteras políticas de las naciones y que requiera un enfoque de trabajo colaborativo para transformar la relación del ser humano con la naturaleza. Este enfoque otorga un papel central y clave al ser humano como motor de la recuperación de la conectividad entre los ecosistemas terrestres y marinos de las áreas protegidas y conservadas para recuperar paisajes funcionales regenerativos.

Estado del arte y nuevas tendencias

En las últimas décadas, el reto de enfrentar esta realidad ha llevado a una revolución en el pensamiento científico y los enfoques de conservación. Estos nuevos enfoques enfatizan la necesidad de pensar más allá de la protección de islas hacia una visión sistémica de conservación a nivel de paisaje terrestre (incluyendo ambiente dulceacuícola) y costero marino integrado. En dicha visión, se busca que estos espacios bajo distintos regímenes de tenencia, jurisdicciones y usos, contribuyan a un abordaje integrado de la gestión de los recursos naturales, y en donde la sociedad entera participe en un esfuerzo estratégico que beneficie tanto a las poblaciones humanas, como a los ecosistemas y especialmente a la vida silvestre (Herrera *et al.*, 2016). Actualmente, la conectividad a lo largo de los ríos,

costas, desiertos y otros ecosistemas vulnerables se reconoce como una necesidad y una solución a escala de paisaje, incluso continental, para la conservación de la biodiversidad frente a los impactos del cambio climático. La conservación de la conectividad es una visión del Siglo XXI para la conservación a largo plazo de la biodiversidad y sus activos naturales, culturales, económicos, espirituales y sociales. La conservación de la conectividad aboga por la vinculación de “islas” de áreas protegidas o ecosistemas terrestres en mosaicos de tierras o mares conectados a gran escala y gestionados de forma conjunta por muchos actores – gobiernos nacionales, estatales y locales, fideicomisos de tierras privadas, pueblos indígenas, comunidades locales, productores primarios y empresas privadas (Chassot *et al.*, 2018).



Komodo National Park, Indonesia. Foto: Olivier Chassot

Se trata de un primer paso hacia la gestión de paisajes funcionales (Poiani & Richter, 2000). El concepto ha ido emergiendo durante muchos años y se conoce por muchos otros nombres dependiendo de las regiones en las cuales se aplica: integración de paisaje, redes ecosistémicas, corredores de biodiversidad, corredores ecológicos, corredores de desarrollo. El esfuerzo de conservación de la conectividad es una inversión vital para la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos de los ambientes terrestres y marinos para los 9.735.000.000 seres humanos que se estima poblarán la Tierra en 2050 (United Nations, 2019). Además, la conservación de la conectividad refuerza muy bien el concepto cada vez más aceptado de “otras medidas eficaces de conservación basadas en áreas”, más comúnmente referido como “áreas conservadas” (Other Effective Conservation Measures - OECMs por su nomenclatura en inglés), el cual reconoce el valor de conservación de diferentes tipos de espacios geográficos ubicados fuera de las áreas protegidas como territorios indígenas, áreas protegidas privadas e incluso áreas salvajes (wilderness) que usualmente no integran la contabilidad nacional en relación a territorios terrestres o marinos protegidos (IUCN-WCPA, 2019; Jonas & Jonas, 2019). En conclusión, se han realizado múltiples esfuerzos con diversas tendencias y algunos cambios de paradigma en áreas protegidas y conservadas, sin poder

Hacia una propuesta regenerativa

Los enfoques de conservación exitosos deben reforzarse y financiarse adecuadamente, en una escala mucho mayor al esfuerzo actual. De hecho, se requieren cambios más radicales que reconozcan la biodiversidad como un bien público global, que integren la conservación de la biodiversidad en las políticas y los marcos de decisión para la producción y el consumo de recursos; y que se

centren en cambios institucionales y sociales amplios para permitir una implementación más efectiva de las políticas de conservación de los ecosistemas (MacKinnon *et al.*, 2020) con claros beneficios para las poblaciones humanas locales que interactúan en estos espacios.

Las áreas protegidas y sus paisajes de conectividad constituyen una solución natural frente a los impactos del cambio climático, la presión demográfica y la pérdida de biodiversidad (Dudley *et al.*, 2010)

Constituyen elementos clave del paisaje para la conservación de la biodiversidad, revisten múltiples valores sociales, culturales, espirituales (Dudley *et al.*, 2009) y económicos, son el soporte para el bienestar humano y nuestros modos de vida, y son críticos como estrategia para reaccionar frente a los desafíos globales (MacKinnon *et al.*, 2020). Las áreas protegidas y conservadas mantienen la integridad de los ecosistemas y de los servicios ecosistémicos esenciales, reducen los riesgos y los impactos de eventos extremos, mantienen los sitios de cría, de alimentación y de reproducción de organismos para la pesquería y la vida silvestre, y mitigan los impactos de eventos climáticos (Worboys *et al.*, 2015) y fortalecen la resiliencia de las comunidades humanas y de los ecosistemas. Los aportes de las áreas protegidas y conservadas a la humanidad son innumerables y esenciales, e incluyen los servicios de polinización, plantas medicinales, agrobiodiversidad, fuente de producción y recolonización de especies marinas, banco genético, fuente de agua limpia, fuente de energía hidroeléctrica, arrecifes, manglares y humedales

para la protección de las costas. En definitiva, las áreas protegidas y conservadas son fundamentales para la economía y el desarrollo regenerativo, pues representan tanto un costo evitado como un ahorro en los procesos de mitigación y adaptación al cambio climático.

Para cumplir su función, las áreas protegidas y conservadas deben gestionarse de manera eficaz y equitativa, ser ecológicamente representativas y estar bien conectadas e incluir otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas (Watson *et al.*, 2016). En este sentido, la ciencia debe de jugar un papel más

protagónico e incidir en los espacios de toma de decisiones en los ámbitos locales, nacionales y regionales, estableciendo objetivos de áreas protegidas que tengan sentido desde el punto de vista ecológico, priorizando áreas de biodiversidad importantes para asegurar una adecuada representación ecológica. Es necesario, además, establecer y evaluar indicadores de

desempeño claros y comparables de la efectividad ecológica para poder dar cuenta del progreso hacia estos objetivos (Watson *et al.*, 2016). De hecho, el panorama de investigación y políticas para la conservación de la biodiversidad está cambiando hacia una nueva visión (Reed, 2016). Ahora, se espera que las áreas protegidas cumplan una amplia gama de objetivos, incluida la gestión eficaz y equitativa. En este nuevo panorama, las organizaciones y los gobiernos se esfuerzan por encontrar formas de garantizar que se respeten los derechos de los pueblos locales e indígenas, mientras

que los científicos han respaldado la necesidad de plataformas para la investigación. En la práctica, sin embargo, el sesgo antropocéntrico predominante en los espacios de toma de decisiones afecta más comúnmente al establecimiento de objetivos de conservación en detrimento de una visión lineal de corto plazo, basada esencialmente en consideraciones socioeconómicas. Los científicos de la conservación deben, sin duda, ser más relevantes e importantes para las sociedades en las que viven. Para hacerlo, deben generar respuestas, incluso cuando falta el conocimiento científico completo, estructurar la investigación científica en



Shiprock, New Mexico, USA. Foto: Olivier Chassot

torno a políticas y debates que influyen en lo que los conservacionistas valoran, yendo más allá de la certeza de las ciencias de la naturaleza a los debates más contextuales de las ciencias humanas y sociales, abordando la interrogante de cómo la conservación puede contribuir al mejoramiento de los medios de vida del ser humano (Robinson, 2016). Las normas favorables al crecimiento de la sociedad global fomentan además la timidez entre los profesionales de la conservación,

orientándolos hacia la conformidad con la agenda económica mundial y alejando el reconocimiento de lo que finalmente se necesita para sostener la vida en la Tierra (Noss *et al.*, 2012).

Desde el punto de vista de la conservación, la incidencia de diferentes zoonosis sobre la salud humana (Andersen *et al.*, 2020; Zhou *et al.*, 2020) no es más que una de tantas manifestaciones del daño que el ser humano ejerce sobre la naturaleza (Hockings *et al.*, 2020). La forma en que la pandemia actual está modificando nuestras sociedades (Lippi *et al.*, 2020) evidencia que estamos en la inevitable obligación de redoblar esfuerzos en la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible y de apuntar a metas más ambiciosas, pasando por el mantenimiento y mejora de la salud de los ecosistemas con las áreas protegidas y conservadas como su pilar fundamental.

La forma en la que la pandemia actual está modificando nuestras sociedades (Lippi *et al.*, 2020) evidencia que estamos en la inevitable obligación de desarrollo sostenible y de apuntar a metas más ambiciosas, pasando por el mantenimiento y mejora de la salud de los eosistemas con las áreas protegidas y conservadas como su pilar fundamental.

Sobre la base de las tendencias actuales y emergentes (conservación de la conectividad, otras medidas eficaces de conservación basada en áreas – OMEC, Territorios y Áreas Conservados por Pueblos Indígenas y Comunidades Locales – TICCA, desarrollo regenerativo), proponemos un cambio de paradigma

en el abordaje del trabajo en áreas protegidas y conservadas orientado hacia el concepto de “paisaje funcional regenerativo”. Se trata de un paradigma de áreas conservadas más amplio que encarna la buena gobernanza, la equidad y los resultados efectivos de conservación, e incluye una diversidad de contribuciones a la conservación dentro y fuera de las áreas protegidas (Jonas *et al.*, 2021). El desarrollo regenerativo constituye un paso adicional a las metas de desarrollo sostenibles tales como se han planteado desde la Cumbre de Ambiente y Desarrollo celebrada en Rio de Janeiro en 1992. El consenso internacional sobre desarrollo regenerativo ha ganado tracción en relación a la evidencia científica de que el ser humano está en el proceso de cruzar los límites planetarios (Rockström *et al.*, 2009). El diseño regenerativo se basa en una comprensión profunda de la naturaleza integral e interdependiente de los sistemas vivos, proporcionando soluciones de gestión viables para las economías a fin de no exceder la capacidad de carga ambiental, social y económica de los ecosistemas (East, 2020). Se trata de trascender los objetivos de desarrollo sostenible, apuntando a sistemas de vida prósperos y abundantes en los que la salud y el bienestar de todo el sistema (incluyendo todos los seres vivos) aumenten de forma continua (Gibbons, 2020).

El desarrollo regenerativo reúne un conjunto de principios para transformar la relación de los seres humanos con los lugares donde habitan e interactúan (Gibbons *et al.*, 2018), y así restaurar el equilibrio de los ecosistemas (Müller, 2016; Müller 2020). La regeneración a) crea condiciones que propician la vida, b) recupera la capacidad planetaria al restaurar su diversidad, complejidad y creatividad, c) reconecta a los humanos y la naturaleza, d) propicia que las

comunidades desarrollen una visión compartida de los lugares en los que viven y trabajan, e) fortalece la autenticidad y esencia de un lugar, y f) tiene un enfoque holístico y trans-disciplinario, construyendo sobre las interrelaciones que forman los sistemas de vida (Müller, 2016; Müller, 2020; Gibbons *et al.*, 2018).

En un mundo ideal, las áreas protegidas *per se* no deberían de ser necesarias, y la relación del ser humano con la naturaleza no debería de afectar los límites planetarios. Como argumentamos anteriormente, las naciones realizan esfuerzos para aumentar la cantidad de áreas protegidas, con una meta global del 30% de la superficie terrestre y marina para el año 2030. Sin embargo, quedan pocos espacios con ecosistemas sin alteración o poco impactados por el ser humano.

Argumentamos que los paisajes funcionales regenerativos pueden ser territorios en los cuales el ser humano interactúa con la naturaleza de tal forma que regenera los ecosistemas mediante acciones regenerativas que se centren en: aumentar la conectividad ecológica, manejar y restaurar áreas degradadas, recuperar la salud de los suelos, del agua y de los océanos, abandonar el uso de agroquímicos y sustancias tóxicas mediante la conversión a la producción de insumos naturales y orgánicos, y promover la producción regenerativa de alimentos (pesca, agricultura, ganadería, principalmente). Estas acciones integrales pasan esencialmente por la regeneración del ser humano en sus esferas espirituales, culturales, políticas, educativas, económicas y ambientales.

Estos seis principios deben de permear las actividades humanas. Son funcionales, eficaces, y posibles a cualquier escala: individual, comunitaria, local, sub-nacional,

nacional, regional y global. Además, permiten bajar las emisiones de CO₂ y secuestrar enormes cantidades de carbono. Únicamente la toma de conciencia de que el camino regenerativo no solamente es posible, sino que es más sostenible y rentable que el modelo de desarrollo actual desde el punto de vista económico y social, permitirá que el ser humano pueda revertir la curva de pérdida de biodiversidad y recuperar la red de la vida.



Puerto Baquerizo, Galápagos. Foto: Olivier Chassot

Perspectiva

Muchas organizaciones e instituciones académicas han generado un amplio conocimiento sobre las vulnerabilidades de los ecosistemas fragmentados ante el cambio climático, así como sobre la gestión de la conectividad como estrategia de respuesta en el ámbito regional a esta condición (Chassot & Monge-Arias, 2012; Herrera *et al.*, 2016). Sin embargo, en muchos casos el conocimiento se encuentra disperso, y es por esta razón que surge la necesidad de compartir e intercambiar experiencias que permitan, por un lado, la simbiosis entre esfuerzos aislados, y por otro permitan a los gobiernos e inversionistas privados

tomar decisiones acertadas en cuanto a sus políticas ambientales al menos para los próximos 50 años. Un enfoque multi y trans-disciplinario es un requisito esencial para que esta necesaria sinergia pueda ocurrir y para que problemas complejos se puedan resolver de forma integral.

Se reconoce a nivel mundial el papel de las áreas protegidas y conservadas en las estrategias de respuesta al cambio climático.

Se reconoce a nivel mundial el papel de las áreas protegidas y conservadas en las estrategias de respuesta al cambio climático. Además, se ha determinado la necesidad de fortalecer este rol de diversas formas, siendo una de ellas el extender sus funciones mediante un enfoque de paisaje, cuya diversidad ecológica, cultural y socioeconómica tiene la capacidad de aumentar la resiliencia de los ecosistemas al cambio climático (González-Maya *et al.*, 2011). Este enfoque se traduce en beneficios para las poblaciones humanas que interactúan con los recursos, en muchos casos incluso dentro de las áreas protegidas. Muchos gobiernos aún se encuentran en el proceso de ampliar y consolidar sus sistemas de áreas protegidas y conservadas, y es el momento idóneo para apoyar la inclusión del concepto de conservación de la conectividad, otras medidas eficaces de conservación basadas en áreas, y desarrollo regenerativo en las agendas nacionales, regionales y globales. La incidencia política es posible solamente sobre bases científicas sólidas, investigaciones y estudios de caso que demuestren que los modelos de gestión de la conectividad y de desarrollo regenerativo propuestos son capaces de generar resultados positivos

en respuesta a las actuales y futuras condiciones ambientales. Porque el enfoque de paisaje funcional regenerativo basado en áreas protegidas y conservadas y conservación de la conectividad responde a un cambio de paradigma, el apoyo y la voluntad política en todos los ámbitos, locales, sub-nacionales, nacionales, regionales y globales son necesarios.

Adicionalmente, se deben desbloquear programas de financiamiento amplios a escala global para la implementación de acciones regenerativas que favorezcan el bienestar de todas las formas de vida en su conjunto.

Existe evidencia significativa sobre el requerimiento de metas de conservación de la biodiversidad mucho más ambiciosas que las que fueron acordadas por las naciones en la Meta 11 de Aichi, y que conservar por lo menos un 50% del planeta es una necesidad para evitar el colapso de los ecosistemas del planeta (Dinerstein *et al.*, 2017; Woodley *et al.*, 2019). Para lograr esta ambiciosa meta, debemos de comprometernos firmemente, utilizar un abordaje integral de la gestión de la conservación, cambiar de paradigma y probar otros enfoques, y ser creativos para responder a los desafíos de los cambios globales. Es necesario modificar los marcos mentales que nos impiden avanzar, pensar en grande y dar un salto cualitativo y cuantitativo en la forma en que nos relacionamos con la naturaleza.

Los paisajes funcionales regenerativos son la clave para armonizar las actividades productivas con la recuperación de los ecosistemas y de la biológica.

Son la clave para restaurar la conectividad ecológica dentro de los paisajes, incluyendo áreas de producción y áreas urbanas. Es tiempo que el ser humano reconecte de forma íntima con la naturaleza, aprovechando los beneficios y servicios que brinda a todos los seres vivos con los cuales compartimos los territorios.

Dadas los enormes retos a los que se enfrenta la humanidad, principalmente en relación a la masiva pérdida de biodiversidad y el cambio climático (Ceballos *et al.*, 2020), y exacerbados por la emergencia sanitaria generada por el SARS-CoV-2 (Andersen *et al.*, 2020; Zhou *et al.*, 2020), la necesidad de asegurar paisajes funcionales, conectados y efectivamente

regenerados representan una necesidad básica y urgente para asegurar incluso nuestra propia sobrevivencia. El estado de conservación planetario es nuestra garantía para regenerar nuestras condiciones de vida, y el seguro para un futuro equitativo y con las condiciones necesarias para el desarrollo y sobrevivencia de nuestra sociedad.

Nos encontramos ante el reto de regenerar los sistemas biológicos y sociales de nuestro planeta, pero también ante la gran posibilidad de bienestar, abundancia y justicia para todas las formas de vida.



Playa Pelada, Guanacaste. Foto: Adriana Morales

Referencias

- Andersen, K. G., Rambaut A., Lipkin W. I., Holmes E. C., & Garry, R. F. (2020). The proximal origin of SARS-CoV-2. *Nature Medicine* 26, 450-452. doi: 10.1038/s41591-020-0820-9
- Ceballos, G., Ehrlich, P. R., & Raven, P. H. (2020). Vertebrates on the brink as indicators of biological annihilation and the sixth mass extinction. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 117(24), 13596-13602. doi:10.1073/pnas.1922686117
- Chassot, O., Arauz, R., Bessudo, S., Espinoza, E., Forsberg, K., Guzman, H., Hearn, A., Hoyos, M., Hucke, R., Ketchum, J., Klimley, A. P., Lara, F., Papastamatiou, Y., Peñaherrera-Palma, C., Rubin, R., Shillinger, G., Soler, G., Steiner, T., Vallejo, F., Zanella, I., & Zárate, P. (2018). *MigraVía para la Vida: Generating science for the conservation of marine migratory species in the Eastern Pacific*. Santa Ana, Costa Rica: MigraMar.
- Chassot, O., & Monge-Arias, G. (2012). Mainstreaming Protected Areas and Biological Corridors into Climate Change Responses in Costa Rica. K. McKinnon, N. Dudley & T. Sandwith (Eds.). *Putting Natural Solutions to Work: Mainstreaming Protected Areas in Climate Change Responses*. Bonn, Germany: Federal Agency for Nature Conservation, 57-60.
- Chassot, O., & Monge-Arias, G. (2012). Connectivity Conservation of the Great Green Macaw's Landscape in Costa Rica and Nicaragua (1994-2012). *Parks* 18(1), 61-69.
- Crooks, K. R., Burdett, C. L., Theobald, D. M., King, S. R. B., Di Marco, M., Rondinini, C., & Boitani, L. (2017). Quantification of habitat fragmentation reveals extinction risk in terrestrial mammals. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 114(29), 7635-7640.
- Convenio sobre la Diversidad Biológica – CDB. (2010). *Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020*. Montréal, Canadá: CDB.
- Davies, T. E., Fazey, I. R., Cresswell, W., & Pettoirelli, N. (2014). Pro-poor conservation. *Animal Conservation* 17: 303-312. doi:10.1111/acv.12094
- Díaz, S., Fargione, J., Chapin III, F. S., & Tilman, D. (2006). Biodiversity loss threatens human well-being. *PLOS Biology* 4(8), e277. doi: 10.1371/journal.pbio.0040277
- Di Marco, M., Watson, J. E., Venter, O., & Possingham, H. P. (2016). Global Biodiversity Targets Require Both Sufficiency and Efficiency. *Conservation Letters* 9: 395-397. doi:10.1111/conl.12299
- Dinerstein, E., Olson, D., Joshi, A., Vynne, C., Burgess, N. D., Wikramanayake, E., Hahn, N., Palminteri, S., Hedao, P., Noss, R., Hansen, M., Locke, H., Ellis, E. C., Jones, B., Barber, C. V., Hayes, R., Kormos, C., Martin, V., Crist, E., Sechrest, W., Price, L., Baillie, J. E. M., Weeden, D., Suckling, K., Davis, C., Sizer, N., Moore, R., Thau, D., Birch, T., Potapov, P., Turubanova, S., Tyukavina, A., de Souza, N., Pintea, L., Brito, J. C., Llewellyn, O. A., Miller, A. G., Patzelt, A., Ghazanfar, S. A., Timberlake, J., Klöser, H., Shennan-Farpón, Y., Kindt, R., Barnekow Lillesø, J.-P., van Breugel, P., Graudal, L., Voge, M., Al-Shammari, K. F., & Saleem, M. (2017). An Ecoregion-Based Approach to Protecting Half the Terrestrial Realm, *BioScience* 67 (6): 534-545. doi:10.1093/biosci/bix014
- Dudley, N., Higgins-Zogib, L., & Mansourian, S. (2009). The Links between Protected Areas, Faiths, and Sacred Natural Sites. *Conservation Biology* 23: 568-577. doi:10.1111/j.1523-1739.2009.01201.x
- Dudley, N., Stolton, S., Belokurov, A., Krueger, L., Lopoukhine, N., MacKinnon, K., Sandwith, T., & Sekhran, N. (Eds.). (2010). *Natural solutions: protected areas helping people cope with climate change*. Gland, Switzerland; Washington DC & New York, USA: IUCN-WCPA, TNC, UNDP, WCS, The World bank, WWF.
- East, M. (2020). The transition from sustainable to regenerative development. *Ecocycles* 6(1), 106-109. doi:10.19040/ecocycles.v6i1.168
- Ferraro, P. J., Hanauer, M. M., & Sims K. R. E. (2011). Conditions Associated with Protected Area Success in Conservation and Poverty Reduction. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 108 (34): 13913-13918. doi:10.1073/pnas.1011529108
- Gibbons, L. V. (2020). Regenerative - The New Sustainable? *Sustainability* 12(13), 5483. doi:10.3390/su12135483
- Gibbons, L. V., Cloutier, S. A., Coseo, P. J., & Barakat, A. (2018). Regenerative Development as an Integrative Paradigm and Methodology for Landscape Sustainability. *Sustainability* 10(6), 1910. doi:10.3390/su10061910
- González-Maya, J. F., Chassot, O., Espinel, A., & Cepeda, A. A. (2011). Sobre la necesidad y pertinencia de la gestión integral de paisajes en Latinoamérica. *Revista Latinoamericana de Conservación* 2(1), 1-6.
- Herrera, B., Chassot, O., Monge-Arias, G., & Canet-Desanti, L. (2016). *Technical Guidelines for the Design and Management of Participatory Connectivity Conservation and Restoration Projects at the Landscape Scale in Latin America*. Turrialba, Costa Rica: CATIE.

- Hockings, M., Dudley, N., Elliott, W., Ferreira, M. N., MacKinnon, K., Pasha, M. K. S., Phillips, A., Stolton, S., Woodley, S., Appleton, M., Chassot, O., Fitzsimmons, J., Galliers, C., Golden Kroner, R., Goodrich, J., Hopkins, J., Jackson, W., Jonas, H., Long, B., Mumba, M., Parrish, J., Paxton, M., Phua, C., Plowright, R., Rao, M., Redford, K., Robinson, J., Rodríguez, C. M., Sandwith, T., Spenceley, A., Stevens, C., Tabor, G., Troëng, S., Willmore, S., & Yang, A. (2020). COVID-19 and protected and conserved areas. *PARKS* 26(1): 7-24. doi:10.2305/IUCN.CH.2020.PARKS-26-1MH.en
- Holmes, G., Sandbrook, C., & Fisher, J. A. (2017). Understanding Conservationists' Perspectives on the New-Conservation Debate. *Conservation Biology* 31: 353-363. doi:10.1111/cobi.12811
- IPBES. (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. (Eds.) S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio, H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneeth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, & C. N. Zayas. Bonn, Germany: IPBES Secretariat.
- IUCN-WCPA Task Force on OECMs. (2019). Recognising and reporting other effective area-based conservation measures. Gland, Switzerland: IUCN. doi:10.2305/iucn.ch.2019.patrs.3.en
- Jonas, H. D., Ahmadi, G. N., Bingham, H. C., Briggs, J., Butchart, S. H. M., Cariño, J., Chassot, O., Chaudhary, S., Darling, E., Degemmis, A., Dudley, N., Fa, J. E., Fitzsimons, J., Garnett, S., Geldmann, J., Golden Kroner, R., Gurney, G. G., Harrington, A. R., Himes-Cornell, A., Hockings, M., Jonas, H. C., Jupiter, S., Kingston, N., Lee, E., Lieberman, S., Mangubhai, S., Marnewick, D., Matallana-Tobón, C. L., Maxwell, S. L., Nelson, F., Parrish, J., Ranaivoson, R., Rao, M., Santamaría, M., Venter, O., Visconti, P., Waithaka, J., Painemilla Kristen, W., Watson, J. E. M., & von Weizsäcker, C. (2021). Equitable and effective area-based conservation: Towards the conserved areas paradigm. *PARKS* 27(1), 71-84. doi:10.2305/IUCN.CH.2021.PARKS-27-1HJ.en
- Jonas, H. D., Jonas, H. C. (2019). Are "conserved areas" conservation's most compelling story? *PARKS* 25(2): 103-108. doi:10.2305/iucn.ch.parks-25-2hj.en
- Koprowski, J. L., González-Maya, J. F., Zarrate-Charry, D. A., & Spencer, C. (2019). Local Approaches and Community-Based Conservation. In J. L. Koprowski & P. R. Krausman (Eds.), *International Wildlife Management: Conservation Challenges in a Changing World* (pp. 198-207). Baltimore, MD, USA: Johns Hopkins University Press.
- Lawson, L.A., & Nguyen-Van, P. (2020). Is there a peaceful cohabitation between human and natural habitats? Assessing global patterns of species loss. *Global Ecology and Conservation* 23, e01043. doi:10.1016/j.gecco.2020.e01043
- Le Saout, S., Hoffmann, M., Shi, Y., Hughes, A., Bernard, C., Brooks, T., Bertzky, B., Butchart, S., Stuart, S., Badman, T., & Rodrigues, A. (2013). Protected Areas and Effective Biodiversity Conservation. *Science* 342: 803-805. doi:10.1126/science.1239268.
- Leuzinger, S., Luo, Y., Beier, C., Dieleman, W., Vicca, S., & Korner, C. (2011). Do global change experiments overestimate impacts on terrestrial ecosystems? *Trends in Ecology & Evolution* 26(5), 236-241. doi:10.1016/j.tree.2011.02.011
- Lippi, G., Sanchis-Gomar, F., & Henry, B. M. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): the portrait of a perfect storm. *Annals of Translational Medicine* 2020. doi:10.21037/atm.2020.03.157
- Liu, J., Wilson, M., Hu, G., Liu, J., Wu, J., & Yu, M. (2018). How does habitat fragmentation affect the biodiversity and ecosystem functioning relationship? *Landscape Ecology* 33(3), 341-352. doi:10.1007/s10980-018-0620-5
- MacKinnon, K., Smith, R., Dudley, N., Figgis, P., Hockings, M., Keenleyside, K., Laffoley, D., Locke, H., Sandwith, T., Wodley, S., Wong, M. (2020). Strengthening the global system of protected areas post-2020: a perspective from the IUCN World Commission on Protected Areas. *Parks Stewardship Forum* 36 (2), 281-296. doi:10.5070/P536248273
- Müller, E. (2016). Desarrollo regenerativo ante el cambio global, garante de un futuro económico, social y ambiental. El caso de Centroamérica. San José, Costa Rica: Universidad para la Cooperación Internacional (UCI).
- Müller, E. (2020). Regenerative development as natural solution for sustainability. *The Elgar Companion to Geography, Transdisciplinarity and Sustainability*. F. O. Sarmiento & L. M. Frolich (Eds.), 201-218. Cheltenham, UK & Northampton, MS, USA: Edward Elgar Publishing. doi: 10.4337/9781786430106
- Naciones Unidas. (1992). Convenio sobre la Diversidad Biológica. Rio de Janeiro, Brasil: Naciones Unidas.
- Noss, R. F., Dobson, A. P., Baldwin, R., Beier, P., Davis, C. R., Dellasala, D. A., Francis, J., Locke, H., Nowak, K., López, R., Reining, C., Trombulak, S. C., & Tabor, G. (2012). Bolder Thinking for Conservation. *Conservation Biology* 26: 1-4. doi:10.1111/j.1523-1739.2011.01738.x
- Oldekop, J. A., Holmes, G., Harris, W. E., & Evans, K. L. (2016). A global Assessment of the Social and Conservation Outcomes of Protected Areas. *Conservation Biology* 30: 133-141. doi:10.1111/cobi.12568
- O'Leary, B. C., Winther-Janson, M., Bainbridge, J. M., Aitken, J., Hawkins, J. P., & Roberts, C. M. (2016). Effective Coverage Targets for

