

Revista Iberoamericana de Derecho, Cultura y Ambiente



Edición N° 1. Junio de 2022

DESAFÍOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Por María Ximena Allua Ulfe¹

Introducción

El desarrollo sostenible es un modelo de desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, lo que incluye lo social, económico y ambiental. Es un modelo regenerativo del capital natural, circular en los flujos materiales y energéticos e inclusivo en su alcance de las culturas y diversidad individual.

El concepto de desarrollo sostenible aparece por primera vez en 1987 con la publicación del Informe Brundtland, el cual mencionaba las consecuencias medioambientales negativas del desarrollo económico y la globalización, por tanto buscaba posibles soluciones a los problemas derivados de la industrialización y el crecimiento de la población. A partir de este momento las Conferencias de las Naciones Unidas y sus agendas, toman al desarrollo sostenible con la importancia

¹ Doctora en Derecho y Ciencias Sociales por la Universidad de la República (Uruguay), Diploma en proyectos de energías renovables por la Universidad Católica del Uruguay, Diploma de Gestión del Riesgo Agroclimático en América y Diploma de Gestión de Riesgos Sanitarios e Invasiones Biológicas para la Seguridad Alimentaria y Nutricional por la Food and Agriculture Organization. Posgrado de Actualización en Derecho y Políticas del Cambio Climático y Diplomado en derecho ambiental por la Universidad de Buenos Aires / 2020 Universidad de la República. ximenaambiental@gmail.com.

que le merece, colocando a los seres humanos al centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible, considerando las dimensiones sociales, económicas y ambientales del mismo.

Este trabajo tiene el objetivo de generar al lector información respecto a los principales desafíos que aún tenemos pendientes para alcanzar un desarrollo sostenible propiamente dicho.

Desarrollo

Las personas viven y manifiestan su cultura en realidades socioeconómicas muy diferentes, con sistemas políticos dispares y espacios geográficos que demandan distintas acciones. Cuando todo se relaciona para perseguir un fin como el desarrollo sostenible, incluso para todos, te imaginarás la cantidad de sectores y subsectores en los que se identifican retos. Puede hablarse de campos tan específicos como la agroindustria, la educación de personas con discapacidades, el acceso a saneamiento en poblaciones suburbanas, la distribución de agua potable, los sistemas de producción e innovación industrial; la lista es casi tan larga como las experticias de quien hace la segmentación. Aquí les cuento sobre 4 sectores, pero como verás, de forma transversal aparecen otros:

- **Ciencia y Tecnología**

Seguro has escuchado decir que es importante promover la innovación científica y tecnológica en los países como vía para el desarrollo sostenible. Esto se está haciendo e impacta de verdad, aunque siempre puede hacerse mejor.

América Latina tiene una trayectoria muy variada en cuanto a los modos de ocupar e intervenir sus territorios. Visualiza por ejemplo las diferencias entre los desiertos chilenos, las costas caribeñas, la selva amazónica, las praderas norteamericanas y australes y las gélidas estepas del norte.

Para subsistir y desarrollarse los pueblos desenvuelven prácticas que terminan conformando una tradición y se hacen parte de la cultura del país. Tenemos así regiones ganaderas y de agricultura, otras de extracción minera y luego urbes globalizadas que se fortalecen en proveer servicios.

Todas estas prácticas se han venido dando, en su mayoría, con tecnologías desarrolladas para la eficiencia, pero quedan interrogantes respecto a la

tecnología específica para un contexto particular, las materias primas transformadas son residuos de otros procesos o podrían serlo, quién conoce mejor estos contextos, esa persona o grupo está en capacidad de desarrollar tecnologías propias, adaptar la existente innovando para incluir residuos como materias primas, etc

Para los próximos años hay indicios certeros de presión en la demanda de productos cárnicos y agropecuarios de Uruguay. En el último año, y para ventas colocadas en 2022 el precio de la carne en mercados internacionales ha tenido aumento del 14 % y la soya 16 %. Esto ha estimulado las inversiones en el sector para producir más, pero aquí surgen varios temas a estudio, por ejemplo cuánta agua va a demandar ese crecimiento. Seguramente le es familiar la frase “en Uruguay sobra agua”, pero la mayoría de las personas desconocen la tecnología empleada para llevar agua a los campos, al igual que desconocen lo que sucedería si no llueve y bajan los niveles de los acuíferos, tampoco si hay solución tecnológica para dar respuesta a esta demanda, o la clase de energía empleada para mover todo el sistema productor de este sector agropecuario y ganadero en Uruguay. Incluso es todo un desafío pensar si es posible obtenerla sin combustibles fósiles, y por otro lado si la tecnología existente esta en el país. La lista de preguntas que te podrías hacer es muy larga, y verás que toda la tecnología juega un papel fundamental, tanto que es la pieza clave en los nuevos paradigmas económicos circulares como la Economía Verde Inclusiva. Y, en particular, la bioeconomía. Esta última es hoy en día hacia donde se dirigen los esfuerzos en el sector agropecuario uruguayo.

