

## Compendio Editorial

Este libro, compendio editorial, reúne las opiniones y análisis de casi 3 años de colaboración con un periódico de circulación en el Estado de Chihuahua, orientadas hacia la sostenibilidad y la política pública en México en materia ambiental, buscando de una manera objetiva, identificar áreas de oportunidad para la política pública de México y Chihuahua; informar a los lectores sobre lo que se puede hacer para lograr transitar hacia economías y sistemas de producción verdes, circulares y sostenibles; en fin, emitir un análisis desde la perspectiva de la autora. Esta es la primera colección de columnas, con la intención de que pueda publicarse en un par de años más, la siguiente colección y así sucesivamente, que pondrá al alcance del lector todas estas reflexiones y análisis. Con el interés especial por agrupar estas reflexiones y ponerlas a disposición de los lectores, es que realizamos este trabajo, el cual me permite continuar con la divulgación para dar a conocer estos temas que son abordados desde un lenguaje sencillo y que son transversales y nos ocupan a todos, pues finalmente el acceso a un medio ambiente sano y adecuado.



Con más de 10 años de experiencia en las áreas de gestión ambiental, considerando su participación en la SEMARNAT así como en la subdirección de ecología del Municipio de Chihuahua, impulsando la política pública municipal en materia ambiental; además, se ha desempeñado en los últimos 11 años como catedrática de la Univ. Autónoma de Chihuahua.



editorial académica **española**



Diana González López · Daniel Díaz Plascencia ·  
José Roberto Espinoza Prieto

## Compendio Editorial

**Reflexiones sobre la sostenibilidad y la  
política ambiental en México**

**Diana González López**  
**Daniel Díaz Plascencia**  
**José Roberto Espinoza Prieto**

**Compendio Editorial**

FOR AUTHOR USE ONLY

FOR AUTHOR USE ONLY

**Diana González López  
Daniel Díaz Plascencia  
José Roberto Espinoza Prieto**

# **Compendio Editorial**

**Reflexiones sobre la sostenibilidad y la política  
ambiental en México**

FOR AUTHOR USE ONLY

**Editorial Académica Española**

## **Imprint**

Any brand names and product names mentioned in this book are subject to trademark, brand or patent protection and are trademarks or registered trademarks of their respective holders. The use of brand names, product names, common names, trade names, product descriptions etc. even without a particular marking in this work is in no way to be construed to mean that such names may be regarded as unrestricted in respect of trademark and brand protection legislation and could thus be used by anyone.

Cover image: [www.ingimage.com](http://www.ingimage.com)

Publisher:

Editorial Académica Española

is a trademark of

Dodo Books Indian Ocean Ltd. and OmniScriptum S.R.L publishing group

120 High Road, East Finchley, London, N2 9ED, United Kingdom

Str. Armeneasca 28/1, office 1, Chisinau MD-2012, Republic of Moldova,  
Europe

Managing Directors: Ieva Konstantinova, Victoria Ursu

[info@omniscryptum.com](mailto:info@omniscryptum.com)

Printed at: see last page

**ISBN: 978-620-0-04095-4**

Copyright © Diana González López, Daniel Díaz Plascencia,  
José Roberto Espinoza Prieto

Copyright © 2025 Dodo Books Indian Ocean Ltd. and OmniScriptum S.R.L  
publishing group

## **PRESENTACIÓN**

Fue en mayo de 2022, cuando recibí la invitación a escribir una columna sobre temas de medio ambiente, ecología y política ambiental y debo reconocer que esta oportunidad representó para mí una nueva área para explorar y explotar, pues, aunque me desenvuelvo en el ámbito académico, el escribir temas tan técnicos y poco conocidos, en un lenguaje mucho más ciudadano y sencillo, me representaba un reto. Hoy, a tres años de experimentar esta oportunidad de compartir ideas, temas y problemáticas de las que me apasiona platicar, me siento muy satisfecha de lo que he podido ir integrando, un bagaje de reflexiones, interrogantes, cuestionamientos, críticas y análisis de temas diversos y aunque ha habido ocasiones en que de entrada me cuesta trabajo elegir tema, ya que de tantos que hay, el decidir qué tema puede ser de interés y que cause esa inquietud en los lectores para que se “enganchen” en la lectura, en realidad han sido más las satisfacciones y alegrías de ver cómo mucha gente me comenta que leen mi columna y que ha tenido alcances mayores a los que yo podía imaginar.

Este compendio editorial, reúne las columnas publicadas durante el periodo 2022 al 2025, escritas por una servidora y revisadas por mis compañeros y equipo de colaboración en la academia, con la intención y el objetivo de dar a conocer y divulgar las condiciones que actualmente se viven en México, Chihuahua estado y municipio, respecto de la sostenibilidad y la política pública en materia ambiental.

He abordado temas que van desde el análisis y reflexión de lo que es la economía circular, las buenas prácticas ambientales en diversos sectores productivos, el *nearshoring* y el análisis de algunas actividades productivas y la sostenibilidad, dejando claro que tanto necesitamos llevar a esos sectores económicos y productivos a esa sostenibilidad y no se trata de “bloquear” o eliminar actividades *per sé*, sino de crear conciencia y una cultura de sostenibilidad en donde los tres elementos se hagan presente en igualdad de condiciones, me refiero a lo social, lo ambiental y lo económico, encontrando el equilibrio entre éstos. Pasando por los temas que abordan y exponen el tan robusto marco jurídico ambiental que tenemos en México, luces y sombras del mismo, así como los mecanismos y estrategias de autorregulación ambiental como una herramienta que pudiera ser mucho más eficiente que el ejercicio coercitivo de la ley. He compartido el análisis de algunos objetivos para el desarrollo sostenible (ODS) como estrategia global para una agenda común que atienda y contenga los efectos del cambio ambiental global; la triple crisis planetaria, los indicadores y reportes de sostenibilidad empresarial, la ciencia de las ciudades, entre muchos otros temas.