- Ocean Protection. *Conservation Letters* 9: 398-404. doi:10.1111/conl.12247
- Poiani, K., & Richter, B. (2000). Functional landscapes and the conservation of biodiversity. *TNC Working papers in conservation science* 1, 1-12.
- Rands, M. R. W., Adams, W. M., Bennun, L., Butchart, S. H. M., Clements, A., Coomes, D., Entwistle, A., Hodge, I., Kapos, V., Scharlemann, J. P. W., Sutherland, W. J., & Vira, B. (2010). Biodiversity Conservation: Challenges Beyond 2010. *Science* 329 (5997), 1298-1303.
- Reed, M. G. (2016). Conservation (In)Action: Renewing the Relevance of UNESCO Biosphere Reserves. *Conservation Letters* 9: 448-456. doi:10.1111/conl.12275
- Ripple, W., Wolf, C., Newsome, T., Galetti, M., Alamgir, M., Crist, E., Mahmoud, I., Laurance, W., & 15,364 scientist signatories from 184 countries. (2017). World Scientists' Warning to Humanity: A Second Notice. *BioScience* 67 (12), 1026-1028. doi: 10.1093/biosci/bix125
- Robinson, J. G. (2006). Conservation Biology and Real-World Conservation. *Conservation Biology* 20, 658-669. doi:10.1111/j.1523-1739.2006.00469.x
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H., Nykvist, B., De Wit, C. A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., Falkenmark, M., Karlberg, L., Corell, R. W., Fabry, V. J., Hansen, J., Walker, B. H., Liverman, D., Richardson, K., Crutzen, C., & Foley, J. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature* 461, 472-475. doi: 10.1038/461472a
- Saura, S., Bertzky, B., Bastin, L., Battistella Mandrici, A., & Dubois, G. (2018). Protected area connectivity: shortfalls in global targets and country-level priorities. *Biological Conservation* 219, 53- 67. doi: 10.1016/j.biocon.2017.12.020
- Sachs, J. D., Baillie, J. E. M., Sutherland, W. J., Armsworth, P. R., Ash, N., Beddington, J., Blackburn, T. M., Collen, B., Gardiner, B., Gaston, K. J., Huerta-Charles, L., Godfrey, J., Green, R. E., Harvey, P. H., House, B., Knapp, S., Kumpel, N. F., Macdonald, D. W., Mace, G. M., Mallet, J., Matthews, A., May, R. M., Petchey, O. L., Purvis, A., Roe, D., Safi, K., Turner, K., Walpole, M., Watson, R., & Jones, K. E. (2009). Biodiversity Conservation and the Millennium Development Goals. *Science* 325 (5947), 1502-1503.
- Sayer, J., Sunderland, T., Ghazoul, J., Pfund, J.-L., Sheil, D., Meijaard, E., Venter, M., Boedihartono, A. K., Day, M., Garcia, C., van Oosten, C., & Buck, L. E. (2013). Ten principles for a landscape approach to reconciling agriculture, conservation, and other competing land uses. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 110 (21), 8349-8356. doi:10.1073/pnas.1210595110
- United Nations. (2019). *World Population Prospects 2019: Highlights*. New York, USA: United Nations (Department of Economic and Social Affairs, Population Division).
- UNEP-WCMC, IUCN, & NGS. (2021). *Protected Planet Report 2020*. Cambridge, UK: Gland, Switzerland: & Washington D.C., USA: UNEP-WCMC & IUCN.
- Watson, J. E., Darling, E. S., Venter, O., Maron, M., Walston, J., Possingham, H. P., Dudley, N., Hockings, M., Barnes, M., & Brooks, T. M. (2016). Bolder Science Needed Now for Protected Areas. *Conservation Biology* 30, 243-248. doi:10.1111/cobi.12645
- Woodley, S., Locke, H., Laffoley, D., MacKinnon, K., Sandwith, T., Smart, J. (2019). A review of evidence for area-based conservation targets for the post-2020 global biodiversity framework. *PARKS* 25(2), 31-46. doi: 10.2305/iucn.ch.2019.parks-25-2sw2.en
- Worboys, G., Lockwood, M., Kothari, A., Feary, S., Pulsford, I. (2015). *Protected Area Governance and Management*. Canberra, Australia: The Australian National University. doi: 10.22459/PAGM.04.2015
- WWF. (2020). *Living Planet Report 2020 – Bending the curve of biodiversity loss*. R.E.A. Almond, M. Grooten, T. Petersen (Eds). Gland, Switzerland: WWF.
- Zhou, P., Yang, X., Wang, X., Hu, B., Zhang, W., Si, H., Zhu, Y., Li, B., Huang, C., Chen, H., Chen, J., Luo, Y., Guo, H., Jiang, R., Liu, M., Chen, Y., Shen, X., Wang, X., Zheng, X., Zhao, K., Chen, Q., Deng, F., Liu, L., Yan, B., Zhan, F., Wang, Y., Xiao, G., & Shi, Z. (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* 579, 270-273.

Regeneremos el tejido de las relaciones educativas

Let's regenerate the fabric of educational relations



Manuel Moreno Castañeda 1 – 

(1) Consultor independiente en sistemas educativos, Guadalajara, México.

*Autor de correspondencia: Manuel Moreno Castañeda [hola@profesormanuelmoreno.com].

Cómo citar este artículo:

MORENO CASTAÑEDA, Manuel. (2022). Regeneremos el tejido de las relaciones educativas. *Regeneratio* 1(1), 34-54. DOI:10.55924/ucireg.v1i1.4

Resumen - La motivación de este escrito nace de las experiencias vividas y conocidas en diversos niveles y ámbitos de los sistemas educativos en México y algunos países de Iberoamérica, en las que se manifestaban diversas formas de fragmentación. Su propósito es analizar la problemática de los sistemas educativos, con especial interés en los modos en que se integran y relacionan sus elementos y procesos, a partir del principio de que la fragmentación que les aqueja requiere de una sana regeneración. La metodología seguida se basa en el planteamiento de referentes conceptuales y empíricos, en este caso experiencias propias, como marco para compartir reflexiones y propuestas para la regeneración de las relaciones educativas dañadas y fragmentadas. El artículo inicia con un panorama de la situación actual con respecto a las relaciones educativas, para luego relatar algunas experiencias referidas a esa temática y proponer algunas ideas sobre la regeneración de esas relaciones y los retos a superar, para que se den de la mejor manera. Se finaliza el texto con algunas reflexiones sobre las posibles vías para la regeneración y saneamiento de las relaciones educativas.

Palabras clave: Educación; complejidad; relacionalidad; fragmentación; regeneración educativa.

Abstract - The motivation of this writing stems from the experiences lived and known at various levels and areas of the educational systems in Mexico and some Latin American countries, in which various forms of fragmentation were manifest. Its purpose is to analyze the problems of educational systems, with special interest in the ways in which their elements and processes are integrated and related, starting from the principle that the fragmentation that afflicts them requires a healthy regeneration. The methodology followed is based on the approach of some conceptual and empirical references, in this case own experiences, as a framework to share some reflections and proposals for the regeneration of damaged and fragmented educational relationships. The paper begins with an overview of the current situation with respect to educational relationships, to then recount some experiences related to this topic, and proposes some ideas about the regeneration of these relationships and the challenges to overcome, so that they occur in the best way. The text ends with some reflections on the possible ways to regenerate and clean up educational relationships.

Key words: Education; complexity; relationality; fragmentation; educational regeneration.

Introducción

En los días que escribo este texto, las instituciones académicas en México empiezan a abrir sus aulas para recibir a estudiantes que durante dos años han estado estudiando a distancia en ambientes virtuales desde el encierro de sus casas, por el temor al contagio pandémico; regreso en que se advierten diferentes estrategias, según se trate de instituciones nacionales o locales, públicas o privadas. Una característica que destacar en este retorno es la falta de coordinación, no tanto por respeto a las diversidades, sino por desacuerdos entre los diversos ámbitos de poder institucional; así como desavenencias en su interior, por ejemplo, entre gobierno y universidades públicas autónomas, así como entre educación pública y privada. Lo que evidencia la fragmentación que padecen los sistemas educativos.

Desde esta perspectiva, en este regreso áulico se observa la diversidad de tendencias:

Unos que anuncian jubilosos el regreso del 100% a la añorada presencialidad áulica; otros que encontraron gusto en la virtualidad y buscan la manera de seguir ahí.

También hay quienes se han percatado de la necesidad de nuevas propuestas educativas, que ya no vean separaciones entre modalidades académicas excluyentes - otra de las graves fragmentaciones existentes - y se construyan proyectos educativos transmodales que prioricen los procesos educativos esenciales, de manera que para cada situación concreta se decidan las estrategias y modalidades pertinentes, con especial atención a las relaciones educativas establecidas y sus transformaciones deseables. Es con este propósito que invito a una reflexión y diálogo con una visión y actitud crítica, esperanzadora y constructiva.

Me parece de suma importancia y relevancia tratar esta temática en este tiempo que la crisis pandémica evidenció, la necesidad de repensar y replantear los paradigmas en que se basan y que orientan los sistemas educativos. Esto implica repensar y replantear los mismos paradigmas que rigen nuestras vidas. De ahí el propósito de esta disertación de analizar la problemática de los sistemas educativos y sus instituciones, con especial interés en los modos en que se integran y relacionan sus elementos y procesos, con la premisa de que uno de sus problemas es la fragmentación que le aqueja y que requiere de una sana regeneración.

Con respecto a algunas palabras que aparecen en este artículo, me parece conveniente traer a colación lo dicho por Reinhart Koselleck: “ni la concepción lingüística alcanza a representar lo sucedido o lo que realmente fue ni nada sucede sin que su elaboración lingüística lo modifique” (2012, p.12). Es interesante cómo se da esta relación dialéctica entre el lenguaje y la realidad en la que se transforma el lenguaje y el modo de palabrear la realidad, en la que “siempre hay una diferencia entre la historia en acto y la articulación lingüística que la hace posible. Ningún acto lingüístico es la acción misma que ayuda a preparar, provocar y ejecutarse. Sin embargo, hay que admitir que a menudo una palabra tiene consecuencias innegables” (Koselleck, 2012, p.14).

Consecuencias que no son siempre previsibles, un caso lo tenemos en estos días cuando se habla de “educación híbrida” que ha desatado infinidad de modos de entender y combinar técnicas, instrumentos, circunstancias y modos de aprender y enseñar. Lo mismo se ve a quienes desde la colonialidad les llegó esa palabra y tratan de adaptar la realidad enajenadamente

a un término importado, como también se observan tendencias a crear algo nuevo que surja de sus necesidades y posibilidades.

De acuerdo pues, a esa maleabilidad lingüística, considero conveniente aclarar algunos conceptos utilizados en esta disertación. Para empezar la palabra educación, que suele confundirse con escuela. Parece algo obvio y que está por demás explicarlo, pero dado que por obvio suele no verse, aclaro que entiendo por educación el proceso complejo de transmisión y recreación cultural que se sucede en todos los ámbitos y momentos de nuestras vidas, “la educación es un proceso de interacciones diversas con la realidad, con el conocimiento y especialmente entre personas, personas que empiezan con uno mismo.

Proceso que es inherente a la humanidad en todos sus tiempos y ámbitos” (Moreno Castañeda, 2022, p. 6); mientras que la educación escolar se limita a determinados tiempos, espacios, contenidos y modos de enseñar y aprender de las personas que se incorporan a esos sistemas. Circunstancias, contenidos y modos decididos por quienes ejercen el poder en los diversos grupos sociales. Visto así, se entiende que: a) la educación envuelve todo lo escolar y está dentro de este; b) todos estamos inmersos en la educación, pero no todos ni de la misma manera en la educación escolar; y c) es prioritario e imprescindible ligar la educación como proceso escolar con la educación como proceso vital, liga que puede romperse.



Foto: Envato Elements

Desde esta visión de lo educativo, procuro tener presente su complejidad, por su diversidad, multidimensionalidad, incertidumbre, carácter cambiante y la relacionalidad que se vive con nuestro propio ser, sentir, pensar y actuar; en las interacciones personales; en la relación con el conocimiento y entre conocimientos; con la realidad a estudiar; con el contexto y con los medios utilizados; una especie de “pensamiento ecológico” como lo describen De la Torre & Moraes: “un pensamiento relacional, dialogal, indicando que todo lo que existe, coexiste y que nada existe fuera de sus conexiones y de sus relaciones” (2005, p. 46). Relacionalidad que se da en diversos ámbitos educativos y Cecilia Ziperovich sitúa en el aula: “el contexto del aula lo concebimos como un espacio pleno de interacciones intersubjetivas, de relaciones simbólicas, comunicacionales y sociales entre sujetos que aprenden, SA y sujetos que enseñan SE” (Ziperovich, 2009, p. 104).

Cuando Pablo Gentili habla de “apartheid escolar” (Gentili & Alencar, 2003, p. 37) y de la exclusión educacional como un modo de relación social (p. 38), pone de relieve la más grave situación de un sistema educativo segmentado, que formalmente parece ser una educación inclusiva porque los estudiantes entran a la escuela; pero la calidad de la atención y educación recibida evidencia múltiples exclusiones, entre ellas, por los recursos con que cuenta cada escuela según el sector social al que pertenece y la fragmentación entre la cultura diferenciada del estudiante y el afán homogeneizador de la escuela.

Como vemos, los conceptos no se explican por sí mismos, así como muchos otros conceptos se explican unos a otros, de manera que para entender la

relacionalidad es necesario entender su complejidad. En ocasiones, el entendimiento de un término se da en relación con su antónimo, como en este escrito sucede con los conceptos de fragmentación y regeneración. “Que las mediaciones pedagógicas sean regeneradoras implica mucho más que innovaciones tecnológicas eventuales, que es lo que suele hacerse cuando oficialmente se habla de innovación educativa; ya que lo regenerativo en pedagogía sería que, desde nuevos paradigmas, se transformen de fondo y para bien las relaciones educativas habituales, como también se rompa con prácticas pedagógicas inapropiadas y/o se generen nuevas prácticas” (Moreno Castañeda, 2022, p. 22).

Nuevas prácticas que fusionen los aprendizajes académicos con nuestras experiencias vitales, lo que podemos conceptualizar como una aprendencia que supere la fragmentación entre teoría y práctica. No se trata de “educar para la vida” como si la educación fuera un momento y la vida otro, sino educarnos en la vida misma.

Acorde con las consideraciones anteriores he organizado el artículo a partir de una descripción de la situación actual con respecto a la manera en que veo las relaciones educativas, luego relato algunas experiencias vividas y conocidas con respecto a la regeneración de relaciones educativas, para plantear algunas propuestas y los retos a superar para avanzar hacia relaciones educativas cada vez más significativas y trascendentes. Finalizo con algunas reflexiones sobre las posibles vías para la regeneración y saneamiento de estas relaciones.

La situación actual

Si algo positivo podemos ver en el desastre pandémico vivido con el COVID-19 es que vimos los sistemas educativos al desnudo: con sus posibilidades, falencias y morbilidades; lo cual puede ser una gran oportunidad de aprendizajes personales, profesionales y organizacionales. Lo mismo quedaron a la vista carencias e incapacidades, que potencialidades no percibidas y el comprender el valor de apropiadas relaciones educativas y obrar en consecuencia.

Esta situación me recuerda a Slavoj Žižek, quien define el acontecimiento como “algo traumático, perturbador que parece suceder de repente y que interrumpe el curso normal de las cosas, algo que surge aparentemente de la nada, sin causas discernibles, una apariencia que no tiene como base nada sólido” (2014, p. 16). Así fue como la pandemia cogió desprevenidos a los sistemas educativos. Con su peculiar forma de organizar sus explicaciones en “paradas”, dirige la atención a la “del Acontecimiento como imposición - como un cambio en nuestra realidad - al Acontecimiento como un cambio radical de la realidad en sí misma” (p. 40). Lo que me hace pensar ¿Qué cambió? ¿Las estrategias institucionales que se implementaron para enfrentar el desastre académico fueron sólo un remedio temporal en tanto se regresa a lo mismo, o pueden ser aprovechados los aprendizajes vividos para buscar y construir mejores escenarios educativos y vías para llegar a ellos?

Para una toma de decisiones consistente y trascendente es imprescindible reconocer las falencias de nuestros sistemas e instituciones académicas, una de las cuales es su fragmentación y con ello la carencia de articulaciones apropiadas entre sus partes. ‘Los sistemas educativos

actuales se caracterizan por su fragmentación en varios sentidos, tanto en sus contenidos de aprendizaje, separados en trozos disciplinarios, como en sus niveles escolares, modalidades, funciones académicas y más, lo que, desde luego, redundará en una formación académica desarticulada, con una visión fragmentada del mundo” (Moreno Castañeda, 2019, p. 77).

Fragmentaciones académicas inscritas en fragmentaciones macro, que aquejan a la sociedad global como lo presenta Yayo Herrero (2019, p. 8):

Las grandes fracturas de nuestro tiempo reflejan la ruptura de los lazos que unen a la humanidad con la naturaleza y de los que ligan a las personas entre sí. El cambio climático, el declive de los minerales y la energía, la crisis de reproducción social, las personas migrantes encarceladas y masacradas, la profundización de las desigualdades y la pérdida de calidad y legitimidad democrática evidencian crisis multidimensionales, que se encuentran interconectadas y tienen raíces comunes.

Desde una perspectiva parecida, Jurjo Torres se refiere a cómo la competitividad parece ganarle la carrera a la colaboración en una sociedad fragmentada (2007, p. 12):

... en la actualidad parece que se estuviera imponiendo como ideales de vida el poder consumir más y más y, en consecuencia, el egoísmo y la competitividad social como valores supremos. La Fragmentación social se impone a la vertebración, objetivo este último que vino siendo una de las verdaderas razones de ser de la escolarización obligatoria que establecen todos los sistemas educativos de los países desarrollados.



Foto: Envato Elements

La complejidad de esta problemática, por sus múltiples dimensiones, la diversidad de situaciones, su carácter cambiante y lo incierto de sus procesos, implica soluciones igualmente complejas que superen estrategias simplistas, parciales y aisladas; esto precisamente cuando no se dan las conexiones apropiadas entre los diversos elementos y procesos, tanto al interior de las instituciones académicas como con el entorno en que deben estar vinculadas. Es común observar cambios institucionales que se dan a nivel superficial en cuanto a métodos, técnicas e instrumentos; pero no tanto se aprecian cambios esenciales y de fondo en la filosofía, políticas, orientación social o estructura organizacional. Lo que se requiere son soluciones en la esencia de lo educativo, que regeneren y sanen las relaciones educativas más allá de remedios temporales que alivian ligeramente las molestias de los síntomas.

Con esta misma perspectiva, enseguida comparto algunas experiencias vividas y conocidas, en donde se destaca la importancia de repensar las relaciones educativas para su replanteamiento.

Algunas experiencias

Como un recuerdo muy lejano de los años sesenta me llega a la memoria mi primer trabajo en el segundo grado de educación primaria, con chicos de entre siete y ocho años; sí, chicos, porque las chicas estaban en otro departamento de acuerdo con las políticas conservadoras del Gobierno del Estado de Jalisco. Lo que de entrada era una relación insana e irreal, pues en el pueblo la relación entre chicos y chicas se daba de manera natural. Otra relación nada sana era el autoritarismo docente, incluso aceptado por los padres, de autorizar los castigos corporales para

poder controlar la disciplina: “no dejes que se te suban porque luego no vas a poder con ellos”, era una permanente recomendación de los docentes viejos. Lo que desde luego iba en contra de lo aprendido en el instituto donde obtuve mi título de profesor, en cuyos cursos se insistía en una disciplina con base en la motivación, que se centraba en los intereses infantiles y en el trabajo. Esos fueron años intentando una nueva relación entre y con los estudiantes, en contracorriente con las tradiciones disciplinares. Por una parte, se avanzaba curricularmente con la propuesta de áreas de conocimiento que ya no los fragmentan por asignaturas aisladas y se insistía en vincular la escuela con la comunidad, pero por otro se mantenían modos de organización escolar y prácticas docentes contrarias al discurso.

En los años setenta, en ese mismo afán de unir lo separado, en un instituto de educación secundaria (FORJA), me propuse trabajar en ligar tres relaciones: a) integrar dos asignaturas, Educación cívica e Historia contemporánea, en un solo curso; b) transitar de una relación pasiva de transmisión y reproducción de información a un aprendizaje activo y creativo de construcción colectiva de conocimientos; y c) darle una mayor relevancia y trascendencia a lo aprendido

La estrategia por seguir fue la producción semanal de un programa para aprender Historia a través de una radiodifusora de la comunidad. De esa manera, ligamos la formación cívica con la histórica; las y los estudiantes investigaban los contenidos y los preparaban para su difusión; interactuaban con la comunidad mediante

preguntas y respuestas sobre la historia y la mediación pedagógica consistía, básicamente, en propiciar ambientes y procesos favorables al aprendizaje.

Otra experiencia en que se procuró romper con relaciones educativas tradicionales en esa misma década fue en el Centro Educativo Bahía de Banderas, sito en un poblado de la costa occidental de México. En este caso, entre los propósitos de cambio estuvieron: a) una nueva manera de gestión organizacional democrática; b) eliminar la separación de los niños por edades y grados escolares; c) propiciar la autonomía y autogestión personal en los ritmos y trayectorias de estudio; d) integración curricular por áreas de conocimiento, no por asignaturas aisladas; e) integración entre estudio y trabajo; y f) una mejor vinculación comunitaria. Proyecto que viví durante tres años (1972-1975) y por cambios en las relaciones políticas que apoyaban el proyecto, me vi obligado a retirarme. De ello me quedó claro que más allá y dentro de las relaciones educativas, están otros factores de fuerte incidencia como son los factores políticos.

Ya en los años ochenta, en el curso Investigación participativa, en la Universidad Pedagógica Nacional de México, me pareció interesante que: a) las funciones académicas de investigación, docencia y extensión, que suelen separarse burocráticamente, aquí se conjuntan en una situación educativa concreta; b) quien investiga también es investigado y quien es investigado participa en la investigación y en las soluciones que de esa investigación se derivan; y c) en la relación entre investigación y acción, los resultados de la investigación cobran sentido al trascender en la vida de las personas.

En la educación no formal, que tiene menos ataduras que las formalidades de las instituciones escolarizadas, podemos ver con más facilidad ejemplos de relaciones educativas más naturales, cercanas a la espontaneidad de la vida cotidiana. En ese caso tengo presentes los cursos que, a manera de talleres, realizamos con chicas que se preparaban como promotoras rurales a finales de los años ochenta en el Sistema para el Desarrollo integral de la Familia en el estado de Jalisco. Entre las relaciones educativas que destaco están las siguientes: a) la conjunción entre los saberes determinados curricularmente por la institución y los saberes que las participantes traían de su comunidad; b) las relaciones entre las chicas que provenían de diferentes regiones, con lo que se producía un interesante intercambio cultural; c) la trascendencia de lo aprendido al relacionarse con la realidad concreta donde ejercerán su labor de promoción comunitaria.

A principios del presente siglo iniciamos en la Universidad de Guadalajara el proyecto Comunidades de Aprendizaje y Servicios Académicos Universitarios, conocido como CASA Universitaria, que si lo vemos desde las relaciones educativas, busca: a) ser un espacio de encuentro entre comunidad y universidad; b) que lo mismo se tenga acceso a los programas académicos universitarios que a la generación y participación en actividades educativas surgidas de las comunidades; c) la conexión entre docencia y extensión universitaria; d) la participación conjunta y colaborativa entre personas de diversas edades, distintos niveles escolares o extraescolares; e) un diálogo entre saberes universitarios y comunitarios; f) participantes de distintas modalidades académicas; g) la vinculación entre las CASA Universitarias que propicia acciones conjuntas y un rico intercambio cultural, que beneficia a todos en el espíritu de una educación incluyente.

Con la intención de avanzar algo en nuevos modos de relación educativa, en el curso Teoría y práctica de la educación a distancia, en el que trabajé de manera intermitente desde el año 2000 hasta el 2021 en la Universidad de Guadalajara, probamos algunas acciones que, de alguna manera y grado, subvertían las maneras tradicionales de enseñar y aprender: a) para empezar, cambiar el orden de los verbos para pensar primero el aprender y después el enseñar; b) procurar la autogestión en el transcurrir del curso, aprender a decidir en la autonomía; c) libre ritmo de estudio, cada quien su agenda; d) diseño personal de experiencias de aprendizaje; e) aprender con y entre los demás, en cuanto coincidencias personales; f) libre expresión de lo aprendido; y g) docencia significativa en cuanto libre, optativa y disponible.

