INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD EN LOS NEGOCIOS. TECNOLOGÍAS DE RECUPERACIÓN DE AGUA. SOSTENIBILIDAD Y RENTABILIDAD.

WATER RECOVERY TECHNOLOGIES. SUSTAINABILITY AND PROFITABILITY.

José Manuel Pano[1]

Resumen

En septiembre de 2015, 193 países aprobaron la Agenda 2030 en la Asamblea Anual de Naciones Unidas, conteniendo los "Objetivos de Desarrollo Sostenible" (ODS). La palabra sostenibilidad ya es parte de la ecuación de los negocios y se refiere a compromisos reales y concretos para con el planeta, las personas y su desarrollo y, entre otros, pone atención en al agua y el saneamiento, y la importancia que el agua tiene para las personas y su bienestar, los ecosistemas terrestres, los ciclos biogeoquímicos y el planeta en su conjunto.

Si bien el agua dulce es un recurso escaso, amenazado por el calentamiento global y las contaminaciones, las nuevas tecnologías de reuso de aguas residuales domiciliarias, municipales o industriales y la desalinización de agua de mar, son

[1] Ingeniero Industrial UCA – Posgrado Corporate Strategy, MIT, USA Posgrado Desarrollo Directivo IAE. Presidente & CEO Interconsultores SA. Consultoría en gestión y desarrollo de negocios con sostenibilidad social y ambiental. Incubadora nacional INCUBAR N 612 www.interconsultoresjmp.com Evaluación, asistencia, mentoreo y formulación de proyectos. Sector privado y sector público. Me especializo en la asistencia para el desarrollo actividades de producción y agregaduría de valor.
1981 – 1994 Director Comercial Petroquímica del Grupo Bridas (Pan American Energy)
1994 – 2001 Grupo Atlántida Comunicaciones
1994 – 1997 Director de Distribución y Ventas Editorial Atlántida
1997 – 2001 CEO Televisoras del Interior TELEFE.
Dicto los Taller de Mentoreo de Proyectos y Planes de Negocios del CEDEX de la Universidad de Palermo. Profesor de la materia Estrategia y Plan de Negocios en la Maestría MBA de la Universidad de Palermo. Entrenador Certificado por Naciones Unidas CIFAL/UNITAR para la Agenda 2030 de los ODS Objetivos de Desarrollo Sostenible. Especialista en políticas públicas de desarrollo económico. Articulador de proyectos de Economía de Conocimiento por Secretaría de Industria. Representante para Argentina de ALADYR, Asociación Latinoamericana de Desalación y Reuso de Agua. He elaborado programas de política pública en desarrollo económico en Argentina y Latam. Soy consultor de varios organismos, instituciones y empresas, nacionales y extranjeras, entre ellos BID, Banco Mundial, Ministerio de Economía de la Nación, Ministerio de Producción de la Provincia de Buenos Aires, Centro de Investigaciones Científicas, Ministerio de Ciencia y Tecnología Pcia. de Bs. As.
Realizo desarrollos e implementaciones de Salud Digital destinadas a acercar la salud a las comunidades en riesgo sanitario, a través de sistemas de digitalización de salud.
Miembro de Asociación Civil Pallium Latinoamérica https://www.pallium.com.ar/, organización dedicada a la calidad de vida del adulto mayor y la capacitación, formación e investigación en cuidados paliativos.

fuentes para reducir el agua que extraemos de la naturaleza y, lo que es más, generar más agua de la que consumimos.

Se ha instalado a la sostenibilidad como un concepto filantrópico. Sin embargo, en el largo plazo, no hay sostenibilidad sin rentabilidad ya que ésta brinda la única posibilidad de supervivencia para nosotros y para las generaciones venideras.

Palabras clave: sostenibilidad; desarrollo; agua; negocios; rentabilidad; tecnología.

Summary

At the United Nations Annual Assembly, September 2015, 2030 Agenda was approved by 193 countries, containing the "Sustainable Development Goals" (SDGs). The word sustainability is already part of the business equation and refers to real and concrete planet, people, and their development commitments. Among others, the Agenda pays attention to water and sanitation, its importance for people and their well-being, terrestrial ecosystems, biogeochemical cycles and the Planet as a whole.

Although fresh water is a scarce resource threatened by global warming and pollution, new reuse technologies for domestic, municipal or industrial wastewater, and seawater desalination, are reducing sources for water extraction from nature and, which is more, generate more water than we consume.

Sustainability has been installed as a philanthropic concept. However, in the long term, there is no sustainability without profitability as it provides the only chance of survival for us and future generations.

Keywords: sustainability; development; water; business; profitability; technology.