Con el interés especial por agrupar estas reflexiones y ponerlas a disposición de los lectores, es que realizamos este trabajo, el cual me permite continuar con la divulgación para dar a conocer estos temas que son abordados desde un lenguaje sencillo y que son transversales y nos ocupan a todos, pues finalmente el acceso a un medio ambiente sano y adecuado, si bien le compete al estado garantizarlo, si es un trabajo de todos porque la sostenibilidad se construye y se logra solo cuando todos los actores involucrados asumen, asumimos, nuestra parte y responsabilidad y actuamos en consecuencia, solo se construye cuando construimos puentes que nos comunican y acercan.

## **Contraportada**

Este libro, compendio editorial, reúne las opiniones y análisis de casi 3 años de colaboración con un periódico de circulación en el Estado de Chihuahua, orientadas hacia la sostenibilidad y la política pública en México en materia ambiental, buscando de una manera objetiva, identificar áreas de oportunidad para la política pública de México y Chihuahua; informar a los lectores sobre lo que se puede hacer para lograr transitar hacia economías y sistemas de producción verdes, circulares y sostenibles; en fin, emitir un análisis desde la perspectiva de la autora. Esta es la primera colección de columnas, con la intención de que pueda publicarse en un par de años más, la siguiente colección y así sucesivamente, que pondrá al alcance del lector todas estas reflexiones y análisis.

## ÍNDICE

### CONTENIDO

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Columna 1. Economía circular, el reto del presente                                                    | 6  |
| Columna 2. Buenas prácticas ambientales en la ganadería                                               | 7  |
| Columna 3. Gobernanza Hídrica, cambio de paradigma en la gestión pública                              | 8  |
| Columna 4. Internalización de las externalidades negativas.                                           | 9  |
| Columna 5. Producción y consumo responsables                                                          | 10 |
| Columna 6. El cumplimiento ambiental en México                                                        | 11 |
| Columna 7. ODS 13, Acción por el clima                                                                | 12 |
| El cambio climático no se va a pausar                                                                 | 12 |
| Columna 8. Juventud y participación ciudadana en la política ambiental                                | 13 |
| Columna 9. ODS 11, ciudades y comunidades sostenibles                                                 | 14 |
| Columna 10. La evaluación de impacto ambiental como herramienta principal en la gestión de proyectos. | 15 |
| Columna 11. Los rellenos sanitarios, ¿un mal necesario? O ¿necesariamente un mal?                     | 16 |
| Columna 12. Derecho a un medio ambiente saludable: un derecho humano (1ª parte)                       | 17 |
| Columna 13. Derecho a un medio ambiente saludable: un derecho humano (2ª parte)                       | 18 |
| Columna 14. De la política ambiental y más...                                                         | 19 |
| Columna 15. Áreas Naturales Protegidas (ANP)                                                          | 20 |
| Columna 16. Fiestas decembrinas sostenibles                                                           | 21 |
| Columna 17. ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos                                                | 22 |
| Columna 18. 26 de enero, Día Mundial de la Educación Ambiental                                        | 23 |
| Columna 19. Bienestar animal                                                                          | 24 |
| Columna 20. Huella hídrica y el sector agroalimentario (Parte I)                                      | 26 |
| Columna 21. Huella hídrica en el sector agroalimentario (Parte II)                                    | 26 |
| Columna 22. Mujer y medio ambiente                                                                    | 28 |
| Columna 23. Reforma ambiental radical para Chihuahua                                                  | 29 |
| Columna 24. 22 de abril: Día Mundial de la Madre Tierra                                               | 30 |
| Columna 25. Límites planetarios                                                                       | 31 |
| Columna 26. 17 de mayo: Día internacional del reciclaje                                               | 32 |
| Columna 27. 22 de mayo, día internacional de la Diversidad biológica: reconstruir la biodiversidad    | 33 |
| Columna 28. Bienes ambientales: de todos y de nadie...                                                | 34 |
| Columna 29. Cambio climático: una controvertida realidad...                                           | 35 |
| Columna 30. Soluciones basadas en la naturaleza                                                       | 36 |
| Columna 31. Día cero                                                                                  | 37 |
| Columna 32. Ingeniería en Ecología                                                                    | 38 |



