



**HUMEDALES URBANOS: ¿Qué hacer con ellos?.**  
Fiama Muñoz Araya.

Página 3

**MIGRACIONES CLIMÁTICAS: Desafío emergente.**  
Máximo Olivares Cortés.

Página 7

**SOCIO - ECOLOGÍA: ¿Puede funcionar?.**  
Cristian Muñoz Maluenda

Página 11

**REVOLUCIONES Y ESTALLIDOS: ¿Conocimiento útil?.**  
Marco León Villalobos

Página 14

**DES - información socioecológica. Una barrera cultural.**

Sara Barahona Fajardo - Manuel Núñez Cruzat

Página 22

# ceratites®

centro de pensamiento avanzado

BOLETÍN 2 - año 2021/ 2 - semestre 2/2



## **EDITORIAL:** Armonías socio-ambientales

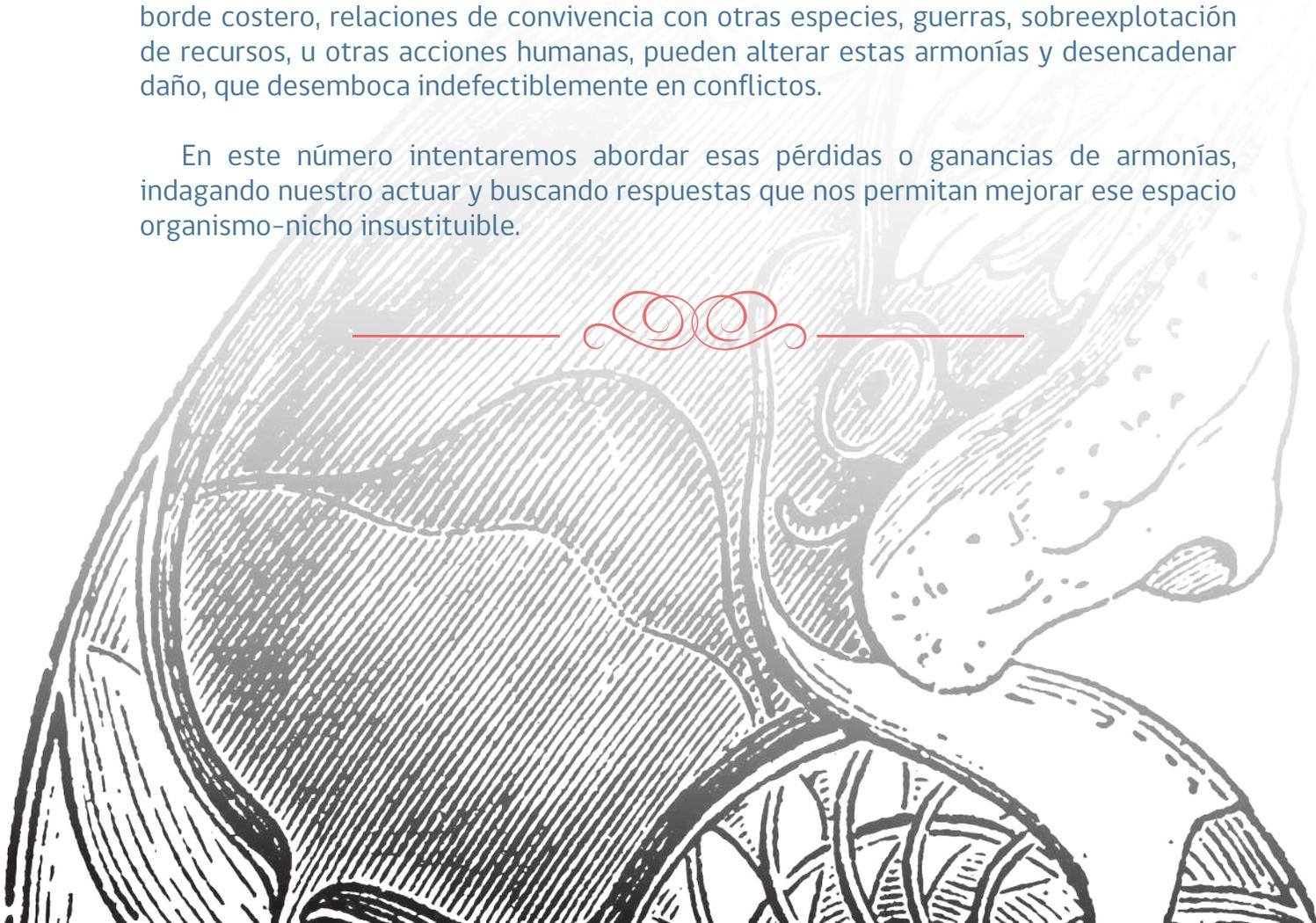
Las intervenciones que desarrollamos los seres humanos en nuestro entorno, a propósito de lo que, en algunas esferas, se entiende como desarrollo, altera aquello que, en la práctica, constituye el espacio que hace posible nuestra existencia. Estas alteraciones ocurren en diversos dominios, que, como los definían Maturana & Dávila (2019), en sus historias de nuestro vivir cotidiano, se pueden delimitar teóricamente como tres armonías. Estas obviamente serán evidenciables cuando existe un observador, quien logra hacerlas aparecer y es capaz de distinguirlas.

**“estas armonías se entrelazan, afectándose entre ellas y, en aquellos casos donde se distorsionan, se pueden ver efectos en la conservación del vivir”**

Estas armonías son: a) la psíquica-sensorial-relacional, b) la relacional-ecológica y c) la íntima fisiológica. En la práctica, en el vivir del presente cambiante del organismo en su nicho ecológico, estas armonías se entrelazan, afectándose entre ellas y, en aquellos casos donde se distorsionan, se pueden ver efectos en la conservación del vivir.

Proyectos de inversión, construcción de mega estructuras, aplicación de legislaciones y medidas de control, planes de desarrollo, alteraciones de cauces fluviales, usos del borde costero, relaciones de convivencia con otras especies, guerras, sobreexplotación de recursos, u otras acciones humanas, pueden alterar estas armonías y desencadenar daño, que desemboca indefectiblemente en conflictos.

En este número intentaremos abordar esas pérdidas o ganancias de armonías, indagando nuestro actuar y buscando respuestas que nos permitan mejorar ese espacio organismo-nicho insustituible.





## HUMEDALES URBANOS: ¿Qué hacer con ellos?

Fiama Muñoz Araya.

Egresada Derecho UCN - Activista de Género - Agrupación La Rebelión del Cuerpo - Monitora de Género - Certificada SERNAMEG.

Los humedales son calificados como territorios con características únicas y poseen profundo valor ecológico. Existen múltiples antecedentes que refieren las funciones ecológicas relevantes que cumplen y que benefician a las comunidades. Ahora, cuando estos sistemas se localizan en

“Los Sitios Ramsar no corresponden a un área protegida en lo formal, pero sí a un “área colocada bajo protección oficial” para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental según la ORD. N° 130.844 de 2013, Servicio de Evaluación Ambiental” (SEA)

Plan Nacional de protección de Humedales (2018 - 2022).

zonas urbanas, su valoración se ve afectada por un sinfín de actores e intereses, que perturban su real catalogación. Es frecuente ver que estos sitios sean desvalorizados a pesar de su importancia, debido al espacio que ocupan en la urbe y la poca conveniencia de su conservación, en desmedro de proyectos de construcción, con énfasis en comercio local o zonal, o para la construcción de viviendas o sectores residenciales.

En Chile la Constitución actual, vigente desde 1980, solo regula el

**derecho** a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, entendiéndose desde una perspectiva del individuo y no desde la colectividad como lo es en esencia este derecho. Por ello, en este ensayo se busca demostrar que los humedales urbanos, no responden a la necesidad de protección que se les debe.

### - El tema en cuestión

La actual ley sobre humedales urbanos N°21.202 del año 2020, establece disposiciones que pretenden aumentar la protección de estos y de sus ecosistemas asociados, modificando cuerpos normativos, como la LOCBGMA N°19.300, obteniendo al fin una regulación legal respecto de ese entorno natural.

Se ha dicho anteriormente que existen bastantes detalles técnicos que refrendan la importancia de este ecosistema, además de informar su clasificación, entorno, biodiversidad, ubicaciones y ecotipos, etc. En principio, se entiende que son hábitats complejos, que otorgan una serie de beneficios a la sociedad como: abastecer agua dulce, depurar desechos nocivos, garantizar suministro de alimento, almacenar





carbono y constituir hábitats esenciales para la biodiversidad.

En los últimos años, la necesidad de protección y conservación del medio ambiente se ha constituido en una constante en las legislaciones, debido a las circunstancias medioambientales vigentes y a la emergencia de movimientos sociales que impulsan este objetivo hasta las salas legislativas, con el fin de garantizar, de alguna manera, no solo la protección medioambiental, sino también a través de estas acciones, proteger la especie humana y su relación con el entorno.

Sin embargo, en esta materia no deja de estar presente la global **dicotomía** entre la propiedad y el medio ambiente, debiendo considerar dentro de esta problemática diversos factores y con especial relevancia en este caso, la -oportuna- intervención estatal en ambas materias, lo cual podemos ver reflejado en la elaboración de planes o estrategias nacionales de conservación y uso de los humedales, ajustando sus disposiciones o programas al objetivo de la convención RAMSAR, de la cual Chile es miembro desde el año 1987.

### - Diagnóstico

La Ley N°21.202 establece como objetivo, en su artículo primero, la protección a los humedales urbanos declarados por el Ministerio del Medio Ambiente, de oficio o a petición del

municipio respectivo. Es por la necesidad de protección de los humedales urbanos, que la ley remite al reglamento el establecimiento de **criterios mínimos** para la protección de estos humedales, mediante la regulación del procedimiento de actuación de oficio para dicha declaración, por parte del Ministerio; y el procedimiento de intervención de los municipios mediante la solicitud de declaración de humedales urbanos.

Debido a la ratificación de la convención de RAMSAR ya mencionada, se ha propendido al cumplimiento de estos criterios de protección, atendiendo que la superficie total de humedales en nuestro país es relevante. Es por ello por lo que, desde el año 2005, existe la Estrategia Nacional para la Conservación y uso racional de los humedales. El año 2017 se crea el Plan Estratégico para la Biodiversidad 2017-2020, y la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030. Hoy contamos con el Plan Nacional de protección de humedales 2018-2022, y así existen varios programas desde el nivel central y estudios realizados por servicios técnicos especializados en conjunto al Ministerio del Medio Ambiente y agrupaciones de privados preocupadas por su cuidado, conservación y uso racional. Con ello se ha logrado ser uno de los países con más sitios RAMSAR declarados en Latinoamérica.