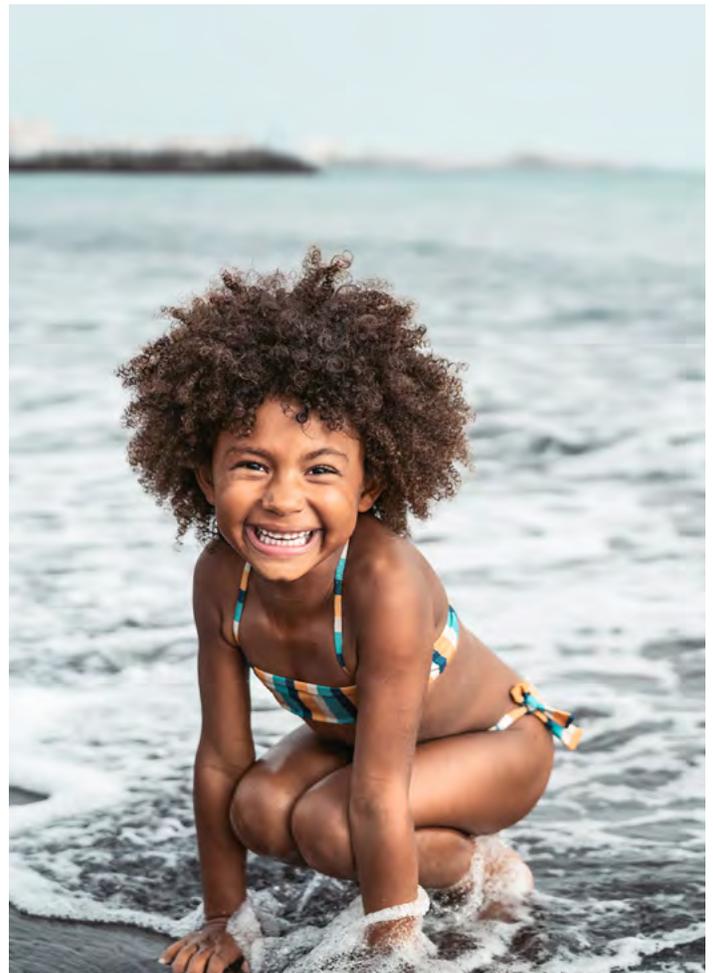


Foto: Envato Elements

En este par de años pandémicos se apreciaron cambios en los sistemas académicos que incidieron en las relaciones educativas, entre ellos:

- Más allá del tradicional triángulo didáctico constituido por docentes, estudiantes y contenidos curriculares, el triángulo se volvió un polígono o un poliedro con la intervención de más personas como han sido las madres, padres y más familiares y allegados que, desde el retiro en los hogares, se involucraron más que nunca en los asuntos escolares.
- El confinamiento obligó al uso de sistemas de información y comunicación que por negligencia o desconocimiento no habían sido cabalmente aprovechados.
- Se ha podido apreciar la conveniencia de diversificar los ambientes y procesos de aprendizaje, como opciones válidas para la diversidad de quienes participan en los programas académicos institucionales. Opciones acordes a sus características y condiciones de vida.
- Se ha vivido una nueva manera de vinculación entre las instituciones académicas y la sociedad.
- Se vivieron relaciones educativas nuevas entre estudiantes y de éstos y éstas con las y los docentes, con los conocimientos, entre escuela y sociedad, con la realidad que se aprende y con los medios para aprender y enseñar.

Y a propósito de cómo en las situaciones críticas, así como se dan manifestaciones negativas también surgen cualidades valiosas del ser humano, fue motivante observar el entusiasmo, valor, creatividad y responsabilidad de profesoras y profesores que, a pesar

de la pandemia y la escasez de recursos tecnológicos, echaron mano de lo disponible para comunicarse con los estudiantes y sacar adelante los programas académicos. El saber asegurar la comunicación y relaciones educativas antes que todo y a pesar de las circunstancias adversas ha sido, sin duda, una aprendencia invaluable, que debe ser recuperada para nuevas propuestas educativas. Otra valiosa relación generada o regenerada fue entre la escuela y la familia, al convertirse el hogar en un ámbito académico donde madres, padres y otros miembros familiares se involucraron en los aprendizajes escolares, lo que de manera sobresaliente se evidenció en los niveles académicos elementales. En entrevistas realizadas por Rosa Noemí Moreno Ramos y quien esto escribe se observó que:

En todos los casos analizados, las y los docentes priorizaron organizar canales de comunicación con estudiantes y madres y padres de familia. Este fue el primer paso para determinar los medios a través de los cuales se realizarían las actividades de enseñanza aprendizaje. En los casos de nivel medio superior y superior, la comunicación se estableció directamente entre docentes y estudiantes. El caso fue distinto en los niveles de preescolar, primaria y secundaria donde el contacto principal fueron las madres y padres de familia e intervinieron las y los directivos de las escuelas (Moreno Ramos & Moreno Castañeda, 2021, p. 10).

En este y otros estudios puede verse la manera en que las relaciones educativas entre personas, con el conocimiento y entre conocimientos, entre funciones académicas, entre escuela y comunidad, entre teoría y práctica y más, que se fragmentaron o dañaron, pueden ser regeneradas y/o sanadas. Además de generar nuevas relaciones educativas.

Para mí fue muy grato escuchar a docentes que con gusto expresaban que gracias a la difícil situación por la que pasaban, se dieron cuenta de que fueron capaces de hacer lo que antes no creían, por ejemplo: conocer y manejar las tecnologías de la información y comunicación para comunicarse mejor con los estudiantes, diversificar y gestionar las fuentes de información, propiciar procesos colectivos para la construcción de conocimientos y diversificar los ambientes y procesos de aprendizaje, entre otras posibilidades.

Regenerar relaciones educativas

Aunque las relaciones formalmente se presentan como educativas y académicas, no perdamos de vista que, según sus ámbitos y niveles, no dejan de tener sus cargas culturales, políticas, afectivas y económicas.

A propósito del desarrollo regenerativo: este concepto parte de la idea de que no basta con sostener o cuidar lo que tenemos, sino, además, hay que regenerar lo perdido, trátase del ambiente natural o social. Bohm (2014, p. 87) observa “la necesidad de comprender que el mundo es un todo” puesto que la fragmentación que observamos en todas las áreas del mundo contemporáneo es peligrosa y más vale “entablar un diálogo serio a fin de evitar mayor fragmentación reparar la que hay en curso” (Moreno Castañeda, 2019, p. 78).

Considero conveniente insistir en no perder de vista la complejidad de la educación por su multidimensionalidad, diversidad, incertidumbre y permanente cambio; tampoco su carácter relacional, relaciones que pueden verse desde diversas perspectivas y hacia distintas fases, por ejemplo, Luz Iris Eneida López, desde un enfoque ecosistémico, ve

las relaciones entre lo social, tecnológico y natural (2019, p. 25):

El reconocimiento de la dinámica de relaciones entre entidades de naturaleza social, tecnológica y natural, introduce planteamientos que complementan el estudio de los ecosistemas y lo enriquecen hasta aterrizar en nuevos campos que actualizan el planteamiento de problemas y el estudio de la realidad. Este es el caso de los ecosistemas educativos, definidos por el uso de un enfoque ecológico para el estudio del fenómeno educativo como un sistema en el cual existen agentes de diversa naturaleza (tecnológica, social y natural), que se organizan y afectan a través de interacciones, analizadas en relación con la educación, el aprendizaje y la enseñanza.

Según lo veamos en su gran variedad de enfoques, sus diferentes dimensiones, ámbitos, niveles y clases de relación que se dan en lo educativo, así como desde la perspectiva que se observen, el número puede ser infinito; es por ello por lo que, en este caso, les invito a reflexionar en siete ámbitos: la relación con uno mismo, con los demás, con el conocimiento, con la realidad, con el contexto, entre instituciones académicas y con las mediaciones tecnológicas que utilizamos para aprender.

La relación con uno mismo es fundamental y la base de toda relación con el mundo natural y social. Es dialogar en nuestra intimidad y con nuestra intimidad; con nuestros modos de ser, sentir, pensar, actuar y relacionarnos con los demás. Ubicándonos en lo educativo es tener un diálogo interno sobre nuestro proceso educativo y, desde nuestro modo de

ser, entender nuestros modos de aprender y nuestra disposición para aprender mejor. En la relación con los demás, están personas que participan en diferentes campos de la educación institucional, en la que destacan las relaciones entre los mismos estudiantes, entre estudiante y docentes, y de los docentes; pero hay que tomar en cuenta a otros participantes como los miembros de las familias y la comunidad y quienes trabajan en las áreas administrativas y tecnológicas, sea en la operación cotidiana o en la dirección. En todos los casos es imprescindible una relación armoniosa en sus relaciones e interactividad.

Entre lo recomendable en estas relaciones personales y de trabajo, destaco: a) el respeto y goce de las diversidades; b) humildad y disposición para reconocer las aportaciones de los demás, con generosidad y orgullo de aportar lo propio; c) entender que en la esencia de las relaciones laborales y académicas están las relaciones personales; d) recordar que en las relaciones académicas puede haber cargas de otra índole, por ejemplo, las relaciones de poder, en las que “es necesario asumir como consustancial al ser humano la corresponsabilidad social, aprender a vernos como interdependientes, iguales y libres” (Torres, 2007, p. 12), y relaciones afectivas, con respecto a lo cual José Manuel Marrasé (2019) subraya: “maestros y profesores deberían estar más atentos a las emociones, a los hilos invisibles que cosen el tejido que posibilita vestir a la persona - a nuestro alumnado - de cualidades, conceptos e ilusiones, indispensables para vivir” (2019, p.19).

La cuestión del conocimiento como proceso relacional la considero desde tres miradas: a) la manera como nos relacionamos con el conocimiento; b) las

relaciones entre los conocimientos; c) el modo en que vinculamos el conocimiento con los modos de ser y actuar. En el primer caso, se puede dar una relación pasiva de informaciones que transmite el docente, y los estudiantes lo memorizan y reproducen igual, o una relación dinámica en la que la información percibida se crea y convierte individual y colectivamente en nuevos conocimientos; en el segundo caso se trata de la relación entre los diversos saberes, disciplinas científicas o asignaturas curriculares, sea que se vean aisladas o que inter y transdisciplinariamente se fusionen en situaciones educativas concretas, pues “el diálogo entre disciplinas y saberes es necesario para construir y reconocer los componentes y dinámicas de los ecosistemas” (López Valdez, 2019, p. 27); y por último, observar la relación del conocimiento con las situaciones concretas en que puede ser aplicado. En un sentido más amplio, “renovar los saberes significaría, en este marco, deconstruir la relación de lo conocido con un tiempo, un lugar, una lengua, para situarse entre las diversas representaciones de la realidad que la aumentan y la hacen más capaz de representar un instrumento de diálogo y progreso entre generaciones y comunidades” (Gendreau-Massaloux, 2016, p. 34).



Foto: Envato Elements

Como vemos, las relaciones con el conocimiento tienen que ver con las relaciones personales, por ejemplo, qué relación puede o debe haber entre quienes generan conocimientos y quienes lo aplican, sea al nivel micro de la cotidianeidad pedagógica o el nivel macro de las políticas.

En la relación con la realidad y los objetos a ser aprendidos, vemos diferentes maneras de abordar este acercamiento, por ejemplo, en los diseños y la gestión curriculares. Un modo es la relación directa con el objeto de estudio sea en su ambiente, como puede ser un ecosistema natural o un laboratorio; y otro, lo más usual, con una intermediación técnica, como puede ser un microscopio o su representación como son los organizadores gráficos y producciones audiovisuales. En este caso, se debe tener cuidado de no sustituir o confundir la realidad con sus representaciones o que éstas alteren en su esencia el objeto de estudio. Otro aspecto interesante para tener en cuenta es lo que advierte Wahl (2016, p. 79):

The powerful scientific method offered a conceptual separation between subject and object, mind and matter, and humanity and nature. It taught us how to understand things “objectively” by taking them apart and out of their context. The detached observer, relying on dualistic logic and the power of reason, aims to explain the functioning of each part in order to get understanding of the whole.

Y previene acerca de que los organismos y ecosistemas no pueden ser entendidos adecuadamente dentro de marcos explicativos mecanicistas, pues debemos considerar cómo el todo es más que la suma de sus partes sin separar al sujeto del objeto de estudio.

Las relaciones con el contexto habrá que verlas en sus distintos ámbitos y sus alcances. Para empezar, con el contexto cercano que es la comunidad con sus expectativas educativas; con el contexto nacional de donde provienen las políticas y la conexión con el mundo, donde se corre el peligro de una globalización avasallante y tendencias neocoloniales que debemos contrarrestar mediante propuestas de una globalidad alternativa que se genere y teja desde las identidades propias, sus necesidades y proyectos educativos.

Es también importante conocer cómo se dan las relaciones institucionales, tanto al interior entre sus dependencias, como entre unas y otras instituciones académicas.

Las mediaciones tecnológicas, considero que deben ser apropiadas, que nos apropiemos de ellas y no ellas se apropien de nosotros. Así como porque deben ser adecuadas, las enuncio al final porque es entonces cuando tenemos claros los procesos educativos esenciales, cuando podemos contar con más elementos de juicio para decidir qué tecnologías y para qué. Al estar tan presente la idea de que incorporar tecnologías en los procesos educativos es innovar, conviene estar claros en los propósitos de su uso y cuáles son las tecnologías pertinentes en cada situación educativa concreta, según sea la intención de mantenimiento de la situación o de su transformación.

Algunos de sus usos se dan en cualquier situación educativa y son de utilidad en cualquier mediación pedagógica, pretenda o no ser innovadora; por ejemplo: a) establecer comunicación entre los participantes en un hecho educativo; b) manifestar digitalmente expresiones orales, corporales y

gestuales; c) observar mejor el objeto que se estudia en sus dimensiones y dinámica; d) alteración del objeto de estudio con el propósito de hacerlo más entendible; f) facilitar los modos de organizar, analizar y gestionar la información y el conocimiento; g) diseñar y gestionar entornos lúdicos para propiciar ambientes emocionales favorables para el aprendizaje y más.

En cambio, más allá de solo propiciar buenos ambientes educativos y buenas mediaciones pedagógicas, las tecnologías también pueden propiciar, que no determinar, cambios en la esencia de las relaciones educativas, porejemplo: a) conplataformastecnológicas que den lugar a relaciones personales horizontales que minen la docencia autoritaria; b) redistribuir las relaciones de poder, dando lugar a los estudiantes en la toma de decisiones; c) favorecer ambientes que desinhiban y motiven la participación y el diálogo; d) aprovechar los avances tecnológicos para diversificar las fuentes de información y mejorar las capacidades para su gestión, que ya no sean el docente y un libro de texto las únicas fuentes y vías de información; e) las tecnologías pueden tener un gran potencial para que los estudiantes dejen de ser meros receptores-consumidores- reproductores pasivos de información, para convertirse personal y colectivamente en gestores y creadores de conocimientos; f) aprovechar los avances tecnológicos para regenerar estructuras académicas obsoletas y construir nuevas estructuras organizacionales que más que buscar controles, faciliten las transformaciones necesarias. Dicho de otra manera, que las instituciones académicas, sean instituciones que sepan aprender.

Es a partir de comprender y vivir la educación como un proceso complejo y relacional y su manifestación

en las ideas y prácticas de mediaciones pedagógicas significativas, por el sentido y trascendencia que tengan para los estudiantes y sus propósitos formativos, como podemos vislumbrar el valor que pueden tener las mediaciones tecnológicas convertidas en tecnopedagógicas, en cualquiera de los diversos entornos en que se apliquen. Esta es una buena perspectiva para conocer también el valor tentativo de las tecnologías para la información, comunicación u otros fines, para la conservación o transformación de las ideas y prácticas educativas y la regeneración o no de sus relaciones.

Primero pensemos en la gente, sus condiciones de vida y para el estudio, sus modos de ser y aprender, los modos pertinentes y significativos de ayudarles a aprender; y luego en las tecnologías apropiadas para las mediaciones pedagógicas deseables.

Un medio tecnológico por excelencia utilizado en la educación ha sido, sin duda, el libro. Desde los hechos a mano hasta los digitales actuales, pasando por sus diversas formas de impresión que aceleraron y ampliaron su difusión. Lo que Deleuze & Guatari (2016) dicen con respecto al libro puede ser aplicado a otros medios informativos y educativos:

... el libro no es una imagen del mundo, según una muy arraigada creencia. Hace rizoma con el mundo; hay una evolución paralela del libro y el mundo, el libro asegura la desterritorialización del mundo, pero el mundo efectúa una reterritorialización del libro que, a su vez, se desterritorializa en sí mismo en el mundo (si se puede y es capaz) (p. 39).

Además, habría que considerar la interacción que sucede entre unas y otras relaciones, lo que complejiza más el objeto de estudio y los modos de estudiarlo. Esto ha puesto en situaciones críticas a instituciones académicas que buscan vincular modalidades a distancia en ambientes virtuales, con modalidades áulicas presenciales.

Como se aprecia, es muy importante entender la calidad y trascendencia de lo que entendemos por cambios y su relevancia. Para ello recomendaría como inicio ubicar esos cambios en diferentes campos, puede ser que se den en los procesos de las relaciones educativas esenciales y sus contenidos; entonces estaríamos hablando de cambios de fondo o que sólo cambien las circunstancias espacio temporales y organizacionales

donde sucede lo educativo y sus instrumentos, lo cual da lugar a las diferentes modalidades académicas como son la educación abierta a distancia en línea y similares.

En todo caso lo importante es observar ¿qué relación, congruencia y consistencia hay entre los procesos educativos esenciales y las circunstancias en que suceden y los recursos utilizados? A este respecto puede suceder que cambien las circunstancias, por ejemplo, transitar del aula física a los ambientes virtuales, pero manteniendo las mismas relaciones educativas, donde vemos que la aulicidad no se limita a un espacio físico encerrado entre muros, sino que también implica modos de enseñar y aprender.



Foto: Envato Elements

Retos

Lo usual en los planes y programas de estudio escolares es insistir en los saberes y los haceres, no tanto en el ser y convivir, de manera que quedan disparejas las columnas que recomienda la UNESCO. Esto lo observamos también en las tendencias de las organizaciones nacionales y transnacionales interesadas en evaluar los logros educativos: se enfocan en matemáticas, ciencias y lenguaje, pero no tanto en los aprendizajes que lleven a un mejor vivir y convivir. Subvertir estas tendencias centradas más en competir que en convivir es un gran reto para avanzar hacia mejores relaciones educativas y sociales. “Está comprobado que hemos conquistado la mayor parte del mundo mediante nuestra superioridad científico-técnica, pero hemos sido incapaces de ordenar nuestras propias sociedades, mal llamadas avanzadas” (Lafaye, 2016, p. 21). Así vemos que países que presumen tener las mejores universidades del mundo, no han sido capaces de aprender a vivir en paz.

Avanzar en la regeneración de los sistemas educativos es una tarea apasionante; no fácil, hay situaciones adversas que enfrentar con obstáculos que requieren ser superados en sus diversos niveles, ámbitos y dimensiones. Podemos caer en frustraciones cuando fracasamos en nuestros intentos de cambiar ciertos enfoques y prácticas educativas, de ahí la necesidad de plantearnos estrategias cuyo manejo y posibilidades estén a nuestro alcance y puede ser que logremos metas que inicialmente no considerábamos como posibles.

Un buen planteamiento estratégico sería primero conocer nuestras posibilidades reales de cambios: a) cuando depende solo de nosotros en nuestro

ámbito de trabajo, por ejemplo un docente en su quehacer cotidiano, un director de escuela en su propia institución, o un funcionario con poder a nivel regional o nacional; b) cuando los cambios rebasan nuestras posibilidades individuales y hay que tomar acuerdos y trabajar junto con otros de nuestro mismo ámbito, como sería el caso del consejo de una escuela, una academia de profesores o un gremio magisterial; c) cuando los cambios a realizar dependen de factores fuera de nuestro ámbito pero inciden en éste, para lo cual se requiere de gestiones de más largo alcance, por ejemplo, grupos de educadores que proponen cambios normativos innovadores.

Desde luego, para la superación de retos se deben conocer las fortalezas y debilidades de quienes se oponen a los cambios y, en ocasiones, se llega a negociaciones en las que se aceptan algunos puntos pero no se cede en lo esencial de los cambios propuestos; teniendo en cuenta que lo importantes no es el tamaño de los cambios, sino su dirección, sentido y trascendencia, pues se dan cambios que pueden parecer pequeños bien pensados y planeados que, a la larga, derivan en grandes resultados, como cambios en legislación o lineamientos para el ejercicio docente. Entre esos retos a vencer para lograr mejores relaciones educativas considero los siguientes:

- Romper con relaciones de poder autoritarias que obstaculizan la libre expresión y práctica de nuevas propuestas educativas, colectivas o individuales. Aquí creo conveniente poner atención en el uso convencional del término educación inclusiva, cuando se incluye a todos en la escuela, pero en un esquema jerárquico de opresión. “El aprendizaje de la desigualdad empieza por la convicción de que una posición de inferioridad es mejor que

ninguna; no aceptarla significa condenarse a la inexistencia social, sin otra alternativa posible” (Provansal, 2003, p. 37).

- Modificar normas y prácticas organizacionales que se enfocan más al control de los procesos educativos que a su facilitación e innovación.
- Ir más allá del tradicional triángulo didáctico de estudiante, docente y currículum oficial, hacia un poliedro pedagógico que comprenda la diversidad de personas que inciden en lo educativo y la diversidad de conocimientos que continuamente se generan y pueden construirse en las relaciones educativas cotidianas.
- Superar falsos dilemas binarios y excluyentes, como tener que decidir entre: áulico o digital, tradición o innovación, global o local, con o sin tecnologías, homogeneidad o diversidad; y ser capaces de buscar y construir terceras opciones y saber decidir de cada una qué desechar, qué mantener y qué recrear y regenerar, pues “... nunca debe presuponerse un dualismo o una dicotomía, aún bajo la forma rudimentaria de lo bueno y lo malo” (Deleuze & Guatari, 2016, p. 36).
- Superar absurdos como: a) medir con los mismos criterios y medidas la docencia y el aprendizaje; b) separar la teoría de la práctica; c) seguir ciegamente criterios coloniales y transnacionales; d) separaciones disciplinares sin sentido; e) discriminar los saberes comunitarios y separarlos de los saberes académicos; f) centrarse en formar buenos científicos y profesionales sin pensar el para qué; g) sobrevalorar y privilegiar la formación en lectoescritura, matemáticas, ciencias y tecnologías, además de la formación espiritual y la sana y armoniosa convivencialidad.

Los intentos de innovación o regeneración educativa encuentran fuertes resistencia en las inercias que se han construido históricamente y se han arraigado en la cultura y prácticas organizacionales, de manera que en cada situación educativa se da una especie de encuentros históricos de lo más diverso como: historias personales, historia institucional, historia del contexto, historia de los modos de enseñar y aprender, contenidos enseñados históricamente y más historias que tanto pueden ser coincidentes como contradictorias y que, en muchas ocasiones, es difícil pero necesario subvertir.



Foto: Envato Elements



Foto: Envato Elements

Un ejercicio interesante para lograrlo puede ser reflexionar en cómo se dan las relaciones, cómo se observa la complejidad y qué consistencia vemos entre los estudiantes, los docentes, los contenidos curriculares, el contexto de la situación educativa y los recursos tecnológicos a utilizar. En estas relaciones, es posible observar que una dificultad es que cada elemento se mueve con lógicas y ritmos diferentes, por lo que resulta difícil sincronizar la rapidez con que se generan nuevos conocimientos, se desarrollan las tecnologías o la hiperactividad de algunos estudiantes, con la lentitud con que se dan los procedimientos en el contexto de las instituciones académicas y la de los currículos cuando se caracterizan por su rigidez y cerrazón.

Los modelos educativos siempre llegan tarde. La sociedad tecnológica - y líquida - en la que estamos inmersos está evolucionando a una velocidad de vértigo, a la que las administraciones públicas que

gobiernan la educación no pueden adaptarse. Es más, mientras los borradores y las previsiones que circulan por los despachos de los ministerios se revisan y se retocan, y las leyes se presentan y se publican, la sociedad a la que se dirigía la reforma ya no es la que era (Marrasé, 2019, p. 18).

Sin duda, una gran tarea pendiente es generar sincronías propicias entre los diversos elementos de los hechos educativos, lo que lleva a la búsqueda y construcción de nuevos paradigmas educativos que nos liberen de relaciones educativas insanas y opresoras. Como dice López Valdez, “la discusión es considerar la colonialidad del saber y el conocimiento transformador y emancipatorio, buscar propuestas de transición hacia otro mundo, tomar en cuenta la pluralidad de análisis y perspectivas (2019, p. 26). En ese mismo sentido, reitero:

El cambio paradigmático en la educación se vive y manifiesta de muchas maneras. Los procesos educativos se generan en las relaciones e interacciones sociales, directamente o por mediaciones con la realidad, y en los procesos cognitivos de reflexión interna; cuando asociamos lo percibido con los saberes previos ocurre el cambio sustancial de esas interacciones al hablar de nuevas relaciones educativas y de nuevos paradigmas con los que se explican, fundamentan y orientan (Moreno Castañeda, 2019, p. 80).

Reflexiones para invitar al diálogo

Con la conciencia de la imposibilidad de llegar a verdades absolutas y, por lo mismo, tampoco a conclusiones definitivas, cierro este escrito con algunas reflexiones que me han parecido ser buenas pistas en la búsqueda y construcción de nuevos escenarios educativos, para mejores escenarios de vida.

La tarea de regeneración de relaciones educativas requiere revisar y repensar lo educativo en su complejidad por lo diverso de sus relaciones, sus múltiples dimensiones relacionales, su carácter cambiante y, en consecuencia, lo incierto de sus procesos.

Habrá que prestar atención en la importancia de las diversas relaciones consigo mismo, entre la gente, con el conocimiento, con la realidad, entre escuela y sociedad y con los medios con que se aprende. Relaciones que, siendo explícitamente académicas, no dejan de tener sus cargas: afectivas, económicas, culturales y sobre todo de poder.

Es vital tener presente que, dada la historicidad de lo educativo, están presentes inercias históricas tendenciales con relación a las cuales hay que decidir

qué reorientar o detener, considerando los factores que las impulsan; como también pensar en crear nuevas tendencias, tendencias innovadoras en cuanto regeneradoras. Asimismo, que no basta con cursos aislados o soluciones tecnológicas parciales, pues se trata de romper con relaciones tradicionales sólidamente construidas y asumidas como prácticas convencionalmente aceptadas, lo que implica fuertes cambios de mentalidad y afectar relaciones que van más allá de lo académico, como son las relaciones de poder.

La educación es un proceso complejo y relacional, que va más allá de lo pedagógico y tecnológico, es un proceso cultural que integra lo pedagógico y tecnológico como elementos y procesos culturales; pero que también comprende lo socioafectivo, lo económico y lo político. La tecnología, por novedosa que sea, sólo será innovadora en la medida que propicie y facilite una educación innovadora entendida como la que transforma para bien las relaciones educativas esenciales; donde lo primero es garantizar la comunicación para las relaciones personales como base de las relaciones educativas.

Si en las instituciones académicas se buscan nuevos paradigmas, deben verse desde nuevos paradigmas para la vida. Es ahí donde las mediaciones pedagógicas cobran sentido en el entretejido que regenera las relaciones educativas y la conjunción de los diversos ámbitos donde sucede la educación.

Desde los referentes empíricos y conceptuales mencionados, derivo algunos principios, entendidos no como premisas únicas ni como dogmas, sino como inicios y punto de partida que conviene recapitular:

- Comprender la educación, el aprendizaje y las mediaciones pedagógicas como procesos complejos y relacionales.
- Las diferencias y coincidencias entre lo educativo y lo académico, cuando y donde lo primero envuelve y está dentro de lo segundo.
- Los sistemas educativos, como sistemas vivos, suelen padecer de diversas comorbilidades, que requieren ser regeneradas y sanadas.
- Más allá de lo puramente académico, inciden en ellos factores económicos, culturales, afectivos y de poder.
- Es en las situaciones socioeducativas concretas donde se reúne lo disperso y toma sentido lo aprendido, en una fusión del sentir, pensar, actuar y convivir.