|                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Columna 33. Ecología Política                                                                                         | 39 |
| Columna 34. El desarrollo sostenible requiere diálogo y amistad social                                                | 40 |
| Columna 35. Semana de acción por los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS)                                        | 41 |
| Columna 36. Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres                                                 | 42 |
| Columna 37. ACUERDO DE ESCAZÚ:                                                                                        | 43 |
| Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación                                                   | 43 |
| Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe                                | 43 |
| Columna 38. Economía circular, mucho más que una estrategia industrial                                                | 44 |
| Columna 39. Las 4 leyes de la ecología de Barry Commoner                                                              | 45 |
| Columna 40. Minería y desarrollo sostenible: una utopía alcanzable                                                    | 46 |
| Parte I                                                                                                               | 46 |
| Columna 41. Minería y desarrollo sostenible: una utopía alcanzable                                                    | 47 |
| Parte II                                                                                                              | 47 |
| Columna 42. COP 28, sin acuerdos contundentes y México con resultados pobres (parte I)                                | 48 |
| Columna 43. COP 28 Parte II                                                                                           | 49 |
| Columna 44. Autorregulación Ambiental                                                                                 | 50 |
| Parte I                                                                                                               | 50 |
| Columna 45. Autorregulación Ambiental                                                                                 | 51 |
| Parte II                                                                                                              | 51 |
| Columna 46. Pago por servicios ambientales: una solución basada en la naturaleza                                      | 52 |
| Parte I                                                                                                               | 52 |
| Columna 47. Pago por servicios ambientales: una solución basada en la naturaleza                                      | 53 |
| Parte II                                                                                                              | 53 |
| Columna 48. La planeación del desarrollo urbano como instrumento de la política ambiental                             | 54 |
| Parte I                                                                                                               | 54 |
| Columna 49. La planeación del desarrollo urbano como instrumento de la política ambiental                             | 55 |
| Parte II                                                                                                              | 55 |
| Columna 50. El nearshoring y la sostenibilidad: ¿una relación inversamente proporcional?                              | 56 |
| Parte I                                                                                                               | 56 |
| Columna 51. El nearshoring y la sostenibilidad: ¿una relación inversamente proporcional?                              | 57 |
| Parte II                                                                                                              | 57 |
| Columna 52. El daño ambiental, delito contra la gestión y el ambiente.                                                | 58 |
| Parte I                                                                                                               | 58 |
| Columna 53. El daño ambiental, delito contra la gestión y el ambiente.                                                | 59 |
| Parte II                                                                                                              | 59 |
| Columna 54. Los Principios de Ecuador y la creación de valor sostenible: una estrategia para enverdecer las economías | 60 |

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Parte I                                                                                                                | 60 |
| Columna 55. Los Principios de Ecuador y la creación de valor sostenible: una estrategia para enverdecer las economías  | 61 |
| Parte II                                                                                                               | 61 |
| Columna 56. Los Principios del Ecuador y la creación de valor sostenible: una estrategia para enverdecer las economías | 62 |
| Parte III                                                                                                              | 62 |
| Columna 57. La triple crisis planetaria                                                                                | 63 |
| Columna 58. Hacer las paces con la naturaleza                                                                          | 64 |
| Parte I                                                                                                                | 64 |
| Columna 59. Hacer las paces con la naturaleza                                                                          | 65 |
| Parte II                                                                                                               | 65 |
| Columna 60. Cultura de la Sustentabilidad, ¿realidad o fantasía?                                                       | 66 |
| Parte I                                                                                                                | 66 |
| Columna 61. Cultura de la Sustentabilidad, ¿realidad o fantasía?                                                       | 67 |
| Parte II                                                                                                               | 67 |
| Columna 62. Cultura de la Sustentabilidad, ¿realidad o fantasía?                                                       | 68 |
| Parte III                                                                                                              | 68 |
| Columna 63. La ciencia de las ciudades                                                                                 | 69 |
| Parte I                                                                                                                | 69 |
| Columna 64. La ciencia de las ciudades                                                                                 | 70 |
| Parte II                                                                                                               | 70 |
| Columna 65. Un mundo financiero sostenible...                                                                          | 71 |
| Parte I                                                                                                                | 71 |
| Columna 66. Un mundo financiero sostenible...                                                                          | 72 |
| Parte II                                                                                                               | 72 |
| Columna 67. Principios ESG/ASG                                                                                         | 73 |
| Parte I                                                                                                                | 73 |
| Columna 68. Principios ESG/ASG                                                                                         | 74 |
| Parte II                                                                                                               | 74 |
| Columna 69. 2025 para la Sostenibilidad Empresarial                                                                    | 75 |
| Parte I                                                                                                                | 75 |
| Columna 70. 2025 para la Sostenibilidad Empresarial                                                                    | 77 |
| Parte II                                                                                                               | 77 |
| Columna 71. Finanzas verdes, hacia una economía de cero emisiones netas                                                | 78 |
| Parte I                                                                                                                | 78 |
| Columna 72. Finanzas verdes, hacia una economía de cero emisiones netas                                                | 79 |
| Parte II                                                                                                               | 79 |
| BIBLIOGRAFÍA                                                                                                           | 84 |

## COLUMNA 1. ECONOMÍA CIRCULAR, EL RETO DEL PRESENTE

El actual modelo de producción “aprovechar, producir, tirar” es un modelo que está quedando obsoleto por ser poco o cero sostenible, ante este paradigma, la economía circular, entendida como la estrategia económica que permitirá generar un manejo eficiente de las materias primas y los recursos naturales, para los distintos procesos productivos, representa *el reto* para nuestro Estado, nuestro país, incluso para América Latina, pues implica el desarrollo de tecnologías para la valorización de los residuos, la sensibilización y educación de los sectores productivos y sus dirigentes, pero también la generación de políticas públicas que impulsen dicha estrategia. Esta alternativa permite crear capital sostenible, es decir, capital económico, social y natural y está basada en principios que se enfocan en reducir o eliminar la contaminación desde el diseño del producto o proceso, el mantener los materiales en uso, incluso usos diversos (simbiosis industrial) y la regeneración de los sistemas ambientales.

A nivel nacional, se trabaja una propuesta de Ley General de Economía Circular, que considera la participación federal, estatal y municipal, cada uno desde su ámbito de competencia, para que dirijan sus políticas públicas respecto de este modelo, esto significa que el tema se está posicionando y que la tendencia global es al enverdecimiento de las economías, pues solo promoviendo esquemas sostenibles nos acercaremos a las metas propuestas en la Agenda 2030.

Chihuahua, ha sido punta de lanza en el estudio y análisis de esta estrategia, tan es así que ha contado con la colaboración de la Unión Europea para ir formando capacidades públicas y privadas que permitan la ejecución de diversos proyectos encaminados a la implementación del modelo de economía circular; actualmente se lleva a cabo el foro México-Unión Europea sobre economía circular en el que se discuten y analizan temáticas relacionadas con economía circular y recuperación económica post-covid, iniciativas regionales e internacionales, low carbon action en México, economía circular y los plásticos, simbiosis industrial, entre muchos otros. Es importante mencionar y reconocer el esfuerzo y compromiso que el sector empresarial de Chihuahua ha puesto en impulsar este tema, pues han sido ellos los promotores de la economía circular y en coordinación con actores públicos han logrado este vínculo con la Unión Europea.