Sin embargo, todas estas medidas adoptadas a nivel nacional, no se hacen cargo de la especificidad que significan los humedales urbanos, la ley N°21.202, a pesar de ser un gran avance en esta materia, deja entregado el cuidado y conservación de estos lugares a los municipios, mediante la solicitud de declaración de humedales urbanos por parte del Ministerio y a esté la facultad de declarar algunos de oficio. Sin embargo, los mismos planes han priorizado algunos humedales por sus características particulares, a los que claramente el Ministerio debe atenderse.

Algunos de los Criterios para “Sitios RAMSAR”: Identificación de Humedales de Importancia Internacional establecen lo siguiente:

**Criterios 5:** Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular una población de 20.000 o más aves acuáticas.

**Criterio 6:** Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular el 1% de los individuos de una población de una especie o subespecie de aves acuáticas.

En el año 2018, la Región de Coquimbo fue declarada **capital** de las aves de humedales costeras de Chile. Esta declaración fue aprobada por el Concejo Municipal, y su objetivo era

aumentar la protección de los humedales y su biodiversidad, además de potenciar el turismo de observación de aves.

En la región de Coquimbo, por ejemplo, existen avances en laguna Conchalí, Punta Teatinos, el Canihuante y el Cordillera Río Saso, que suman como humedales priorizados. Sin embargo, uno de los Humedales más importantes, que es el humedal “El Culebrón”, que cuenta con los criterios para considerarse como un humedal urbano según la Convención RAMSAR, no ha sido reconocido por falta de actuación de la Municipalidad de Coquimbo.

#### - **Nuevo enfoque propuesto**

Se estima que, de modo general, el enfoque actual constitucional no resulta suficiente para los fines de la protección medioambiental, ya que esto debe enmarcarse en la protección de los siguientes principios generales:

- **Protección, conservación y restauración de la naturaleza y su biodiversidad:** La naturaleza debe ser protegida y promovido su mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, componentes, estructura, funciones y procesos evolutivos. Por ello, es deber del Estado y de interés público la protección de los ecosistemas y la conservación de la biodiversidad y todos sus componentes. Esto se traduce





en un derecho a vivir en un medio ambiente sano y seguro, lo cual implica tanto un derecho como una obligación de protección a todos, todas y todos.

- **Educación medioambiental y participación ciudadana:** De esta forma se aseguraría la información y la efectiva participación de todas las personas en las decisiones relacionadas a cuestiones ambientales.

- **Principio Intergeneracional de protección medioambiental:** el cual supone que las personas forman parte del medioambiente y que, en tanto ser pensante, tiene el deber de cuidar de él para las generaciones futuras, entendiendo que nuestras decisiones en el presente pueden comprometer la vida de las generaciones futuras.

### - **Propuesta Nueva Constitución**

Por lo anterior, consideramos la necesidad de la creación de un capítulo general sobre protección medioambiental que considere al menos los siguientes aspectos:

- La **responsabilidad** del Estado en la protección y promoción del cuidado medioambiental y de los particulares, en la protección específica del medio ambiente, relacionado al ejercicio de su propiedad sobre determinados bienes atendiendo a su función social y ecológica.

- Que el derecho de propiedad, en lo relativo al medio ambiente, posee las siguientes perspectivas:

- Función social y ecológica, que implica un límite de rango constitucional al derecho de propiedad, con el fin de asegurar la protección y conservación de la naturaleza, su biodiversidad, un medio ambiente sano y el bienestar social.

- La intervención de los gobiernos regionales (a propósito de la descentralización), como un actor relevante en la protección medioambiental, atendiendo las características **particulares** de nuestro territorio nacional, mediante una distribución de la obligación estatal, respecto de la protección del Medio Ambiente y el establecimiento de mecanismos de fiscalización para el cumplimiento de dicho fin.

### **BIBLIOGRAFÍA REVISADA**

- Ley N°19.300. sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
- Ley N° 19.525. Regula sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvia.
- Ley N° 21.202. Modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos.
- Ministerio de Medio Ambiente, 2018. Estrategia Nacional de Biodiversidad (2017 - 2030).





## MIGRACIONES CLIMÁTICAS: Desafío emergente.

**Máximo Olivares Cortés.**

**Médico Veterinario - Magister en Gestión Ambiental**

Como sabemos, el Calentamiento Global puede evidenciarse en alteraciones de ciclos hidrológicos, del carbono, del nitrógeno u otros procesos vitales, y que implica alteraciones profundas de la estructura climática, designándose genéricamente “Cambio Climático”. Sus efectos los podemos

**“No existe una solución única al desafío de la migración medioambiental, constituyendo una compleja ecuación. No se puede lograr nada significativo sin la fuerte participación de actores de la sociedad civil y las comunidades mismas, quienes muy a menudo saben lo que es mejor para ellos y sus formas de vida”.**

**Cambio Climático y Medio Ambiente (ONU, 2019)**

algunos).

A nivel Mundial, Chile reúne 7 de las 9 **vulnerabilidades** ante el Cambio Climático enunciadas por el IPCC y hoy se encuentra en el lugar 16º de vulnerabilidad mundial<sup>1</sup>, por cuanto todas las iniciativas, actividades y procesos que puedan realizarse, deben

considerar el escenario en que nos encontramos insertos, el cual se espera que se intensifique a medida que el tiempo pase, si no se adoptan medidas para detenerlo.

Adicionalmente, debemos considerar el factor denominado Anomalías Circulatorias, que ocurre en el hemisferio sur. Este fenómeno, generado por la anomalía de la Antártida, hace que los efectos del Cambio Climático se intensifiquen en este hemisferio (menciono el periodo de sequía hidrológica, de la cual actualmente padecemos, como un ejemplo del factor antes mencionado).

De acuerdo con proyecciones del Banco Mundial, de aquí al año 2050 el Cambio Climático podría generar el desplazamiento interno de cerca de 140 millones de personas, que habitan en regiones densamente pobladas del mundo. En América Latina, la cifra podría llegar a 17 millones, si no se toman medidas en esta materia<sup>2</sup>. La OIM (Organización Internacional para las Migraciones) el año 2011, define que:

“Los migrantes, por motivos ambientales, son personas que, debido a cambios repentinos y graduales en el

<sup>1</sup><https://germanwatch.org/es>

<sup>2</sup><https://www.migrantesclimáticos.cl>





medio ambiente, que inciden negativamente en sus condiciones de vida, se desplazan de manera temporal o permanente a otras partes de su propio país o fuera del mismo”<sup>3</sup>.

Producto de las migraciones climáticas, se abre un nuevo escenario para las distintas regiones y comunas del sector centro y sur de Chile. Se ha reportado que ya han comenzado a recibir estos **refugiados**, productos de la migración forzada<sup>4</sup>, lo que implica un proceso de cambios profundos, donde se ven implicados inicialmente el migrante, su familia, su cultura de origen y, en el proceso, la sociedad y cultura receptora.

Esta situación implica el principal punto de inflexión, en donde es necesario un llamado a las autoridades a enfocarse en generar políticas que permitan una planificación y reordenamiento territorial, destinados a mejorar la calidad de vida y a su vez, integrar estas diversas formas de convivencia que se originarán, para una coexistencia armónica con el entorno que los cobija.

Es sabido que “una de las causas del por qué la mayor cantidad de migrantes forzosos se dirige a ciudades grandes e intermedias, responde a la existencia de

redes familiares y sociales, basadas en vínculos de comunidad de origen, y por otra parte, es la existencia de servicios y fuentes de ocupación, que puedan facilitar la readaptación. A esto se añade que los servicios, como educación y salud, se estima que son mejores que en otros lugares”<sup>5</sup>.

Es importante recordar que las personas que migran a la ciudad, generalmente se reasentan en zonas más vulnerables, porque es más frecuente que dichas zonas no tengan presiones de las poblaciones locales que ya tienen un territorio afianzado bajo su dominio.

Esta nueva ocupación, agrava aún más las condiciones ambientales preexistentes en algunos territorios, donde es normal encontrar condiciones de habitabilidad que fomentan el hacinamiento, ya sea por su benevolencia climática o por ventajas administrativas y de ubicación geográfica. Por ejemplo, los bancos de arena, la estructura ripariana de los ríos, los terrenos improductivos, pedregosos, inundables, sin instalaciones sanitarias ni eléctricas, se puede decir que son los lugares potencialmente atractivos, que han sido, son o serán ocupados por migrantes ambientales y no ambientales. Si a esto agregamos que,

<sup>3</sup><https://chile.iom.int/>

<sup>4</sup> Migración, Medio Ambiente y Cambio Climático: Datos Empíricos para Formulación de Políticas (MECLEP): [http://publications.iom.int/system/files/pdf/meclep\\_glossary\\_sp.pdf?language=es](http://publications.iom.int/system/files/pdf/meclep_glossary_sp.pdf?language=es).

<sup>5</sup> Altamirano Rúa, T. (2014). Refugiados ambientales: cambio climático y migración forzada. Respuestas al Cambio Climático (págs. 115-136). Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú. ISBN: 978-612-4146-54-1.





en los últimos 50 años, el mundo ha experimentado un proceso delitoralización<sup>6</sup>; es decir, la población urbana y rural del interior de cada país ha estado migrando hacia sus costas, dado que es allí donde encuentran mejores condiciones para subsistir. Este diagnóstico retrata fielmente lo que acontece en Chile, cuyo territorio posee una larga y angosta franja de tierra, con dependencia directa y contigua con su costa<sup>7</sup>.