Estos casos pueden verse en todos los países en mayor o menor medida. Un país con mayor acceso a tecnología y recursos podrá sobrellevar el desarrollo sostenible de forma más cómoda, a comparación de sus pares menos desarrollados. Por esta razón es que los Estados deben colaborar entre sí para permitir no dejar a nadie atrás en el avance de objetivos comunes.

- Educación

La educación para el desarrollo sostenible proporciona los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para superar los desafíos mundiales interrelacionados a los que debemos hacer frente fundamentalmente: cambio climático y degradación ambiental, pobreza y desigualdades, y pérdida de biodiversidad. Todo esto, con el objetivo de imitar los procesos restaurativos naturales y mejorar procesos y principios biológicos.

Seguro también has escuchado decir que la educación es fundamental para lograr un cambio en los valores culturales relacionados con el uso y consumo de recursos naturales. Pues sí es necesaria, pero no suficiente. Mucho de los retos

no van a resolverse únicamente con educación formal, pero definitivamente no lo harán sin ella. Por esta razón es que se debe trabajar en la mejor forma de llegar estos temas a todas las personas.

Seguro también has escuchado decir que la educación para el desarrollo sostenible y, en particular, la educación ambiental, son un pilar fundamental para lograr un cambio en los valores culturales relacionados con el uso y consumo de recursos naturales. Lo cierto es que por medio de la educación es necesario que logremos contribuir con:

- el desarrollo y arraigo de responsabilidad con las generaciones futuras y sus necesidades,
- la toma de conciencia del valor y potencial de agotamiento de los recursos,
- el conocimiento del valor del entorno, no sólo su costo, ni su valor de consumo,
- y
- el desarraigo de patrones de consumo y desecho. El aprendizaje de la utilidad y la necesidad de reingresar residuos, abandonar el miedo a consumir “usado”.

El entendimiento del destino universal y transgeneracional de los recursos del planeta, ha significado nuevos paradigmas para los que la mayor parte del mundo no tiene bases de educación en la que sustentar estas nuevas formas de pensar. En muchos lugares del mundo hablan aún de educación ambiental como un compendio e inventario de flora y fauna, sin capacitar a las personas en el entendimiento de su relación con la vida y sistema productivo que sustenta el desarrollo de las naciones.

En América Latina la educación ambiental forma parte del programa de educación básica de muchos países. En Uruguay es obligatoria en las escuelas, pero considero que no es suficiente en los tiempos que vivimos, se debería de incluir en la educación superior técnica y universitaria. Aún la mayor parte de los programas te preparan para producir, diseñar, crear y luego limpiar o gestionar los residuos.

Respecto a la educación ambiental en Uruguay, la Ley General de Protección del Ambiente N° 17.283 del 28/11/2000, estipula en el artículo 11 sobre Educación Ambiental que las entidades públicas fomentarán la formación de la conciencia ambiental de la comunidad a través de actividades de educación, capacitación, información y difusión tendientes a la adopción de comportamientos consistentes con la protección del ambiente y el desarrollo sostenible.

A tales efectos el Ministerio del Ambiente priorizará la planificación y ejecución de actividades coordinadas con las autoridades de la educación.

En el artículo 6 sobre Principios de política ambiental lit D) subraya que la protección del ambiente constituye un compromiso que atañe al conjunto de la sociedad, por lo que las personas y las organizaciones representativas tienen el

derecho-deber de participar en ese proceso. Asimismo, destaca (lit F) que la gestión ambiental debe basarse en un adecuado manejo de la información ambiental, con la finalidad de asegurar su disponibilidad y accesibilidad por parte de cualquier interesado.

En el artículo 7 referido a Instrumentos de gestión ambiental lit C) indica la información ambiental, la sensibilización, educación y capacitación ambiental.

El artículo 293 LUC. 2020 especifica que al Ministerio de Ambiente compete: G) fomentar la conciencia ambiental de la ciudadanía, a través de procesos participativos de educación ambiental, que estimulen un compromiso inclusivo de los ciudadanos en las acciones y procedimientos destinados a asegurar un desarrollo sostenible

La educación ambiental es un pilar fundamental para la construcción de políticas y proyectos en miras a un futuro sustentable.