Es momento de pasar del discurso a la acción, del estudio a la ejecución de estos mecanismos, es momento de que estos foros se traduzcan en políticas públicas que faciliten el desarrollo de este modelo; en la Facultad de Zootecnia y Ecología trabajamos arduamente en formar a los futuros egresados del programa de Ing. en Ecología en este tema, para que respondan a las necesidades del

mercado laboral y estar en posibilidades de ver proyectos en acción, pues de lo contrario, los escenarios y proyecciones de mediano y largo plazo nos indican que podremos vivir situaciones catastróficas para la vida en esta, nuestra casa común.

## **COLUMNA 2. BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LA GANADERÍA**

La ganadería es una actividad zootécnica que dio origen hace alrededor de 10,000 años y que a la fecha forma parte fundamental del sector primario y consiste en la cría, tratamiento y reproducción de animales domésticos con fines de producción para el consumo humano. No obstante, se estima que a nivel mundial las actividades ganaderas son de las principales fuentes emisoras de gases de efecto invernadero por la fermentación entérica y el manejo del estiércol. México ocupa el 11<sup>vo</sup> lugar a nivel mundial en ganadería, destinando al alrededor de 109 millones de has para esta actividad, lo cual genera más de 394 millones de pesos anuales. A nivel nacional, se estima que esta actividad es la tercera fuente de emisiones con más 70 Gg de CO<sub>2</sub>e, el primer lugar es ocupado por el transporte seguido por la generación de energía eléctrica. Chihuahua es reconocido por su vocación ganadera, por muchos años ha mantenido el primer lugar nacional en exportación de ganado bovino y se estima que la superficie de territorio estatal que se destina a esta actividad es de 17.8 millones de has. En el orden estatal, también se sigue una dinámica similar a la nacional en emisiones, ya que se estiman más de 8.5 Gg de CO<sub>2</sub>e por la actividad ganadera. En este sentido, se hace evidente la necesidad de vincular tan importante actividad productiva al eje ambiental, el cual es transversal para generar mayor eficiencia en la producción pecuaria.

Las buenas prácticas ambientales involucran técnicas sociales, ambientales y económicamente viables, ideales para ejecutar procesos u operaciones que permita a los productores alcanzar un alto desempeño, reduciendo costos. Además de servir como meta para alcanzar niveles de excelencia, las buenas prácticas reducen el impacto ambiental negativo por el mal manejo en la ganadería.

Las buenas prácticas ambientales para la actividad ganadera pueden clasificarse en dos categorías: 1) prácticas que se enfocan en mejorar la producción eficientando el uso de los recursos y 2) las que tratan de reducir directamente el impacto ambiental. Entre las primeras, podemos mencionar prácticas de sanidad animal puesto que un animal sano produce más y mejor; análisis y ajuste de carga animal orientada a la eficiencia con la que los animales convierten los recursos naturales en leche o carne; alimentación cuidada, ya que una mayor calidad de alimento puede reducir la emisión de metano, entre otras; y en la segunda clasificación encontramos prácticas como el uso y tratamiento del agua, gestión del estiércol, orina y agua residual, eliminación de cadáveres, todas éstas orientadas hacia la revisión del proceso para encontrar las áreas de oportunidad, pues esta estrategia son “trajes a la medida” y el manejo de la alimentación, ya que está demostrado que el ensilaje de maíz reduce los niveles de metano.

Ante estos escenarios es impostergable el innovar y trascender hacia una ganadería sustentable y vinculada con la sociedad, iniciativa privada, academia y gobierno.

### **COLUMNA 3. GOBERNANZA HÍDRICA, CAMBIO DE PARADIGMA EN LA GESTIÓN PÚBLICA**

Seguramente todos hemos escuchado en estos últimos años, que estamos entrando a la crisis del agua, que Chihuahua está bajo un estrés hídrico, que urge que seamos mucho más conscientes en su uso, etc... sin embargo, creo que aún no creemos que el día cero llegará... ¿por qué me atrevo a hacer esta aseveración? Porque lamentablemente sigo viendo desperdicios de agua por doquier; las grandes empresas consumen agua al por mayor y en su "responsabilidad social", que implicaría en primera instancia atender los principales impactos ambientales generados, no veo obras que atiendan a este impacto que están generando con respecto al uso del agua; incluso, en ocasiones, se escuchan propuestas que sugieren bajar la tarifa del agua, aun sabiendo la riesgosa situación que vivimos... lamentablemente todo esto es el reflejo de la poca o nula consciencia que tenemos sobre el manejo del vital recurso.

Actualmente más del 90% del consumo de agua en nuestra entidad, es absorbido por la actividad agrícola y la industrial, con esto no quiero decir que como usuarios domésticos no tengamos responsabilidad alguna en el tema, pero si quiero señalar la importancia que merecen estos 2 sectores productivos por mejorar sus prácticas, innovar en su tecnología para ser verdaderamente eficientes en el manejo del agua y el mirar hacia nuevos cultivos que sean sostenibles en la región y eliminar aquellos que por mucho, ya no podemos sostener.

El cambio climático ha generado impactos que se relacionan con este recurso natural, ha modificado comportamientos en el ciclo del agua, y entonces estaremos mucho más expuestos a severas sequías, así como a lluvias torrenciales y caóticas, para las que, si no nos adaptamos, estaremos enfrentando graves y costosas consecuencias; esto nos obliga a nuevos retos en la gestión de los recursos, a nuevas "formas de hacer", de producir y de consumir.