### - Un ejemplo real para tener presente.

Uno de los primeros casos de migrantes climáticos de Chile, tienen como origen



la comuna de Monte Patria (Provincia del Limarí, en la región de Coquimbo), caracterizada por su dispersión geográfica y ruralidad, y en donde la actividad agrícola, representa la principal fuente de ocupación laboral, y que, producto de la reducida disponibilidad de agua, dicho sector se ha visto afectado, por falta de trabajo en labores vinculadas con la agricultura (frutales, hortalizas y especies forrajeras), reduciendo fuertemente sus

Fuente imagen : <http://www.cr2.cl/los-primeros-migrantes-climaticos-del-pais-la-tercera/>

ingresos. Esta realidad ha originado que una porción de la población de Monte Patria salga de la comuna en busca de alternativas de empleo para generar ingresos para su subsistencia y la de sus familias. Se tienen antecedentes de que, a lo menos, el 15% de la población ha emigrado, buscando satisfacer dicho fin. El 2017, la ONU identifica este caso como ejemplo de los primeros migrantes climáticos de Chile, a causa de la escasez de agua<sup>8</sup>.

### - ¿Qué hacemos entonces?

El objetivo inicial debería ser fortalecer la resiliencia, para evitar impactos negativos relacionados a estos patrones migratorios que aumentan la presión sobre los recursos naturales. Las medidas deberían ejecutarse, persiguiendo mejorar la calidad de vida y la salud de la población actualmente asentada en terrenos que puedan ser considerados críticos. Estas catalogaciones deberían considerar al menos los grupos con vulnerabilidades especiales, fortaleciendo el enfoque de interseccionalidad (género,



<sup>7</sup> Conceptos Generales sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Contexto del País. Santiago de Chile: PNUD Chile 2012.

<sup>8</sup> Bravo Pávez, M. (2019). Monte Patria, los primeros migrantes climáticos de Chile certificados por la ONU. Facultad de Derecho, Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile.



generaciones, pertinencia cultural, condición de discapacidad u otras) y teniendo como principio, el enfoque de derechos humanos y respeto por la diversidad, durante todo el ciclo de las intervenciones. Esto contribuirá a su integración socio-territorial, generando, en las tierras liberadas, áreas integradas con usos colectivos, compatibles con los riesgos a los que están expuestas, desalentando nuevas ocupaciones.

Además, se deben realizar recomendaciones al Plan de Ordenamiento Territorial y propuestas de alternativas de diseño urbano que impliquen utilización de tecnologías y tipologías adaptadas para la construcción de viviendas sustentables, previniendo la deforestación y generando estrategias urbanas protectoras de los servicios ecosistémicos. Por otra parte, se debería recomendar la recuperación y reconversión de espacios públicos, para usos colectivos compatibles con el rescate paisajístico y los recursos naturales. Se propone además fortalecer la realización de actividades sustentables como estrategias 3R y Huertos Comunitarios, fomentando finalmente la urbanización con foco en tecnologías que utilicen ERNC.

Para cerrar esta reflexión, quiero resaltar el hecho de vivir en comunidad, destacando las acciones colectivas, más que las individuales, como un pilar necesario para construir una sociedad

más consciente en reducir su impacto sobre el entorno. Aprender a vivir y compartir con el otro, a través de una comunicación activa, nos ayudará a defender y respetar el medio ambiente que nos vuelve a cobijar.





## SOCIO - ECOLOGÍA: ¿Puede funcionar?.

Cristian Muñoz Maluenda.

Ceratites CPA - Fundador

Nuestro planeta durante su historia, con humanos impactando sus dominios, ha sufrido lo que debería entenderse como una domesticación territorial, más que una adaptación, como se podría entender desde esferas de la biología evolutiva más clásica del Darwinismo<sup>1</sup>. Nuestras huellas en diferentes territorios son evidentes y, desde la óptica de la arqueología o la historia universal, registra muy detalladamente sus efectos en miles y miles de tomos, que

**El destino ya no es política a secas: es la política climática.**

**Peter Sloterdijk, Esperas II, Globos. Macroesferología.**

revelan como nuestras diversas formas de vivir, en diferentes períodos de la historia, han ido alterando el medio, lo que, dependiendo del observador, podrán ser categorizado como obras monumentales o como simples y llanas destrucciones<sup>2</sup> del hogar común llamado Tierra.

Una de las reflexiones relevantes, en relación a este proceso histórico, se vincula con entender en qué momento,

pasamos de una relación tribal, donde el tema común era la protección, evitando la unificación precipitada de diferentes grupos que convivían en presentes continuos, y que eran capaces de entender, de una forma básica, la materialidad y fragilidad del entorno habitado<sup>3</sup>, para llegar a un estado actual, donde la desidia y desconexión con nuestra casa, nos lleva a buscar nuevas maneras de relacionarnos, desde veredas donde en apariencia, no bastan nuestros meros sentires humanos, sino que más bien operamos como “partes interesadas”<sup>4</sup> en conflictos permanentes o emergentes, donde debemos tomar posiciones, que van más allá de nuestro rol original de ser meros habitantes de una comunidad ancestral llamada Gaia.

Dada esta realidad de humanos extractivistas y explotadores de recursos, es que se tuvieron que ir generando formas de regular nuestro proceder social, entendido como desarrollo. En los diferentes países, existen herramientas administrativas que se fueron creando con el objetivo de disminuir los riesgos de que eventos de alto impacto ambiental ocurran, invocando lo que, en términos legales se

<sup>1</sup> Se puede encontrar tal hito a partir de 1859, cuando el naturalista inglés Charles Darwin publica su obra El Origen de las Especies.

<sup>2</sup> No es posible mencionar todas las catástrofes ambientales ocurridas, pero los invito a repasar historias como las de la isla de Kyushu, en Japón, o la tragedia del Exxon Valdez, en Alaska, o Bhopal en la India o la catástrofe de la Bahía Portmán, en España.

<sup>3</sup> Idea extraída de la obra de Bruno Latour (2017), Cara a cara con el planeta. Una nueva mirada sobre el cambio climático alejada de las posiciones apocalípticas.

<sup>4</sup> En los trabajos escritos en inglés los encontrarán designados como stakeholders y se entenderá en el mundo empresarial como una “parte interesada” en un proceso determinado.





conoce como **principio precautorio**<sup>4</sup>, asumiendo desde el origen, que es probable que nunca se cuente con la información suficiente para la toma de decisiones que implique la certeza absoluta de que un proceso que se inicia garantice su inocuidad ambiental total.

Dentro de las herramientas legales vigentes en Chile, existen leyes generales que invocan la forma como nuestra sociedad se relaciona con su medio ambiente y declara cuales son las obligaciones relacionadas con el mismo. En Chile existe la Ley General de Bases del Medio Ambiente<sup>5</sup>, donde en sus disposiciones generales en el artículo 1 se consagra el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación y también la forma como la ciudadanía participará<sup>6</sup> en estos procesos:

Artículo 1º. “El **derecho** a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia”.

Al analizar la redacción de este instrumento y de la mayoría de los que le preceden, nos damos cuenta de que el

espíritu que los respalda va en el camino correcto, en el sentido estricto de lo que se redacta, pero que, por el contrario, el principio precautorio que se invoca en la legislación internacional no se sintoniza con las formas de operar de nuestra sociedad, independiente del país que analicemos.

Para el estudio de estas problemáticas, donde se evidencian intereses contrapuestos respecto a iniciativas que cohabitan territorialmente se han encasillado en un concepto definido como Sistemas Socio Ecológicos (SSE), cuya definición en la literatura hace referencia a sistemas adaptativos complejos, donde los agentes sociales y los factores ambientales se encuentran en un contacto estrecho. En esas modelaciones de interacción se ha visto que muy frecuente que se dejan fuera elementos de incertidumbre en las modelaciones (Martínez-Fernández et al., 2021), los cuales son muy necesarios para anticipar escenario y evita el error expreso, de que se puedan establecer medidas compensatorias insuficientes, que nacen más como una respuesta a daños ambientales consumados y no a una planificación territorial socio ambiental co-construida, en base a los fundamentos del principio de precaución.

<sup>4</sup>Resolución de Consejo Europeo en la ciudad de Niza el año 2000, para generar una carta de navegación a los Estados miembros de la Comunidad Económica Europea.

<sup>5</sup>Asignada como Ley 19.300 y que fue promulgada el 1 de marzo de 1994, asociada a su reglamento conocido como Decreto 40, promulgado recién el 30 de diciembre de 2012 y cuya entrada en vigor recién la contamos desde el 24 de diciembre del año 2013. Esta Ley es robustecida con la entrada en vigor de la Ley 20.417, promulgada el 12 de enero del 2010 y con entrada en vigor el mismo mes y año.

<sup>6</sup>Artículo 4º. Es deber del Estado facilitar la participación ciudadana, permitir el acceso a la información ambiental y promover campañas educativas destinadas a la protección del medio ambiente. Los órganos del Estado, en el ejercicio de sus competencias ambientales y en la aplicación de los instrumentos de gestión ambiental, deberán propender por la adecuada conservación, desarrollo y fortalecimiento de la identidad, idiomas, instituciones y tradiciones sociales y culturales de los pueblos, comunidades y personas indígenas, de conformidad a lo señalado en la ley y en los convenios internacionales ratificados por Chile y que se encuentren vigentes.





Ejemplos en Chile de problemáticas ambientales tenemos muchas y varias de larga data<sup>7</sup>. Las más comunes se refieren a crisis hídricas<sup>8</sup>, las que se han ido acentuando con el Cambio Climático ya desatado, y otros en el ámbito más industrial, como son los ligados a proyectos mineros y a proyectos portuarios e hidroeléctricos, que no tienen ningún interés de conservar los territorios y valorarlos, sino más bien sólo explotarlos y generar riquezas atomizadas y focalizadas en sus inversores, sin valor agregado ninguno para los territorios.

Por lo tanto, invito a la reflexión respecto a cómo nos relacionamos con nuestro entorno y como, de una manera

positiva, generamos los espacios para que estos llamados Sistemas Socio Ecológicos, sean realmente espacios de protección y de colaboración y no meros espejismos de participación ciudadana.

## **BIBLIOGRAFÍA CITADA**

Martínez-Fernández, J; González-Banos, I y Esteve-Selma M. 2021. An integral approach to address socio-ecological systems sustainability and their uncertainties. *Science of the Total Environment* 762. 1-13.



<sup>7</sup>Se pueden encontrar los principales a través del siguiente link (EJAtlas | Mapping Environmental Justice).

<sup>8</sup>Problema generado, profundizado y acrecentado por una noción del agua como un bien económico, y que se enmascara en el Código de Aguas creado en 1981, con el fin último de legitimar una manera irracional y usurpadora de un recurso vital para el funcionamiento ecosistémico de todo el territorio.