- Energía

La energía aporta la fuerza motriz del aparato productivo de todos los sectores. Es por tanto un factor clave en la generación de empleos y riqueza económica.

Los impactos ecológicos del tipo de energía consumida en el mundo pueden ser de tres tipos:

1. derivados proceso de producción del combustible de cada tipo de energía consumida,
2. derivados del proceso de generación de la energía en sí misma, y
3. derivados de las formas de consumo de la energía.

1. Impactos derivados del proceso de producción de combustible:

- * derrames y contaminación de zonas de extracción,
- * pérdida de biodiversidad y desertificación en zonas deforestadas para la construcción de infraestructura extractiva, y
- * agotamiento del recurso cuando es no renovable.

2. Impactos derivados del proceso de generación de la energía a partir del combustible:

Las centrales que transforman el combustible en energía tienen el mismo tipo de impacto independientemente del tipo de extracción o combustible:

- * construcción y obras civiles para la planta (deforestación y pérdida de biodiversidad),
- * operación de la planta (demandas de agua, más energía y generación de residuos),
- * generación de gases efecto invernadero durante la operación, y
- * alteración de regímenes hidrológicos, orografía, rutas de migración de aves y mamíferos.

3. Impactos derivados de las formas de consumo de la energía: Se dividen por sector económico y cuentan por la cantidad de energía consumida generalmente reflejada en las facturas:

* actividades agropecuarias: Cultivos, ganadería y pesquería: transporte de la alimentación, riego y cosecha, caza o matadero,

* actividades industriales: Insumo de energía en forma de calor para transformar o mover motores, y

* actividades de servicio: Logística y transporte, comercio y mantenimiento de servidores para tecnologías de información.

- Urbanismo

En las áreas urbanas se concentra en la actualidad el mayor porcentaje de consumo de energía y recursos naturales, renovables y no renovables, por parte de su población y aparato productivo.

Desde un enfoque tradicional, se entiende que la dinámica de la ciudad consiste entonces en la entrada de energía y de recursos, la salida de productos de mayor valor agregado, de residuos y en la acumulación interna de la diferencia entre ambos flujos. Esta acumulación se mide en términos equivalentes al crecimiento de la ciudad.

Al ritmo de crecimiento de la ciudad se le denomina también metabolismo urbano.

Por la entrada de energía y recursos y por la salida de bienes exportados y residuos liberados, la ciudad se vincula con su entorno inmediato no urbanizado y remoto receptor, urbanizado o no. Esto ocurre a escala local, regional y global dada la extensión de las cadenas de suministros.

El metabolismo urbano responde también por la emisión de gases contaminantes a la atmósfera, con impacto en la salud y el entorno natural.

Es por esta razón que los patrones de consumo de una ciudad son un factor determinante y clave en el impacto ambiental.

Si graficaras la relación entre lo que consume (27%) y libera (73%) una ciudad promedio de cien mil habitantes, en un país desarrollado obtendrías una figura que se denomina la gráfica Pac-Man.

El mundo se pone de acuerdo: Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Los desafíos que menciono anteriormente y muchos más, han sido objeto de preocupación y ocupación de muchas personas. Líderes de diferentes países, grupos civiles, empresarios, religiosos, servidores públicos y ciudadanos han promovido la aprobación mundial de una Agenda para el Desarrollo Sostenible. En 2015 esta Agenda dio origen a 17 objetivos concretos que los dirigentes de los países del mundo han acordado como meta para el 2030. Estos son los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Mejor conocidos como los ODS o por sus siglas en inglés SDGs.

Constituyen un llamado universal a la acción para erradicar la pobreza y sus consecuencias, proteger el planeta y garantizar que en 2030 todas las personas estén encaminadas sosteniblemente a disfrutar de paz y prosperidad. Son 17 y están integrados; esto quiere decir que reconocen el efecto de un área del desarrollo sobre otras y apuntan al equilibrio de la sostenibilidad social, económica y ambiental. Fueron adoptados por las Naciones Unidas en 2015. Tienen su propio sitio web:

<https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>

ODS 1. Fin de la pobreza

Este objetivo persigue erradicar la pobreza extrema en todo el mundo para el 2030. Esto incluye facilitar el acceso a los servicios básicos y aumentar las ayudas a personas en esta situación (menos de USD \$ 1,96/día) o de vulnerabilidad social. El mundo ha logrado bajar la pobreza extrema de 36 % de personas en 1996 a 10% en 2015. Ahora la meta empuja para llegar a 0 % y afrontar también la pobreza multidimensional en la que vive el 50 % de la población mundial.