Sostenibilidad y Rentabilidad. Innovación y tecnologías de recuperación de Agua Antecedentes

Como corolario del acuerdo llevado a cabo en la Septuagésima Asamblea Anual de Naciones Unidas en septiembre de 2015 que dio origen a la Agenda 2030, compuesta por 17 Objetivos y 169 Metas, llamada "Objetivos de Desarrollo Sostenible" (ODS), el significado de la palabra SOSTENIBILIDAD quedó íntimamente ligado a la metabolización de los ODS en los negocios.

Esto ha significado la integración de los ODS en la estrategia corporativa y en el diseño de los procesos de creación de valor de emprendedores, empresas, instituciones, gobiernos y actores económicos en general.

Bajo el lema "Desterrar el hambre y la pobreza del mundo protegiendo el planeta", la Agenda se enmarca en 5 Pilares que contienen los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En la actualidad, más de 9500 empresas son signatarias del Pacto Mundial de la ONU, una iniciativa por la sostenibilidad corporativa destinada a fortalecimiento de la colaboración empresarial con las Naciones Unidas.

Entre 2016 y 2019 se lograron varios avances en dirección a la sostenibilidad. Sin embargo, existe una profunda preocupación por la crisis climática y los efectos del calentamiento global sobre los servicios ecosistémicos y su aporte al desarrollo sostenible: clima, agua, suelo y la biodiversidad, tal como quedó plasmado en el Foro Económico Mundial convocado en Davos en 2023.

Los Recursos Naturales como sector Pre Primario

Durante muchos años, particularmente desde la Revolución Industrial, los recursos naturales no han integrado los costos de producción de las transformaciones como sí lo han hecho los insumos, las materias primas y los recursos humanos. Cualquiera entiende que el aire, el agua o la tierra fértil integran la cadena de valor, pero lo comprendemos en forma abstracta, no económica, es decir, están allí, siempre han estado y nadie es el dueño, o todos lo somos?

Entonces, si el aire, el agua y la tierra fértil integran la cadena de valor y son materia prima para el sector primario que trata de las actividades generadas a partir de recursos naturales, como la agricultura, la ganadería, la pesca, la minería o la silvicultura, los recursos naturales no deberían ser considerados como un sector preprimario al que debemos "inventariar, contabilizar y planificar su disponibilidad?"

Ciclos Biogeoquímicos y el Ciclo del Agua

Un ecosistema es el sistema en el cual un conjunto de comunidades de organismos vivos y no vivos, interactúan entre sí en un ambiente físico al que llamamos hábitat.

Se denomina ciclo Biogeoquímico o ciclo de la materia a esa interacción entre los seres vivos y el ambiente que los rodea compuesto entre otros por el suelo, el agua y la atmósfera. En ellos se desarrollan los animales, los vegetales y las plantas.

Así, los componentes vivos de un ecosistema interactúan con los factores físicos y químicos donde cada uno es necesario para la vida de los organismos vivos y para su alimentación.

El ciclo del agua juega un papel fundamental en los ciclos biogeoquímicos y el sistema climático de la tierra ya que regula la temperatura y absorbe CO2, ayudando a mantener las condiciones adecuadas para la vida de los organismos en la tierra.

El Sol es la fuente de energía principal con la que el agua se mueve en sus diferentes estados: sólido, líquido y gaseoso. Y así, el ciclo del agua se compone de evaporación y sus variantes, condensación, precipitación en sus diferentes formas, infiltración y escurrimiento superficial, directo o subterráneo .

El Agua en nuestras vidas

El agua es vital para nuestro planeta. A nivel personal dependemos del agua para nuestra salud, para hidratarnos, para preparar los alimentos, para el aseo, etc.

Pero a nivel creación de valor en el sector primario, el agua, en tanto recurso natural, forma parte de los insumos en la agricultura, la ganadería, la pesca y la minería.

La agricultura merece un párrafo aparte. Siendo que el 70% del consumo de agua dulce del planeta se genera en este sector, una gestión eficiente en el manejo del recurso hídrico y el del suelo tiene un impacto significativo en el consumo por unidad de producción. Un buen trabajo de la tierra, la planificación de los cultivos y rotación de los rodeos, el modelo de riego y la asistencia de la tecnología pueden significar incrementos significativos en la productividad del uso, o evitar desperdicios en el consumo de agua.

En el sector secundario podemos mencionar la metalmecánica, la industria pesada, los productos alimenticios, los derivados de petróleo, refinerías, la industria petroquímica, la industria química, la electrónica, etc.

Y en el caso de la energía, se trata de un caso particular en virtud de la interdependencia entre ambos recursos. Desde el punto de vista de la producción, la extracción del agua requiere energía representando el 15% del consumo energético mundial. Y el 90% de la producción de energía requiere agua en sus procesos productivos, ya sean centrales hidroeléctricas, térmicas o nucleares, destinando el 8% de la producción de agua a la industria energética.

Por otra parte, el agua y la energía para hacerla llegar a toda la humanidad son factores críticos para el bienestar humano y el desarrollo socioeconómico sostenible, habida cuenta que un décimo de la población mundial no tiene acceso a una fuente segura de agua potable, y el 20%, carece de acceso a la electricidad.