## REVOLUCIONES Y ESTALLIDOS ¿Conocimiento útil?

Marco León Villalobos

Biólogo Marino - Magister en Educación.

Cuando pensaba como responder a la invitación de escribir sobre socio-ecología, pude constatar inicialmente que el concepto se construye a partir de dos definiciones que separadas tienen un significado muy similar. La palabra **Socio** o **Social** se refiere a una persona

**“Es inconcebible una Revolución que no Desemboque en una Alegría”.**

**Julio Cortázar.**

que participa con otras en una sociedad, y que se rige por reglas y normas que permiten su convivencia, asumiendo que dichas interacciones no son perfectas y obligan a crear estructuras que permiten el convivir.

El segundo concepto es **Ecología**, una de las ramas de la biología, que se enfoca en estudiar las relaciones entre los seres vivos y su ambiente, estando aquello sujeto a múltiples interacciones<sup>1</sup>. Este espacio multidimensional, también llamado

hábitat, presenta características abióticas y bióticas y en él pueden coexistir diferentes organismos y constituir comunidades, siendo la interacción entre estas comunidades lo que conoceremos como ecosistema.

Cuando se relaciona la ecología con las actividades del hombre y su influencia en los ecosistemas nos referimos a Ecología Humana<sup>2</sup>. Esta disciplina se construye a partir de la biología humana, la diversidad cultural, el manejo de la calidad ambiental y la salud de las poblaciones, además de lo que se entiende como cohesión social, sin olvidar el rol que le compete a la mujer como ciudadana, productora y reproductora. Todos estos elementos deben asegurar una mirada que promueva la protección del medio ambiente<sup>3</sup>. Un uso concreto es en el urbanismo<sup>4,5</sup>. Los factores que están presentes en los complejos ecosistemas humanos son económicos, políticos, psicológicos antropológicos y el estudio del entorno<sup>6</sup>.

<sup>1</sup>Podríamos inicialmente destacar la distribución y abundancia de estos seres que interactúan.

<sup>2</sup>Esta interacción es de tipo biocultural y se refiere a la relación del ser humano con el medio ambiente. Esta relación es muy diferente a las que los animales tienen con su medio, ya que el hombre puede alterar o modificar los medios físicos y biológicos de los ecosistemas, influyendo en el resto de las especies que viven en el planeta y que, a corto o largo plazo, puede influir en el futuro de los seres humanos de la tierra.

<sup>3</sup><http://ecologiahumana.org/que-es-la-ecologia-humana/>

<sup>4</sup>Estudio de los asentamientos humanos, que considera la geografía, los espacios, el entorno y cuál es su influencia, para propiciar el menor impacto ambiental en el ecosistema ocupado.

<sup>5</sup><https://arcux.net/blog/que-es-el-urbanismo/>

<sup>6</sup>Estos sistemas están formados por el individuo o grupos de individuos, el entorno o hábitat y las interacciones entre y dentro de estos componentes y tienen tres ambientes interrelacionados, el natural, el construido por los seres humanos y el comportamiento humano (Rodríguez & Quintanilla, 2019).





Theodosius Dobzhansky (1962) se refiere a estos dos conceptos y dice:

“El hombre es un típico animal social, y no gusta de la soledad. El medio ambiente humano es ante todo la sociedad a la que la persona pertenece, y sociedad es un complejo de individuos unidos por relaciones recíprocas de cooperación que permiten mantener una vida en común. Para diferenciar a los animales del hombre, los primeros responden a una conducta instintiva y los seres humanos se fundan únicamente en la cultura”

Si profundizamos en la definición de Dobzhansky (1962), es conveniente resaltar que este autor a su vez fundamenta su concepto en las miradas parciales de Kluckhohn & Kelly (1945)<sup>7</sup>, Coon (1954)<sup>8</sup> y Linton (1955)<sup>9</sup>.

Puesto que la cultura se adquiere por aprendizaje, una persona no nace chileno, argentino o peruano, aristócrata, soldado, científico, mecánico o artista, sino que aprende a serlo. La cultura es tradición de significados y sentidos y está presente en los contextos de vida y, gracias a la relación y comunicación que existe entre las personas, permite ir apprehendiendo maneras de allegarse

elementos del contexto y hacerlos propios (Martínez, 2008).

Nacen preguntas de esta reflexión: ¿Cuál es el fundamento de una sociedad sana?, y ¿Cuáles son las razones por las cuales una sociedad se enferma?

Para responder la primera pregunta creo necesario explicitar que cada sociedad debería respetar la vida en toda su expresión, protegiendo los diferentes tipos de familias, la comunidad y por extensión, la nación. Cuando se cumplen reglas básicas<sup>10</sup>, se da un paso fundamental para la paz social. Si en una sociedad en cambio, aumentan los incumplimientos, se están dando pasos hacia una sociedad conflictiva, violenta y corrupta. Una sociedad sana y justa **no debe promover un fin particular**, sino los derechos individuales y sociales deben estar alineados. Entonces, ¿cuándo una sociedad está enferma?

Los síntomas son múltiples, pero los más importantes son el deterioro económico y la dificultad en el acceso a los servicios básicos. Estos frecuentemente se asocian a violencia, exacerbándose los conflictos histórico-sociales, que fluyen hacia la destrucción del tejido social<sup>11</sup>.

<sup>7</sup> “la cultura es un sistema establecido históricamente, de normas explícitas e implícitas de vida, que tiende a ser compartido por todos los miembros de un grupo o por algunos en particular”.

<sup>8</sup> “todo lo que la gente hace como consecuencia de haberse educado de esa manera”.

<sup>9</sup> “un grupo organizado de respuestas aprendidas que caracteriza a una determinada sociedad”.

<sup>10</sup> Acceso a las condiciones básicas aceptables como justas, es decir educación, salud, trabajo, servicios básicos, un medio ambiente sano, etc.

<sup>11</sup> Es sabido que el aumento de la brecha entre la pobreza y la riqueza genera un sentimiento de angustia y odio hacia la institucionalidad, la cual de alguna manera se comprometió a protegerlos. Cuando las sociedades han llegado a sus momentos más oscuros, aparecen ideologistas que, utilizando el estado deplorable de la sociedad, influyen para quebrar el estado social, abriéndose muchas veces, sociedades sanas, a gobiernos del tipo populista (Delich, 1983).





Utilizaré dos casos con los cuales intentaré ejemplificar cómo en la historia de la civilización humana, estos procesos socio ecológicos cambian el curso de los acontecimientos de manera relevante.

## La Revolución Francesa.

Francia, 14 de septiembre de 1789. El pueblo de París y algunos soldados disidentes asaltaron Los Inválidos, para conseguir fusiles, dirigiéndose posteriormente a La Bastilla, para conseguir pólvora, liberando a los prisioneros y apropiándose de las armas<sup>12</sup>. El detonante de esta acción fueron las malas decisiones tomadas por el Rey y la creciente demanda de poder de la Asamblea Nacional y **el alza constante del precio del pan**, situación que dio como resultado la caída del Absolutismo y el comienzo de una nueva era<sup>13</sup>.

La Asamblea Nacional había sido creada el 17 de junio de 1789, formada por el “pueblo” y donde Jean Sylvain Bailly fue elegido primer presidente. Su funcionamiento estaba enfocado en los intereses del pueblo y del Rey Luis XVI y estuvo en riesgo de ser disuelta durante tres días, hasta que se efectuó el juramento del Juego Pelota, donde se definió mantenerla, hasta la elaboración

de una nueva Constitución. En ese momento la Asamblea se convirtió en Asamblea Constituyente<sup>14</sup>.

En el manifiesto de Brunswick, los Ejércitos Imperiales y de Prusia, amenazaron con invadir Francia si la población se resistía al restablecimiento de la monarquía. Esto ocasionó que Luis XVI fuera visto como conspirador con los enemigos de Francia, lo que le costaría la vida, siendo acusado de «conspiración contra la libertad pública y la seguridad general del Estado». El 21 de enero de 1793 el rey fue decapitado en la Guillotina<sup>15</sup>, lo que encendió nuevamente la mecha de la guerra con otros países europeos. La reina María Antonieta, nacida en Austria y hermana del emperador, fue decapitada el 16 de octubre de ese año, iniciándose así una revolución en Austria, para sustituir a la reina. Esto provocó la ruptura de toda relación entre ambos países.

Francia, durante un largo periodo, se vio envuelta en las denominadas guerras revolucionarias. En paralelo, se comenzaron a gestar luchas antirrevolucionarias en diversas regiones del país<sup>16</sup>. Por otra parte, la guerra exterior amenazaba con destruir la Revolución y la república. Todo ello motivó la trama de un golpe de Estado, por parte de los jacobinos, quienes

<sup>12</sup> <https://economipedia.com/historia/revolucion-francesa.html>

<sup>13</sup> <https://www.lavanguardia.com/historiayvida/historia-contemporanea>

<sup>14</sup> La Asamblea tomó medidas que cambiaron profundamente la situación política y social del país. Entre ellas, destacan la aprobación de la declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, la supresión del feudalismo, la apropiación de los bienes de la Iglesia y la Constitución Civil del Clero y, por supuesto, la redacción de la Constitución francesa de 1791. Fue sustituida por la Asamblea Legislativa el 30 de septiembre de 1791, una vez finalizados los trabajos de redacción de la Constitución.

<sup>15</sup> [https://historia.nationalgeographic.com.es/a/guillotina-invento-infernal-revolucion\\_8737](https://historia.nationalgeographic.com.es/a/guillotina-invento-infernal-revolucion_8737).

<sup>16</sup> En la Vanda, un levantamiento popular fue especialmente significativo: campesinos y aldeanos se alzaron por el rey y las tradiciones católicas, provocando la llamada guerra de Vanda, reprimida tan cruentamente por las autoridades revolucionarias que se ha llegado a calificar de genocidio.





buscaron el favor popular en contra de los girondinos. La alianza de los jacobinos<sup>17</sup> con los sans-culottes se convirtió de hecho, en el centro del gobierno.

En 1793 se redactó una nueva Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, que asientan los principios de Libertad, Igualdad y Fraternidad. Una nueva Constitución de tipo democrático, que reconocía el sufragio universal. Si se analiza en perspectiva, **por una parte, se avanzaba en los marcos de un nuevo trato social**, pero por otro lado, la situación socioeconómica empeoraba. El Comité de Salvación Pública cayó bajo el mando de Maximilien Robespierre y los jacobinos, que desataron lo que se denominó el Reinado del Terror<sup>18</sup>. En 1794, Robespierre procedió a ejecutar a ultraradicales y a jacobinos moderados. Su popularidad, sin embargo, comenzó a erosionarse<sup>19</sup>.