Entendida la gobernanza como ese conjunto de procesos para la gestión y manejo de algún asunto, en el que se ven involucrados de manera activa y proactiva la sociedad y el gobierno, la academia y la iniciativa privada, para lograr el consenso y el impulso de políticas públicas que resuelvan dichos asuntos; ante la realidad de las condiciones hídricas, tenemos la obligación de cambiar el paradigma; la gobernanza implica una corresponsabilidad y una correcta y eficiente articulación entre los componentes políticos, sociales, ambientales, económicos y administrativos.

Es necesario tener en cuenta que el agua limpia, el agua con características para ser potable, es un servicio ecosistémico que nos brinda la naturaleza, si, de

manera gratuita, pero no es infinito; si como usuarios y como gobierno no se generan los procesos de gobernanza y las políticas públicas necesarias para proteger este servicio, cada vez es más riesgosa su calidad y permanencia.

Debemos recordar que, para cuidar el ambiente, la consciencia no basta, necesitamos actuar, trabajar en un esquema de gobernanza hídrica, siendo partícipes los actores clave ya mencionados, con compromisos concretos y acciones inmediatas, hechos son amores y no buenas razones.

#### COLUMNA 4. INTERNALIZACIÓN DE LAS EXTERNALIDADES NEGATIVAS.

Empecemos por comprender qué son las externalidades, en economía se habla de externalidades para referirse a todos aquellos costos externos que son consecuencia de realizar alguna actividad productiva o de servicios y que genera un impacto sobre un tercero no relacionado con la actividad de origen; es muy común que estas externalidades, aunque afectan la conducta económica, no se consideren (*internalicen*) aún y cuando sean negativas, ya que como mencionamos son costos externos que incluso en muchas ocasiones, el promovente de la actividad económica ni si quiera alcanza a visualizarlas, tal es el caso de los daños o impactos ambientales.

Ejemplificando, podemos tener la industria minera, cementera, de vías generales de comunicación, textil, es decir, cualquier industria y/o comercio; para todas ellas, en la materia ambiental, encontraremos como parte de su diversa regulación, la evaluación del impacto ambiental, la cual consiste en realizar un informe preventivo (IP) o una manifestación de impacto ambiental (MIA), según sea el caso, para que, mediante un conjunto de estudios y análisis, encontrar los términos y condiciones a que deberá sujetarse cada proyecto para su posterior ejecución, y en esta MIA o IP, será muy fácil encontrar los impactos directos, potenciales, sinérgicos y/o significativos enfocados en los elementos de la sustentabilidad, que son los ambientales, sociales y económicos; después de esta evaluación, viene la parte del seguimiento, del monitoreo, del cumplimiento de términos y condicionantes, y entonces, esta etapa se concentrará **únicamente** en los impactos declarados y detectados en la evaluación anterior y aparentemente todo va bien y todo funciona bien... con el paso del tiempo y la ejecución de los proyectos, en muchas ocasiones, empezamos a ver que hay comunidades que se empiezan a manifestar por ciertos daños, cambios o modificaciones en su comunidad y en su entorno, que les afectan en sus actividades cotidianas, y entonces es aquí, cuando las autoridades, en el ejercicio de la ley, no encuentran fundamentos para iniciar procedimientos administrativos que puedan sancionar o suspender actividades, porque hasta este momento y jurídicamente hablando, todo está "*en orden*", sin embargo, aquí es donde podemos detectar los impactos y los daños que esas "**externalidades negativas**" están provocando y para las que no se fijaron condiciones y regulaciones que puedan controlarlos, mitigarlos y en su caso, evitarlos.

Según el Dr. Alejandro Piera, la “*internalización*” es la manera a través de la cual las externalidades negativas son incorporadas a la actividad económica, por ejemplo, en el precio del bien producido. Considerando esto, los impuestos son una estrategia de internalización, sin embargo, y viendo que en nuestro país los impuestos se utilizan en cuestiones de divisa índole, no necesariamente se destinan a atender los impactos indirectos de las actividades productivas, yo pensaría en 2 aspectos primordiales: 1) Formar la conciencia empresarial hacia una **verdadera** responsabilidad social (ya hablaremos en otra columna, al respecto) y 2) adecuar el marco regulatorio, que es bastante amplio y bueno (también de esto hablaremos en otra columna) pero menciono que México es de los países que mejor marco regulatorio ambiental tiene, con eso les digo todo.

#### COLUMNA 5. PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

Seguramente hemos escuchado hablar de los objetivos del desarrollo sostenible (ODS), mismos que la ONU aprobó en 2015 como la Agenda 2030 sobre el desarrollo sostenible y en la que se definieron 17 objetivos y 169 metas para dar atención a las problemáticas mundiales y comunes, problemáticas que han estado en la agenda de la comunidad internacional por años y que aún en 2022 siguen vigentes e incluso con una mayor intensidad. Dentro de los temas que abordan, se encuentran problemáticas diversas como pobreza, seguridad alimentaria, acceso al agua, a la salud, igualdad y equidad, ciudades y comunidades sostenibles, entre muchas otras; la que hoy quiero abordar es la que se enfoca en la producción y el consumo responsables.