El Impacto del Calentamiento global en el ciclo del agua

El agua y el cambio climático están estrechamente relacionados. El cambio climático afecta al agua presente en el planeta de formas complejas. Desde patrones de precipitación impredecibles hasta la reducción de las capas de hielo, pasando por el aumento del nivel del mar, inundaciones y sequías: la mayor parte de los impactos del cambio climático se reducen al agua.

El calentamiento global tiene origen en los gases de efecto invernadero, GEI, que son emanados desde la Tierra, se acumulan en la atmósfera, forman una condición de pantalla que atrapa el calor y, como consecuencia, calientan la superficie de la tierra y los océanos.

Los GEI son causados mayoritariamente por acciones humanas derivadas de procesos industriales, los motores de combustión de energía fósil, los basurales a cielo abierto, la ganadería, etc.

Como resultado del incremento de la temperatura de la Tierra, se altera el ciclo del agua impactando en los procesos biogeoquímicos, el ambiente y la interacción de los seres vivos con el ambiente.

Los fenómenos meteorológicos extremos, como las inundaciones y las sequías se ven incrementados con cada grado de calentamiento global. Aumenta el nivel del mar, la nieve y los hielos se derriten y se filtran formando parte del agua que fluye hacia los océanos, ampliándose la salinización de las aguas y disminuyendo, en consecuencia, la disponibilidad de agua dulce para los seres humanos y los ecosistemas.

A medida que se incrementa la temperatura de la Tierra se evapora más agua, se eleva la humedad de la atmósfera, cambian los patrones climáticos globales y, como resultado, surgen más tormentas y lluvias torrenciales y, paradójicamente, períodos de sequía más intensos.

Considerando que solo el 0,5% del agua presente en la Tierra es agua dulce disponible, el calentamiento global está afectando la disponibilidad de ese recurso no solo por su escurrimiento hacia las aguas saladas y salobres, sino que también por su contaminación con sedimentos, patógenos y pesticidas.

El Agua en la Agenda 2030

Como se mencionó al inicio, la Agenda 2030, compuesta de 17 objetivos, se enmarca en 5 pilares, en 3 de los cuales ahondaré refiriéndome a la importancia del agua en cada uno de ellos: Medio Ambiente, Sociedad y Economía.

La importancia del Agua en el Medio Ambiente

6. Agua limpia y saneamiento: El agua y el saneamiento están en el centro del desarrollo sostenible, la reducción de la pobreza, el crecimiento económico y el cuidado.

En las últimas décadas la sobreexplotación, la contaminación, y el cambio climático ha provocado un grave estrés hídrico en lugares de todo el mundo.

Se estima que entre el 15 y el 20% de la población mundial vive en condiciones de estrés hídrico sin acceso a agua potable gestionada de forma segura y más de la mitad de la población mundial, carece de saneamiento gestionado de forma segura.

El ochenta por ciento de las aguas residuales en el mundo regresan al ecosistema sin ser tratadas o reutilizadas y varias regiones podrían beneficiarse de la desalinización.

13. Acción por el clima: El agua desempeña un papel fundamental en la consecución del ODS 13 y reducir el impacto del cambio climático.

Cambio climático y el incremento de la temperatura del planeta conducen a la escasez y contaminación del agua y la degradación de los recursos Ecosistemas.

Es necesario reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar las prácticas de gestión del agua, así como invertir en la generación de agua limpia e infraestructura de saneamiento.

14. Vida Submarina: conservar y utilizar de manera sostenible los océanos, mares y recursos marinos para el desarrollo sostenible.

La contaminación marina, la acidificación de los océanos, la sobrepesca del agua son una amenaza significativa para la salud y el bienestar de los ecosistemas marinos y el desarrollo económico y la sostenibilidad.

15. Vida de Ecosistemas terrestres: el agua es esencial para la vida en la tierra, incluidas las plantas y los animales.

Además, mantener la salud de ecosistemas terrestres, como bosques, humedales y desiertos, es vital para la preservación de los recursos hídricos y garantizar su uso sostenible.

La importancia del Agua en la Sociedad

La Sociedad está integrada por personas, actores y motor del desarrollo económico y la prosperidad, para lo cual debemos estar en condiciones físicas, psíquicas y mentales; en un ambiente de igualdad, en el que podamos contar con educación de calidad y la energía e infraestructura necesarias que garanticen un hábitat acorde al desarrollo de la vida en paz y con justicia social.

Lo integran los ODS 1. Fin de la Pobreza, 2. Hambre Cero, 3. Salud y Bienestar, 4 Educación de Calidad, 5. Igualdad de Género, 7. Energía asequible y no contaminante, 11. Ciudades y Comunidades Sostenibles y 16. Paz, Justicia e Instituciones Sólidas.