La nueva Constitución encontró la oposición de grupos monárquicos y jacobinos. Hubo distintas revueltas que fueron reprimidas por el ejército, todo lo cual motivó que Napoleón Bonaparte,

retornado de su campaña en Egipto, diera el 9 de noviembre de 1799<sup>20</sup> un golpe de Estado, instalándose en el poder.

En 1799, Pierre Daunou, redacta la Constitución del Año VIII, promulgada dentro de un régimen autoritario, que concentraba el poder en manos de Bonaparte, buscando salvar la república de una posible restauración monárquica. Contrariamente a las constituciones anteriores, **no incluía ninguna mención sobre derechos fundamentales de los ciudadanos**. En 1802, Napoleón impuso la aprobación de un senadoconsulto, que lo convirtió en cónsul vitalicio<sup>21</sup>, con derecho a designar su sucesor.

### ¿Qué propició entonces la revolución<sup>22</sup>?

Las razones de fondo son un régimen monárquico ciego, aferrado a sus privilegios feudales, ajeno al pueblo. El nacimiento, un siglo atrás, de una nueva clase llamada burguesía<sup>23</sup>, colisionaba con la existencia de los estamentos privilegiados tradicionales, que eran la nobleza y el clero<sup>24</sup>. Por su parte, las clases populares urbanas y los campesinos vivían en pobreza extrema,

<sup>17</sup> Los jacobinos propiciarían algunas de las reivindicaciones de los sans-culottes y las clases bajas, aunque jamás se cuestionó la propiedad privada y el orden liberal.

<sup>18</sup> Entre 1793 y 1794 no menos de 10.000 personas fueron guillotinas ante acusaciones de actividades contrarrevolucionarias. La menor sospecha de dichas actividades podía hacer recaer sobre una persona acusaciones que eventualmente la llevarían a la guillotina. El cálculo total de víctimas se estima en 40.000 ciudadanos.

<sup>19</sup> El 27 de julio de 1794, ocurrió otra revuelta popular contra Robespierre, apoyada por los moderados que veían peligroso el trayecto de la Revolución, cada vez más exaltada. El pueblo, por otro lado, se rebela contra la condición burguesa de Robespierre que, revolucionario antes, ahora persigue a Verlet, Leclerc y Roux. Los miembros de la Convención lograron convencer al Pantano, y derrocar y ejecutar a Robespierre junto con otros líderes del Comité de Salvación Pública.

<sup>20</sup> Este periodo tumultuoso que comprendió el periodo entre 1789 y 1799 pero algunos autores lo datan como fecha final del movimiento al año 1804, momento en el que Napoleón Bonaparte se corona como emperador de Francia.

<sup>21</sup> La historia menciona que el cargo de cónsules lo ostentaron Bonaparte, Sieyès y Ducos hasta el 12 de diciembre de 1799. Posteriormente, Sieyès y Ducos fueron reemplazados por Jean Jacques Régis de Cambacérès y Charles-François Lebrun, quienes siguieron en el cargo hasta lo que se conoce como la extinción de la Primera República.

<sup>22</sup> Francia antes de la revolución vivía en el Feudalismo, su población estaba formada por la clase obrera y tenía pocas semejanzas con la actual composición social mundial.

<sup>23</sup> Se estima que estaba formada por 25 millones de habitantes, de los cuales 600.000 eran proletarios, 198.000 asalariados. Sus oficios variaban entre el azúcar, las jaboneras, las licoreras, el algodón, las textiles las refinadoras y los astilleros y las artesanías. Estaban sometidos a la explotación de los comerciantes. Ambos sectores proletarios y artesanos tenían salarios muy bajos, poco poder adquisitivo y un elevado costo de la vida (De la Cruz, 1991).

<sup>24</sup> Este grupo social había alcanzado un gran poder en el terreno económico y ya estaba incursionando en el mundo político. Su riqueza y cultura los había llevado al primer puesto de la sociedad.





y agobiados por los impuestos y el alza de los precios del pan y los cereales, insumos básicos para su alimentación en la época. Esto sumado a las obligaciones emanadas de los derechos de propiedad y servidumbres feudales<sup>25</sup>, que obviamente los campesinos entendían como abusivos e injustos.

Esto se sumaba a la expansión de nuevas ideas ilustradas, además a una profunda regresión económica y crisis agrícolas cíclicas<sup>26</sup>, que empeoró con la quiebra financiera<sup>27</sup>, asociada a los costos de las guerras y agravado por el apoyo militar a la Independencia de Estados Unidos<sup>28</sup>.

Si comparamos la sociedad francesa del siglo XVIII con la actual civilización del siglo XXI, y sobre todo en los acontecimientos que están sucediendo en América Latina, se puede considerar una suerte de Revolución Madre de los procesos históricos y adquiere gran importancia en la actualidad. Mi percepción hoy es que existen grandes diferencias en los acontecimientos que llevaron a Francia del siglo XVIII a una

revolución y los detonantes que logro visualizar en la actualidad<sup>29</sup>.

## El estallido social - Chile.

Chile, 18 de octubre de 2019. El pueblo de Santiago fue sacudido por una gran protesta social, conocida como insurrección o estallido social. Intentar indagar las razones históricas nos obligan a remontarnos a varios períodos históricos hacia atrás, donde Chile transitó por situaciones de crisis económicas<sup>30</sup>, por una Dictadura Militar<sup>31</sup> y por un período democrático<sup>32</sup>, cuya suma de eventos, desencadenó una tensión social que desemboca en un proceso pocas veces visto en Latinoamérica.

## ¿Cuál fue la razón del estallido social?

Si bien es cierto, la razón pública que tuvo más cobertura de medios correspondió al **aumento en \$30 el valor de la tarifa del metro y trenes**<sup>33</sup>, razón por la que se habrían iniciado las protestas, situación que implicó la decisión de las autoridades de un cierre anticipado de los servicios públicos de

<sup>25</sup> Recogidos en los llamados «libros terriers».

<sup>26</sup> Se ha reportado que la que estalló en 1788 fue la más violenta de todo el siglo XVIII.

<sup>27</sup> Debido a vicios del sistema fiscal, desigualdad de impuestos y los gastos de la Corte.

<sup>28</sup> Esta intervención militar se convertiría en arma de doble filo, pues, pese a ganar Francia la guerra contra Gran Bretaña y resarcirse así de la anterior derrota en la guerra de los Siete Años, la hacienda quedó en bancarota y con una importante deuda externa. Los problemas fiscales de la monarquía, junto al ejemplo de democracia del nuevo Estado emancipado precipitaron los acontecimientos.

<sup>29</sup> Es habitual mencionar en el contexto de las explicaciones, hitos relevantes que impactaron el siglo XX, como puede ser la revolución de 1917. También mencionar otro evento de reciente centenario, como fue la Gran Guerra. Es indudable que esa transición de finales del siglo XIX y principios del XX, presenta muchas similitudes con el presente, si lo comparamos con otros momentos de la historia.

<sup>30</sup> Entre 1900 y 1985 el PIB Per cápita solo fue del 0,9% y a partir de 1986 a 1997 presentó una tasa del 5,5%, lo que se denominó Milagro Económico Chileno. El colapso económico se presentó en el gobierno de Salvador Allende (1970-1973), que se caracterizó por la nacionalización del sector bancario, un fuerte aumento del gasto público, y cambios nunca vistos en el sector privado y bancario. Se expropiaron más de 6 millones de hectáreas y se fijaron los precios de más de 3.000 productos, los que generó escasez de bienes. El déficit del gobierno generó el aumento de la inflación y un PIB 0,5% a un 23% en solo tres años, con efectos en la economía que desembocaron en un Golpe Militar (1973 - 1990). (<http://economia.uc.cl/docs/luders%20crecimiento%20economico%20chile%20lecciones%20historia.pdf>)

<sup>31</sup> Período de alta complejidad, donde por un lado se vulneraron los derechos humanos y por otro, se sentaron las bases de la recuperación económica que afloraría con la llegada de la democracia.

<sup>32</sup> A partir del retorno a la democracia Chile tuvo como mandatarios a Patricio Aylwin, Ricardo Lagos, Eduardo Frei y Michelle Bachelet, del ala centro izquierda y a Sebastián Piñera del sector político de derecha del país. Tanto Bachelet como Piñera han tenido dos períodos de presidencia. [https://www.cnnchile.com/pais/resolucion-decreto-atlza-30-metro-un-ano\\_20201001/](https://www.cnnchile.com/pais/resolucion-decreto-atlza-30-metro-un-ano_20201001/)

<sup>33</sup> Piñera del sector político de derecha del país. Tanto Bachelet como Piñera han tenido dos períodos de presidencia. [https://www.cnnchile.com/pais/resolucion-decreto-atlza-30-metro-un-ano\\_20201001/](https://www.cnnchile.com/pais/resolucion-decreto-atlza-30-metro-un-ano_20201001/)





Metro a las 17 horas de ese 18 de octubre, lo que desencadenó un colapso del transporte público, enardeciendo aún más el descontento y propiciando nuevas protestas<sup>34</sup>.

Las protestas se mantuvieron en el tiempo, y se trasladaron a distintas ciudades de Chile. Todas ellas sufrieron daños importantes en infraestructura, además de saqueos a supermercados, tiendas y varias pequeñas y medianas empresas, que se vieron forzadas a cerrar sus locales y dejaron de operar. En particular, en la macrozona sur, este estallido desencadenó un incremento de hostilidades, vigentes desde hace mucho tiempo atrás en esos territorios<sup>35</sup>.

Lo que presenciamos fue desolador, con un nivel de violencia sin precedentes en tiempos democráticos<sup>36</sup>. Por su parte, la población civil también sufrió efectos demoledores, que fueron reportados por el Instituto Nacional de Derechos Humanos<sup>37</sup>.