Contestar lo que se pregunta Steven Lukes, “¿quiénes somos para juzgar otras culturas? ¿Quiénes somos para aplicar nuestros patrones a personas que se rigen por otros sistemas morales y religiosos?” (2011, p. 12), puede ser un buen principio para que, con base en el respeto, construyamos buenas relaciones educativas. Más que sistemas educativos como sistemas de control escolar, hay que repensar y replantear sistemas de aprendizaje para el buen vivir y convivir.

Cierro este texto con las mismas palabras que mi libro *Por una pedagogía regenerativa y significativa*:

Si la pedagogía fuera una persona yo la llamaría Penélope, por el tejer, destejer y tejer en espera del amado. Si el amado llega o no, no es lo importante; lo importante es cómo aprendió a tejer, a fortalecer su esperanza y trabajar por ella.

Es desde esa esperanza que espero que este trabajo académico trascienda a partir de una invitación a dialogar y trabajar en favor de mediaciones pedagógicas significativas y regenerativas, que trasciendan en mejores condiciones de vida y convivencia (Moreno Castañeda, 2022, p. 165).

Espero que de alguna manera esta colaboración contribuya en algo al llamado de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura a dialogar inspirados por una concepción humanista de la educación que se base en “los principios de respeto a la vida y a la dignidad humana, igualdad de derechos y justicia social, respeto de la diversidad cultural, así como solidaridad internacional y responsabilidad compartida, todos ellos aspectos fundamentales de nuestra humanidad común” (UNESCO, 2015, p.15).



Foto: Envato Elements

Referencias

- Bohm, D. (2014). *La totalidad y el orden implicado*. Barcelona, España: Kairos.
- De la Torre S., & Moraes, M.C. (2005). *Sentipensar. Fundamentos y estrategias para reencantar la educación*. Málaga, España: Ediciones Aljibe.
- Deleuze, G., & Guatarri, F. (2016). *Rizoma*. México D.F, México: Editorial Fontamara.
- Gendreau-Massaloux, M. (2016). *La pedagogía de la diversidad*. En J. Lafaye (Coord.). *Refrescar el saber. Más allá de la pedagogía*. Zapopan, Jalisco, México: El Colegio de Jalisco (pp. 25-35).
- Gentili, P., & Alencar, C. (2003). *Educar na esperança em tempos de desencanto (3ª ed.)*. Petrópolis, Brasil: Editora Vozes.
- Herrero, Y. (2019). Prólogo de: González Reyes, I. (Coord.). *Educar para la transformación ecosocial. Orientaciones para la incorporación de la dimensión ecosocial al currículo*. Madrid, España: FUHEM educación + ecosocial.
- Koselleck, R. (2012). *Historias de conceptos. Estudios sobre semántica y pragmática del lenguaje político y social*. Madrid, España: Editorial Trotta.
- Lafaye, J. (2016). *Más allá de la pedagogía*. En J. Lafaye (Coord.), *Refrescar el saber. Más allá de la pedagogía*. Zapopan, Jalisco, México: El Colegio de Jalisco (pp. 11-24).
- López Valdez, L.I.E. (2019). *Metáforas orgánicas y modelos complejos en la definición de un ecosistema educativo*. En M.E. Chán Núñez, & L.R. Mateos Morfín (Coord.). *Horizonte educativo: una mirada al futuro de las profesiones y la educación: Tomo 1. Tendencias, modelos y estrategias en la educación mediada por las tecnologías de la información y la comunicación*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara (pp. 15-28).
- Lukes, S. (2011). *Relativismo moral*. Barcelona, España: Paidós.
- Marrasé, J.M. (2019). *La educación invisible. Inspirar, sorprender, emocionar, motivar*. Madrid, España: NARCEA Ediciones.
- Moreno Castañeda, M. (2019). *La sabiduría pedagógica más allá de las competencias*. En A. R. Castellanos Castellanos (Coord.). *Formación en la contemporaneidad: profesores e innovación pedagógica*. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara (pp. 73-87).
- Moreno Castañeda, M. (2022). *Por una pedagogía regenerativa y significativa*. Recuperado de: <https://profesormanuelmoreno.com/publicaciones/libros/por-una-pedagogia-regenerativa-y-significativa>.
- Moreno Ramos, R.N., & Moreno Castañeda, M. (2021). *Experiencias docentes en el contexto del COVID-19. Diversidad, desigualdad e inequidad en la crisis pandémica*. Ixaya. *Revista Universitaria de Desarrollo Social* 10(19).
- Provansal, D. (2003). *La domesticación del otro. Enseñanza y colonialismo*. En E. Santamaría, & F. González Placer, *Contra el fundamentalismo escolar*. Barcelona, España: Virus (pp. 37-50).
- Torres Santomé, J. (2007). *Educación en tiempos de neoliberalismo*. Madrid, España: Morata.
- UNESCO. (2015). *Replantear la educación. ¿Hacia un bien común mundial?* Paris, Francia: UNESCO.
- Wahl, D. (2017). *Designing Regenerative Cultures*. Charmouth, UK: Triarchy Press.
- Ziperovich, C. (2009). *Aprendizajes. Aportes para pensar pedagógicamente su complejidad*. Buenos Aires, Argentina: Brujas.
- Zizek, S. (2014). *Acontecimiento*. Madrid, España: Sexto Piso.

Principios de vida para sistemas sociales: una guía para la regeneración sistemática

*Life principles for social systems:
a guide to systematic regeneration*

Melina Angel 1* –

(1) Universidad para la Cooperación Internacional, San José, Costa Rica.

*Autor de correspondencia: Melina Angel
[melinangel@gmail.com].



Cómo citar este artículo:

ANGEL, Melina. (2022). Principios de vida para sistemas sociales: una guía para la regeneración sistemática. *Regeneratio* 1(1), 55-74.
DOI:10.55924/ucireg.v1i1.8

Resumen - La biomímesis plantea principios de vida que todos los organismos sobre la tierra cumplen para ser aplicados al diseño y a la producción industrial de los bienes, los servicios y las estructuras que usamos los humanos. Esos principios han dejado un marco ético para ese diseño del mundo fuera de nosotros y para nuestro uso. Esta es una propuesta para avanzar en nuestra comprensión de los principios de la vida desde adentro. Para poder llevar los principios de la vida a los sistemas sociales debemos incluir lo que se ha llamado la biología cognitiva y cuántica, que incluyen al observador en el fenómeno de la vida. Esta visión interna evoluciona los principios de vida de tal manera que se logran comprender los procesos sociales como procesos vivos, y se logran facilitar equipos, grupos y procesos comunitarios comprendiendo cómo la vida se manifiesta en nosotros y a través de nosotros. Luego, debemos identificar los aspectos de vida faltantes del sistema social para regenerar su vitalidad y devolverla al colectivo y a los individuos. Los principios de vida para los sistemas sociales proponen una visión profunda para reconectarnos con el planeta y la vida, para así lograr evolucionar nuestras organizaciones al punto en que funcionemos como una especie natural en la biósfera y encontremos nuestro nicho de tal forma que florezcamos mientras resolvemos las necesidades del momento y creamos condiciones para la vida.

Palabras clave: biomímesis; principios de vida; sistemas sociales; reconexión; organizaciones.

Abstract - Biomimicry has raised principles of life that all organisms on earth accomplish. These are applied to the design and industrial production of goods, services, and structures that humans use. Those principles have left an ethical framework for the design of the world outside of us and for our use. This is a proposal to advance our understanding of life's principles from within. To bring life's principles to social systems, we must include cognitive and quantum biology, which include the observer in the phenomenon of life. This inner vision evolves life's principles so that social processes are understood as living processes, and teams, groups, and community processes are facilitated by understanding how life manifests itself in us and through us. Then we identify the missing aspects of the life of the social system and regenerate its vitality back to the collective and the individuals. The principles of life for social systems propose a deep vision to reconnect us with the planet and life to evolve our organizations to the point where we function as a natural species in the biosphere and find our niche in such a way that we flourish while solving the needs of the moment and create conditions conducive for life.

Key words: biomimicry; life's principles; social systems; reconnection; organizations.

Introducción

Necesitamos comportarnos como lo hace la naturaleza. Somos naturaleza. Necesitamos evolucionar. Necesitamos regenerarnos a nosotros mismos, a nuestro planeta y a nuestras economías permitiendo que el proceso natural de regeneración se dé. Este es nuestro momento. Estamos en un umbral. Nosotros somos lo que hemos estado esperando.

Esta es una guía para el proceso de regeneración sistémica. Invitamos a todas las redes del mundo que trabajan en este esfuerzo común de regenerar la Tierra, a referir, usar y encarnar estos principios de vida para la regeneración de sistemas sociales y ecológicos.

El tiempo corre, el tiempo es ahora.

Cada uno de nosotros tendrá que restaurarse a sí mismo, saber cómo hacerlo y permitir que la vida se regenere dentro y a través de nosotros. Esta propuesta vincula las teorías unificadas de la realidad, la sistemática y la permacultura, y destaca el enfoque de la biología cognitiva del comportamiento de los sistemas vivos. Así, se pone al servicio de las diferentes experiencias de regeneración. La intuición es el poder que permite ponerle atención a lo que está emergiendo en la consciencia. Esta emergencia conduce al cambio de paradigmas. Impulsa a seguir lo que se siente fluir internamente por ilógico que parezca. Es fundamental confiar en la inteligencia natural y estamos aquí para apoyar y participar en bucles de revitalización. Esta guía necesita sus comentarios y preguntas para ayudar a la integración de muchos niveles y contextos de manera que nuestra propuesta se adapte y pueda ser aplicada en

los sistemas sociales. Intento actualizar colectivamente las explicaciones de cada principio y volver esta guía un proceso vivo. La regeneración planetaria emerge en diferentes lugares y experiencias, y animo a compartir reflexiones.

Principios de vida para la regeneración de los sistemas humanos y sociales

La vida tiene formas particulares de comportamientos y estrategias en todo el planeta, y no está bajo el supuesto de la ciencia newtoniana del siglo XVII, donde era necesario encontrar las unidades del sistema y las leyes que las regían para poder predecir todo el comportamiento de los sistemas físicos. No se trata de un sistema mecánico. Se trata de la vida, y la vida va mucho más allá de ese paradigma lineal donde se supone que todo puede ser reducido y controlado para el confort del humano. Podemos decir que la vida es más grande, más compleja y misteriosa, y el antiguo paradigma que rige la mentalidad común y colonialista no puede, le es imposible, describir la naturaleza por completo. Se necesita un nuevo paradigma para comprenderla.

Sin embargo, la emergencia de ese otro paradigma no es algo que podamos crear ahora mismo. Las promesas al respecto son falsas y se basan o en la ignorancia o en el miedo de tener que soltarse al vacío de la incertidumbre. Pero en realidad eso es lo que tenemos que hacer, porque eso es lo que todo ser vivo en el planeta hace para sobrevivir a cualquier amenaza de extinción. Lo que la vida está pidiendo de nosotros es navegar la complejidad, sortear la incertidumbre en colectivo y allí, cuando lo hagamos comenzará a emerger un nuevo patrón, una nueva humanidad.

Presentar los principios de vida es uno de estos intentos para tener herramientas que nos ayuden a cambiar el paradigma y soltarnos de la linealidad. Es un esfuerzo, ya no para controlar la vida, sino para aprender a navegarla. Y así como la física ha evolucionado hacia una mayor comprensión de la naturaleza con la cuántica, la biología también ha evolucionado y salido de la perspectiva neodarwinista del siglo XX, especialmente en los últimos veinte años, para reconocer las capacidades cognitivas de los seres vivos y las capacidades evolutivas de los individuos. Por eso, los principios de vida que se aplican a los sistemas humanos tienen tres niveles, uno interno, uno medio y otro externo desde podemos comprender tanto nuestras acciones personales como colectivas, y ayudar a poner la vida en el centro en todo lo que hacemos.

Al comprender que la vida es inteligente y que crea su propia realidad evolutiva con su contexto, dentro de una red de relaciones interdependientes por donde fluye los flujos de energía, materia e información, se entiende que la vida se autoorganiza y autoregula de manera que crea condiciones para más vida, floreciendo mientras resuelve las necesidades del momento simultáneamente. Esta afirmación no sólo tiene una base científica, sino que nos deja en una sorprendente consciencia frente a nuestros sistemas económicos y de gobernanza y, especialmente, frente a la posibilidad de cocrear vidas más felices, tanto personales como colectivas.

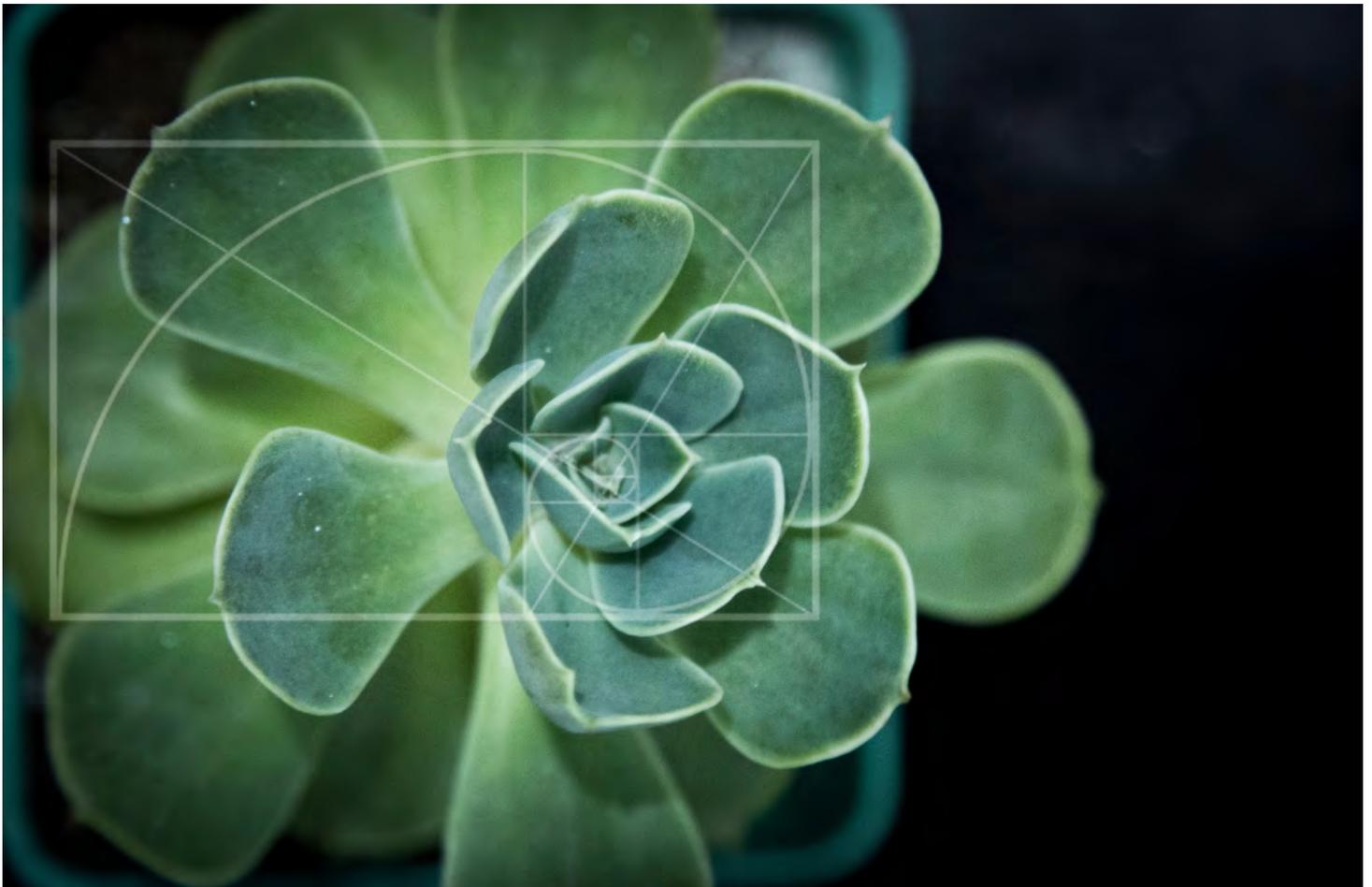


Foto: Envato Elements

No entraré demasiado en detalle sobre esto, porque se trata de un proceso vivo y el tejido emergente de las relaciones en la humanidad ayudará a comprender, por sí mismas, cómo diseñar sistemas sociales y así, regenerar juntos nuestra acción en el planeta. La exposición de mi experiencia usando estos principios de vida hace parte tanto de mi práctica docente como de otros textos por venir con los cuáles esperamos seguir contribuyendo a esta exploración colectiva.

Los principios de vida no son mi idea, fueron planteados por Dayna Baumeinster y Janine Benyus en el 2007 y han ido evolucionando con la colaboración de varios profesionales de biomímesis hasta adquirir su versión actual en el 2011. Durante ocho años intenté encajar los principios de vida propuestos por Baumenister en mi trabajo con los sistemas sociales y muchas cosas tuvieron que cambiar para poder aplicarlos en mi contexto del sur global. Entendí que su propuesta estaba basada en el contexto de las prioridades del norte global para los diseñadores y la producción de bienes para lograr la sostenibilidad que se necesitaba en ese momento. Aquí, en el Sur, las cosas son diferentes, por lo que decidimos modificar, ampliar, integrar una biología más “alternativa” a esos principios y poder aplicarlos a los sistemas sociales con los que estaba trabajando. La presente propuesta añade otra perspectiva para comprender colectivamente los principios de la vida misma, desde nuestra profunda inmersión colectiva de la evolución de nuestra propia especie. Es una mirada desde adentro, internalista. Ambas propuestas están vinculadas a un contexto y a un propósito propios, y como la vida funciona en todos estos sentidos en coherencia, esta es una propuesta de inclusión. Aquí presentamos una capa más profunda para entender la vida e implicarnos a nosotros mismos.

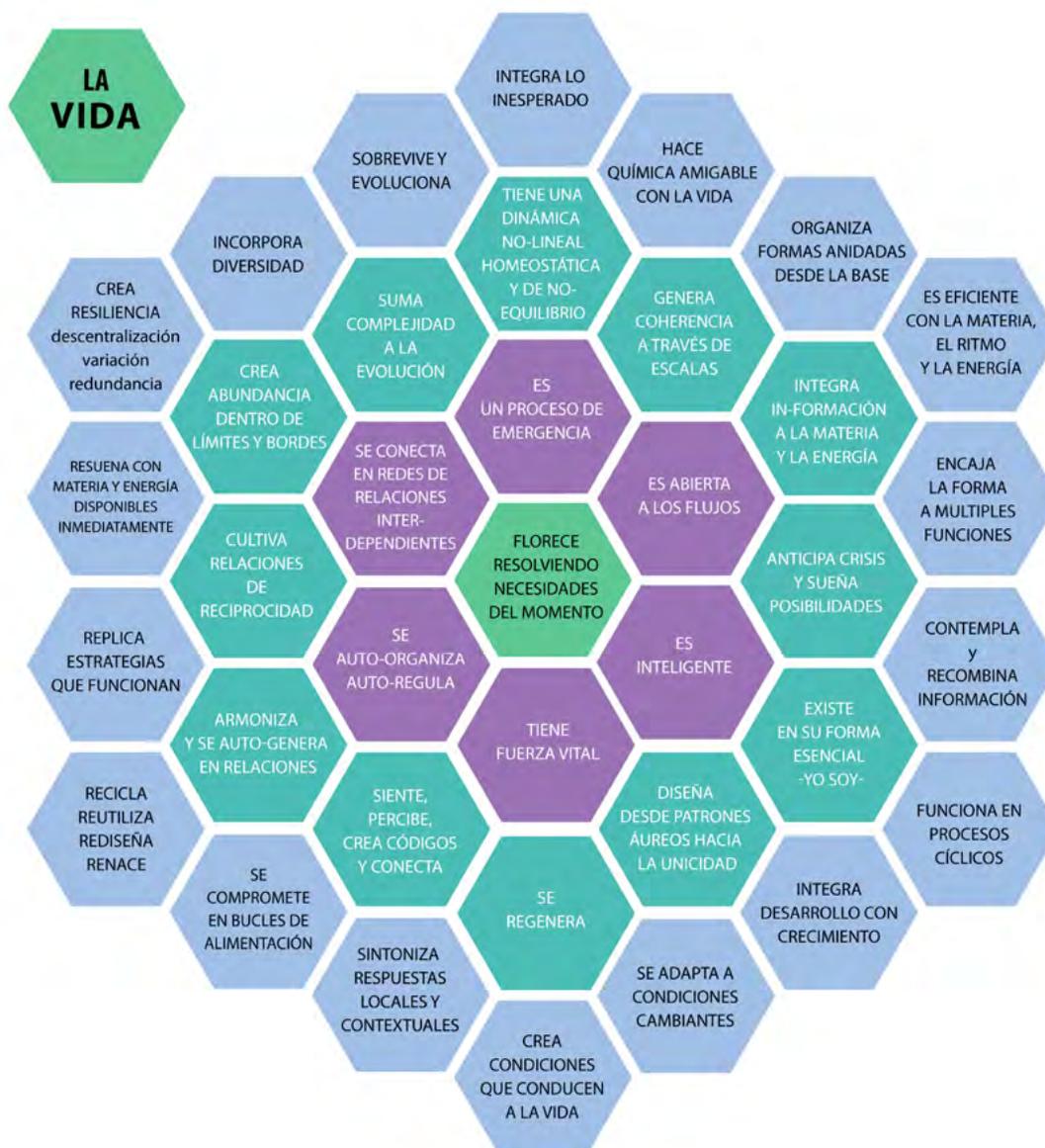
Empecé a trabajar con organizaciones privadas y comunitarias hace más de diez años tratando de agregar la sabiduría de la vida a nuestras organizaciones humanas, sin saber realmente cómo funcionaban tradicionalmente las organizaciones. Mi objetivo como bióloga ha sido siempre ayudar a la evolución humana. En mi práctica como profesional de biomímesis tuve que incluir la perspectiva de la complejidad, la sistémica, la termodinámica de los sistemas abiertos y la biología cognitiva y, de hecho, funcionó muy bien para los sistemas sociales. En este camino de profundización me encontré dos cosas sorprendentes: primero, personas que trabajan con algunos de estos principios, inconsciente, intuitiva o naturalmente, para desarrollar iniciativas de innovación social desde mucho antes de que yo comenzara, lo que, para mí, es una prueba de que nuestra propia naturaleza está emergiendo, y esta realización marcó un hito en mí sobre el momento evolutivo en el que nos encontramos ahora mismo. En segundo lugar, la simplicidad del uso de estos principios funciona muy bien, ya que crea un circuito de reconexión para las personas con su propia naturaleza, y luego damos lo mejor que tenemos para el bienestar común. Esto crea un camino más estable hacia la regeneración del planeta y la aplicación de la biomímesis en los productos, espacios y tecnologías que creemos.

El trabajo continúa agregando capas sobre cómo aplicar y crear comunidades, equipos de trabajo, organizaciones, en el camino de la transformación basado en estos principios y la colaboración de diferentes redes globales y esfuerzos locales y bioregionales. Sé que esta información, tal como es, no se puede entregar en su forma bruta a muchas comunidades, ya que no todas las personas tienen

las referencias para comprender completamente cómo aplicarlas. Este documento quiere ayudar a las personas en el nivel de ser puentes, de juntar mundos, tanto a nivel organizacional, académico y de trabajo con comunidades de base, para que el trabajo de regeneración planetaria esté más en sintonía con la forma en que la vida se expresa en los humanos en sus muchos niveles de interacción. Facilitar con base en los principios de vida es un trabajo de escuchar y comprender si lo que emerge viene de un proceso natural o si son obstáculos a la vida. Co-diseñar con

base en los principios de vida es reconocer la vida que está y la que falta animar. Se trata de un proceso que acepta la humanidad en su totalidad, no se trata de pintar todo en bonito, se trata de vivir la realidad tal como es. Ahora presento los principios de vida (Figura 1) y al final del artículo presento cómo se pueden aplicar con un poco más de detalle. Espero que la narrativa de estos principios permita generar otra visión de la vida y de los seres vivos donde nos podamos sentir naturaleza y, así, contribuir a este camino de evolución que todos estamos viviendo.

Figura 1: Principios de vida



El centro - la vida florece resolviendo las necesidades del momento

Este es un punto central de la experiencia interna. ¿Cómo es que los seres vivos buscan alimento y refugio y evitan la depredación mientras, al mismo tiempo, prosperan y crean las condiciones para que las próximas generaciones prosperen también? Si usted pone atención, verá que todo radica en el nivel de presencia sin resistencia. La vida tiene la capacidad de abrazar, sentir, percibir y florecer, por lo que los seres vivos dejan que la vida actúe a través de ellos. Por eso sentimos una “paz” o un “espacio” de no resistencia cuando estamos en la naturaleza, porque simplemente ella es lo que es. Esa es la clave. Incluso la situación estresante que la depredación produce conlleva una observación paciente y un estado de alerta con plena presencia. Cuando los seres humanos experimentamos resistencia a estar presentes, necesitamos pasar por un proceso de expansión consciente que nos haga comprender la fragmentación interna que vivimos para que podamos volver a unirnos. Tanto en los humanos como en todos los demás seres, se experimenta una expansión de una forma u otra - es el deseo o el impulso de vitalidad, ese es el estado en que se reparan tejidos y se reproducen las células. En el proceso de encontrar nuestra vitalidad, todos nosotros nos enfrentamos a nuevas experiencias y a nuevas comprensiones y reorganizaciones internas. Las necesidades son una combinación de las interacciones actuales, pasadas y futuras con el contexto que se experimentan en la percepción presente. Satisfacerlas produce las sensaciones de completez, conexión y expansión en todos los seres vivos, por eso es placentero. La vida es un camino que sigue el gozo percibiendo y resolviendo las necesidades del momento.

Este principio permite saber si la vida está en el centro. Se logra si se siente bien y completo, genera conexiones, es expansivo en múltiples dimensiones de percepción (emocional, espiritual y como creador de abundancia auto-renovable) y resuelve las necesidades del momento

Círculo interno del diseño desde adentro

Estos son los principios fundamentales para el diseño de sistemas sociales. Cuando estos principios se incluyen en cualquier diseño para grupos, estamos asegurando que el sistema logrará una organización que ponga la vida en el centro. A la hora de diseñar una estrategia de comunicación o una planificación territorial o una sesión de participación o cualquier otro diseño de grupos humanos, tenemos que trabajar con estos principios y asegurarnos de reforzar los principios que se encuentran débiles o ausentes, utilizando las fortalezas que muestra el grupo. Algunas innovaciones sociales han desarrollado sus metodologías utilizando varios de estos principios, pero también hay otras que no tienen experiencia con ellos. Invito a las innovaciones sociales a que complementen sus desarrollos con base en estos principios, identificándolos y fortaleciéndolos, siempre con las preguntas ¿dónde está la vida? ¿dónde hay resistencia? y ¿cómo aumentar el centro floreciente? Esto da vida al núcleo de cualquier grupo social.