ODS 2. Hambre cero

Con este objetivo se busca poner fin al hambre del mundo, logrando la seguridad alimentaria y mejorando la nutrición, guarda mucha relación con la bioeconomía y prácticas como agricultura y ganadería sostenible.

ODS 3. Salud y bienestar

Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos. Para ello se busca que los sistemas de salud sean accesibles a todas las personas y que el entorno esté libre de contaminación.

ODS 4. Educación de calidad

La educación que se persigue es inclusiva y de calidad, promueve oportunidades de aprendizaje permanente. Se entiende que es fundamental para la paz.

ODS 5. Igualdad de género

En este objetivo se busca alcanzar la igualdad de oportunidades entre las personas sin distinción de su género.

ODS 6. Agua limpia y saneamiento

Se trata de que todas las personas tengan acceso al agua limpia y/o en condiciones para su uso industrial o agrícola. También a los servicios de saneamiento.

ODS 7. Energía asequible y no contaminante

Se busca garantizar el acceso a energía de fuentes seguras y sostenibles con el propósito de lograr la descarbonización del sistema energético para el año 2050.

ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico

Consiste en promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo, en condiciones de pleno empleo decente.

ODS 9. Industria, innovación e infraestructura

Con este objetivo se procura que los procesos de innovación se orienten y sostengan infraestructuras e industrias resilientes. Promoviendo que el crecimiento adquiera entonces bases sostenibles

ODS 10. Reducción de las desigualdades

Se busca reducir la desigualdad entre personas de un mismo país y, a la vez, de los países entre ellos.

ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles

Se promueven comunidades inclusivas, seguras y resilientes. Uso y ocupación eficiente de los espacios físicos, orientados bajo modelos que faciliten la movilidad urbana sostenible y la circularidad en la gestión de residuos sólidos.

ODS 12. Producción y consumo responsable

Promueve el uso eficiente de los recursos naturales, prevención en la generación de los residuos.

ODS 13. Acción por el clima

Este objetivo busca que las acciones para combatir el cambio climático, sean de carácter urgente. Es un llamado además a establecer prontas medidas de mitigación.

ODS 14. Vida submarina

El propósito del objetivo es la preservación de los ecosistemas marinos, tanto de los servicios ecológicos que presta, el capital natural de su biodiversidad cuanto el bienestar derivado de su contemplación.

ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres

De la misma forma que el objetivo 14 se ocupa de la vida submarina, el 15 se orienta a preservar todos los ecosistemas terrestres, tanto los servicios ecológicos, capital natural de la biodiversidad y bienestar derivado de su contemplación.

ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas

Los logros que alcancemos con todos los objetivos sólo pueden perpetuarse en el tiempo si hay paz. Para ello se plantea este objetivo que persigue el fortalecimiento de las instituciones, fundamentalmente las que imparten justicia.

ODS 17. Alianzas para lograr los objetivos

Este objetivo busca fortalecer y promover instrumentos que aceleren la implementación de acciones, medidas y estrategias orientadas a cualquiera de los demás ODS.

¿Dónde estamos en el desarrollo sostenible?

A esta altura, seguramente ya intuyes que para cumplir con todas las metas (ODS) tiene que existir alguna forma diferente de pensar y que permita sobrellevar los desafíos que hemos visto en un tiempo razonable. Si hacemos todo igual que hasta hace unos años, tendríamos el resultado que hemos tenido y que ha dado origen a los desafíos y barreras para el desarrollo sostenible.

Las empresas transforman recursos del entorno (capital natural) consumiendo capitales financieros y generando productos y servicios para los hogares. Pagan el trabajo y a quienes prestan el capital, con los flujos financieros que provienen, a su vez, del gasto hecho por los hogares para mantener su bienestar con los productos y servicios ofertados por las empresas. Es la llamada Economía Marrón.

En ese modelo tradicional, todo lo que se agota del capital natural no es considerado como empobrecimiento, ni los residuos (materia y energía) son tomados en cuenta como flujos de pérdida del sistema. Tampoco se considera a todas aquellas personas que, de alguna forma u otra viven en condiciones que las dejan fuera del sistema, por no acceder a oportunidades para generar ingresos que les permitan pagar por su bienestar.

No quiere decir que los economistas del mundo, o los países, no se preocuparan por estas cosas, pero las veían de forma aislada. Simplificadamente podríamos decir que las intentaban resolver con especialistas y luego integrar los sistemas ambientales y sociales al sistema económico, para entablar entonces negociaciones de las prioridades para la acción.