Al hacer una comparación respecto a las razones de fondo que motivaron el estallido social, evidentemente la

percepción de las personas de que el crecimiento económico generado en el Milagro Económico Chileno, y principalmente en el último período, donde la llegada de un segundo gobierno de Sebastián Piñera abría expectativas importantes, que no se cumplen. La **diferencia entre ricos y pobres se hizo insostenible**. Por otro lado, es indudable que los movimientos sociales tuvieron algo de espontaneidad, pero evidenciándose la convivencia de grupos ideologizados con simples delincuentes, que buscaron aprovechar las circunstancias del desorden<sup>38</sup> para beneficios totalmente distintos a los sociales invocados.

### ¿Es posible entonces comparar ambos procesos desde la biología humana?

Chile durante un largo período de su historia, como se dijo anteriormente, sufrió problemas económicos severos, los cuales tienen su última expresión relevante durante el período de gobierno de Salvador Allende, donde adicionalmente se exacerbaban ideologías políticas que desencadenaron una situación económica insostenible<sup>39</sup>, que luego contrasta fuertemente con la bonanza

<sup>34</sup> Según el catastro oficial que realizó la estatal Metro, hubo siete estaciones completamente incendiadas, 18 parcialmente quemadas, 93 estaciones con múltiples daños y 18 sin destrozos.

<sup>35</sup> Se ha reportado por diferentes gobiernos (de todo el espectro político, desde el retorno de la democracia), la presencia de comunidades mapuches agrupadas en la Coordinadora Arauco Malleco, que ha sido descrita como una organización político militar perteneciente a los denominados Órganos de Resistencia Territorial (ORT), que validan el uso de la violencia como métodos válidos para conseguir sus objetivos, por lo cual determinados sectores les han otorgado la calificación de grupo terrorista.

<sup>36</sup> Los resultados revelaron un total de 4.817 carabineros lesionados en el contexto de las manifestaciones y 544 ataques a cuarteles. Entre los lesionados, 263 estuvieron "graves" y 30 resultaron con traumas oculares. Durante octubre hubo 5,6 ataques diarios a comisarías en el país. (<https://www.pauta.cl/nacional/resumen-transformaciones-provocadas-18-octubre-estallido-social-chile>).

<sup>37</sup> Según el INDH 173 las personas que se contabilizan con algún daño ocular por el estallido social, considerando a aquellos que tienen trauma ocular, estallido del globo ocular y pérdida de visión (<https://interferencia.cl/articulos/mico-cambia-criterio-de-conteo-y-reduce-la-mitad-cifra-de-heridos-oculares-registrados>).

<sup>38</sup> Según algunas fuentes, existieron 800 personas detenidas que, según la presidenta del Senado, Adriana Muñoz (PPD), estaban encarcelados por delitos asociados al Estallido Social. El conteo oficial entregado el 5 de enero del 2021 por la vocera de la Corte Suprema, Gloria Ana Chevesich, indicando que son 26 personas las que se encuentran en prisión preventiva por delitos asociados al 18 de octubre; de ellas, 17 tienen condenas previas.

<sup>39</sup> El problema económico del gobierno de Salvador Allende se reflejó en un aumento de la inflación, a pesar del control de los precios. Tampoco se pagaron las deudas externas por lo que las empresas extranjeras dejaron de invertir, provocando la insolvencia del gobierno, que tomó el camino de aumentar la impresión de dinero, con la concomitante inflación asociada, que llegó a 500%.





económica asociada al retorno a la democracia a partir de los años 90, que claramente no favoreció a todos por igual.

El proceso chileno no desembocó en una ruptura institucional completa, sino más bien activó elementos que aceleraron procesos institucionales, como la llamada Convención Constituyente<sup>40</sup>, que fue el resultado democrático de un proceso participativo, convocado para el 26 de octubre del año 2020, donde la población chilena pudo manifestar su interés de permitir que se desarrollara dicha Convención Constituyente, mediante votación directa<sup>41</sup>. Esta Convención deberá elaborar una nueva Constitución, la que deberá ser refrendada por votación popular en un nuevo referendo. Esto es el inicio de un camino largo, y constituye una gran oportunidad de definir qué tipo de país queremos construir. La trampa radica en pensar que todos los males radican en la actual Constitución y que todas las soluciones vienen dadas por una nueva Carta Magna. Luego de hecho este recorrido sabemos que aquello no es necesariamente correcto.

## Conclusión.

Los eventos revolucionarios en Francia detonaron el inicio de un camino de transición desde un sistema

decadente y obsoleto, transitando por un proceso caótico, hacia un estado intermedio, donde se evidenció que el logro de una nueva Constitución no garantizaba los efectos deseados.

En Chile estamos iniciando un proceso, que inicialmente puso en riesgo la institucionalidad nacional, evidenciando un tipo de gobierno y de gobernanza débil, incapaz de cumplir sus funciones, según los mismos preceptos establecidos en la constitución vigente.

El camino iniciado no garantiza éxito, sino por el contrario, abre incertidumbres, debido a nuestra escasa experiencia en procesos similares. Por otro lado, es necesario poner en valor las razones asociadas al descontento, entendiendo con claridad que su origen se instala en una cadena de errores de quienes gobiernan y que olvidan frecuentemente que son ellos los garantes de la sociedad.

Nunca se debe perder de vista que quienes gobiernan son elegidos para llevar a una nación al desarrollo, promover la justicia, asegurar una educación de calidad y la salud de todos los ciudadanos. Los gobiernos deben garantizar la adecuada autonomía, estar al servicio de la persona humana y promover el logro de condiciones sociales básicas que permitan a

<sup>40</sup> Respecto a las protestas masivas, se dio una situación compleja que implicaba que algunos de los elegidos a formar parte de la Convención Constituyente planteaban la obligación de liberar a quienes estaban detenidos luego de las protestas, y adicionalmente se solicitaba una indemnización (<https://www.latercera.com/la-tercera-sabado/noticia/los-detenidos-del-estallido-solo-cinco-siguen-en-prision-preventiva/Z6HLMX4JHFAXLXQB2AKEDIBAQ>).

<sup>41</sup> <https://www.bcn.cl/procesoconstituyente/plebiscito2020>





cualquier ciudadano su realización espiritual y material, resguardando la seguridad y participación de todos en la vida nacional. Esa forma de construir sociedad **nos evitará futuras revoluciones**, ya sea por falta de cereales o por alzas de los transportes, porque se dará por entendido que aquello no es posible, ya que al cumplir con los preceptos básicos tendremos sociedades equilibradas y sanas.

## BIBLIOGRAFÍA

República de Chile (2021) Constitución Política de Chile. República de Chile Galas Ediciones.

De la Cruz, V. (1991). Reflexiones en torno a las repercusiones de la Revolución Francesa en los movimientos sociales. Revista ABRA, 11(15-16), 171-195.

Delich, F. (1983). La metáfora de la sociedad enferma. La Argentina en Transición, 11-31.

Delors, J. (1996), La educación encierra un tesoro, México: Correo de la UNESCO.

Dobzhansky, T. (1962) Evolución Humana, Evolución de la especie humana. Ediciones de la Universidad de Chile. Ediciones Ariel S.A.

Martínez, B. (2008) El aprendizaje de la cultura y la cultura de aprender. Convergencia Revista de Ciencias Sociales, ISSN 1405-1435 UAEMex, numero 8, pp. 287-307.

Rodríguez, E., & Quintanilla, A. L. (2019). Relación ser humano-naturaleza: Desarrollo, adaptabilidad y posicionamiento hacia la búsqueda de bienestar subjetivo. Avances en Investigación Agropecuaria, 23(3), 7-22.





## DES – Información socioecológica . Una Barrera Cultural.

Sara Barahona Fajardo<sup>1</sup> – Manuel Núñez Cruzat<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Socióloga.

<sup>2</sup>Biólogo Marino.

La naturaleza y los seres humanos interactúan a través de diversos sistemas integrados y complejos (Liu et al, 2007). La sinergia de estos dos conceptos no siempre es lineal o exponencial, ya que se determinan por

la arbitrariedad y los componentes artificiales que convergen en los procesos, influyendo en la toma de decisiones,

**“Ningún conocimiento Humano puede ir más Allá de su experiencia”**

**John Locke (1632 - 1704)**  
**Filósofo Inglés.**

composición, estructura y funcionamiento, lo que Berkes y Folkes (1998) denominan Sistema Socio-Ecológico (SSE).

Los ecosistemas y sistemas sociales se caracterizan por mantener una relación abierta, dialéctica, continua y dinámica, condicionada principalmente por escalas de variabilidad espacial y temporal, es decir, no solo es el medio el que actúa sobre las personas, sino que también las personas re-actúan sobre el medio (Duncan, 1959; Mshvenieradze, 1982). Los Sistemas Socio-Ecológicos identifican factores de interacción que no sólo consisten en elementos fisicoquímicos que están sometidos a leyes naturales, sino también elementos

biofísicos que siguen sus procesos evolutivos de manera dinámica (Costanza, 2014). Este enfoque no considera solo el estudio de la ecología sino también dimensiones socio-culturales, que en una relación armónica mantienen la estabilidad del sistema.

Las ciencias naturales y sociales de manera transdisciplinaria trabajan en los nuevos marcos de análisis de la crisis ambiental, ya que las aproximaciones científicas actuales logran deficientemente contestar preguntas sobre este campo. Este proceso de interlocución de disciplinas apuesta a romper barreras de conocimiento y reconoce la importancia de la vinculación del SSE. (Sauvé, Bernard & Sloan, 2016).

Desde el área social, la psicología evolutiva en sus teorías de sistemas ecológicos plantea el desarrollo humano como una progresiva acomodación entre un humano activo y sus entornos inmediatos (Bronfenbrenner, 2002), y como la vinculación con otros contextos va generando diversos estímulos que determinan la percepción, lenguaje, comportamiento, cognición y aprendizaje. Según la teoría sociocultural de Vygotsky (2001), la





trayectoria del desarrollo se caracteriza por ejecutarse de afuera hacia adentro por medio de la internalización. De este modo se considera que el aprendizaje impulsa al desarrollo a través del lenguaje, activando procesos mentales que afloran en el marco de la interacción con el medio, sin dejar de lado la interacción con otros miembros del grupo social, como **mediadores** entre la cultura y el individuo.

La búsqueda del conocimiento sea científico o no, implica generar respuestas ante diferentes escenarios. La biología del conocimiento propone que el aprender **es la consecuencia inequívoca** de la ontogenia de un ser vivo y que **cambia en forma congruente con el ambiente**. La información es algo externo que se transmite, y la causa final del lenguaje no es producir el acoplamiento estructural entre humanos, sino transmitir información (Ruíz, 2008).