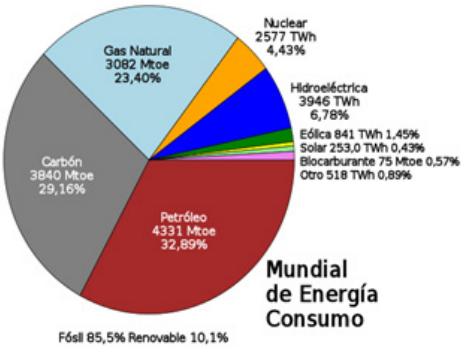
1, 2, 3 y 4. Pobreza, Hambre, Salud y Educación: cuatro verticales de una mala alimentación: falta de oportunidad, falta de alimento, falta de atención sanitaria, falta de condiciones de aprendizaje.

Además de la gestión de los gobiernos y la solidaridad de las comunidades, sin agua la oportunidades de trabajo se limitan, el agua es esencial para la producción de alimentos además de que no se pueden producir alimentos para autoconsumo en zonas áridas o desérticas, los órganos y células del cuerpo humano necesitan agua para su funcionamiento y la falta de acceso al agua potable e instalaciones de saneamiento adecuadas puede afectar gravemente los resultados educativos.

5. Igualdad de Género: «El Agua, Fuente de Vida». Declaración del Decenio Internacional para la Acción 2005-2015. Participación de la mujer en las iniciativas de agua y desarrollo.

En África, el 90% del trabajo de recolección de agua, para el hogar y para la preparación de la comida, es realizado por mujeres. Facilitar el acceso al agua potable cerca del hogar puede reducir drásticamente la carga de trabajo de las mujeres, quienes pueden dedicarlo a otras actividades económicas. Y sus hijas, para asistir a la escuela.

7. Energía: el 85% de la energía consumida en el mundo es proveniente de combustibles fósiles, mientras que el 10% es de recursos renovables, siendo que la hidráulica representa el 60% de las renovables.



Las centrales hidroeléctricas se nutren de agua y la fuerza de la gravedad, lo que explica el bajo impacto ambiental y su alta eficiencia. Es evidente que la alteración del ciclo del agua repercute en una operación irregular, aun cuando la variabilidad meteorológica y climática sea compensada por embalses. Sin embargo, en los últimos años hemos visto como incluso estos embalses no han alcanzado a compensar largos períodos de sequía.

11. Ciudades y comunidades sostenibles: Una ciudad sostenible satisface las necesidades de sus habitantes actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras.

Una ciudad sostenible tiene como norte la idea de Ciudad Inteligente, en la que las personas son el centro de las acciones. En ellas se prioriza la calidad de vida enfocando 6 vectores agua dependiente: la salud, la gestión de los recursos, la infraestructura, la productividad, la movilidad sustentable y, en definitiva, la sociedad en su conjunto como responsables y garantes de la sostenibilidad.

Por esta razón, el acceso seguro y adecuado al agua y el saneamiento es esencial para lograr ciudades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles, y es con ese objetivo que una gestión consciente en el uso del recurso hídrico, sumado a las tecnologías de reuso de agua y a las de desalinización en aquellas frentitas al mar son herramientas fundamentales para garantizar la disponibilidad de agua.

16. Paz, Justicia e Instituciones sólidas: El acceso al agua es a menudo una fuente de conflictos, especialmente en las regiones con recursos limitados o poblaciones en rápido crecimiento

Ayudar a garantizar un acceso equitativo, estable y sostenible al agua y los recursos.

La importancia del Agua en el Desarrollo Económico

El pilar Economía pone la mirada en las bases de un desarrollo sostenible. Lo integran los ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico, 9. Industria Innovación e infraestructura, 10. Reducción de las desigualdades y 12. Producción y Consumo Responsables.

8. Crecimiento económico: el agua juega un rol fundamental en nuestras vidas no solo desde el punto de vista de la producción, en particular la de alimentos, sino como requisito orgánico básico. Es el medio de transporte por el que fluyen los nutrientes y a través de quien se limpia el cuerpo de toxinas y excipientes.

El agua es un componente vital para promover un crecimiento económico inclusivo y sostenible. Sin agua no sería posible la agricultura y la ganadería, las industrias agua intensivas como la minería, las derivadas de petróleo, la metalmecánica, entre otras.

Pero tampoco sería posible la vida de los seres humanos, actores y destinatarios del desarrollo y la prosperidad. Para garantizar el acceso al agua potable y el saneamiento, contamos con 3 acciones a disposición: la gestión eficiente del recurso hídrico, la no contaminación y la incorporación de las tecnologías de Reuso de agua usada y Desalación de agua de mar o de agua salobre.

9. Industria, Innovación e infraestructura: garantizar el acceso al agua segura y sostenible y al saneamiento, tanto para las personas como para la industria, promoviendo el crecimiento económico y el desarrollo.