La vida es un sistema abierto a flujos

Los seres vivos se manifiestan esencialmente como separados del todo. Hay una “membrana”, que es una bicapa de grasa, una dermis, tejidos, geomorfología, gradientes meteorológicos, etc., que separa, conecta y da existencia a un interior y lo diferencia de un exterior. Existen flujos de información y de recursos entre ese adentro y el afuera, pues la “membrana” es

semipermeable. El ser está sintiendo, percibiendo y codificando los flujos, reconociendo el entorno y llevando esta información y estos recursos al interior de sí para alimentar su proceso y generar una toma de decisiones que le permita crecer y desarrollarse. La interacción entre el interior y el exterior creará comportamientos y formas, como dice la termodinámica de los sistemas abiertos, el ser vivo encarna la información en materia y energía a través del flujo. El flujo permite la autogeneración.

La vida es inteligente

La “membrana” permite crear medios para percibir el exterior, sentir el interior y codificar la información. Se intuyen los límites del planeta y el entorno, se intuyen las dinámicas circundantes y el sistema es capaz de anticipar comportamientos de forma acumulativa. Esto permite resolver las necesidades del momento, expandirse, crecer y desarrollarse, responder a las crisis y así adaptarse a las condiciones cambiantes.

La vida se conecta en una red de relaciones interdependientes

Las entidades no están solas y las interacciones que tienen con su entorno incluyen la creación de relaciones con otros seres. Nacemos dentro de un conjunto de relaciones preexistentes y creamos nuevas a través de la interacción que se van gestando desde el inicio de nuestras vidas. Todas las relaciones están vinculadas en redes a través de las cuales fluyen información y recursos. La mayoría de ellas permanece el tiempo suficiente para estabilizarse y mantener interdependencia. No podemos ser independientes, eso significa la muerte como una entropía total.

La vida se autoorganiza y autorregula

Este entrelazamiento de individuos (seres a cualquier

escala), conectados en redes, es dinámico y genera orden a través de los flujos que atraviesan esas redes. Este orden surge de la interacción de seres inteligentes que buscan resolver sus necesidades en un proceso no lineal que incorpora la información de los flujos a diferentes escalas. Esta dinámica marca unas reglas sencillas que el ser vivo sigue con confianza y que permiten que sus acciones estén en armonía con el exterior permitiendo así que surja el orden. Un ejemplo ocurre en los cardúmenes de peces donde cada individuo sigue a los demás cercanos manteniendo la misma distancia. En interacciones más complejas esto se llama autorregulación, que significa seguir la regla de asegurar el bienestar de todos.

La vida es un proceso de emergencia

Los seres vivos son más que partes de un todo. Las relaciones que construyen entre sí enriquecen el todo con nueva información e innovación, que vuelve al sistema para organizarse de nuevo. La novedad que surge de la dinámica de las partes está sucediendo todo el tiempo con las nuevas relaciones que ocurren en todos los niveles, lo que complejiza el sistema. Las relaciones con más tiempo de ejecución se establecen y son base para construir otras relaciones en otros niveles y mantener la emergencia de la complejidad. Esta constante emergencia de complejidad llega a un colapso de la experiencia vital dando origen a un orden emergente que es percibido como algo simple pues el nivel de percepción y consciencia se expande con la experiencia.

La vida tiene fuerza vital

Hay una fuerza interna llamada vitalidad que se expresa en el surgimiento de la voluntad de vivir en cada ser vivo, la energía que sigue adelante, la fuerza para

crecer, para cazar, para explorar, para florecer, para ir más rápido, más lento, para ir más alto. Esta fuerza está más allá de la razón, aunque, al mismo tiempo, haya sido medida muchas veces. Esta fuerza está en todos nosotros. La fuerza vital ha perdido validación en el sistema mecanicista y a veces se evidencia su ausencia en lo que hacemos, por eso diseñar procesos para elevarla es muy relevante en algunos contextos.

Círculo medio de la comprensión y el tránsito

Estos principios ayudan a transitar los principios más internos, que pueden volverse muy abstractos o ser percibidos como valores sin aplicación, hacia algo que permite generar más medidas y da factibilidad. Dependiente del contexto, estos principios medios son más efectivos. En algunos casos es mejor utilizarlos primero para ser integrados como marco de referencia explícito con comunidades y grupos de trabajo. En otros, siguen siendo demasiado abstractos y deben hacer parte del diseño pero no de forma explícita.

La vida se autogenera en las relaciones

Los seres vivos son individuos separados del todo por una “frontera” semipermeable a través de la cual fluyen información, materiales y energía. La vida deja que el individuo procese esas entradas al sistema, las reordene de la forma más conveniente para su realidad y bienestar y responda al entorno. Esta dinámica da forma a los comportamientos y formas (en las etapas de desarrollo) de los seres vivos. La relación entre determinación y libertad (novedad) se da en esta dinámica. Esto se llama “autopoiesis” (Maturana & Varela, 1980; 1984).

La vida siente, percibe, codifica y crea códigos de significado

La interacción entre el individuo (de cualquier escala, sea célula, órgano, organismo, ecosistema, etc.) y el entorno implica que la percepción en sí misma y del ser vivo que se relaciona afuera han desarrollado muy diversas formas de captar lo que está pasando. Hay sentidos externos y hay sentidos internos, como la procepción (sentir cómo está el cuerpo). Pero no sólo ocurren estas percepciones, los efectos de la información percibida también provocan sentimientos. Sentir emociones es tan natural que los bebés humanos actúan principalmente a partir de sentimientos derivados de todas las interacciones con sus cuidadores. Se trata de que los principales flujos de información recibida se codifican según la forma que toma la conexión con los demás.

Esta conexión, marcada en el cuerpo como sentimientos (con bioquímica), determina muchas reacciones de individuos y grupos. Si dichas reacciones se ven afectadas impidiendo un flujo natural de la vida, puede llegar a bloquearse el mecanismo de estar en contacto con los sentimientos, a esto se le denominan traumas o resistencias hacia la vida. Para ser modificados o redirigidos hacia la vida es imperativo que se regenere la relación con el sentimiento mismo y con las emociones, sin resistir a ellas, y que se muevan las memorias acumuladas en el cuerpo. Estos procesos en el cuerpo humano pueden tener acompañamientos terapéuticos que abundan tanto a nivel individual como colectivo. Recomiendo la psicología de procesos, las constelaciones familiares, la comunicación no violenta, entre otros.

La vida incorpora información en materia y energía

La materia, los elementos químicos, tiene propiedades con afinidades y relaciones directas que dan especificidad en su reactividad. La vida usa estas propiedades para crear formas en que se disponen esta materia y energía. Los arreglos pueden ser antiguos o totalmente nuevos para la vida en la Tierra, como el ADN o el patrón bilateral simétrico, pero la experiencia de mejorar y usar esos patrones siempre es nueva en las asombrosas experiencias de interconectividad de los seres vivos. En los focos de mayor biodiversidad del planeta, más energía y materia se captura en la red de relaciones. Esto se puede ver en imágenes de radiación infrarroja que localiza puntos fríos en las zonas terrestres tropical de mayor biodiversidad, o hotspots de diversidad (se deberían llamar coolspots). Esto se da porque la materia orgánica es capturada en la red trófica más compleja, por esto los suelos amazónicos, por ejemplo, no tienen materia orgánica acumulada, toda la materia orgánica está viva. La vida acumula materia y energía al incorporar forma a sus interrelaciones.

La vida genera coherencia a través de escalas

La conexión en el proceso evolutivo entre escalas se logra mediante el acceso a los flujos de información que se reciben y que hacen la hoja de ruta de cada individuo en cada escala. Los seres vivos hacen mapas internos de su entorno en todos los niveles, las células lo hacen del metabolismo, los organismos lo hacen del ecosistema, los ecosistemas lo hacen del bioma, etc. Este mapa es una codificación que da sentido a los comportamientos de los contextos y, por lo tanto, es coherente, de forma anidada, entre las escalas. Además, se comparte en campos de interrelación de la cotidianidad. Estos mapas producen un campo compartido por donde fluye información tal como los patrones de organización,

las modificaciones grandes y pequeñas. Este campo fue denominado Noosfera por Teilhard de Chardin, o posteriormente Gaia por Lovelock, y corresponde a la dinámica de los campos morfogenéticos de Sheldrake.

La vida tiene una dinámica no-lineal, homeostática y de no-equilibrio

Muchos aspectos de los comportamientos, percepciones y códigos de los seres vivos no son coherentes si se ven de forma cronológica o lineal. La dinámica viva es un encuentro profundo de fuerzas auto-organizadoras y desorganizadoras, ya que cada una afectará a la otra. La danza del caos y el orden, o entre la luz y la sombra o entre la entropía y la neguentropía son formas de referirse a la dinámica del cambio constante. Cuando una reacción es expresada por un ser vivo será percibida al mismo tiempo por los demás de su entorno, en todas las escalas. Esta reacción les hará cambiar su comportamiento de tal manera que los cambios en diferentes lugares del sistema afectarán el comportamiento inicial. La vida está llena de estos bucles de revitalización porque la vida en su conjunto es una dinámica de altos y bajos que buscan la armonía. A esto se le llama homeóstasis. La no-linealidad se da porque al estar todo el sistema conectado de manera compleja, una modificación puede afectar otro lugar del sistema sin que esté “directamente” conectada, o al menos que se vea conectada en términos de medida.

La vida se regenera

La vida siempre está yendo hacia la restauración de la esencia y la totalidad de su experiencia como ser vivo, de cualquier tipo y escala, especialmente cuando se presenta una perturbación. La fuerza vital impulsa al sistema vivo hacia su mejor beneficio, salud y capacidad, es por eso lo llamamos vitalidad. La capacidad de

autocuración, restauración y regeneración es el impulso interior que mantiene la integridad del ser durante su experiencia de vida. Regenerarse a sí mismo es una capacidad que se extiende también al medio ambiente para crear condiciones que conduzcan a más vida, especialmente en favor de la descendencia, buscando que se beneficien todas las relaciones que se tienen dentro del ecosistema. Esto se hace a todas las escalas, lo que hace que la regeneración sea mucho más fácil y coordinada y lleve a un estado de expansión del ser.



Foto: Creative Market

La vida crea abundancia dentro de límites y bordes

El proceso de hacer lo que es mejor para los individuos se vincula con la interfaz de intercambio que se tiene con el entorno. El intercambio de información, energía y materia en el borde entre los seres vivos (un individuo y su contexto) está respondiendo a la creación de vitalidad de adentro hacia afuera. De esta manera, el borde es un espacio de creatividad e inversión mutua para crear algo más de lo que ambos están poniendo en la relación, incluso con recursos limitados. Lo que emerge en este encuentro es abundancia tanto para los individuos como para el contexto más grande. Los límites planetarios nos dan ahora la oportunidad de creación de nuevas relaciones y formas de compartir para regenerar el planeta con la lógica que crea abundancia. Mantener acumulaciones con límites estrictos es, en términos naturales, una enfermedad. Por lo tanto, es importante revisar nuestra relación con la acumulación, los flujos y la abundancia.

La vida se armoniza de adentro hacia afuera

La experiencia del ser vivo consiste en mantener la armonía entre la codificación interna, el entorno y las relaciones con otros. De esta manera, las acciones tendrán los efectos deseados que sean de su conveniencia. Los cambios internos también son cambios externos en las escalas de otros individuos, por lo que es necesaria la armonía de adentro hacia afuera. La forma de esta armonización interna de múltiples escalas es el toroide y está vinculada con diferentes campos electromagnéticos (el corazón, la Tierra).

La vida suma complejidad a la evolución

El constante proceso de emergencia a partir de las interacciones de individuos que se expresan desde su esencia suma siempre nuevos elementos a la dinámica

vital y cotidiana que aumenta la complejidad del sistema como diversidad. En la Tierra se puede observar la disminución de la radiación infrarroja en las zonas de más alta biodiversidad gracias a que la vida incorpora la energía del sol en sus estructuras ecosistémicas. Esto es lo que se está nombrando como cuarta ley de la termodinámica, en donde el aumento de energía aumenta la complejidad del sistema que la incorpora en forma de estructura y dinámica. La vida es una generadora de orden, cada vez más complejo.

La vida existe en su forma esencial - yo soy

Una zebra es una zebra, una ceiba es una ceiba, un hongo es también sí mismo. Esto puede parecer evidente, pero existe la experiencia de cubrir el verdadero yo con conductas que buscan engañar a las percepciones de los demás para aprovechar su energía. Este comportamiento de depredación y parasitismo mueve una dinámica interespecífica donde los seres vivos se fuerzan a estados de sobrevivencia. Son momentos de estrés para el ser vivo. Esa dinámica modifica a los seres vivos y genera respuestas que permiten adaptarse a esas condiciones diferentes para garantizar su integridad física y energética. Toda la dinámica se da desde la conexión profunda con su autenticidad ya que ser sujeto de depredación o parasitismo genera una desarmonía interna. La manera de alinearse nuevamente implica lograr una conexión interna con la forma esencial y la percepción interna que percibe la diferencia entre el parásito y el sí mismo. Cuando se está fuera del ser auténtico se da pie para ser parasitados, por eso la vida tiene la necesidad profunda de estar alineados con ser quien se es. En términos sociales es fundamental porque los conflictos surgen de la confrontación interna entre el verdadero yo y las estrategias de sobrevivencia que se generan al no poder ser auténticos. Si dejamos de

prestar atención a los patrones de comportamiento no auténticos y volvemos a nosotros mismos, podemos resolver conflictos más fácilmente.

La vida cultiva relaciones de reciprocidad

La vida actúa desde su esencia buscando el camino para satisfacer sus intereses dentro de relaciones que crean abundancia colectiva. La experiencia de dar no implica una planificación de los retornos, ya que existe una confianza en la ocurrencia espontánea de abundancia cuando se dan relaciones cooperativas. La dinámica en los bordes de interfase entre diferentes organizaciones crea abundancia cuando está vinculada con este tipo de relaciones simbióticas. Son el tipo de relaciones más comunes y duraderas en la naturaleza. Por otro lado, la competencia, otro tipo de relación, es una fuerza de cambio ya que debe evitarse debido a la demanda de un alto nivel de energía. Ambos competidores pierden energía en una relación de competencia, por lo que no conduce al mejor interés de ninguno de ellos. Esta competencia no es una disminución de la calidad, al contrario, implica que la calidad se da a nivel relacional, no individual sin conexión con el todo. Las relaciones simbióticas desde la esencia (desde el corazón del ser) son la clave para crear abundancia en la Tierra.

La vida anticipa la crisis y sueña posibilidades

La conexión entre escalas de tamaño de los seres vivos, en una organización anidada, hace que un flujo de información sea accesible a su percepción en todos los niveles. Las perturbaciones y cambios a cualquier nivel resuenan en el flujo de todos los niveles y son percibidos por todos los seres vivos. Las reacciones conducidas por la percepción de eventos desconocidos, incluso en escalas no relacionadas directamente, ayudan a integrar lo inesperado y llevan hacia un ritmo

acelerado de evolución. Algunas veces hemos llamado a esto “instinto”. Llamamos también “soñar” al hecho de que la conciencia percibe tanto las realidades internas como las externas y la percepción abarca muchos aspectos diferentes de la realidad. Ese estado de “ensueño” es compartido por todos los organismos y ha sido explorado e incorporado en muchas culturas del mundo también. La psicología de procesos de Arnold Mindell se basa en los múltiples estados de la realidad y los estados de “ensueño” en los que nuestra conciencia intenta comprender y expresar las experiencias de vida. Son estados muy primigenios, esenciales, de todos los seres. Esta percepción atraviesa el tiempo, o lo colapsa, por lo que está en relación con el pasado y el futuro. La capacidad de anticipar durante momentos previos a situaciones de crisis aumenta la capacidad evolutiva y de cambio de los organismos. La integración de los “sueños” o “percepciones inter-dimensionales” ayudan en la creación de nuevas formas biológicas.

Tercer círculo de diseño

Estos principios de vida los denomino externos, pues hacen parte de lo que se puede ver y medir más fácilmente. Corresponden al increíble trabajo de Baumeinster y colegas (2014) de quienes incluyo los principios de vida que han propuesto para diseñar un mundo mejor. Su perspectiva de diseño se ve un poco diferente en este documento para poder enfocar su sintonía con sistemas sociales. Se modifican algunas formulaciones originales pero se incluyen todos ellos. Veo esta integración como una profundización del cambio sistémico y como una evolución normal de la aplicación de los principios de la vida. Estoy profundamente agradecida con su trabajo y guía en este camino de mirar a la naturaleza como modelo, mentora y medida.

La vida crea condiciones que conducen a la vida

La tendencia de todos los seres vivos es cuidar el lugar y las relaciones que sostendrán su descendencia. Sólo algunos parásitos no lo hacen, pero incluso el parasitismo o la depredación están regulados por su propia dinámica, que cuida el sistema completo y permite la pervivencia. La vida es un sistema y una experiencia autogenerada en interrelaciones que se perdura a sí misma a través de estos principios. Crear condiciones para la vida es el ápice de los principios de vida pues es lo que se ve en cierto plazo en el contexto donde se vive y se experimenta la vida, es una manera de nutrirse a sí mismo.

La vida diseña patrones áureos hacia la unicidad

La proporción áurea es la proporción entre los cuasi-cristales (unidades que hacen la materia) de la realidad en tres dimensiones, desde una perspectiva física. La vida ha encarnado esta proporción en todas partes. Las lecciones de la naturaleza nos permiten saber que incluir estas formas nos ayuda a diseñar estructuras más eficientes. Si usamos la proporción áurea para diseñar la innovación social y para entender el surgimiento en grupos humanos y sociedades podemos resonar con mayor intensidad con la evolución planetaria.

Las formas y modos de funcionamiento tienen patrones que la naturaleza ha ido descubriendo o creando en su complejización debido a límites y características físicas, químicas y biológicas. La vida sigue esos patrones tejiendo experiencia e información del contexto adaptada localmente en su diseño, cambiando la exactitud del patrón y creando variaciones de este. Cada nueva innovación en la naturaleza abre nuevos espacios en el campo de formas posibles a las cuales se accede en la exploración de patrones que se acoplen

a determinados contextos conectados a ellas. Sin embargo, ningún organismo adquiere exactamente el mismo patrón que otro ser vivo, pero puede adaptarlo a su contexto refinando detalles. De esta manera se encuentran patrones generales en organismos muy diferentes. Es lo que en biología se conoce como homoplasia o convergencia.

La vida sobrevive y evoluciona

La sobrevivencia es una línea base para sostener los procesos biológicos. Todos los organismos, los tejidos, los ecosistemas, las células tienen estrategias para sobrevivir en situaciones de exigencia. Cuando las condiciones son de escasez o exceso del rango que cada

especie establece como propias, se entra en estado de sobrevivencia. Implica estrés. Cuando estas condiciones se repiten y adquieren frecuencia o cuando se prolongan en el tiempo el ser vivo anticipa cambios respecto a los rangos iniciales, y genera formas y relaciones nuevas que permitan evolucionar junto con el ambiente.

Otra forma en que se da la evolución está en la complejización de las relaciones ecosistémicas dada la cooperación y exploración de nuevas combinaciones y relaciones. Esta forma es la más común. Otra forma en que los organismos evolucionan es a través de evitar la competencia cuando se presenta, incorporando modificaciones sencillas.

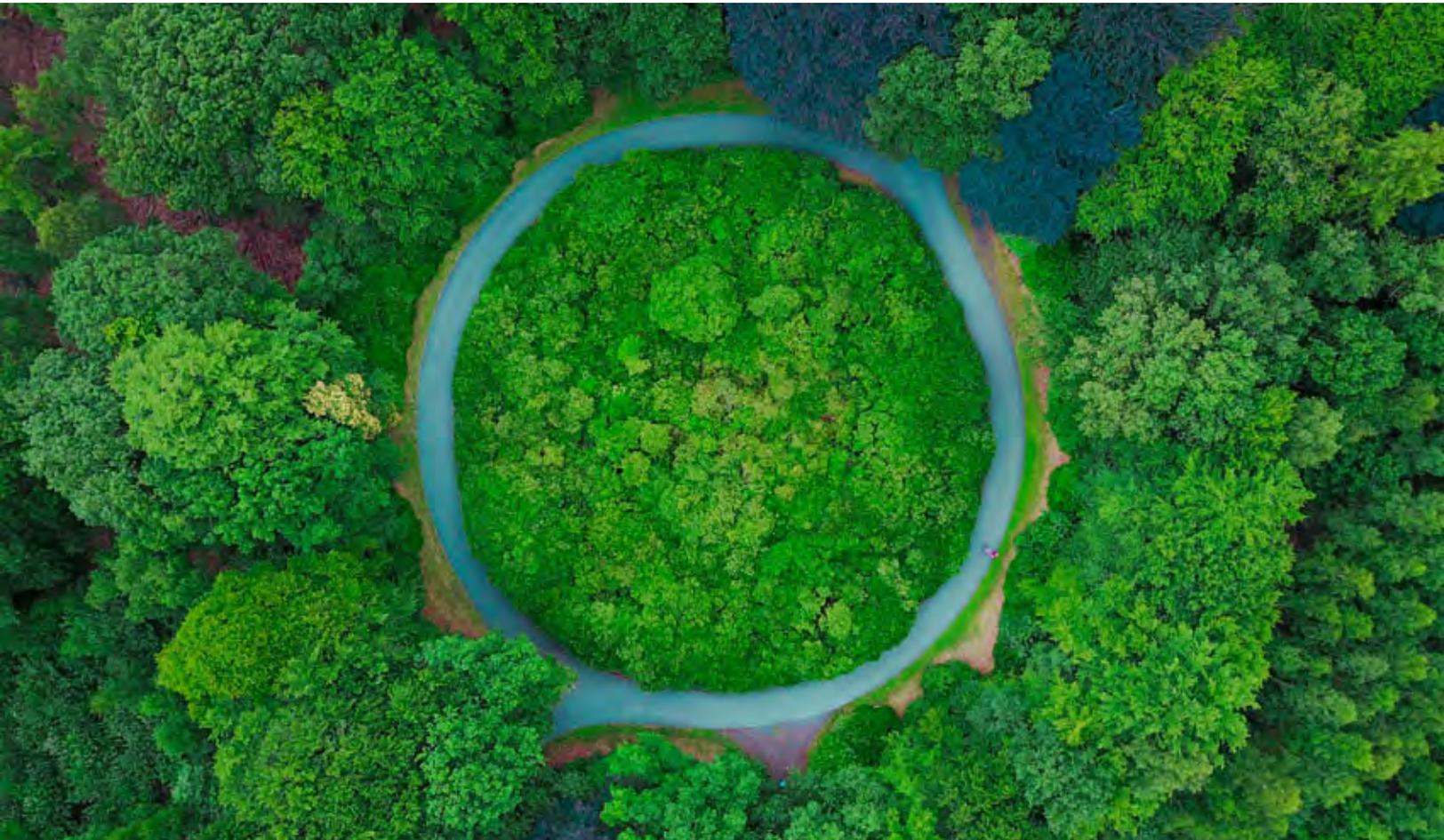


Foto: Creative Market

La vida funciona en procesos cíclicos

La vida en la Tierra está sujeta a los ciclos dados por los movimientos planetarios. Estos ciclos influyen en diferentes escalas y niveles, por lo que los seres vivos están sintonizados con una gran cantidad de ciclos interconectados, desde los hormonales hasta ciclos gravitacionales, estacionales, circadianos, etc. En las organizaciones podemos comprender que hay momentos en que es propicio incubar nuevas ideas, aunque no den frutos a corto plazo, así como es propicio dejar de lado ciertas prácticas que sirvieron en su momento pero que es mejor dejarlas de lado. De igual modo, se puede determinar cuáles son los ciclos de un mercado específico y la oferta de un producto o servicio puede sincronizarse con esos ciclos externos.

La vida organiza formas anidadas desde la base

Hay tres niveles de organización en cualquier escala de tamaño: el individuo, la comunidad y la agrupación emergente de esos individuos dentro de esa comunidad basada en las relaciones entre sí y con el contexto. Los individuos tienen distintas relaciones posibles dentro de una comunidad; una o varias de esas relaciones se vuelven más probables y se organizan grupos. De esta forma, los individuos se anidan en grupos que están dentro de comunidades que, a su vez, son individuos a mayor escala. Las relaciones son la base de la organización. Toda organización debe comenzar por las relaciones de los individuos que hacen parte de esta. Aquí se puede comprender que una organización es una comunidad de individuos, a nuestra escala humana, donde hay grupos emergentes, y que, al mismo tiempo, pertenece a una comunidad más grande de organizaciones. Los procesos son desde la base, cuando se habla de condiciones desde arriba se sabe que son aspectos de contexto que crean condiciones para la

emergencia espontánea y auténtica de la vida en los grupos.

La vida es eficiente con la materia, el ritmo y la energía

Los seres vivos tienen la habilidad de usar los materiales y la energía de una manera que combina la eficiencia real y las inversiones para oportunidades futuras. Esta combinación es el equilibrio entre el uso de recursos para necesidades reales y el potencial de novedad y nuevas oportunidades para situaciones “no tan eficientes” en el presente pero potencialmente generadoras de vida en el futuro. Como la inversión de un bosque joven en árboles de crecimiento lento que harán parte de un bosque maduro. Una organización podría, por ejemplo, favorecer un flujo directo de información entre las personas para evitar la centralización excesiva que disminuye la eficacia de los procesos.

La vida resuena con materia y energía disponibles inmediatamente

Se prioriza el aprovechamiento de los abundantes recursos disponibles en lugar de los materiales escasos y difíciles de obtener. La energía se recolecta para su uso muy local en la forma en que se utilizará o con pocas conversiones. Los seres vivos almacenan energía para ser utilizada local y oportunamente.

La vida recicla, reutiliza, rediseña, renace

En la naturaleza todo puede ser reutilizado o puede ser desarmado y re-ensamblado o re-diseñado por el mismo sistema, por otro ser vivo o por el entorno a mayor escala dentro de la red de relaciones. De muchas maneras el ser vivo renace a una nueva forma de vivir dejando atrás o muriendo a algo previo.

La vida sintoniza respuestas locales

Los seres vivos están en íntima relación con su entorno, ya sea una familia, cuidadores primarios, un río o un complejo de células. Esta intimidad es el compromiso profundo de tomar el mejor beneficio de uno mismo hacia la creación, generación y regeneración del contexto, el propio desarrollo y el desenvolvimiento del ser. Esta es la mejor vitalidad que se puede experimentar.

La vida encaja la forma entre múltiples funciones

La generación de forma y estructura es parte de una sincronía del flujo de información que pasa y se codifica a través de la experiencia del organismo, con su devenir en el contexto, su función. Entonces, cuando un ser vivo expresa una forma, esta cumple al menos una función, casi siempre múltiples funciones. Esta es la expresión de un comportamiento como sistema abierto y muchas funciones pueden ser invisibles y pertenecer al ámbito de las relaciones.

La vida integra desarrollo con crecimiento

Cualquier intento de crecimiento necesita la formulación e implementación de nuevas estructuras que soporten los flujos de materia, energía e información y la conexión de los nuevos elementos más complejos. Estas nuevas estructuras permiten que el crecimiento no sea desproporcionado y todas las funciones se puedan cumplir armónicamente. La armonía del crecimiento está en equilibrio con el contexto (medio ambiente) en términos de tamaño de flujos y ciclos a través del desarrollo de relaciones más complejas.