### ¿Es adecuada la manera como hoy se entrega y consume la información socioambiental de manera masiva?

Actualmente el acceso a información, mediante tecnologías de comunicación, se caracterizan por ser expeditas y dinámicas, propiciando constantes cambios en nuestra sociedad, los cuales se difunden

mediante ideas, métodos y paradigmas con los cuales debemos convivir. La sumatoria de los factores se ve incrementada por las características propias de estos avances, relacionados a la versatilidad e interconectividad de los dispositivos electrónicos. Esta condición genera una **falsa sensación de poder**, que puede ser perjudicial en cualquier sociedad, sobre todo cuando además se publicita, erróneamente que este tipo de acceso mejoran las condiciones sociales, económicas y ecológicas, aunque no existan antecedentes concretos y validados al respecto.

La revolución tecnológica se ha introducido en todos los aspectos de la vida diaria, acrecentando su influencia por el boom de la información<sup>1</sup>, la cual se viraliza a través de las redes sociales y medios de comunicación, impactando de manera importante las creencias y valores de las personas que la consumen.

### Sin embargo, ¿es realmente certera la información que se consume? o ¿simplemente se reproduce sin validar su contenido?

La **distancia que se acorta** con la tecnología conlleva a la creación de una brecha relevante, que resulta de la necesidad de filtrar información

<sup>1</sup>La información masiva es también conocida como datos masivos y se relaciona interactivamente con conceptos vigentes como inteligencia de datos, datos a gran escala o big data (definición en inglés). El concepto general hace referencia a conjuntos de datos tan grandes y complejos que precisan de aplicaciones informáticas no tradicionales de procesamiento de datos para tratarlos adecuadamente y almacenarlos, pero que, en procesos individuales de distribución, pueden ser manejados y obtenidos por artefactos electrónicos de uso masivo.





pertinente y confiable, con el objetivo de seleccionar lo que puede ser útil, pero sobre todo certero y seguro (Guerra, 2005). No obstante, el procesamiento reflexivo no se garantiza al momento de la entrega de la información por parte de los medios que la difunden.

### ¿Impacta esto en el ambiente que nos convoca?

Sin duda, al reflexionar sobre las temáticas socioambientales, podemos constatar que se reproduce información, sin incentivar en la explicación, para contrarrestar el deterioro ambiental, ya que una visión superficial de la temática construye conductas de apatía, desgano e indiferencia ante el problema, debido a que las personas se sienten seres aislados de la naturaleza, independientes de ella y observan el medio natural desde afuera, ignorando sus condiciones de seres interdependientes y no autosuficientes para mantener la vida del planeta (Santiago, 2008).

### ¿Se ha avanzado algo respecto?

A pesar de que, desde 1972, en la conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente en Estocolmo, ya se proyectaba la necesidad de apoyar la educación ambiental, incitando que la

temática fuera apreciada como objeto de estudio en los planes educativos, **contribuyendo en la formación integral**, podemos ver que algunos actores sociales de diversos ámbitos, han indicado que esta temática no ha sido abordada con la consistencia requerida, y por el contrario, los grandes avances han sido propiciados a partir de iniciativas espontáneas y localizadas, que probablemente han buscado resolver conflictos locales<sup>2</sup>, a través de un empoderamiento territorial.

Si pensamos en el poder real que tiene los medios masivos, esta información escueta y somera que se divulga en las redes sociales y medios de comunicación, podría ser un motor de cambio y dar un vuelco, logrando convertirse en una fuente de enseñanza en la educación ambiental, y además incentivar la reflexión y juicios, con el objetivo de contribuir socialmente, desde la formación inicial, al cuidado del medio ambiente.

Finalmente, los sistemas socio ecológicos constituyen un escenario de encuentro de **múltiples disciplinas del conocimiento**, lo que conlleva a dejar de utilizar una mirada reduccionista de los conflictos socio ambientales, cimentando una construcción integral de todos los actores que conforman el ecosistema, validando todo tipo conocimiento, experiencia y desarrollo

<sup>2</sup> Conflicto por la usurpación del agua en la precordillera de la Provincia de Petorca, Chile. Conflictos asociados a la contaminación producida por el Complejo Industrial Ventanas en los límites de las comunas de Puchuncaví y Quintero, Chile. Resolución favorable para el CDE y comunidades atacameñas de Peine a través de la «Mesa de Gobernanza Socioambiental de la Subcuenca del Salar de Punta Negra y sectores aledaños».





de cada ser que integra esta conjunción, a la cual podemos describir de manera cada vez más certera a través de la teoría de sistemas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Berkes, F., Folke, C. & Colding, J. (Eds.). (1998). *Linking social and ecological systems: Management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge, RU: Cambridge University Press.

Carrera, B., & Mazarrella, C. (2001). *Vygotsky: Enfoque Sociocultural*. Educere, 13 (5), 41-44.

Costanza, R. (2014). A theory of socioecological system change. *Journal of Bioeconomics*, 16(1), 39-44.

Duncan, O. D. 1959 "Human Ecology and Population Studies". En Hau-ser, Ph. M. y Duncan, O. D. (Eds.). *The Study of Population*. Chicago: The University of Chicago Press.

Guerra González, María del R. (2005). Una reflexión filosófica sobre la relación entre conocimiento, educación y ética. *Educere*, 9(31), 579-588.

Liu, J., Dietz, T., Carpenter, S.R., Alberti, M., Folke, C., Moran, E., Pell, A.N., Deadman, P., Kratz, T., Lubchenco, J., Ostrom, E., Ouyang,

Z., Provencher, W., Redman, C.L., Schneider, S.H., Taylor, W.W., (2007). "Complexity of coupled human and natural systems". *Science* 317: 1513-1516.

Mshvenieradze, V. 1982 "Hacia una concepción unificada y multidisciplinaria". En Simposio de la UNESCO. *Repercusiones sociales de la revolución científica y tecnológica*. Madrid: Tecnos. 315-334.

Ruiz Barría, G. (2018). Reflexiones desde la teoría biológica del conocimiento: Aprendizajes y competencia en la universidad actual. *Estudios Pedagógicos*, 34(1), 199-214.

Santiago Rivera, José Armando. (2008). La problemática del ambiente, la educación ambiental y el uso didáctico de los medios de comunicación social. *Investigación y Postgrado*, 23(2), 241-270.

Sauvé, S., Bernard, S. & Sloan, P. (2016). Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research. *Environmental Development*, 17, 48-56. <http://doi.org/10.1016/j.envdev.2015.09.002>

Torrico, E., Santín, C., Andrés, M., Mendéz, S., & López, M. (2002). El modelo ecológico de Bronfrenbrenner como marco teórico de la Psicooncología. *Anales de Psicología*, 18(1), 45-59.



## Título: Historia de nuestro vivir cotidiano.

Este libro es obra de Humberto Maturana<sup>1</sup> y Ximena Dávila<sup>2</sup>, quienes son los fundadores de Matriztica, organización muy respetada por constituir un espacio de reflexión y de pensamiento de los diferentes matices que rodean la existencia humana y como, a través del “lenguajear” realizamos nuestra convivencia.

El libro en cuestión recorre, de una forma amena y didáctica, lo que deberíamos entender como los fundamentos de la vida cotidiana. No es trivial pensar en esas reflexiones, porque son el resultado sintético de más de 20 años de análisis, discusiones, disensos y consensos sobre criterios que les permitieron, de manera brillante, establecer aquellos pilares desde donde, como observadores, son capaces de describir elementos sustanciales del vivir, pero dejando claro que sus explicaciones serán dadas desde su propia distinción de la realidad.

No era extraño en los talleres, escucharlos utilizar sus propias experiencias infantiles para ejemplificar sus puntos de vista, desde la candidez

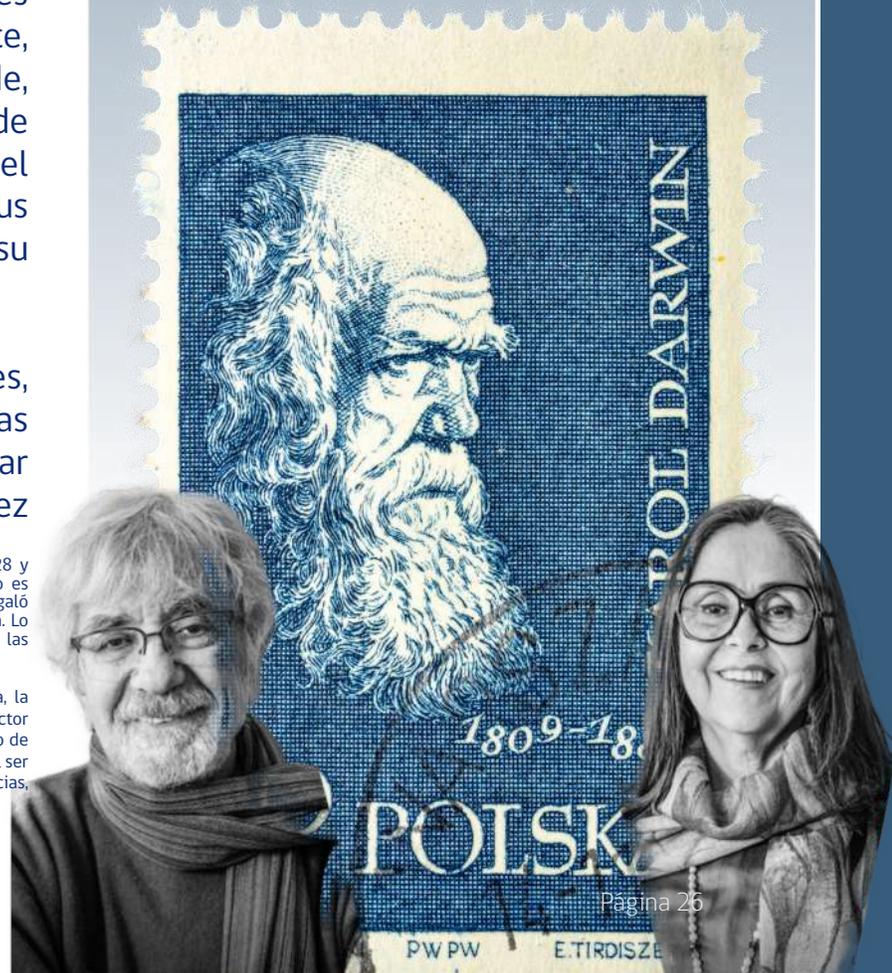
<sup>1</sup> El Doctor Humberto Maturana Romesín nació el 14 de septiembre de 1928 y falleció el 6 de mayo del 2021, en Santiago de Chile. Hablar de su legado es imposible en este espacio tan acotado, pero vale la pena mencionar que nos regaló una mirada profunda y robusta de lo que actualmente se entiende como vida. Lo vivo es aquello que permanece en constante replicación de sí mismo, si las condiciones permiten que la relación organismo - nicho perdure.