Se trata de diseñar una infraestructura resiliente, de modo de adecuar la existente y construir hacia adelante instalaciones y servicios de agua y saneamiento que sean sostenibles, e investigar e innovar para encontrar soluciones duraderas a los desafíos sociales, económicos y ambientales, como por ejemplo las subidas del nivel del mar y la alteración de las mareas, lo que está modificando las costas y socavando los edificios, o los aluviones en las zonas montañosas, ambos poniendo en riesgo poblaciones.

Entre las herramientas más modernas se encuentran las tecnologías de Reuso y Desalación de Agua, las que contribuyen a la disminución de consumo de agua "nueva"

Estas tecnologías forman parte de un modelo de gestión del agua denominado Water Positive, que consiste en generar más agua de la que se consume, reduciendo la huella hídrica. Se genera agua dulce a partir de agua salada o agua usada.

10. Desigualdades: La falta de acceso al agua potable y al saneamiento es causa de pobreza, mala salud y la reducción de la productividad económica.

884 millones de personas carecen de acceso a fuentes mejoradas de agua potable y 2.500 millones no disponen de servicios mejorados de saneamiento (Naciones UNIDAS). La realidad es mucho peor aún, porque millones de personas pobres que viven en asentamientos precarios no están contabilizadas en las estadísticas.

Las disparidades en el acceso al agua y al saneamiento a menudo se encuentran a lo largo de los niveles socioeconómicos más bajos y del género femenino y los niños. El avance de la urbanización, el cambio climático, y la creciente contaminación agrava la situación de los más vulnerables.

Es necesaria una inversión en agua potable y saneamiento más equitativa por parte de los gobiernos.

12. Producción y Consumo responsables: El agua dulce es un recurso finito amenazado por el uso irresponsable, el calentamiento global y la contaminación.

Ante la crisis hídrica es necesario que la Sociedad en su conjunto, personas, empresas, gobiernos, instituciones, asumamos el compromiso de reducir nuestra huella hídrica.

Reducir la utilización de agua nueva en los procesos de producción como es el caso de la minería en Chile que desaliniza agua de mar para sus operaciones o como las empresas industriales que reúsan aguas ya utilizadas acondicionándolas, o los gobiernos que no utilizan agua potable en actividades de aseo o riego de parques.

La acción del agua en el planeta y las personas.

Como he señalado, el agua forma parte indivisible del Ecosistema y el Ciclo Biogeoquímico del planeta, sin agua no podría existir vida en el planeta Tierra.

Es fundamental para el desarrollo socioeconómico, la generación de energía, la producción de alimentos, los ecosistemas y también forma parte de la adaptación al cambio climático reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y brindando protección contra los peligros climáticos: los humedales, los manglares y las praderas submarinas absorben y almacenan CO2; los humedales actúan como barrera contra fenómenos meteorológicos extremos, y a través de las plantas y los microorganismos que albergan, almacenan y purifican el agua.

El agua forma parte de la salud y el bienestar de las personas, razón por la cual el desarrollo del ser humano requiere que el agua y los sistemas de saneamiento se lleven a cabo de forma separada. Ambos son vitales para reducir el número de enfermedades y para mejorar la salud, la educación y la productividad económica de las poblaciones.[2]

Se debe tener u-en cuenta que el 90% de los desastres naturales están relacionados con el agua[3] y que el 80% de las aguas residuales retornan al ecosistema sin ser tratadas o reutilizadas[4].

[2] Naciones Unidas
[3] UNDRR UN Office for Disaster Risk Reduction
[4] UNESCO

Planeta, Ecosistema y Sostenibilidad

El Planeta ha empezado a dar claras señales que los recursos naturales y el ecosistema no es inagotable. Se renueva a través del equilibrio de sus partes involucradas, pero su restablecimiento ha sido vulnerado. Y esto se ha profundizado particularmente en los últimos 200 años, es decir, a partir de la Revolución Industrial.

Hemos agredido la atmósfera con los gases de efecto invernadero, hemos abusado y contaminado el recurso hídrico, no hemos respetado los ciclos de recuperación de la biomasa y de la tierra. Como consecuencia, el Planeta ha elevado su temperatura poniendo en riesgo el ecosistema y lo expresa a través del aumento de la temperatura de los océanos, del creciente nivel del mar, de la desertificación, de los fenómenos meteorológicos y cambios climáticos extremos y sus efectos, como círculo vicioso, sobre el resto de los recursos naturales.

Y a su vez, estos cambios están impactando las economías ya que la disponibilidad de los recursos naturales es cada vez más dificultosa y hace más costos su alcance, impactando entre otros en la pérdida de oportunidades de trabajo, la producción de alimentos, la obtención de agua limpia repercutiendo en la salud y la proliferación de enfermedades de orden sanitario y psíquico.