La vida es resiliente a través de la descentralización, la variación y la redundancia

Es posible mantener la integridad y el funcionamiento después de una perturbación mediante la incorporación

de variaciones en las formas en que se realizan las funciones. Además, se deben tener varias copias de ellas distribuidas a través del sistema para asegurar que se vuelve a una armonía. Por ejemplo, en una organización, una persona puede manejar grandes cantidades de información vital para su funcionamiento, darle resiliencia sería permitir que esa información no solamente esté en esta persona sino en otras personas (descentralización), en otro tipo de registros como textos, videos, audios (variación) y que esos registros estén en diferentes lugares, por ejemplo (redundancia).

La vida incorpora diversidad

Múltiples formas, procesos, estrategias y perspectivas ayudan a tener una mejor comprensión del sistema y del entorno para crear mejores respuestas a las necesidades colectivas. La diversidad incluye puntos de vista opuestos y complementarios que pueden converger en un entendimiento colectivo cuando el sistema es visto y comprendido desde una perspectiva emergente, que se da debido al flujo entre diversas percepciones y referencias.

La vida replica estrategias que funcionan

La innovación es parte de la forma en que los seres vivos exploran las posibilidades del universo y su complejidad. Abre caminos hacia lo desconocido y da más probabilidad de que otros los utilicen nuevamente, lo que facilita su transmisión a nuevas generaciones. Así, las formas entran a ser parte de un campo de las formas más probables y efectivas para cumplir una determinada función. Las más exitosas atraen a más individuos (a cualquier escala) para utilizarla, como atractores. Mientras más efectiva sea la forma más poder de atracción tiene, porque se recorre más veces. Hay patrones generales, formas y comportamientos

más específicos para diferentes contextos, pero también hay unas más generales que se vuelven lugares comunes para muchísimos organismos.

La vida integra lo inesperado

La percepción nunca es completa ni absoluta, siempre es parcial y contextual. El entrelazamiento de todos los flujos de conciencia hace que la compleja red de la vida sea impredecible (¡y emocionante!). Entonces, la capacidad de estar en el presente, sentir y anticipar permite integrar lo inesperado y “jugar” con él para comprender cómo adaptarnos y hacerlo útil, o cómo innovar con la novedad. La vida nunca está en la negación de ningún aspecto de la realidad, no hay resistencia en la naturaleza.

La vida contempla y recombina información

El libre albedrío de codificar la información percibida nos permite recombinar la información interna, por ejemplo, de la forma que se adapta mejor y da una respuesta más adaptada. En múltiples escalas, las formas pueden ser observadas también externamente como patrones estructurales y de organización. Esta capacidad abre la creación de uno mismo a mayores posibilidades y a una expansión diversa y de mayor complejidad armónica.

La vida se adapta a condiciones cambiantes

Adaptar significa integrar nueva información, codificar y generar nuevas respuestas en un contexto dinámico. Cuando el ser vivo llega a un umbral en una determinada dinámica puede dejar de adaptarse a una condición previa y tener un cambio radical yendo más allá. Como sistemas abiertos a flujos, los seres vivos tienen la opción de dos caminos evolutivos diferentes. Cuando un camino ya no es viable, es posible cambiar

radicalmente el camino mediante una adaptación. La nueva adaptación puede ser a una escala diferente, con la eliminación de la forma actual o su modificación. La viabilidad puede no darse en el contexto inmediato, sino a través de una anticipación de los cambios del contexto.

La vida se compromete en bucles de revitalización

Hay flujos de información que crean o modifican una reacción apropiadamente. Los seres vivos leen esos flujos comprendiendo el efecto de sus acciones y códigos en el entorno para comprender cómo interactúan con él. A esto se le ha llamado bucles de retroalimentación, como una herramienta, desde una visión externa, para generarse a sí mismos como un proceso de autopoiesis. Desde la experiencia interna es un fortalecimiento de los vínculos relacionales que permite conocerse a sí mismo y a los otros. Por esto, tener flujos abiertos de información es tan importante para la elevación de la conciencia de las organizaciones y la evolución de la humanidad.

Cómo usar los principios de vida en sistemas sociales

Diseñar sistemas sociales desde adentro de los mismos sistemas exige un esfuerzo de conocimiento que lleva a generar una observación más amplia del proceso. Por un lado, hay que estar dentro del proceso y, por otro, hay que observar el proceso desde una perspectiva silenciosa, sin juicios. Estos principios de vida permiten hacer, de manera muy fácil, un seguimiento de la vitalidad del proceso de poner la vida en el centro de nuestras decisiones.

El círculo interno permite realizar un seguimiento de las características básicas, profundas y más importantes

que se necesitan en un sistema social para prosperar. Lo primero que se necesita, en el momento de facilitar procesos sociales o diseñar sistemas para los humanos, es la confianza en que el sistema es inteligente; esto es importante porque todo lo que emerge en el proceso pertenece a ese sistema específico por alguna razón, que, normalmente, es desconocida para todos o asumidos como una experiencia “normal”. Muchas veces o en ciertos momentos esos procesos parecen caóticos. Tendemos a suprimir ese caos, pero, de hecho, cuando no surgen situaciones inesperadas, debemos preguntarnos por qué este sistema es tan predecible; esta pregunta puede llevar a observar una falta de fuerza vital del colectivo. También puede llevar a experimentar el alto nivel de conciencia en el sistema, que seguramente está vinculado con los flujos fáciles en el grupo. Primera observación del grupo.

La fuerza vital y los flujos abiertos están vinculados como un sistema circulatorio. Cuando estamos observando un grupo, sistema o situación y se nota falta de compromiso, los flujos se ralentizan y se ve estancamiento. Entonces se puede rediseñar o facilitar para encender la fuerza vital. A veces, las cosas no suceden y las personas no toman acción, incluso si el compromiso es claro, porque hay algunas creencias (atascos culturales) que detienen el flujo de energía para actuar. Esto debe abordarse de manera que haya un trabajo interno sobre el descubrimiento de esa(s) creencia(s) y la necesidad de cambiarla(s) para desestancar el flujo. Esto, normalmente, es un lugar de confrontación y surge el conflicto. Usted, como facilitador, necesita establecer las condiciones para que este conflicto surja en un espacio de confianza, no se debe reprimir pues hace parte del proceso. Hay muchas técnicas y metodologías para sostener esos espacios como las esculturas del sistema, del teatro de la presencia o la profundización del trabajo de procesos (basado en

la psicología de procesos de Arnold Mindell, dado por el grupo de Conflictosofía) que sacarán de la gente el conflicto para representarlo afuera y poder ser visto por todos. La parte más importante de este proceso es que para diseñar sistemas sociales necesitamos trabajar nuestro propio miedo a los conflictos. Necesitamos saber que los conflictos ya están en el sistema y que necesitan emerger para lograr integrar los principios de vida en el comportamiento del sistema. A veces, tenemos que empezar justamente por ellos.

Cuando estos atascos se resuelven, el proceso emergente será más evidente y se expresará en manifestaciones de auto-organización. Su trabajo como diseñador de sistemas sociales regenerativos es ayudar a asegurar que este proceso se comprometa a comprender la interdependencia que surge de los encuentros y la autorregulación que también debe existir en el sistema. La mayoría de las personas educadas en una mentalidad occidental necesitan tener límites e instrucciones muy claras e, incluso si aprecian mucho tener la experiencia de autoorganización, no saben qué hacer con eso cuando emerge. Pueden resumirlo como un “maravilloso pero no es algo repetible y por lo tanto no es relevante”, o puede surgir un “gracias por la experiencia pero ahora necesitamos “hacer las cosas”, por lo que querrán volver a planificar y controlar el sistema. La necesidad de hacer las cosas de la misma manera es muy fuerte. Es el conflicto entre la determinación y la libertad, lo tradicional y lo nuevo, etc. El caos es un orden no comprendido y se navega en la experiencia hasta que emerge la comprensión del orden no visto antes.

El proceso colectivo que se facilita tendrá que traer consciencia sobre esta disyuntiva, ayudando a anticipar y soñar posibilidades con ese tipo de comportamiento

caótico. Es importante aprender a conocer el contexto para poder hacer eso, para poder ir a las necesidades; si no conoce bien el contexto, podría ser una oportunidad para abrir una mayor comprensión de este con la participación de todos los involucrados en eso. Esto puede llevar tiempo, pero debe partir de las necesidades reales que el sistema está solicitando en ese momento. El tiempo en estos procesos no es lineal y no se puede planificar como acostumbramos. Si el sistema está pidiendo interdependencia y confianza en las relaciones para que surja algo grande eso es lo que debe darse. Hay que comprender claramente las necesidades y el proceso es una co-creación desde la base. El control es un síntoma del surgimiento de algo “desconocido” y las personas sensibles a eso (pero no capacitadas para tomarlo) lo manifestarán como malestar en relación con el caos del proceso.

Cuando algo vivo emerge, todos lo notan. Hay esta sensación colectiva de alivio, un éxtasis, una necesidad de celebración. ¡Hay que celebrar! Recordemos que este proceso no es lineal pero cuando algo se logra, aunque haya un largo camino por recorrer o haya sido sólo para una o pocas personas, es crucial celebrarlo. Esto aumentará el nivel de serotonina y con ello la cohesión del grupo y su fuerza vital.

Los próximos pasos son la integración de los procesos de autoorganización y autorregulación. Esto implica la regeneración de muchas capacidades y el contexto dictará cuáles son y qué principios del segundo círculo hay que tener más en cuenta. Así, usted querrá descifrar los principios de vida y adaptarlos a las necesidades que está pidiendo el contexto en el que está. Por esta razón los principios son modulares y cada contexto debe marcar el camino de integración de cada uno. El

tercer círculo es el de las expresiones más evidentes, lo que se ve más fácil, lo más superficial a veces, lo que se puede medir más fácil. Es importante tener en cuenta las diferentes profundidades de los principios para comprender cuáles son necesidades de medición y cuáles son de integración en los participantes. Por esto cada proceso es único y esperamos que siguiendo los principios de vida, pueda regenerarse cada relación humana.

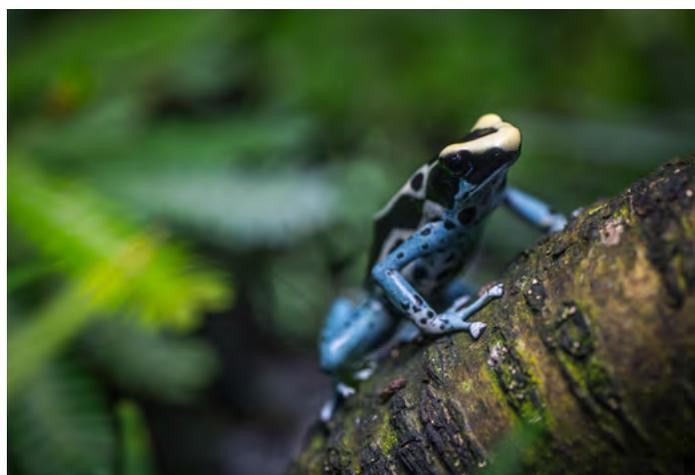


Foto: Envato Elements

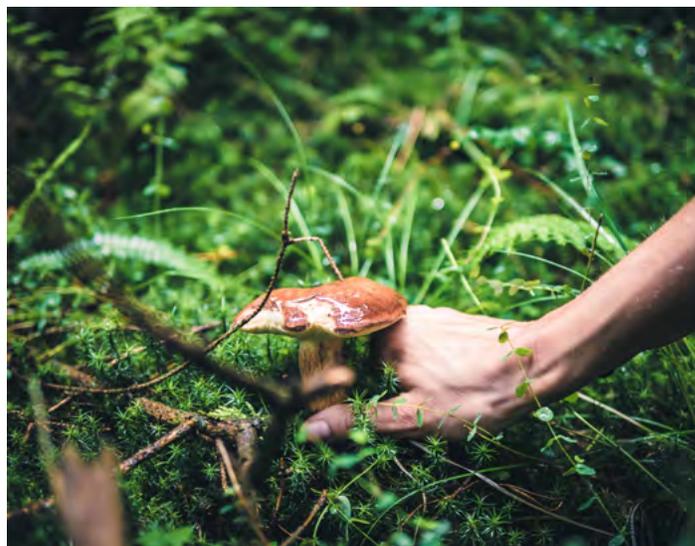


Foto: Envato Elements

Referencias

- Baumeinster, D., Tocke R., Dwyer, J., Ritter S., & Benyus, J. (2014). *Biomimicry Resource Handbook: A Seed Bank of Best Practices*. Missoula, MT: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Lovelock, J. E. (1985). *Gaia, una nueva visión de la vida sobre la Tierra*. Barcelona, España: Ediciones Orbis.
- Maturana, H., & Varela, F. (1984). *El árbol del conocimiento: las bases biológicas del entendimiento humano*. Santiago, Chile: Editorial Universitaria.
- Varela, F.G., Maturana, H. R., & Uribe, R. (1974). Autopoiesis: The organization of living systems, its characterization and a model. *Biosystems* 5(4), 187-196.
- Samson, P. R. (1999). *The Biosphere and Noosphere Reader: Global Environment, Society and Change*. London, UK: Routledge.

Culturas regenerativas: enfoques alternativos al desarrollo sostenible basados en personas y entornos económicos emergentes

*Regenerative cultures: alternative
approaches to sustainable development
based on people and emerging economic
environments*

Glauco Ulises Quesada 1 - [id](#)

(1) Universidad para la Cooperación Internacional,
San José, Costa Rica.

*Autor de correspondencia: Glauco Quesada
[glaucoq@uci.ac.cr].



Cómo citar este artículo:

QUESADA, Glauco U. (2022). Culturas regenerativas: enfoques alternativos al desarrollo sostenible basados en personas y entornos económicos emergentes. *Regeneratio* 1(1), 75-88. DOI:10.55924/ucireg.v1i1.3

Introducción

El llamado a una toma de acción frente a las crecientes presiones a las que se enfrentan el planeta tierra consecuencia de la sobrepoblación, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, entre otras manifestaciones que minan las pretensiones futuras de desarrollo sostenible y ponen en riesgo la misma capacidad planetaria para satisfacer las necesidades de las diferentes comunidades de vida, son el marco de referencia sobre el que Müller (2020) basa su argumento de que la humanidad atestigua la devastación planetaria mejor documentada a lo largo de su historia; de la que es conocido cuándo, dónde y cómo sucederá. Sin embargo, a pesar del discurso y la toma de conciencia, las acciones colectivas para afrontar, mitigar y revertir estos retos parecen no ser suficientes.

De forma similar, el connotado grupo que conforma la mesa del Boletín de los Científicos Atómicos (Bulletin of the Atomic Scientists) (Mecklin, 2022), viene periódicamente advirtiendo desde su fundación en 1947 que las acciones humanas sobre el ambiente, la diversificación del poderío nuclear global y el deprimido compromiso sobre su control, el cambio climático, los riesgos existenciales y el desarrollo tecnológico descontrolado, sin duda acercan a la especie humana hacia un colapso que puede provocar su autodestrucción. Utilizando su propia metáfora del reloj del holocausto (Doom's Clock para su referencia en idioma inglés), el grupo advierte que cada vez falta menos tiempo para la media noche, el punto de no retorno. Para el 2020 el reloj indicaba 100 segundos para la media noche (Salas, 2020).

A simple vista, pareciera que estas premoniciones son el producto de la persistencia de adultos conservadores

empeñados en defender a ultranza sus ideas frente a la evolución del paradigma científico tecnológico actual. Sin embargo, estas preocupaciones son también compartidas por los jóvenes milenios, según lo evidencia una encuesta denominada Millennialls at War, realizada por el Comité Internacional de la Cruz Roja (ICRC, 2019), la cual da cuenta de que 54% de las personas encuestadas consideran que habrá un ataque nuclear en los próximos diez años, así como 50% piensan que habrá un conflicto armado de nivel global a lo largo de su vida, con impactos profundos en sociedades, medio ambiente y las economías globales que harán más difíciles las ya complicadas circunstancias en que estas poblaciones afrontan la modernidad.

Como se deriva de la mención de estos casos, esta reflexión persigue abordar algunas influencias y presiones que el paradigma del crecimiento económico ilimitado ejerce sobre el planeta y las implicaciones sobre la forma en como las comunidades de vida humana asimilan estas formas lineales de pensamiento, materialismo e incluso egoísmo y exclusión.

Se propone el paradigma emergente y disruptivo del desarrollo regenerativo como una alternativa complementaria para retrotraer a tiempo presenta las pretensiones futuras del desarrollo sostenible.

Incluyendo en la ecuación valores y principios esenciales que fundamentan conciencias globales y potencian acciones para sobrellevar la vulnerabilidad, promover la adaptación y desarrollar las capacidades de resiliencia para coexistir con las diversas comunidades de vida que nos circundan.

Reflexión general

A.- Las implicaciones de una forma de pensar que no funciona más bajo la visión del desarrollo sostenible.

Algunos de los más representativos desafíos a los que se enfrenta la humanidad en el siglo XXI implican erradicar la pobreza, sobrellevar los efectos de la sobrepoblación mundial, mantener la paz, y lograr la prosperidad para todos y todas dentro de los medios y capacidades de los limitados recursos naturales proveídos por el planeta. Así lo vienen pregonando varios científicos y economistas contemporáneos como Fritjof Capra (2014), Kate Raworth (2012), Steven Whal (2017), y Eduard Müller (2018) entre muchos otros representativos e influyentes pensadores.

A pesar de notables logros durante el siglo XX, los sistemas económicos tradicionales no han sido capaces de alcanzar los objetivos de reducción de pobreza, salud global y sostenibilidad ambiental prefijados que permitan reducir la degradación ambiental, las privaciones humanas y potencien el desarrollo económico inclusivo y sostenible.

El aumento exponencial de la población, la creciente e intensiva utilización de recursos, el propósito común de crecimiento económico y corporativo, potenciado por las capacidades tecnológicas desarrolladas por la especie humana a lo largo de su evolución, le han permitido a la especie humana modificar e influenciar el entorno físico y las formas de relacionarse con ella misma y con las demás especies.



Foto: Envato Elements

Esto, básicamente para suplir los requerimientos de actividades humanas para su subsistencia, tales como la agricultura, la industria, la recreación o el intensivo comercio internacional, entre otros (Vitousek *et al.*, 1997).

No cabe duda de que las investigaciones de los dos siglos anteriores han supuesto contribuciones trascendentales para el desarrollo científico y económico (Capra & Luisi, 2018). Sin embargo, es necesario reconocer que el problema fundamental que subyace a todos los complejos e interconectados problemas sociales, económicos y ambientales que venimos analizando, tienen raíz en la expectativa obsesiva del sistema financiero por asegurar el crecimiento económico exponencial ilimitado y continuo; y por extensión, el crecimiento exponencial pero extractivo del PIB, en un planeta con capacidades finitas. Un capitalismo global antiético, promotor de mayores desigualdades y consecuentemente generador de mayor pobreza, que utiliza herramientas y sistemas productivos industriales, intensivos en el uso de combustibles fósiles, que impactan entre otros los precios de los alimentos y en consecuencia atentan contra la seguridad alimentaria de las comunidades más vulnerables.

Durante miles de años, la dinámica de la vida y la influencia del tan solo existir de la especie humana, han exacerbado la biocapacidad planetaria para proveer y producir insumos esenciales para mantener sus funciones vitales, la de los ecosistemas en general y la de los humanos en específico. Aunque es bien aceptado que la Tierra está compuesta de muchos ecosistemas diferentes, las sociedades humanas reconocen con menos facilidad que la Tierra misma es un ecosistema

que depende de las especies que en ella interactúan y que está conformada por recursos finitos (Whal, 2017).

A medida que la población humana ha crecido y ha dominado cada vez más los recursos disponibles, el ecosistema de la Tierra muestra signos crecientes de estrés a la devastación: una respuesta biológica de Gaia, el planeta viviente, en opinión de Capra (2018), que reacciona a las presiones ecológicas y sociales que la misma raza humana ha generado.

La pérdida de biodiversidad, la degradación ambiental, incluidos los suelos y los corales, así como el conflicto de recursos entre las especies dominantes, como la sobreexplotación pesquera, la deforestación o la expansión de la frontera agrícola, son signos típicos de que nuestro sistema biológico se acerca o ya ha traspasado ciertos límites.

Para Steffen *et al.* (2015) existe evidencia creciente y una necesidad urgente de abordar las perturbaciones provocadas por las acciones humanas sobre los sistemas terrestres, los cuales incrementan los riesgos de reducir las capacidades intrínsecas de recuperación y adaptación a los emergentes espacios de desarrollo social global. El marco de límites planetarios propuesto por Steffen *et al.* (2015) demuestra que al menos tres de los nueve límites abordados ya han sido sobrepasados. Mantener un espacio operativo seguro para la humanidad y un desarrollo social más equitativo, parte de asegurar la resiliencia del sistema planetario como un todo.

Las evidencias del cambio climático, la recurrencia de desastres de origen natural o la fragmentación social creciente originada en riesgos persistentes o emergentes en salud, desempleo, brecha digital creciente (World Economic Forum, 2021), y el deterioro de los sistemas de gobierno por la pérdida de confianza de la ciudadanía en los liderazgos políticos, el resurgimiento de nacionalismos e incluso la proliferación de los migrantes climáticos, son ejemplos adicionales de cómo el riesgo de colapso incrementa la exposición a amenazas diversas de las sociedades, incrementando su susceptibilidad y reduciendo sus capacidades de respuesta para atender o mitigar las consecuencias negativas en el largo plazo para lograr cambios sociales y potenciar la capacidad de resistencia y recuperación.

Esto significa que el enfoque sobre desarrollo sostenible tradicional, de existir sin comprometer los recursos y las posibilidades para las generaciones futuras, siendo que ya están comprometidas y agotadas cada vez en menos tiempo a la capacidad de regeneración planetaria, ya no es una opción para la humanidad.

No se puede ser sostenible con un hábitat destruido, mucho menos dejar de reconocer las interdependencias sistémicas y complejas de los relacionamientos que aseguran y potencian la vida. Tampoco es de esperar capacidades para afrontar las consecuencias globales de la actividad humana industrialmente intensiva en el futuro, si la conciencia actual no implica transformar pensamientos, culturas y acciones individuales y colectivas sobre los fallidos,

insuficientes o no aplicables procesos o prácticas lineales y mecanicistas con las que se enmascaran los procesos económicos.

Las características de los cambios requeridos son fundamentalmente diferentes de los de cualquier otro tiempo en la historia: **estamos cambiando la tierra más rápido de lo que lo estamos entendiendo** (Vitousek *et al.*, 1997), consecuencia de la extracción de recursos a mayor velocidad de los que el planeta está en capacidad de regenerar (Müller, 2018).

The Global Footprint Network (2015) ha señalado que el periodo anual para alcanzar el día del sobregiro; el momento en que se agota el presupuesto de la naturaleza para el año en referencia, llega cada vez más temprano. En 15 años, este periodo varió desde finales de octubre a finales de julio (Global Footprint Network, 2021).



Foto: Envato Elements

En caso de mantenerse estas tendencias, se requerirán las capacidades de tres planetas Tierra para satisfacer las demandas al año 2050. Implica esta condición un uso intensivo de recursos en reserva a nivel local, que resulta en consumos excesivos y en desperdicios, que exacerbaban la contaminación y la acumulación de dióxido de carbono en la atmósfera, entre otros.

Pero más allá del retraso y limitaciones que provoca esta crisis, se encuentran los retos vinculados con la adaptación del pensamiento, las costumbres y los valores compartidos, aún arraigadas en las formas iniciales de las revoluciones industriales. Para Robinson (2010), el problema con las reformas emprendidas es su pretensión de abordar los retos futuros replicando los mismos conceptos, modelos e instrumentos utilizados en el pasado, que han perpetuado la llamada “tiranía del sentido común”.

Las formas egocéntricas en cómo pensamos sobre nuestro lugar en los ecosistemas y la falta de voluntad para reconocer la persistencia de otras especies dentro de nuestra comunidad biológica, afectan nuestra capacidad para establecer una más saludable y estable relación con el ecosistema planetario. Es esencial que la humanidad comience a apreciar mejor su papel como parte integrante de una comunidad biológica más amplia. La percepción humana, de que posee la capacidad de dominar los recursos del planeta, aunque no es cierta, la hace directamente responsable de determinar el futuro del ecosistema del que dependemos, así como de todas las demás formas de vida.



Islandia. Foto: Olivier Chassot

B.- Nuevas formas de cartografiar el conocimiento y la práctica del vivir

Mejorar los viejos y anquilosados sistemas económicos tampoco es suficiente para afrontar los retos y dilemas de las cambiantes realidades con las que convivimos. La nueva visión sistémica de la vida (Capra, 2018) requiere cambios radicales de percepción, pensamiento, sistemas de valores y de actuación en términos de relaciones, patrones y contextos como no ha sucedido en la ruta de cambio y descubrimiento científico desde Copérnico o Kepler.

En la curva de aprendizaje a la que se ha visto confrontada la humanidad, destacan eventos y épocas que le han permitido en su conjunto desarrollar nuevo conocimiento científico, influenciado por los cambios y mejoras habilitadas por el efecto acelerador y compactador de la tecnología. Ya no basta con tratar de visualizar esos cambios como grandes saltos en las transiciones de la era agrícola a la industrial, a la de la información o hasta la que vivimos actualmente relacionada con la gestión del conocimiento. Los nuevos cuerpos de conocimiento están llamados a provocar revoluciones en el pensamiento que hacen discontinua la supuesta tendencia acumulativa del progreso científico, la incorporación de nuevos lenguajes y también de taxonomías ontológicas, con lo que se reescribe contantemente la historia (Kuhn, 1962). Con el inicio de los estudios sobre el origen y la evolución del universo desde la perspectiva de la teoría de la relatividad general de Einstein y el advenimiento de la física cuántica, la cibernética y la teoría de sistemas, se cuestiona la condición inmutable de la ciencia fragmentaria de Descartes y Newton, dando paso al estudio de la incertidumbre, el caos y

el azar para conformar un mirada diferente, que en opinión de Osorio (2012) concibe un nuevo escenario epistemológico de la racionalidad, en tiempos de nuevas y renovadas conciencias humanas planetarias, transdisciplinaridad y necesidades de acción urgentes, para reescribir las propias historias como especie, asegurando nuestra presencia sistémica y simbiótica, “en la multiplicidad de los nexos, de las relaciones y de las interconexiones que las constituyen” (Osorio, 2012, p.281). Gracias al desarrollo tecnológico científico cuántico y sistémico actual, la realidad dejó de ser única, eterna e inmutable, para convertirse en una configuración fluida, en constante transformación, colectiva, plural y entramada. Un fenómeno complejo implica pensar en las personas y en los procesos que pretendemos abordar como ecosistemas biológicos antes que como máquinas lógicas, fundamento del enfoque reduccionista del método científico clásico, evolucionando hacia redes interactivas, dinámicas y multidimensionales capaces de producir y crear conocimiento a través de interacciones transformadoras, excepciones y singularidades de frontera (Capra, 2018).

Esta forma distinta de abordar la ciencia y las humanidades nos permitirá realizar aquellas preguntas que los enfoques tradicionales no permiten responder, agregar variables como los sentimientos, las sensaciones y lo ancestral, entre otras consideraciones necesarias para concebir nuevamente el espacio vivencial, para abordar y relacionar el mundo desde la perspectiva de quién habla, desde dónde, con qué propósito y desde qué perspectiva. Es en esta nueva dimensión, donde surge la complejidad como una alternativa para abordar estas limitaciones con nuevas miradas y mapas de conocimiento y, sobre todo, nuevas formas de cartografiar (Najmanovich, 2005).