Como Usted sabe, querido lector, los temas que me he permitido ir abordando en este espacio, han sido temas relacionados con el cuidado y protección del medio ambiente, problemáticas medio ambientales, así como temas relacionados con la producción sostenible; y siguiendo esa tónica, el ODS 12 que aborda la producción y consumo responsables, uno de mis favoritos, pues concentra la responsabilidad compartida pero diferida, es decir, la responsabilidad del impacto de la producción, impulsar a que los productores asuman y se hagan responsables de los daños e impactos que provocan, que internalicen las externalidades negativas, que produzcan bajo un enfoque de eficiencia en el uso de los recursos hídricos, energéticos y generen empleos ecológicos y decentes; y también por el otro, a que los usuarios de dichos productos asumamos nuestra parte, nos informemos y responsabilicemos del destino final de los residuos generados y sobre todo, el consumir productos que mantengan una producción más amigable con el entorno, productos locales cuya huella ambiental sea lo más pequeña posible.

Dentro de las metas que este objetivo establece, están las de lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos, la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, reducir la generación

de desechos mediante la gestión integral de los mismos, alentar a que las empresas adopten prácticas sostenibles, prácticas de adquisición pública sostenible, ayudar a los países en desarrollo a fortalecer su capacidad científica y tecnológica para avanzar hacia modalidades de consumo y producción más sostenibles, racionalizar subsidios ineficientes a los combustibles fósiles y asegurar que las personas de todo el mundo tengan la información y conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y estilos de vida en armonía con la naturaleza.

Quiero hacer énfasis, en el poder que como consumidores tenemos, es un poder que no creemos, pues en realidad los productores seguirán produciendo si nosotros lo seguimos consumiendo; en el momento en que dejemos de consumir productos de unicel, y los almacenes se queden llenos, dejarán de producirse productos de unicel; el día que dejemos de consumir productos textiles baratos, dejarán de fabricarse esos productos bajo esas condiciones infrahumanas y de alto costo ambiental. Empecemos por pequeñas acciones y actitudes, de esa manera iremos transitando hacia una sociedad más resiliente y sostenible.

#### **COLUMNA 6. EL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL EN MÉXICO**

México, uno de los países con mejor marco normativo en la materia ambiental, de los primeros países que reguló desde su Carta Magna, el tema ambiental, ya que desde la Constitución de 1857 se habla de la regulación forestal, el uso de la tierra, entre otros aspectos; y ya de manera actualizada, tiene poco más de 30 años con un marco normativo robusto y claro, pero entonces ¿por qué teniendo un marco normativo tan bueno, tan completo, tan actualizado nos encontramos en una situación ambiental delicada y vemos aprovechamientos de recursos naturales desmedidos? De manera frecuente se declaran contingencias ambientales, vemos accidentes o emergencias ambientales en las empresas y catástrofes ambientales de las que la ciudadanía recibe las consecuencias, consecuencias de una mala praxis, una casi nula aplicación de dicha reglamentación.

Podemos pensar que la evaluación de impacto ambiental no sirve o no es funcional, sin embargo, yo me atrevo a decir que es una excelente herramienta para la valoración y definición de los términos y condiciones que las diversas actividades productivas o de servicios deben cumplir para su correcta ejecución, lo que nos está fallando es el seguimiento de dichas evaluaciones, no basta con evaluar y encontrar esas condiciones mencionadas, nos obliga al seguimiento, ejecución y cumplimiento de las mismas, es decir, parte de la eficiencia y funcionalidad de la evaluación de impacto ambiental, es la etapa del después de, es la etapa en donde se debe garantizar que las regulaciones aplicables se están llevando a cabo con total eficiencia y seguridad; y es aquí donde vemos un cuerpo administrativo débil e insuficiente para ejecutar este seguimiento y un bajo nivel de responsabilidad en la operación y caemos en una simulación y los proyectos “fallan” y por lo tanto, no son sostenibles.



El compliance se traduce como cumplimiento, en este caso cumplimiento ambiental, hoy en día es un tema que está sobre la mesa y que muchas empresas lo consideran prioritario, sin embargo, y desafortunadamente aún no son la mayoría de ellas las que así lo atiende; la realidad es que la herramienta existe, falta su aplicación, falta su seguimiento, su monitoreo; por un lado hace falta una estructura administrativa lo suficientemente robusta cuyo personal tenga la ética profesional necesaria para no caer en corruptelas y realizar el correcto ejercicio de la inspección y por el otro, una conciencia y responsabilidad ambiental empresarial amplia para un ejercicio de autorregulación y aquí es donde el compliance ambiental entra a facilitar estos procesos de autorregulación. Vista como esa herramienta que puede facilitar la gestión ambiental al interior de la empresa y regular los procesos productivos y de servicios, el compliance guía y dirige el cumplimiento de los instrumentos normativos aplicables a su empresa de una manera integral y organizada de modo que la autorregulación se vuelve en un estilo de producción amigable y responsable con el entorno.

En la Facultad de Zootecnia y Ecología estamos formando RRHH de alto nivel para dar respuesta a estos requerimientos y demandas del entorno actual, uniendo y trabajando en formar profesionistas que garanticen una producción sostenible desde las diversas trincheras y espacios profesionales.

## **COLUMNA 7. ODS 13, ACCIÓN POR EL CLIMA**

### **EL CAMBIO CLIMÁTICO NO SE VA A PAUSAR**

El cambio climático está generando estragos sociales y ambientales que se ven reflejados en las economías nacionales, regionales y locales; el cambio climático no se va a pausar por lo tanto es necesario tomar medidas para apostar, por un lado, a la mitigación en la generación y emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y por el otro y con mayor énfasis, en la adaptación de los sistemas ambientales, sociales y económicos.

Continuando con el tema de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible y particularmente de sus objetivos, hoy considero el ODS 13 que nos invita a la acción por el clima, incluso más que una invitación, si comprendemos el contexto y la urgencia que éste guarda, yo lo señalaría como una conminación puesto que no podemos continuar viéndolo como algo que únicamente es de voluntades, conciencia y ánimo, sino que, como lo mencioné, es algo que urge y que si o si tenemos que actuar.