La Agenda 2030, en definitiva, nos ha puesto en evidencia que no es posible continuar de la misma manera, y lo que es más, que es necesario un cambio de paradigma de manera urgente que nos permita retrotraer valores de variables a niveles de convivencia, como por ejemplo, la temperatura del planeta. Nos ha mostrado el escenario proyectado al 2050 o al 2100 si continuamos indiscriminadamente abusando de los recursos y el ecosistema[5].

El Agua como Derecho Humano

La Asamblea General de las Naciones Unidas declaró el 28 de julio de 2022, que todas las personas del mundo tienen derecho a un medio ambiente saludable y solicitó a los Estados Miembros que redoblen sus esfuerzos para garantizar que todas las personas del planeta cuenten con acceso a un “medio ambiente limpio, saludable y sostenible”.

Si bien la resolución no es jurídicamente vinculante para los 193 Estados miembros de las Naciones Unidas, este reconocimiento debería impulsar a los países a consagrar el derecho a un medio ambiente saludable en las constituciones nacionales y los tratados regionales, alentando a los estados a hacer cumplir dichas leyes.

Inger Andersen, Directora Ejecutiva del PNUMA, afirmó que la resolución llegó en el momento en que el planeta enfrentaba lo que llamó una triple crisis planetaria: la crisis del cambio climático, la crisis de la pérdida de naturaleza y biodiversidad, y la crisis de la contaminación y los residuos.

[5] The World Bank

Más recientemente, la Corte Suprema de Brasil declaró que el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático es un **tratado de derechos humanos** y argumentó que dicho acuerdo debería prevalecer sobre la ley nacional.

> "Las resoluciones de esta naturaleza pueden parecer abstractas, pero son un catalizador para la acción y empoderan a la sociedad civil para exigir responsabilidades a sus gobiernos de una manera que es muy poderosa", afirmó David Boyd, el Relator Especial de las Naciones Unidas sobre los derechos humanos y el medio ambiente, antes de la votación de la Asamblea General[6].

Y a su vez, el agua es, además de un derecho, una cuestión de prioridades en las se deben conciliar las demandas de los recursos hídricos entre comunidades y desarrollo. Y, en particular, vale la pena destacar la importancia del saneamiento.

Los Reportes de Sostenibilidad

Diferentes comunidades empiezan a dictar normas de reporte de sostenibilidad que ponen marco al compromiso y comportamiento de las empresas en relación a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, lo cual impacta de diferentes maneras en sus negocios.

En estadío actual de inserción de la sostenibilidad en la estrategia corporativa de las organizaciones, el comportamiento sostenible está fundamentalmente vinculado a la imagen empresaria y a la calificación como sujeto de crédito o financiamiento.

El 31 de julio de 2023, la Comisión Europea adoptó las Normas Europeas de Información sobre Sostenibilidad que entrarán en vigencia el 1 de enero de 2024, aplicándose inicialmente a las empresas que cotizan en bolsa y a las grandes empresas privadas, mientras que para las pequeñas y medianas empresas el cronograma se ha retrasado[7].

Los estándares de reporte de sostenibilidad europeos, ESRS, European Sustainability Reporting Standards, estandarizará la forma en que las empresas de la Unión Europea deberán informar sobre su impacto en el cambio climático y otras acciones relacionadas con los criterios ESG, que incluyen los requisitos información ambiental, social y de gobernanza, criterios que son tenidos en cuenta por los financiadores o inversores a la hora de analizar una compañía.

La categoría medio ambiente recibe la mayor atención, con cinco estándares: ESRS E1 – Cambio climático, ESRS E2 – Contaminación, ESRS E3 – Recursos hídricos y marinos, ESRS E4 – Biodiversidad y ecosistemas, y ESRS E5 – Uso de recursos y economía circular.

---

[6] ONU
[7] European Commission

La categoría social incluye cuatro estándares. ESRS S1 – Mano de obra propia, ESRS S2 – Trabajadores de la cadena de valor, ESRS S3 – Comunidades afectadas, y ESRS S4 – Consumidores y usuarios finales.

La última categoría de gobernanza solo incluye una norma centrada en la ética de una empresa con respecto a sus prácticas corporativas.

International Sustainability Standard Board, organismo de la Fundación IFRS, International Foundation Reporting Standards, publicó en marzo de 2022 dos borradores de normas: uno sobre Requerimientos Generales para la Información a Revelar sobre Sostenibilidad relacionada con la Información Financiera (NIIF S1) y otro sobre Información a Revelar relacionada con el Clima (NIIF S2), lo que marca la estandardización en las divulgaciones sobre la sostenibilidad de las empresas para informar a los inversores sobre riesgos y oportunidades vinculados al clima.

El ISSB cuenta con el apoyo internacional del G7, el G20, la Organización Internacional de Comisiones de Valores (IOSCO), el Consejo de Estabilidad Financiera, los Ministros de Finanzas y Ministros de Finanzas africanos y los Gobernadores de Bancos Centrales de más de 40 jurisdicciones.