La polarización del debate hacia el componente del crecimiento como indicador y maximizador de éxito de los beneficios económicos en el modelo de sostenibilidad tradicional, en detrimento de lo sistémico, lo ético, la integralidad de la persona humana, la reducción y mitigación del daño por la explotación de recursos y la protección de los componentes ambientales y sociales que complementan ese modelo, se confronta en años recientes a nuevas ideas y fuerzas impulsoras que ya están coexistiendo en los mercados actuales contribuyendo a acelerar un enfoque transformador del crecimiento para las próximas décadas (Stoknes, 2021).

Estas emergentes, amplias y diferenciadas formas de cartografiar nuestro conocimiento, experiencia y realidades circundantes, resultan en el surgimiento de lo que se da en llamar el enfoque de las nuevas economías, categoría que incluye enfoques como la economía del bien común, las economías de colores (verde, azul o naranja, entre otras), la economía circular o la economía colaborativa, entre otras. El Cuadro 1 resume las características de varios enfoques económicos emergentes, con los que vincular sus pretensiones y principios con nuestra intencionalidad.

Cuadro 1. Concepto y características de economías solidarias emergentes

Enfoque económico	Definición operativa	Ámbito
Bien común	El éxito empresarial se mide por la contribución al bien común, en vez del beneficio financiero.	<ul style="list-style-type: none"> - Zona de comercio justo globales. - Colaboración empresarial con valores éticos. - Desprivatizar la naturaleza. - Reducir la huella ecológica.
Economía circular	Enfoque no-lineal que busca establecer un modelo de organización industrial que busca optimizar los flujos de los materiales y los recursos, gestionar los riesgos ambientales y reducir el desperdicio.	<ul style="list-style-type: none"> - Preservar y mejorar el capital natural. - Optimizar el rendimiento de los recursos mediante la circulación de los ciclos técnicos y biológicos. - Minimizar las pérdidas y externalidades negativas. - Adoptar el pensamiento y la acción sistémica, en los distintos procesos de las empresas, personas y ambiente.
Economía colaborativa	Economía de intercambio de bienes y servicios entre particulares y beneficiados.	<ul style="list-style-type: none"> - Transformación del sentido de propiedad que le da mayor valor al uso o acceso. - Ciudadanos convertidos en agentes económicos en pequeña escala. - Plataformas orientadas: a) conexión de usuarios en redes de relaciones basadas en intereses comunes y reputación virtual, b) transacción, y c) comunidad (cohesión social, hábitos de consumo más sostenibles)
Economía verde	Reduce significativamente los riesgos ambientales y los déficits ecológicos, y contribuye a mejorar el bienestar humano y la equidad social.	Principios: justicia, límites planetarios, eficiencia y suficiencia, buen gobierno y bienestar
Economía azul	Reconoce la importancia de los mares y océanos como fuente principal de su crecimiento e innovación, compatible con la economía verde.	<ul style="list-style-type: none"> - Anticiparse y adaptarse a los impactos del cambio climático. - Implementación efectiva de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. - Inclusión efectiva y participación de todos los grupos sociales. - Establecer alianzas para mejorar el desarrollo de capacidades.

Nota. Fuente Giraud, L. (2020) Nuevas economías, nuevas oportunidades para América Latina. Debates IESA.
<http://www.debatesiesa.com/nuevas-economias-nuevas-oportunidades-para-america-latina/>

El reto de las nuevas economías en su conjunto, implica transformar en realidades palpables la recurrente promesa del desarrollo sostenible, garantizando en opinión de Raworth (2012) y de Stoknes (2020), el crecimiento saludable y el acceso equitativo a recursos esenciales como alimentos, agua, atención médica y energía, con los que asegurar su permanencia, bienestar y capacidad para alcanzar la ansiada plenitud futura y salvaguardar su dignidad y sus derechos, frente a las devastadoras acciones sobre los recursos naturales, las sociedades y los ecosistemas terrestres con los que se ha investido y potenciado al PIB (Producto Interno Bruto), en vez de a un crecimiento saludable como en la acumulación de riqueza equilibrada, regenerativa, equitativa y a largo plazo. Una discrepancia alarmante entre compromiso y acción.

Una visión desde las nuevas economías ofrece renovadas esperanzas de que es posible una economía más inclusiva y sostenible.

Sin embargo, el debate con los defensores del status quo continua sobre el cuestionamiento de si estas nuevas ideas por si mismas son viables o suficientes para modificar el actual modelo de crecimiento, si se arrastra, en opinión de Stoknes (2021), la sombra del lavado verde (y el más nuevo “deseo verde”, “lavado de impacto” e incluso el “lavado de los ODS”) y sus omisiones en los abordajes de la inacción en temas importantes como el empeoramiento de las megatendencias de la desigualdad, el calentamiento global y la afectación a la biodiversidad. La verdad es que el espacio de reflexión y co-construcción añorado, parece más un espacio donde se continúan alimentando la rabia y la desconfianza

que nos polarizan, lo cual hace que seamos aún más incapaces de hablar, de pensar juntos, de hacer algo al respecto (Duflo & Banerjee, 2020).

Se hace necesario entonces, además de nuevos o renovados enfoques y conciencias sociales, propiciar innovaciones transformadores de prácticas y comportamientos colectivos e individuales, incluso paradigmas emergentes con impulsores y verificadores de su funcionamiento y adopción. Esa misión integradora, emancipadora, educativa, incidente y transformacional es a la que la concepción de desarrollo regenerativo responde. El desarrollo regenerativo es un enfoque holístico, en el que se crean condiciones que propician la vida, las tradiciones de sabiduría global y un renovado concepto de comunidades de vida reconectadas con la naturaleza, donde se mejoran las condiciones para todos los seres vivos.

Es un concepto que va más allá del tradicional enfoque de sostenibilidad, abordando las implicaciones de la maduración de la relación de las personas con las comunidades de vida, mediante la utilización de recursos disponibles orientados a favorecer el bienestar actual y no el futuro, como lo promulga la filosofía actual del desarrollo sostenible (Socatelli, 2021). Implica entonces restaurar la capacidad y la vitalidad de los ecosistemas en los que participamos.



Foto: Envato Elements

C.- El desarrollo regenerativo como alternativa compleja

Para Morsetto (2020), partiendo de la definición de economía circular, abordar los conceptos asociados a restauración y regeneración presentes inherentemente en nuestra intencionalidad de definir el desarrollo regenerativo, implica conformar un marco de referencia promotor de la convergencia de varias disciplinas, enfoques, principios, estrategias de acción, protocolos y procesos holísticos, orientados a revertir el daño ambiental y social, y generar nuevas o renovadas conciencias sociales de los efectos y daños, directos e indirectos, de nuestra presencia y demandas sistémicas. Continúa diciendo el autor que la restauración implicará retornar a un estado previo o original con la pretensión de hacer bien lo que hagamos y hacerlo desde el inicio, para promover la reparación y la recuperación del capital material y biológico. La regeneración en continuidad, implicará recuperar los procesos ecológicos de los ecosistemas degradados, dañados o destruidos por la acción humana, con el fin de promover la capacidad de autorenovación de los sistemas naturales y mantener el estado saludable alcanzado y evolucionar.

Se asume el enfoque regenerativo como complejo, dado que en su pretensión transformacional y en la dinámica de su implementación, pueden evidenciarse las siguientes características según la taxonomía propuesta por Davis & Sumara (2008):

- Es autoorganizado: las acciones de los sistemas o los componentes surgidos de agentes autónomos espontáneamente emergen, se entrelazan y correlacionan. La emergencia de sus propiedades excede los rasgos y capacidades sumadas de las personas participantes y sus componentes

individuales, pero estas cualidades y habilidades trascendentes no dependen de organizadores centrales ni de estructuras de gobierno globales

- Su funcionamiento es dinámico, generador de transformaciones cualitativas. Puede cambiar su propia estructura, así como adaptarla para mantener su viabilidad dentro del contexto en que opera; en otras palabras, aprende y evoluciona permanentemente.
- Mantiene relaciones de proximidad: la mayoría de la información es intercambiada en las vecindades sistémicas próximas, lo que implica que la coherencia depende mayoritariamente de las interdependencias inmediatas de los participantes, y no del control centralizado o de administraciones jerárquicas descendentes.
- Es abierto, están ambiguamente enlazadas, no siguen el patrón de la independencia absoluta que concibe al sistema mecánico su totalidad concebido como un sistema cerrado. Al ser abiertas continuamente intercambian materia y energía con sus alrededores
- Posee estructura anidada. Las unidades complejas están frecuentemente conformadas de otras unidades propiamente identificadas como complejas, esto es, como dadores emergentes de nuevos patrones de actividades y nuevas reglas de comportamiento.
- Organizacionalmente son inherentemente estables; esto implica, que sus patrones de comportamiento o su organización interna se mantienen, a pesar de que comportan energía y comportamientos con su entorno.
- Los sistemas complejos están lejos del equilibrio, no operan en balance.

En términos amplios, el desarrollo regenerativo es complejo en la medida que aprende, por ende, evoluciona y se adapta a través de tramas de conocimiento y de relaciones diversas y multidireccionales. Es un espacio impredecible, en constante flujo y evolución, que crea a partir de su propia experiencia y donde no hay respuestas prefijadas ni correctas, sólo patrones y conductas emergentes llenas de intencionalidades entendidas como positivas para adaptarse y resistir mejor los embates de los fenómenos que caracterizan nuestro espacio común de convivencia.

El efecto acelerador sobre el periodo de recurrencia e impacto de las invenciones y de la instantaneidad de acceso a la información que tiene el desarrollo científico tecnológico actual, no es proporcional en tanto evolución de los sistemas educativos actuales, los cuales siguen manteniendo los fundamentos de atención de necesidades y requerimientos de una época distinta; aquella del florecimiento de la era industrial a mediados del siglo XIX.

En consecuencia, tampoco son una vía válida para difundir, convencer y generar praxis sobre el emergente desarrollo regenerativo. Este requiere de sistemas educativos adaptables a las circunstancias de los espacios geográficos, económicos, sociales, ambientales, políticos y culturales donde se implementan, con espacios donde los sentidos funcionan a máxima capacidad, haciendo a las personas vibrar de emoción por lo que se experimenta y cuyo regocijo y placer las hacen sentirse plenamente vivas. Abordar estas demandas y retos no son sólo un problema metodológico para la gobernanza y la inevitable reforma educativa requerida. Implican incidir una transformación cultural sin precedentes, con enfoques diferenciados para redefinir

las políticas, los marcos de referencia y las aspiraciones de impacto, la emergencia de fenómenos y enfoques no mecanicistas, así como la promoción de una educación para la vida regenerativa, más lúdica, espontánea y socializante, para abordar en conjunto la realidad planetaria con flexibilidad, realimentación, adaptación y voluntad de transformación y renacimiento de los involucrados, entendidos que las respuestas de la simplicidad reduccionista ya no son suficientes para abordar las demandas humanas por asegurar un futuro que le permita sobrevivir a los efectos de nuestras propias ignorancias, puesto que ya no hay respuestas sencillas ni una partícula elemental que dirija las soluciones hacia implementaciones exitosas.

Conclusión

Las economías emergentes adoptan enfoques diferentes para el cambio total del sistema, pero tienen en común la interconexión del florecimiento de los seres sensibles, las comunidades y el planeta. Dentro de ese paradigma, está la concepción del ser humano como ser complejo, que requiere sistemas holísticos que puedan apoyar sus necesidades físicas y emocionales para hacer el mejor uso de sus capacidades dentro de los límites planetarios, aprovechando la acción e impacto resultante del poder colectivo de las comunidades locales que alrededor del mundo, ya están trabajando en esta transformación económica, conectando, cohesionando y amplificando su trabajo, prácticas, experiencias y lenguajes compartidos. Las comunidades y las culturas regenerativas pretenden integrar esfuerzos fragmentados con el orden implicado, que aún no logramos comprender plenamente.

El bienestar de la naturaleza y el bienestar humano están indisolublemente unidos. De acuerdo con la

Ubiquity University (2021) “la ecología humana está tan rota y despojada como la naturaleza. Ambas deben renovarse de forma inmediata y sinérgica. La naturaleza y el alcance de nuestras crisis, en el centro de la cual está el cambio climático descontrolado, no dejan a la humanidad otra opción.” La atención debe centrarse en el conocimiento que lleva a la acción para regenerar nuestro mundo. No hay más tiempo para hacer negocios como de costumbre. Las empresas, las comunidades y los gobiernos deben rediseñarse para regenerar las economías y el ecosistema en general. Necesitamos acción regenerativa para salvar el mundo, con un enfoque completamente nuevo para los negocios.

Las perspectivas de futuro no pueden depender tan solo de flujos financieros y sus utilidades. Deben imponerse límites sociales y ambientales a estos tipos de crecimiento, con una perspectiva multidimensional y ampliada en lo biológico, social, cognitivo y ecológico. Aprender de los patrones y principios universales utilizados por la naturaleza para desafiar el reto de construir comunidades regenerativas como sistemas estables, saludables y sostenibles, para sobrevivir en el largo plazo y con ello desarrollar sociedades, conocimientos, sistemas económicos y tecnologías más congruentes, integrales y éticas.

Un camino posible para vincular estas consideraciones a la práctica cotidiana podría ser asumir el enfoque propuesto por el Doughnut Economics Action Lab (2020) de los principios para ser un economista del siglo XXI:

- aspire a satisfacer las necesidades de todas las personas dentro de los medios disponibles del planeta. Alinee los propósitos, redes, gobernanza,

propiedad y finanzas con este objetivo. Sea innovador y transformador.

- Vea la imagen completa. Reconozca los roles potenciales del hogar, los bienes comunes, el mercado y el estado - y sus múltiples sinergias - en economías transformadoras.
- Nutra la naturaleza humana. Promueva la diversidad, la participación, la colaboración y reciprocidad. Fortalezca las redes comunitarias y trabaje en fortalecer la confianza. Cuide el bienestar del equipo.
- Piensa en sistemas. Experimente, aprenda, adaptese, evolucione y apunte a la mejora continua.
- Sea regenerativo. Trate de trabajar con y dentro de los ciclos del mundo viviente. Sea inteligente con el clima y la energía.
- Sea distributivo. Trabaje con el espíritu del diseño abierto y comparta el valor creado con todos los que co-crearon. Sea consciente del poder y trate de redistribuirlo para mejorar la equidad entre las partes interesadas.
- Apunta a prosperar en lugar de solo crecer. No permita que el crecimiento se convierta en una meta en sí mismo.

El desarrollo regenerativo como mediador de saberes y promotor de transformaciones está llamado a vencer letargos y limitaciones autoimpuestas en favor de desarrollar ciudadanos universales, más sabios, más espirituales y por supuesto más responsables con la sociedad, la biodiversidad y el contexto en que coexisten los seres humanos, quienes deben revitalizar, renovar y regenerar tanto la comunidad como el planeta para garantizar no solo su supervivencia de esta especie, sino la de todas las formas de vida.

Referencias

- Capra, F., & Luisi, P. (2014) *The Systems View of Life. A Unifying Vision*. New York: Cambridge University Press.
- Duflo, E., * Banerjee, A.V. (2020). *Buena economía para tiempos difíciles*. Madrid: Taurus.
- Davis, B., & Sumara, D. (2008). *Complexity and Education: Inquiries into learning, teaching and research*. New York: Routledge.
- Doughnut Economics Action Lab. (2020). *Doughnut Principles of Practice*. <https://doughnuteconomics.org/tools-and-stories/23>
- Global Footprint Network. (2014). August 19th is Earth Overshoot Day: The date our Ecological Footprint exceeds our planet's annual budget. http://www.footprintnetwork.org/images/article_uploads/EarthOvershootDay_2014_PR_General.pdf
- ICRC - International Committee of the Red Cross. (2020). They didn't start the fire: Millennial views on war and peace. <https://www.icrc.org/en/millennials-on-war>
- Kuhn, T. (1962). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Morseletto, P. (2020). Restorative and regenerative: Exploring the concepts in the circular economy. *Journal of Industrial Ecology* 24(4), 763-773. doi:10.1111/jiec.12987
- Najmanovich, D. (2005). *El juego de los vínculos. Subjetividad y red social: Figuras en mutación*. Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Najmanovich, D. (2008). *Mirar con nuevos ojos: Nuevos paradigmas en la ciencia y el pensamiento complejo*. Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Mecklin, J. (ed.). (2022). *At doom's doorstep: it is 100 seconds to midnight*. Science and Security Board: Bulletin of the Atomic Scientists. <https://thebulletin.org/wp-content/uploads/2022/01/2022-doomsday-clock-statement.pdf>
- Müller, E. (2018). Regenerative Development in Higher Education: Costa Rica's Perspective. Higher education in the era of the fourth industrial revolution 121-144. N. W. Gleason (Ed.). Singapore: Palgrave Macmillan. Doi:10.1007/978-981-13-0194-0
- Raworth, K. (2012). *A safe and just space for humanity. Can we live within the Doughnut?* Oxford, UK: Oxfam. https://www-cdn.oxfam.org/s3fs-public/file_attachments/dp-a-safe-and-just-space-for-humanity-130212-en_5.pdf
- Robinson, K. (2010). *Bring on the learning revolution!* [video]. TED ideas worth spreading: https://www.ted.com/talks/sir_ken_robinson_bring_on_the_revolution.
- Salas, J. (24.01.2020). Los científicos adelantan el reloj del apocalipsis: quedan cien segundos para el fin del mundo. *Diario El País*. https://elpais.com/elpais/2020/01/23/ciencia/1579777464_692402.html
- Satell, G. (2016). Like It or not, complexity is something we can no longer ignore. <https://www.forbes.com/sites/gregsatell/2016/09/09/like-it-or-not-complexity-is-something-we-can-no-longer-ignore/#71e0b9e9f57e>
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S., Fetzer, I., Bennett, E., Biggs, R., Carpenter, S., de Vries, W., de Wit, C., Folke, F., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G., Persson, L., Ramanathan, V., Reyers, B., Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet, *Science* 347(6223). doi:10.1126/science.1259855
- Stoknes, P. (2021). *Tomorrow's economy: a guide to creating healthy green growth*. Cambridge, MS, USA: MIT Press.
- Vitousek, P., Mooney, H., Lubchenco, J. & Melillo, J. (1997). Human Domination of Earth's Ecosystems. *Science* 277(5325), 494-499. doi:10.1126/science.277.5325.494
- Wahl, D. (2017). *Designing Regenerative Cultures*. Charmouth, K: Triarchy Press.
- World Economic Forum. (2021). *The Global Risks Report*. Geneva, Switzerland: WEF. <http://reports.weforum.org/global-risks-2021/>

Gestión del cambio climático para la resiliencia socio-ambiental en América Latina: hacia el fortalecimiento de competencias para actores clave

Climate change management for socio-environmental resilience in Latin America: towards strengthening skills for key stakeholders



Allan Valverde Blanco 1*, Augusta Almeida Ferri 2, Olivier Chassot 1 - 

(1) Universidad para la Cooperación Internacional, San José, Costa Rica.

(2) Consultora Independiente, Sangolquí, Ecuador.

*Autor de correspondencia: Allan Valverde Blanco [avalverde@uci.ac.cr].

Cómo citar este artículo:

VALVERDE-BLANCO Allan, ALMEIDA-FERRI Augusta, CHASSOT Olivier. (2022). Gestión del cambio climático para la resiliencia socio-ambiental en América Latina: hacia el fortalecimiento de competencias para actores clave. *Regeneratio* 1(1), 89-104. DOI:10.55924/ucireg.v1i1.9

América Latina y cambio climático

América Latina es un crisol cultural de 667 millones de habitantes (Statista, 2021) conformado por poblaciones originarias, afrodescendientes, mestizos, y caucásicos, entre otras. A su vez, constituye una de las regiones más importantes en biodiversidad del mundo. Solo Brasil, Perú, Colombia, Ecuador, México y Venezuela albergan entre un 60 y un 70% de todas las formas de vida del planeta (PNUMA, 2006). Esta condición se encuentra, sin embargo, amenazada por procesos de cambio global - siendo uno de ellos el cambio climático - que ponen en riesgo su integridad y los servicios ecosistémicos que ofrecen (WWE, 2020).

Una situación particular es que los efectos del cambio climático no se sufren proporcionalmente por el aporte de emisiones por región, situación que se puede notar claramente en Latinoamérica la cual a pesar de ser responsable de aproximadamente un 4,14% (BID, 2018) y 17% (FAO, 2020), es una de las regiones más afectadas por este (WMO, 2021).



Bahía Concepción, Baja California del Sur, México, 2018. Foto: Olivier Chassot

Sobre las fuentes de emisión tampoco se tiene una relación similar entre regiones. De acuerdo con la Agencia Europea de Medio Ambiente (2020), las emisiones de gases de efecto invernadero de la UE en 2019 desglosadas en los principales sectores de origen son: la energía (77,01%) de las emisiones de gases de efecto invernadero, y el transporte (33%). Las emisiones de gases de efecto invernadero de la agricultura contribuyen con un 10,55%, los procesos industriales

y el uso de productos y procesos industriales con un 9,10%, y la gestión de residuos con un 3,32%.

En el caso de Latinoamérica, la proporción es muy diferente. Según FAO (2019), la región contribuye con el 17% de las emisiones totales de gases de invernadero producidos a nivel mundial por la agricultura, debido principalmente a las emisiones por los sistemas digestivos de la ganadería (60%), el estiércol (25%), y las demás actividades de insumos químicos asociadas a la producción, además de la reducción de coberturas boscosas que operan como capturadores de carbono.

El cambio climático está afectando áreas como la salud, donde el número, intensidad, e incidencia de enfermedades generadas por diferentes vectores crece, mientras la disponibilidad de recursos de primera necesidad como el agua, los rendimientos de los cultivos y la ganadería disminuyen. Otros efectos como el aumento del nivel del mar impacta las comunidades costeras y las dinámicas productivas.

En el mismo tiempo, los procesos ecológicos se ven afectados (como por ejemplo el desove de tortugas marinas que se afecta por la pérdida de espacios y condiciones propicias para anidar), además de la disminución considerable de bienes y servicios ecosistémicos.

Se estima que el cambio climático es en gran parte responsable de entre 3 y 4% de las muertes provocadas por enfermedades infecciosas (como diarreas, dengue, malaria, y más recientemente COVID-19).

Es responsable también, en un mayor porcentaje, de la reducción en la disponibilidad de alimentos saludables, y por aumentar el riesgo de desastres por ejemplo inundaciones (WHO, 2019)

Según se prevé, entre 2030 y 2050, el cambio climático causará unas 250.000 defunciones adicionales cada año, debido a la malnutrición, el paludismo, la diarrea y el estrés calórico.

Se tiene estimado que el coste de los daños directos para la salud (es decir, excluyendo los costes en los sectores determinantes para la salud, como la agricultura, el agua y el saneamiento) se sitúa entre 2,000 y 4,000 millones de dólares (US\$) de aquí a 2030 (WHO, 2021). Además, es innegable que el aumento en intensidad de eventos climáticos y su recurrencia (sequías, tormentas, tornados y olas de calor) se asocia con el cambio climático, situación que repercute directamente en los sistemas de vida. Por otro lado, se han detectado tendencias en relación con la intensidad y la frecuencia de varios fenómenos climáticos y meteorológicos extremos en

lapsos durante los que se produjo un calentamiento global de aproximadamente 0,5 °C (nivel de confianza medio). Esta evaluación se basa en varias líneas de evidencia, entre ellas estudios de atribución de los cambios en los fenómenos extremos desde 1950 (IPCC, 2019). De acuerdo con Frumkin (2022), el “*pensamiento de caminos, un elemento clave de la esperanza, identifica rutas para alcanzar una meta deseada. En el contexto del cambio climático, esto corresponde a estrategias prácticas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, mejorar el secuestro de carbono, proteger y restaurar los ecosistemas, la reducción de la extinción de especies y la administración de recursos como agua dulce, el suelo y la tierra, de manera que promuevan la salud humana y equidad—así como la adaptación al inevitable cambio climático*”.

De acuerdo con el IPCC (2019), está previsto que con un calentamiento de 1,5 °C a 2 °C aumentarían los riesgos de algunas enfermedades transmitidas por vectores, como la malaria y el dengue, lo que podría suponer cambios en su rango de distribución geográfica (nivel de confianza alto). En general, en lo concerniente a las enfermedades transmitidas por vectores, que las previsiones sean positivas o negativas depende de la enfermedad en cuestión, la región, y el alcance del cambio (nivel de confianza alto). Se prevén menores riesgos de desnutrición con 1,5 °C que con 2 °C (nivel de confianza medio). Al incorporar las estimaciones de adaptación en las proyecciones, se reduce la magnitud de los riesgos (nivel de confianza alto).

Esta situación se complica aún más en la región de LAC que está marcada por altos niveles de desigualdad y, a pesar de algunos avances en la última década, ha habido retrocesos desde 2015 con una tasa de pobreza que

alcanza el 30,1 % de la población total (185 millones) y la pobreza extrema alcanza el 10,7 % (66 millones) en 2018 (CEPAL, 2019). Considerando áreas rurales y urbanas, las tasas de pobreza y pobreza extrema son 1,76 y 2,36 mayores en las áreas rurales, por lo que la reducción de la desigualdad en todas sus dimensiones es uno de los desafíos centrales de la región. A escala mundial, se pierden alrededor del 14% de los alimentos producidos desde la etapa posterior a la cosecha hasta la venta al por menor, pero sin incluir esta última. Se están preparando estimaciones exactas del desperdicio por los minoristas y consumidores (FAO 2019). Esto implica brindar respuestas adaptativas desde los sistemas de producción de alimentos frente al cambio climático, y promover la gestión hacia los más vulnerables, fomentando la innovación de prácticas y tecnologías (FAO, 2007), muchas de ellas basadas en el conocimiento tradicional (Lara et al., 2014).

La economía se ve afectada también por los recursos que se destinan para adaptarse a los efectos negativos para cada sector, aunque aún no se tiene claridad del aporte económico que se tendrá que destinar a cada sector (CEPAL, 2015). Por ejemplo, en lo que se refiere a la inseguridad alimentaria y desperdicio de alimentos, la reducción del 25% de las pérdidas puede representarse como las variaciones de la productividad que incrementan la producción mundial de alimentos en un 4,3%, del cual un 2% se da en la etapa de producción primaria y un 2,3% en la etapa de elaboración (PNUD, 2019).



Río Urubamba, Camino Inca, Perú, 2017. Foto: Olivier Chassot

Latinoamérica y el Caribe tienen un conjunto de características sociales, económicas y naturales que le dan una ventaja comparativa para revertir y cambiar las tendencias hasta el momento. Todas estas ventajas, añadidas a las políticas adecuadas, pueden generar una senda de crecimiento verde que permita a los países de la región recuperarse de la crisis del COVID-19 y a su vez fortalecer su capacidad de sostener el papel fundamental que su riqueza natural tiene para sostener la vida y la economía (PNUD, 2019).

Aún existe mucha incertidumbre de algunos efectos del cambio climático a mediano y largo plazo. No obstante, los escenarios de cambio brindan información suficiente para planificar las medidas de adaptación y mitigación, así como las políticas necesarias para cada uno de los sectores que se verá afectado, aunque es claro que de momento se requieren especialistas para que apoyen en este proceso (CEPAL, 2015).