Este objetivo es transversal al resto de los ODS ya que todos requieren acciones concretas orientadas ya sea a la mitigación o a la adaptación de los sistemas ambientales, promoviendo una eficiencia en el uso de los recursos, generando soluciones basadas en la naturaleza e impulsando empleos verdes y un

crecimiento sostenible; en éste objetivo, encontramos metas tangibles como la incorporación de medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales, en este sentido hay mucho que hacer y le corresponde a las autoridades en colaboración con la sociedad civil organizada el proceso de creación de políticas públicas con enfoque de sostenibilidad y cambio climático; la mejora en la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación y adaptación al cambio climático, la reducción de sus efectos y la alerta temprana, en esta meta se requiere la colaboración de la academia en la articulación de esa conciencia y educación y la protección civil orientada hacia la resiliencia; la promoción de mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo y finalmente, el fortalecimiento de la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países, finalmente en estas dos últimas metas caben perfectamente la colaboración de la iniciativa privada y la administración pública para trazar el camino a seguir en esta transición.

Hoy podemos ver movimientos bajo este lema de acción por el clima, sin embargo, en la política ambiental de nuestro país, en las políticas públicas de los tres órdenes de gobierno, no vemos acciones claras y concretas, con total definición y acierto y, por el contrario, el tema sigue estando muy alejado de esas agendas de gobierno. Las autoridades competentes hoy día, están rebasadas y la sociedad dormidos en nuestros laureles, necesitamos despertar, participar; urge una colaboración y coordinación entre las autoridades, la academia, la iniciativa privada y todos los sectores productivos y sociedad, cada uno desde su espacio tiene mucho que aportar. ¡Necesitamos actuar ya! ¡Todos somos llamados a la acción climática ahora!

#### **COLUMNA 8. JUVENTUD Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA POLÍTICA AMBIENTAL**

El derecho a un ambiente sano y adecuado se consagra en el artículo 4° Constitucional y esto se ejecuta o materializa a través de políticas públicas, las políticas públicas mediante el presupuesto público y, por lo tanto, hasta donde éste alcance y hasta donde la voluntad política lo permita... y es aquí en donde la articulación entre juventud y participación ciudadana puede y debe hacerse presente; creo firmemente en el poder que tiene la sociedad organizada y la juventud. En el país hay poco más de 30 millones de mexicanos jóvenes, esto representa que casi una cuarta parte de la población viene a romper paradigmas con fuerza, voz y voto y sobre todo en el ámbito de lo relativo a la protección y conservación de los sistemas ambientales; si a esto agregamos que otro tercio de la población lo representan las niñas, niños y adolescentes de 0 a 17 años, pues queda en evidencia que este cambio de paradigma es más que imparable; basta que nos demos el tiempo de charlar con algún niño o algún joven y nos daremos cuenta de la percepción que tienen con respecto a los recursos naturales y el aprovechamiento de los mismos para comprobar que si traen otro “chip”.

La participación ciudadana, es un componente clave cuando hablamos de sociedades maduras y responsables, sociedades que son copartícipes de un correcto ejercicio presupuestal y una buena aplicación y seguimiento de las políticas públicas; sociedades que se preocupan y se ocupan no únicamente de ejercer un voto, sino de acompañar en la administración de los recursos a los gobiernos con la intención de verificar y asegurar una correcta aplicación de los mismos en beneficio de la comunidad, en pro de abonar al bien común, entendiendo por bien común como la generación del conjunto de condiciones que permiten al ser humano desarrollarse plenamente en todos los aspectos de su vida y no como el bien de algún grupo o de algunas personas o como el bien de la mayoría.

Podemos ver en el plano internacional movimientos liderados por juventudes con un rotundo impacto en las políticas de los países y con una actuación imparable, esto nos muestra la posibilidad del cambio en la gestión pública de los asuntos ambientales en el país y cómo con esa decidida y determinada participación, los asuntos públicos pueden cambiar su ruta y reorientarse hacia la promoción de esa tan anhelada sostenibilidad, hacia esa producción en donde se facilite el equilibrio entre lo ambiental, lo social y lo económico.

Con gran alegría y esperanza empiezo a vislumbrar el cambio en la política ambiental, al ver cómo los jóvenes se van involucrando de manera activa, participativa y propositiva en estas áreas y en estos temas de interés común; veo un escenario en el que, en esa etapa de la vida, en donde los ideales y los sueños están presentes, así como la capacidad de una lucha más intelectual y congruente con sus principios, abre la brecha hacia el impulso de políticas públicas de sostenibilidad y por consecuencia hacia lograr mecanismos que garanticen una mejor y mayor calidad de vida.

#### **COLUMNA 9. ODS 11, CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES**

Hoy en día está muy de “moda” el término de sostenibilidad o sostenible, incluso lo utilizamos de manera indiscriminada para referirnos a asuntos que puedan funcionar por sí solos y que funcionen bien y con eficiencia; por otro lado, también hay quien no cree en la sostenibilidad y la considera prácticamente imposible porque los patrones económicos predominantes así nos lo han hecho ver, al poner en primer plano y por orden de importancia a las variables económicas, después las sociales y ambientales o viceversa, dependiendo del entorno en que se pretendan realizar dichas actividades.

Sin embargo y teniendo en cuenta que el mundo está cada vez más urbanizado y si consideramos que al 2050 la población urbana prácticamente se duplicará, estaríamos frente al reto de hacer que en las ciudades mismas se encuentren las soluciones a las propias problemáticas que enfrentarán y es aquí en donde el hablar de ciudades y comunidades sostenibles se vincula a esta realidad.

Debemos tener en cuenta que también en las ciudades es donde se genera el 60% del producto interno bruto mundial pero también es donde se emiten alrededor del 70% de las emisiones de carbono mundiales.