El ISSB ha establecido como objetivos a) elaborar normas para una base de referencia mundial de divulgación de información sobre sostenibilidad, b) satisfacer las necesidades de información de los inversores, c) permitir que las empresas proporcionen información exhaustiva sobre sostenibilidad a los mercados mundiales de capitales, y d) facilitar la interoperabilidad con divulgaciones específicas de la jurisdicción y/o dirigidas a grupos de partes interesadas más amplios[8].

El Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible, definió tres líneas de acción donde los Objetivos de Desarrollo Sostenible serán factores clave en una organización: la gestión de riesgos, la transparencia y las relaciones colaborativas.

Gestión de Riesgos: A través de la identificación de los riesgos y oportunidades establecer acciones preventivas o correctivas. ISO 31000: 2018 Gestión del riesgo. ISO 22301: 2019 Seguridad y resiliencia.

Gobernanza y transparencia: ISO 19600 Sistemas de Gestión de Compliance. ISO/DIS 37301 Sistemas de gestión de cumplimiento.

Relaciones colaborativas: ISO 44001: 2017 Sistemas colaborativos de gestión de relaciones comerciales[9].

[8] International Foundation Reporting Standards
[9] ISO

IFC exige que sus clientes apliquen las Normas de Desempeño para manejar los riesgos e impactos ambientales y sociales, a fin de mejorar las oportunidades de desarrollo.

En conjunto, las ocho Normas de Desempeño definen las normas que el cliente debe respetar durante todo el ciclo de inversión: 1. Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales, 2. Trabajo y condiciones laborales, 3. Eficiencia del uso de los recursos y prevención de la contaminación, 4. Salud y seguridad de la comunidad, 5. Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario, 6. Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de recursos naturales vivos, 7. Pueblos Indígenas y 8. Patrimonio cultural[10].

Carbon Tax. El impuesto sobre el carbono es un impuesto medioambiental sobre la emisión de dióxido de carbono, gas de efecto invernadero, que desalienta las emisiones de contaminantes, haciendo pagar a los contaminadores en proporción a sus emisiones. El objetivo no es solo contribuir a disminuir la incidencia del CO2 en el cambio climático, sino también en reducir la dependencia de los combustibles fósiles de muchos países.

Países como EEUU, Dinamarca, Finlandia, Noruega, Suecia, o la provincia canadiense de Columbia Británica ya aplican algún tipo de impuesto sobre el carbono[11].

Sostenibilidad, Negocios Y Rentabilidad

La integración de la sostenibilidad a los negocios debe estar acompañada y justificada por la rentabilidad asociada a las acciones que la componen. La sostenibilidad no se acaba en un concepto filantrópico derivado de la convicción noble de los integrantes de los diferentes niveles de las organizaciones, sino que sus logros parciales deben señalar el impacto positivo en la rentabilidad ya sea en el corto, mediano o largo plazo.

El primer índice de rentabilidad a nivel global se resume en la posibilidad de seguir existiendo. Sencillamente el paneta “no da para más”. Los fenómenos meteorológicos extremos, la falta de agua potable como sucedió en Uruguay en agosto 2023, la posible importación de agua potable por buque en España, las temperaturas de hasta 60°C en Río de Janeiro en noviembre de 2023, el descenso de las cotas de los diques, las inundaciones en la ciudad de Concordia, Argentina, la alternancia entre sequía e inundación en las zonas agrícolas, los incendios, los peligros a los que son expuestos los ecosistemas terrestres, son algunas muestras de la inviabilidad de seguir por el mismo camino.

Y, desde luego, a nivel de las empresas, estas “catástrofes” impactan en sus negocios. En la agricultura y agroindustria, hemos leído acerca de la pérdida para Argentina de 20.000 millones de dólares en exportaciones del año 2022 producto de la sequía, dólares que representan la suma de los productos que dejaron de vender cientos de productores agropecuarios.

[10] International Finance Corporation
[11] The World Bank

La competencia por el agua dulce entre las ciudades y los polos o centros industriales como el caso de Bahía Blanca donde el Río Sauce Grande que alimenta la represa embalse Dique Paso de las Piedras, es la fuente de abastecimiento del acueducto que lleva agua a la ciudad y al Polo Petroquímico de Bahía Blanca, lo que ha significado la suspensión de proyectos de inversión en empresas del complejo, justamente por falta de recurso hídrico.

La contaminación de las aguas ha sido y es también una fuente de destrucción de algunas actividades industriales como la producción de alimentos o la industria del turismo, tal el caso de las plantaciones aguas abajo de las mineras en lugares como Jujuy, Salta o Catamarca o de desarrollos turísticos como campings por la polución y olores generado por aguas residuales. También por el bajo caudal en los ríos como el caso del desarrollo de valle Hermoso en Mendoza a la vera del río Atuel.