Es crucial la buena gestión de los recursos hídricos bajo escenarios de alto riesgo e incertidumbre.

Lo que lleva a la necesidad de fortalecer las capacidades institucionales, promover la gestión del conocimiento, la formación de recursos humanos orientados a la gestión, y el establecimiento de plataformas de diálogo (UNESCO, 2012).

Respecto al impacto del cambio climático sobre los ecosistemas naturales y la biodiversidad de Latinoamérica, las proyecciones de pérdida de especies y de integridad ecológica son alarmantes. Herzog et al. (2012) exponen diferentes casos en los Andes tropicales,

señalando la importancia de la gestión adaptativa de las áreas protegidas y de las estrategias de conservación de la biodiversidad con un enfoque de Adaptación basada en Ecosistemas (AbE). Encontramos que 109 países realizan o planean realizar una AbE. Por ejemplo, a pesar de que solo cinco países africanos mencionan la AbE en sus CPDN, 44 países incluyen la AbE implícitamente (con un énfasis en la agroforestería). En América Latina y el Caribe, ocho países incorporan la AbE de forma explícita, pero 18 países planifican realizarla de manera implícita (Seddon et al., 2016), los cuales están generando algunas referencias para identificar buenas prácticas y lecciones aprendidas en adaptación al cambio climático, donde destacan la necesidad de fortalecer las competencias de los ejecutores de estas acciones (Raza Rivi, 2014).

Es innegable que se necesita fortalecer las capacidades dentro del ordenamiento territorial ligados a la adaptación y mitigación de los países, siendo prioritario para esto fortalecer las competencias humanas desde los niveles políticos más altos, tomadores de decisiones, mandos técnicos, representantes de gobiernos de nivel local, extensionistas, universidades, ONGs, comunidades locales, pueblos indígenas y la sociedad civil en general.

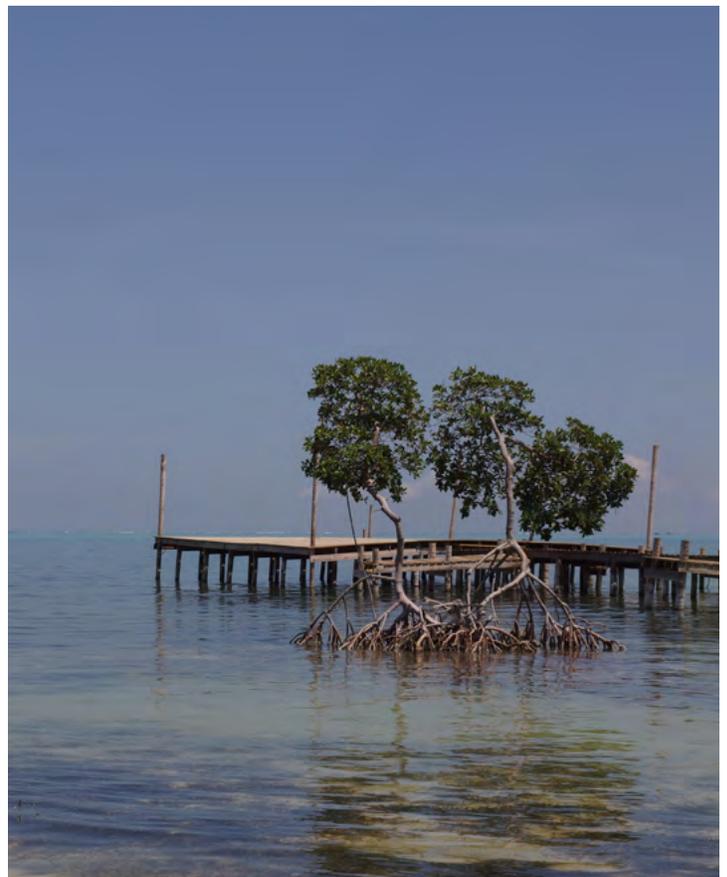
En concordancia con el último congreso regional sobre áreas protegidas de Latinoamérica y el Caribe, se mencionaban importantes resoluciones (Declaración de Lima, 2019):

- Avanzar en la incorporación de la variable de cambio climático en la gestión de las áreas protegidas, particularmente en la planificación con enfoque adaptativo y en el diseño e implementación de estrategias de adaptación basadas en ecosistemas.

- En un contexto de vulnerabilidad a cambios climáticos y la evidencia científica demostrada, los grandes biomas de la región deben ser protegidos en suficiente extensión (mayor al 50% en algunos casos), priorizando áreas de corredores y considerando los efectos del cambio climático.
- Para acelerar la visibilización del rol de las áreas protegidas frente al cambio climático, hay que hacer énfasis en la contribución de las áreas protegidas a otros aspectos como la disminución de la pobreza, salud, reducción de riesgo y seguridad. Sobre todo, hay que redoblar los esfuerzos con otros sectores para comunicar el valor y aporte de las áreas protegidas (Declaración de Lima, 2019).

Nuevas esperanzas emergen de que esa situación de trascendencia global haya sido reconocida por un total de 193 estados que han acordado - a través de amplio proceso de sensibilización - la importancia de suscribir un acuerdo que limite el aumento de la temperatura a menos de dos grados Celsius (deseable 1.5 grados), el cual se concreta mediante el acuerdo vinculante de Paris (UNFCCC, 2015), siendo esta la culminación de un proceso de muchas convenciones que comenzaron en 1979. Además, sobre la 15a reunión de las partes del Convenio sobre Diversidad Biológica (2020), el Parlamento Europeo *“manifiesta su honda preocupación por las presiones adicionales que el cambio climático impone a la tierra en relación con la biodiversidad, según se indica en el informe especial del IPCC de 8 de agosto de 2019 y considera que estamos ante una situación de emergencia medioambiental, que requiere acciones importantes en la Unión Europea y en todo el mundo; pide a la Comisión que incluya la protección, y la restauración de la naturaleza como una de las principales prioridades del Pacto Verde Europeo, junto con el cambio climático.*

Frente a este compromiso, el Parlamento Europeo (2019) pide a la Comisión que, ante la crisis de la biodiversidad en el mundo que ha puesto de manifiesto el reciente informe de la IPBES, aplique un nuevo enfoque y abandone los compromisos voluntarios, y proponga una Estrategia sobre Biodiversidad para 2030 ambiciosa e integradora que establezca objetivos jurídicamente vinculantes para la Unión y sus Estados miembros, en particular objetivos específicos para que los espacios terrestres y marítimos protegidos alcancen como mínimo un 30% y se recupere al menos el 30% de los ecosistemas degradados a escala de la Unión antes de 2030. Frumkin (2022) menciona que *“el reto de nuestro tiempo es confrontar, abordar y revertir el daño que los humanos han hecho al planeta, para asegurar la salud, el bienestar y la prosperidad de las personas de hoy y para las generaciones futuras. Debemos nutrir y sostener la esperanza si queremos enfrentar este desafío.”*



Caye Caulker, Belize, 2016. Foto: Olivier Chassot

El Acuerdo de París empezó a regir hasta en 2020. Sin embargo, es importante realizar esfuerzos sistemáticos para el fortalecimiento de competencias que permitan identificar adecuadamente las contribuciones de emisiones a nivel país, establecer metodologías para atender las necesidades de adaptación, y establecer redes de apoyo que promuevan acciones que incrementen la resiliencia de los sistemas socioeconómicos y ecológicos mediante la diversificación económica y la gestión sostenible de los recursos naturales.

El tema de fortalecimiento de capacidades es definido como prioritario en el Acuerdo de París, puesto que establece la creación de un comité destinado al fomento de la capacidad que debe orientar a la Secretaría de la UNFCCC en temas de fortalecimiento y el desarrollo de un portal web para su fomento.

En este portal debe brindarse educación, sensibilización, intercambios de experiencias, mejores prácticas de adaptación y mitigación - todo basado en un enfoque holístico e integrador. Del mismo modo, el fortalecimiento de capacidades se resalta como una de las medidas para poder cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2015) junto con las tecnologías de información y comunicación para un adecuado monitoreo.

En esta misma línea, la Declaración de la UNESCO sobre Educación Superior establece como responsabilidad social de este nivel educativo “adelantar nuestra comprensión de temas multifacéticos que envuelven aspectos sociales, económicos, científicos y dimensiones culturales, así como nuestra habilidad para responder o actuar sobre ellos. Deben liderar la sociedad en la

generación de conocimientos globales para atender los desafíos globales entre otros: la seguridad alimentaria, el cambio climático, la administración del agua, el diálogo intercultural, la energía renovable y la salud pública” (IESALC, 2010). Todos estos aspectos se vinculan directamente con el reconocimiento de un contexto de cambio global con efectos en muchas dimensiones del desarrollo humano.

Desde la perspectiva de la educación basada en competencias, UNESCO reconoce la importancia de entender el momento de revolución educativa actual, donde la racionalidad se enfrenta con la visión de sistema promovido desde la visión del pensamiento complejo. De ahí la importancia del enfoque de educación basado en competencias (Aguerrondo, 2009). Esta propuesta se circunscribe a una visión donde educar no es solo facilitar conocimiento, sino promover el aprendizaje colaborativo y cambiar el paradigma de capacitación unidireccional prevaleciente.

Existe una serie de necesidades y requerimientos para la región, así como factores de éxito que justifican una intervención enfocada en el fortalecimiento de competencias en resiliencia socio-ambiental.

Los esfuerzos tendientes para preparar a los ciudadanos para generar políticas basadas en evidencias que permitan ir adaptándose a las condiciones prevalecientes, generar nuevo conocimiento y proponer medidas de adaptación apoyándose en los procesos de construcción de escenarios de cambio y una adecuada estimación de las contribuciones regionales, son un imperativo.

Para cumplir los compromisos internacionales suscritos por los países latinoamericanos en materia de cambio climático y especialmente con el Acuerdo de París, se requieren crear e instalar capacidades tanto técnicas, como de liderazgo, frente a condiciones de cambios de escenarios sociales y políticos en la región.



Cordillera Blanca, Perú, 2011. Foto: Olivier Chassot

Por otro lado, las tecnologías de información y comunicación (TIC) han venido democratizando el conocimiento al permitir, por ejemplo, que, mediante la educación virtual y el uso de la Internet, la educación alcance regiones remotas que antes eran prácticamente aisladas. Con ello, se puede llegar a los actores clave que se encuentran en los sitios donde las poblaciones más vulnerables requieren crear capacidades para gestionar el cambio climático. Las TIC han permitido disminuir costos, pues no se requiere movilizar a participantes a

sitios de capacitación, bastando con contar con acceso a Internet y equipo informático, o bien solo equipo informático para los procesos de educación a distancia.

La complejidad del tema del cambio climático implica que todos los pobladores se preparen. De ahí la importancia que los beneficiarios de capacitaciones no se circunscriban solamente a profesionales o pobladores locales, sino que contemple el rango de actores que quedan en ese intermedio (técnicos, gobiernos locales, poblaciones autóctonas, entre otras).

La inversión en creación de conocimiento y capital intelectual para aprendizaje continuo mejora las capacidades de las instituciones (Parker 2007), y es importante establecer un mecanismo de sostenibilidad de dichos procesos con indicadores clave para medir su impacto en diferentes plazos.

Con una propuesta educativa para la región enfocada en cambio climático, el Comité de París sobre el Fomento de la Capacidad podría beneficiarse de:

- una estructura que le ayudaría a contar con el montaje e instalación de una plataforma web de capacitación como se sugiere en el acuerdo,
- manuales para creación de cursos basados en competencias,
- apoyo en el desarrollo conjunto de programas, inscripción de participantes, asesoría académica y otros insumos que tendrían una condición de fácil replicabilidad para otras regiones (UNFCC, 2015).

Propuesta de educación basado en competencias

El enfoque de educación basado en competencias aborda la promoción de un desempeño integral del beneficiario del proceso educativo, en un contexto que trasciende el aprendizaje como una meta en sí mismo y lo contextualiza dentro de la auto-realización, con interdependencia de variables ambientales, culturales y sociales, y en una dinámica cambiante (Tobón, 2013). En ese sentido, se espera que el participante sepa poner en práctica lo aprendido y, más importante aún, que pueda mantenerse en un proceso de aprendizaje constante.

Proponemos el diseño e implementación de un programa de fortalecimiento de competencias a nivel latinoamericano para personal vinculado con la gestión del cambio climático en las esferas político, técnico y comunal-operativo, para promover la adaptación a las condiciones de cambio climático y proponer medidas de mitigación acordes a la realidad del continente.

Este proceso incluiría cinco elementos clave para velar por la sostenibilidad de la propuesta:

1. El desarrollo de una guía para la construcción de proyectos formativos basados en competencias, que brinde las orientaciones generales para el desarrollo de propuestas educativas adecuadas a los diferentes contextos.



Hacienda Pinila, Guanacaste. Foto: Jonathan Yonkers

2. La construcción de un programa de formación multinivel dirigido a actores individuales e institucionales para la co-creación de capacidades de gestión en el marco del cambio climático y la incertidumbre.
3. El diseño de un mecanismo de seguimiento y evaluación a corto y mediano plazo que permita desarrollar ajustes en la propuesta educativa y estimar el impacto generado.
4. La consolidación de una red de aprendizaje liderada por los beneficiarios de la capacitación.
5. El desarrollo de un proceso de habilitación de facilitadores de manera que se pueda ampliar el ámbito de beneficiarios y ofrecer al público en general cualquier producto educativo que se cree en el marco de este programa.

En los ámbitos políticos, nacionales y locales, la propuesta se enfocaría en el reconocimiento del cambio y en la sensibilización necesaria para incluirlos dentro de planes de desarrollo y ordenamiento territorial.

A nivel técnico nacional y local, la propuesta se enfocaría en desarrollar competencias para la identificación de impactos de cambio climático, la estimación adecuada de las contribuciones de gases de efecto invernadero, la construcción de escenarios de cambio, el crecimiento económico sostenible, la gestión de riesgos, y la propuesta de medidas para mitigación y adaptación. Se incluiría, además, un componente enfocado en la diplomacia del cambio climático con herramientas para el apoyo de la incidencia para la construcción de políticas basadas en evidencias, negociación, y gestión de conflictos.

En las esferas operativas y comunales, el enfoque se dirigiría a fortalecer las capacidades de adaptación ante el cambio climático a través de herramientas que permitan generar y recuperar resiliencia. Además, se reforzarían las habilidades para la construcción de propuestas de proyectos, así como instrumentos para negociación y gestión de conflictos. En ese sentido, el diálogo de saberes entre el conocimiento tradicional y el técnico-científico debe de ser un tema que sea contemplado y trabajado con un amplio espectro de actores clave.

De cada uno de los grupos de actores capacitados se realizarían selecciones de participantes para ingresar a un proceso de habilitación de facilitadores que permita ampliar el número de beneficiarios de cada una de las esferas señaladas.

Se propone tomar como base el grupo de capacitados mediante los procesos anteriormente descritos para consolidar una red de aprendizaje colaborativo donde poco a poco se incluyan otros actores y se generen cambios, soluciones de problemas, desarrollo de nuevos productos, de una manera más acelerada y estructurada (Parker, 2007).

La preparación de facilitadores con capacidades para transmitir esos nuevos conocimientos a otros actores es clave para la continuidad. Con este mecanismo se amplía el alcance de los capacitados que tendrían, además, como apoyo todo el material de capacitación con carácter de open source o público.

Estrategia y actividades

Los programas de capacitación se construirían mediante bloques de proyectos formativos que tiene su base en la determinación de problemas u oportunidades de gestión y que se van desarrollando a partir de la propuesta de una competencia específica para atender cada una de esas realidades. Se trata de una propuesta de resultados de aprendizaje cuya suma tiene que dar cuenta del desarrollo de la competencia, en conjunto con actividades de enseñanza y aprendizaje que permitan alcanzar los resultados de aprendizaje. Este enfoque pone en un lugar privilegiado al beneficiario, identificando los problemas directos, necesidades y oportunidades para proponer la estrategia de atención y/o aprovechamiento, y no solo enfocada en la construcción basada en criterio de expertos.



Essequibo, Guyana, 2014. Foto: Olivier Chassot

Los principales problemas y oportunidades por atender en la población beneficiaria serían:

1. La comprensión sobre las fuentes de generación de cambio climático y las contribuciones de los diferentes sectores de la sociedad.
2. El impacto actual y futuro sobre la biodiversidad, los servicios ecosistémicos, la salud, la problemática social y la economía - entre otros, tomando en cuenta los criterios de riesgo, vulnerabilidad y escenarios de cambio.
3. Las medidas de adaptación y mitigación acordes a la realidad nacional, regional y local, entre ellas el enfoque de soluciones basadas en la naturaleza y adaptación basada en ecosistemas.
4. La existencia de limitantes para sensibilizar a tomadores de decisiones y lograr consenso con otros actores sobre el sentido de urgencia.
5. Los compromisos adquiridos por los países y la manera adecuada de informar sobre el cumplimiento de estos.
6. La integración de las variables de cambio en los procesos de planificación.
7. La carencia de recursos humanos, financieros, de equipo, etc., para hacer frente a esta realidad cambiante.

Para reconocer el impacto de la propuesta, se establecería una estrategia de medición a corto y mediano plazo que tome en cuenta no solo los aprendizajes sino el desempeño de los beneficiarios, y se establecería un sistema de evaluación con una línea de base para que se puedan realizar futuras evaluaciones.

Las actividades generales serían:

- Diseño de programas de capacitación y profesionalización para los actores definidos, contemplando su nivel académico, sectores, condiciones de acceso, necesidades, entre otros.
- Inscripción de programas de profesionalización para que la oferta educativa tenga el sustento requerido para ser ofertada en los diferentes países.
- Promoción de programas y visibilización de esfuerzos de capacitación para resaltar el trabajo que se va a realizar, así como atraer personas interesadas en las capacitaciones e ir mostrando el impacto obtenido.
- Establecimiento de procesos de selección de participantes de los diferentes programas a partir de criterios tales como género, proveniencia, formación, nivel académico, necesidades, motivaciones, etc.
- Ejecución de programas de capacitación y perfeccionamiento para cumplir con el número de estudiantes beneficiarios esperados.
- Construcción de escenarios de cambio climático junto a los diferentes participantes de los programas educativos para documentar su percepción (estos ejercicios se sistematizarían para ser compartidos con actores claves en los países y las regiones para promover la construcción de políticas basadas en evidencia).
- Consolidación de una red de aprendizaje para promover el intercambio continuo entre los participantes y con otras redes.
- Diseño y ejecución de una estrategia de medición

de impacto de los procesos de capacitación que permita a corto plazo orientar los esfuerzos para alcanzar los resultados esperados y a mediano y largo plazo poder dar la continuidad necesaria.

- Preparación de informes de avance e informe final para mostrar los resultados obtenidos en las diferentes etapas de la propuesta.

Proponemos seis criterios de innovación principales:

1. El desarrollo de una malla curricular multinivel, y que, además, se convierte en un recurso open source que puede ser utilizado por cualquier actor pero que además ofrece competencias específicas para impartirlas entre los miembros de la red que se desea establecer.
2. La red como tal incluiría participantes de los proyectos formativos, así como centros de referencia regionales por país o región y otras redes, para contribuir con la sostenibilidad de los procesos de fortalecimiento de competencias. En este mismo sentido, plantear la propuesta de facilitación de facilitadores es importante para ampliar la cobertura de los beneficiarios de la capacitación.
3. El enfoque educativo por sí mismo es un elemento innovador debido a que se desarrollaría con base en competencias, y no a través de objetivos (enfoque tradicional en el que se desarrollan los programas de capacitación) buscando potenciar el saber hacer y las actitudes sobre el conocimiento.
4. El trabajo con escenarios desde su creación y análisis permitiría conocer requerimientos de planes y políticas basadas en evidencia, así como requerimientos para su implementación de cara a un ordenamiento territorial que comprenda el cambio.

5. La formación enfocada en el grado de doctorado permitiría generar nuevo conocimiento regional sobre los procesos de cambio climático y las medidas para atenderlo. Esta formación se vería respaldada por la de nivel de maestría, ambas construidas desde un punto de vista interdisciplinario y de manera agregada.

6. El enfoque integral de capacitación puede ser replicable en otras regiones, siempre que se realicen los ajustes respectivos con base en el contexto de la nueva región o de la realidad en la que se quiere adecuar, es decir, teniendo en cuenta aspectos tales como el tipo de modalidad, el lenguaje y la profundidad requerida, las prácticas pedagógicas, el ritmo, los estudios de caso, y las estrategias de evaluación más adecuadas para cada caso.

Conclusiones

Se reconoce la importancia de atender el cambio climático como una de las variables de cambio global para reconocer e integrar esfuerzos y contribuciones desde el territorio y no solamente para cumplir con los compromisos adquiridos por cada país, sino para atender con urgencia el impacto que este tiene sobre el bienestar.

En lo que respecta a la planificación territorial es clave que se incluyan medidas desde el ámbito local que atiendan la multidimensionalidad de efectos del cambio climático, tanto en el ser humano, como sobre las otras formas de vida del planeta.

Enfrentar una realidad tan compleja como la que está asociada al cambio climático no se puede hacer desde el reduccionismo. Para una adecuada toma de decisiones, se requiere el fortalecimiento de

capacidades de las personas e instituciones desde un punto de vista más holístico.

Es evidente la diversidad de propuestas educativas alrededor del tema de cambio climático. La presente propuesta tiene la intención de complementar estos avances, mediante la discusión y dialogo socioambiental para la articulación del interés en común.

Para poder tener más oportunidades de enfrentar los efectos del cambio global se deben desarrollar capacidades en toda la población. Sin embargo, ante la urgencia, este proceso debe ser exponencial, por lo que es clave invertir en procesos de habilitación de facilitadores de manera que estos liderazgos logren influir en su contexto laboral y personal, formando nuevos liderazgos.

En el contexto actual, es fundamental aprovechar los recursos que generan las tecnologías de información para el fortalecimiento de competencias, sin abandonar los procesos de educación más tradicionales.

Frente a los acuerdos internacionales y regionales sobre cambio climático y los aportes de las áreas protegidas, se necesita establecer diálogo de saberes, pues la terminología y enfoques suele ser diferente pero la adaptación en el territorio, es algo que muchas comunidades locales y pueblos originarios realizan desde hace mucho tiempo. Ese dialogo, respetando la diversidad, permitirá reconocer y monitorear a través de indicadores los esfuerzos y contribuciones logrados por varios actores y países de forma más acertada.

Referencias

- Aguerrondo I. (2009). Conocimiento complejo y competencias educativas. Ginebra, Suiza: UNESCO.
- Banco Mundial - BID. (2018). World Development Indicators 2018. <https://datos.bancomundial.org/indicador/EN.ATM.CO2E.KT>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL. (2015). La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe: paradojas y desafíos del desarrollo sostenible. Santiago de Chile: CEPAL.
- Food and Agriculture Organization - FAO. (2007). Cambio climático y seguridad alimentaria: Un documento marco. Resumen. Roma, Italia: FAO.
- FAO. (2019). El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos. Roma. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Gudynas, E. & Ghione, S. (2010). Agricultura y ganadería, biodiversidad, cambio climático: estrechamente vinculados. LEISA Revista de Agroecología 26(4): 40-43.
- Frumkin, H. (2022). Hope, Health, and the Climate Crisis, *The Journal of Climate Change and Health* 5. doi.org/10.1016/j.joclim.2022.100115.
- Herzog, S.K, Martínez. R., Jorgensen P.M. & Tiessen, H. (2012). Cambio climático y biodiversidad en los Andes Tropicales. Paris: IAI – SCOPE.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA. (2014). Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe. San José, Costa Rica: CEPAL / FAO / IICA.
- Seddon, N., Hou-Jones, X., Pye, T., Reid, H., Roe, D., Mountain, D., Raza Rizvi, A. (2016). Adaptación basada en ecosistemas ¿una fórmula beneficiosa para la sostenibilidad frente al cambio climático? Londres, Reino Unido: IIED & UICN.
- Banerjee, O., Cicowiez, M., Rios, A. R., & de Lima, C.Z. (2021). Climate change impacts on agriculture in Latin America and the Caribbean: an application of the Integrated Economic-Environmental Modeling (IEEM) Platform / New York, USA: IDB (IDB Working Paper Series 1289).
- IPCC. (2019). Resumen para responsables de políticas, Calentamiento global de 1,5 °C, Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en el contexto del reforzamiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza. Masson-Delmotte V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor y T. Waterfield (eds.). Ginebra, Suiza: IPCC.
- Lara, R. & Vides-Almonacid, R. (2014). Sabiduría y adaptación. El valor del conocimiento tradicional para la adaptación al cambio climático en América del Sur. Quito, Ecuador: UICN.
- Organización de las Naciones Unidas - ONU. (2015). Objetivos de Desarrollo del Milenio, informe de 2015. New York: ONU.
- Organización Panamericana de la Salud - OPS. (2019). Plan de acción del Caribe sobre la salud y el cambio climático. Washington, D.C.: OPS.
- Parlamento Europeo. (2019). COP15 en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (Kunming 2020). Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de enero de 2020, sobre la 15.ª reunión de la Conferencia de las Partes (COP15) en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (2019/2824(RSP)). https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0015_ES.html
- Parker, R.H.C. (2007). Construcción de redes de conocimiento y aprendizaje académico. *Revista del Centro de Investigación* 7: 93-119.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD. (2013). Informe Regional de Desarrollo Humano 2013-2014. Seguridad ciudadana con rostro humano: diagnóstico y propuestas para América Latina. New York: PNUD.
- PNUD. (2020). Latinoamérica y el Caribe: Riqueza Natural y Degradación Ambiental en el siglo XXI. Nueva York, Estados Unidos: PNUD.
- Raza Rivi, A. (2014). Nature based solutions for human resilience. A mapping analysis of IUCN's Ecosystem based adaptation projects. Washington, DC: IUCN.
- Statista. (2021). América Latina y el Caribe: población total desde 2014 hasta 2026, por subregión.
- Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. Bogotá, Colombia: Ecoe ediciones.
- UICN, Comisión Mundial de Áreas Protegidas - CMAP, Ministerio del Ambiente de Perú, Redparques, FAO. (2019). Declaración del III CAPLAC, de la inspiración a la acción. Perú, Lima: UICN, CMAP, Ministerio del Ambiente de Perú, Redparques & FAO.

United Nations. (2019). World Population Prospects 2019: Highlights. New York, USA: United Nations (Department of Economic and Social Affairs, Population Division).

UNESCO. (2012). The United Nations World Water Development Report 4. Paris: UNESCO / UN-Water.

UNFCCC. (2015). Aprobación del Acuerdo de Paris. Paris: UNFCCC.

World Meteorological Organization - WMO. (2021). State of the Climate in Latin America and the Caribbean, 2020. Geneva, Switzerland: WMO.

World Health Organization - WHO. (2021). Cambio climático y salud. Geneva, Switzerland: WHO.

World Health Organization. (2009). Global health risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, Switzerland: WHO.

WWF. (2020). Living Planet Report 2020 – Bending the curve of biodiversity loss. R.E.A. Almond, M. Grooten, T. Petersen (Eds). Gland, Switzerland: WWF.

Regeneratio

Revista Académica
No 1 - Vol. 1, 2022
ISSN:2215-6798