<sup>2</sup> Ximena Dávila es sin duda alguna, además de co-fundadora de Matriztica, la persona que más aportó a facilitar la comprensión de los postulados del Doctor Maturana y, a través de su propia experiencia, permitió ensamblar el concepto de Biología Cultural. Su dominio de la epistemología le ha ayudado a comprender al ser humano como ser “amoroso”, pero, por otro lado, en lo profundo de sus existencias, que los orígenes de sus dolores son culturales. Es decir, emergen al convivir.

(2019). Editorial Planeta Chilena S.A.

donde en el relato, se sentían protegidos, por no tener ideas preconcebidas. Maturana hablaba de “la mamá” para hacer referencia a su madre... y contaba anécdotas notables donde, a través de experiencias y reacciones cotidianas, era capaz de descubrir y descubrirse en su relación de convivencia familiar. Ximena por su parte, también utilizaba fragmentos de su vida personal, para ir construyendo un relato, que demarcaban las dimensiones de su vivir, y forjaban las dimensiones de su convivir.

Un par de frases que son mencionadas en el libro y que eran parte de los talleres son: “dejar aparecer”, que es un regalo,



una oda a la comprensión de que, al realizar dicha acción, coordinamos nuestros sentires, haceres y emociones, de una manera recursiva, que conlleva cambios incontrollables para los participantes de esa especie de danza. Dolores y manifestaciones de rabia, que a veces percibimos de/en algunas personas, no son más que el reflejo de esta falta de sentirse “vistos”. Esto nunca será trivial, porque una conversación abre mundos.

La segunda frase que, en el fondo ilumina la forma como deberíamos mirar la vida humana en adelante es aquella que hace referencia a que el mundo natural **“no compite”**. Maturana afirmaba que, si Darwin hubiera tenido más antecedentes que lo orientaran, probablemente nunca habría hablado del más apto... sino más bien del apto. Nuestras sociedades humanas, al menos las más occidentalizadas, han utilizado el concepto de competencia como un valor, en tanto aquello no es precisamente lo que la naturaleza nos enseña. De hecho, la armonía es fundamental para sustentar la vida y cuando esta armonía es alterada, aparecen los problemas, las rupturas de los sistemas, quebrantando los principios de la conservación, cuyos pilares son la naturalidad y la espontaneidad.

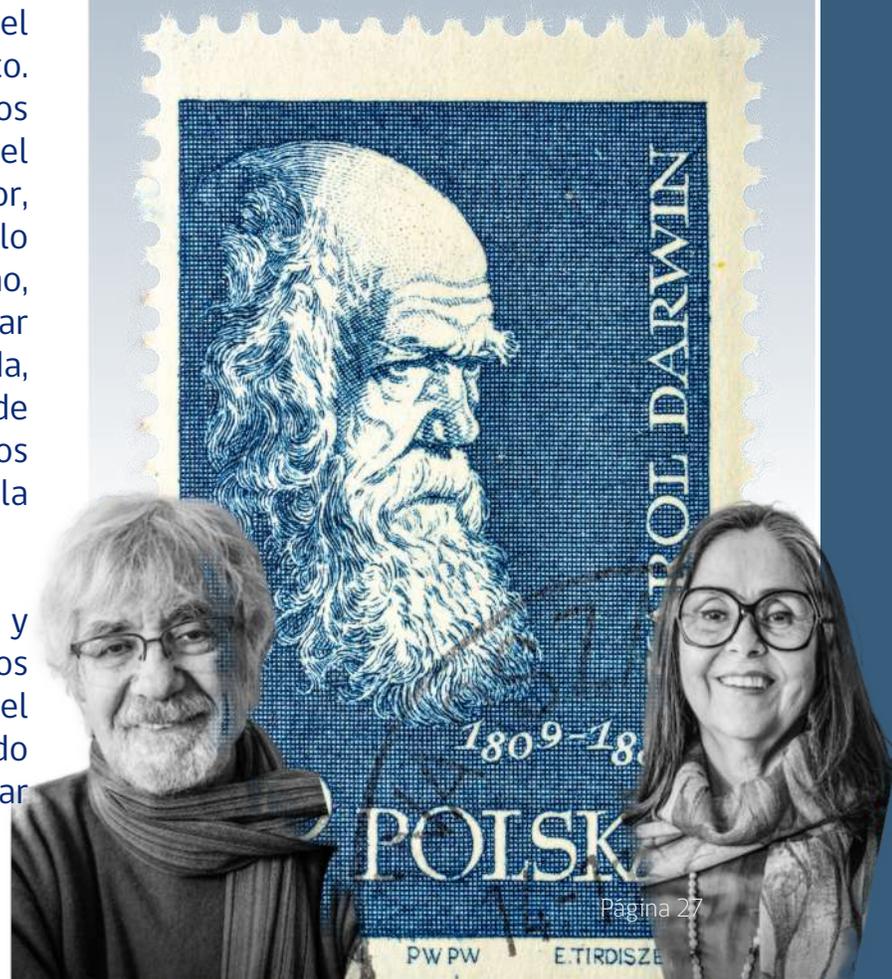
El libro es una invitación a creer y adicionalmente un bálsamo que nos regalará un pedacito de candor del Doctor Maturana. Buen viaje querido maestro, ya ahora es parte de un transitar

interestelar y les invito a quedarnos con esa frase maravillosa:

**“las personas somos el problema, el camino para resolverlo y la solución<sup>3</sup>”.**



<sup>3</sup> Contratapa publicitaria de Historia de nuestro vivir cotidiano.



## R<sup>1</sup> y RStudio<sup>2</sup> una poderosa herramienta para trabajar nuestros datos.

Las estadísticas constituyen actualmente una ciencia y proveen una herramienta fundamental para profundizar en las explicaciones matemáticas de procesos que estamos estudiando o que pretendemos estudiar. En esos términos, definir las mejores alternativas de modelo estadístico y de diseños experimentales, al inicio de nuestro proceso de investigación, constituye uno de los pasos fundamentales para disminuir los errores y la incertidumbre asociada a las explicaciones que se pretenden desprender de cada estudio. Esta ciencia está asociada a probabilidades, que implican que podemos dar certeza a nuestras explicaciones, o siendo más exactos en el argumento, se busca disminuir las probabilidades de que nuestra explicación solamente sea una mera casualidad, o una serendipia, como dirían nuestros colegas mexicanos.

Dentro de un mundo de posibilidades existentes en el mercado, se pueden encontrar poderosos paquetes estadísticos que permiten, de alguna manera, facilitar el acceso a encontrar respuestas válidas y publicables, que sostengan nuestros procesos investigativos. Al adentrarnos en este mundo seguramente nos toparemos con nombres, que para algunos resultarán

familiares, como pueden ser SPSS, STATA, MINITAB, MATLAB, SAS, TABLEAU, SALESFORCE, STATWING, STATGRAPHICS, por mencionar algunos más populares, pero hoy nos enfocaremos en R y su soporte RStudio, que constituye su entorno de desarrollo integrado<sup>3</sup>.

R es entendido como un lenguaje de programación<sup>4</sup>, que permite realizar múltiples análisis estadísticos y desarrollar explicaciones gráficas (Figura 1), pero su máxima expresión se logra al utilizarlo combinado con su IDE RStudio.

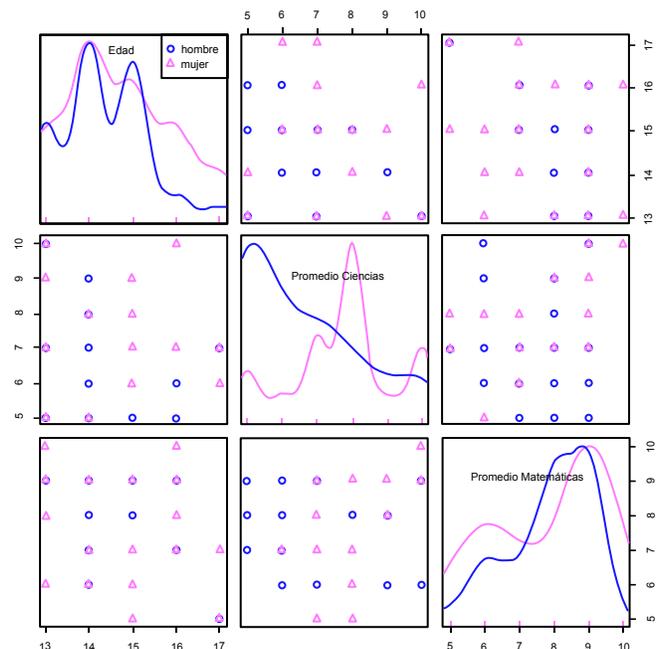


Figura 1. Ejemplo de gráfico de dispersiones de datos realizado con la aplicación Rcmdr.

<sup>1</sup>Para descargar el software de manera segura les dejamos el siguiente enlace: [Descargar R-4.1.0 para Windows, EL R-proyecto para la computación estadística. \(r-project.org\).](https://www.r-project.org/)

<sup>2</sup>Para descargar Rstudio de manera segura les dejamos el siguiente enlace: [Descargar el IDE de RStudio - RStudio.](https://www.rstudio.com/)

<sup>3</sup>IDE (Integrated Development Environment).

<sup>4</sup>Se entiende que R es un software libre, de código abierto, desarrollado por RStudio PBC.



Este boletín se encuentra abierto sólo para uso comercial a través de Creative Commons Attribution - No Comercial 4.0 Internacional (CC BY - NC 4.0), por lo cual el usuario es libre de: Compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato; y de remezclar, transformar y construir a partir del material.



**Diseño gráfico:** Marco León Villalobos.  
maleonv90@gmail.com - <https://www.youtube.com/c/MarcoLeonVillalobos> - Instagram: @mleonvi