Se pueden intentar innumerables ecuaciones analizando la rentabilidad:

- un estudio de la Organización Mundial de la Salud muestra que cada dólar invertido en saneamiento se traduce en un beneficio económico de US$5,5. Ese retorno en la inversión beneficia sobre todo a niños pobres y a las comunidades desfavorecidas que más lo necesitan.
- los sistemas de alerta temprana para inundaciones, sequías y otros peligros relacionados con el agua proporcionan un retorno de la inversión más de diez veces superior y pueden reducir significativamente el riesgo de desastres[12]
- los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento que puedan resistir el cambio climático podrían salvar la vida de más de 360.000 bebés cada año[13] (Nuevo Informe sobre Economía Climática)
- La agricultura climáticamente inteligente que recurre al riego por goteo y otros medios para usar el agua de manera más eficiente puede ayudar a reducir la demanda de suministros de agua dulce[14]

O hacer un inventario de beneficios:

- Fortalece la imagen y reputación de nuestra empresa y/o marca
- Mejora el relacionamiento con las comunidades involucradas o stake holders
- Mejora la rentabilidad por posicionamiento comercial y acceso al financiamiento

Es necesario entonces realizar el mapa de dónde estamos parados y definir el la estrategia de integración de la sostenibilidad y análisis de oportunidades, establecer la

[12] OMM. Organización Meteorológica Mundial - ONU
[13] Nuevo informe de Economía Climática
[14] UNEP. United Nations Enviroment Programme

línea de base de las huellas social, ambiental e hídrica, elaborar un plan de acción a corto, mediano y largo plazo, implementar las acciones del plan, monitorear y ajustar.

La reconversión en suministros de recursos más económicos, como las energías renovables, o el reuso de aguas servidas, la economía circular, o el desarrollo de recurso humano, impactan positivamente en las estructuras de costos.

La relación entre la falta de agua y saneamiento, la salud, las oportunidades de desarrollo y la rentabilidad, es obvia. No es un tema que aparece políticamente correcto. "Desterrar el hambre y la pobreza del mundo protegiendo el planeta" es una cuestión de subsistencia.

El Agua en los Negocios

La crisis del agua está teniendo y tendrá un ascendente protagonismo en los negocios debido a la creciente escasez del recurso. Ya no se trata de una cuestión de imagen a través de una actitud responsable en el consumo del agua sino de asegurarnos la disponibilidad de ésta para nuestras necesidades y para las de las generaciones venideras. Y esta concepción va más allá de nuestro patio; lo estarán observando nuestros clientes y nuestros proveedores.

La realidad está mostrando que, en la actualidad, el ciclo hidrológico no puede proveernos la cantidad de agua para lograr un desarrollo sostenible. Y lo que es más, el incremento de la población hacia 2050 estaría confirmando que la escasez del recurso se va a agravar.

Gracias al avance tecnológico, la purificación de agua usadas, como aguas residuales domiciliarias, municipales o industriales y la desalinización de agua de mar o salobre, son una fuente de agua de excelente calidad y una alternativa que nos permite disminuir el agua que extraemos de la naturaleza, reduciendo la huella hídrica.

Y lo que es más, las empresas o gobiernos que consumen agua fresca en sus procesos productivos o de saneamiento o limpieza, devuelvan más agua a la naturaleza de la que toman de ella. Esto dio lugar al concepto de Water Positive lo que no solo permite reducir la huella hídrica, sino que puede convertir una huella negativa en positiva generando más agua de la que se consume. Una oportunidad real para que aseguren un futuro más sustentable para sus operaciones y contribuyan a resolver un escenario mundial de escasez de agua y alimentos.

Organizaciones como Google, Facebook, Microsoft, PepsiCo, Gap, British Petroleum y, recientemente, AWS, han declarado que aspiran a ser Water Positive en los próximos años.

Conclusiones

La sostenibilidad ya es parte de la ecuación de los negocios. Los países más desarrollados y el sistema financiero imponen compromisos reales y concretos para con la huella de carbono, la hídrica y la social. Las empresas y los gobiernos condicionan comercialmente a sus proveedores y, a través de ellos, a las cadenas de valor tanto en productos como en servicios.

Pero la sostenibilidad se sostiene en el corto, mediano o largo plazo con rentabilidad ya sea por los menores costos de los recursos sostenibles o renovables, las economías circulares, los beneficios comerciales o de financiamiento, o bien por las ventajas derivadas de un posicionamiento relativo.

Si bien el agua dulce es un recurso escaso, amenazado por el calentamiento global y las contaminaciones, las nuevas tecnologías de reuso de aguas residuales domiciliarias, municipales o industriales y la desalinización de agua de mar, son fuentes para reducir el agua que extraemos de la naturaleza y, lo que es más, generar más agua de la que consumimos.

Se ha erróneamente instalado a la sostenibilidad como un concepto filantrópico. Sin embargo, está sostenida y apalancada por la rentabilidad que brinda la única posibilidad de supervivencia para nosotros y para las generaciones venideras.