Varios factores influyeron en el advenimiento del nuevo paradigma de la llamada Economía Verde Inclusiva. Entre ellos podemos citar:

- la presión internacional de sectores ecologistas y representantes de las, cada vez más necesitadas, comunidades excluidas,
- la disponibilidad de medios informáticos y tecnológicos para el análisis de datos y modelos complejos,

- el avance de metodologías holísticas y sistémicas para el conocimiento científico, y
- los notorios efectos catastróficos derivados del cambio climático y su impacto en las poblaciones en condición vulnerable por pobreza y pobreza extrema.

El cambio de paradigma se comienza a dar a finales de la década de los ochenta, en el siglo pasado, con la adhesión de cada vez más países a una propuesta de desarrollo sostenible. La última década ha acelerado notoriamente su conformación por los factores que vimos. Se empezó a notar en el mundo la incorporación gradual de dos elementos: el enverdecimiento y la circularidad. Elementos que, de forma simultánea se dan en un momento histórico en el que el mundo comienza a exigir la consideración de la totalidad de las personas del planeta, que nadie quede nunca más por fuera y sin oportunidades de mejorar.

En enverdecimiento consiste en la consideración de los capitales naturales, su agotamiento y función receptora de residuos. Una realidad que permite, entre otras cosas:

- tomar decisiones para el resguardo de recursos para generaciones futuras,
- disminuir factores de riesgo por efectos catastróficos, y
- disminuir el costo de materias primas.

El enverdecimiento sienta las bases para la inclusión de una mayor cantidad de personas en el desarrollo, hasta las generaciones futuras.

Por otro lado, la circularidad consiste en llevar los flujos salientes del sistema hacia el origen, como materias primas. Para lograr el crecimiento se direccionan todos los flujos de residuos (materiales y energéticos) nuevamente al flujo de recursos que ingresan a la economía. Antes estos recursos que ingresaban sólo provenían del capital natural, por esto se agotaba. Este esquema circular permite sustentar el proceso de crecimiento económico en el tiempo y ser responsables con lo que dejamos a las generaciones futuras. Al mismo tiempo disminuye los costos de adquisición de materia prima y genera rentabilidades que permiten crecer y generar más oportunidades de empleo y nuevos capitales de inversión.

El mundo se plantea ahora soluciones para el desarrollo dentro de un nuevo paradigma, uno más acorde con la realidad que queremos desarrollar, un mundo sustentable e inclusivo.

Este nuevo paradigma es economía verde inclusiva. El objetivo es que todas las naciones logren la transición, comenzando con cada uno desde su casa y su lugar de trabajo.

La capacitación sobre este tema propone acelerar cambio de paradigma e impulsar una transición hacia un modelo de economía más justo. Un modelo con lógica circular, en el que ya no se piense en entradas y salidas (ejemplo: modelo Pac-Man antes mencionado), sino en entrada salida y vuelta a entrar.

Este nuevo modelo económico busca, en última instancia, desacoplar el desarrollo económico global del consumo finito de recursos.

La economía verde es circular, restaurativa y regenerativa por diseño, y tiene como objetivo mantener los productos, componentes y materiales en su mayor utilidad y valor en todo momento.

Conclusiones

Ha llegado el momento en el que tenemos las herramientas y el conocimiento para poder diseñar procesos sustentables y lograr objetivos amigables con el ambiente e innovaciones para una mejor calidad de vida. El ser resiliente y prestar la voluntad para cambiar nuestros hábitos en este camino, es esencial. Se han conseguido avances significativos pero debemos ir aún por más, para poder minimizar el daño que le estamos haciendo al planeta con el modelo económico que sostenemos. Los Estados deben trabajar mucho en el desarrollo sostenible de sus países a través de políticas por ejemplo, al mismo tiempo de apoyar a los demás a ser parte del cambio. No debemos olvidar que es un asunto global, que el beneficio de uno, repercute en los demás.

Como se pudo ver en este trabajo, los ODS y la economía verde son ideas que apoyan el lograr ese futuro sustentable que tanto necesitamos. Pero por otro lado, esos desafíos de desarrollo sostenible que fueron mencionados en todas estas páginas tienen como objetivo reflexionar de que aún estamos lejos de la meta.

Termino este trabajo compartiendo un proverbio indoamericano: “solo cuando el último árbol está muerto, el último río envenenado y el último pez atrapado, te darás cuenta que no puedes comer dinero”.

Gracias.