Ante el contexto que actualmente vivimos, en donde los efectos del cambio climático se viven prácticamente en todos los asentamientos humanos y las ciudades son el blanco perfecto de estos efectos, si comprendemos que la ocurrencia de fenómenos naturales hidrometeorológicos, mismos que no podemos evitar o eliminar, generan grandes impactos y ocurren con mayor frecuencia e intensidad en donde se encuentran los grupos poblacionales más vulnerables ante estos efectos, debemos considerar a la planeación urbana como pieza clave y fundamental de la resiliencia de las ciudades y a la adaptación como la estrategia que nos permitirá ser más eficientes y por lo tanto más sostenibles en estos sistemas urbanizados o antropizados.

El ODS 11, ciudades y comunidades sostenibles abunda justamente en promover políticas públicas orientadas a asegurar el acceso de las personas a viviendas y servicios básicos adecuados; proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, accesibles, asequibles y sostenibles; aumentar la urbanización inclusiva y sostenible; reducir el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los del agua; reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades; garantizar el acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros y algunas otras metas más enfocadas, insisto, a que las ciudades sean ese mecanismo de solución a las propias problemáticas. Aunado a este ODS, está la Nueva Agenda Urbana misma que en sus propias líneas lo establece, representa un cambio de paradigma basado en la ciencia de las ciudades y establece normas y principios para la planificación, construcción, desarrollo, gestión y mejora de las zonas urbanas bajo pilares homogéneos y transversales.

Como vemos, el reto es grande y depende de qué tan unificadoras sean las políticas públicas que se vayan gestando para lograr resultados trascendentes y de alto impacto y como generalmente lo manifesté en columnas pasadas, requerimos de la articulación y el consenso de los actores clave que son los gobiernos, la iniciativa privada, la academia y la sociedad organizada, para que la "puesta en marcha" funcione y logremos transitar hacia ciudades resilientes y sostenibles.

#### **COLUMNA 10. LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL COMO HERRAMIENTA PRINCIPAL EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS.**

Sin duda alguna, uno de los temas que más me apasionan dentro de la gestión ambiental, es todo lo referente a la evaluación de impacto ambiental (EIA) y todo lo que esto implica. Ya lo he mencionado anteriormente, el marco normativo en torno a la política ambiental es un buen marco, amplio, robusto y completo y en lo que refiere a evaluación de impacto ambiental no se queda atrás.

La política ambiental federal es el conjunto de prerrogativas, lineamientos, planes y estrategias mediante las cuales se conducirá el tema ambiental en nuestro país, es aquí en donde se plasman los instrumentos que serán los mecanismos para darle cumplimiento a esa política y la EIA es el principal como un instrumento de alcance preventivo e integrador.

Es necesario comprender el sentido y la naturaleza de la EIA como el instrumento que pretende encontrar, mediante técnicas y metodologías, así como análisis y proyecciones, los términos y condiciones que los proyectos deben cumplir para poder desarrollarse sin poner en peligro el equilibrio ecológico de los sistemas ambientales en los que se desarrollan. No es un instrumento cuyo objetivo sea encontrar impactos per se, sino que en la definición de esos términos y condiciones se requiere el conocimiento profundo de la actividad que se desarrollará, el diagnóstico ambiental del sistema ambiental o del espacio en el que se llevará a cabo el proyecto, identificar tendencias de desarrollo y/o deterioro y efectivamente la definición de los impactos ambientales significativos, potenciales, acumulativos y sinérgicos o aquellos que tendrán un mayor alcance por realizar las actividades del proyecto de manera conjunta que si se realizan de manera diferida o independiente.

Cuando este instrumento es utilizado bajo este enfoque, se garantizan beneficios como la aceptación o cancelación anticipada de propuestas ambientalmente no calificadas, la identificación e incremento de aspectos ambientales favorables, la identificación e implantación de alternativas ambientales costo-efectivas, la integración adecuada de cuestiones sociales, ambientales y económicas, es decir, la generación de proyectos equitativos y justos, proyectos exitosos.

Es necesario mencionar, que la realización de este tipo de evaluaciones debe desarrollarse por expertos del área, que cuenten con las bases técnicas y metodológicas para llevarlos a cabo de la manera correcta para obtener los beneficios ya mencionados. La sostenibilidad no implica detener proyectos por detenerlos, implica atender el reto de plantearlos bajo nuevas formas y requerimientos, implica el que los promoventes de dichos proyectos estén dispuestos a invertir en el cumplimiento de los términos y condiciones, que manifiesten el compromiso de cumplir a cabalidad con éstos y que el desarrollo no necesariamente implica deterioro.

#### **COLUMNA 11. LOS RELLENOS SANITARIOS, ¿UN MAL NECESARIO? O ¿NECESARIAMENTE UN MAL?**

La generación de residuos en general, sin entrar a la clasificación de los mismos, ha evidenciado un incremento significativo en los últimos años, y esto es un problema global, no es exclusivo de nuestro país o estado. La generación per cápita para la ciudad de Chihuahua ronda alrededor de 1kg diario, el INEGI reporta 1.4 Kg/hab/día; a nivel nacional el promedio ronda alrededor de .88 Kg/hab/día; ante

esta realidad los rellenos sanitarios son la solución más pronta y prudente y considerando que la política pública en materia de residuos promueve poco la valorización de los mismos, los rellenos sanitarios son el “mal menor” o “un mal necesario”.

¿Por qué el mal menor? Porque inherente a este tipo de proyecto podemos identificar impactos como la generación de malos olores, proliferación de fauna nociva, impactos paisajísticos, generación de gases de efecto invernadero como lo es el metano y mismo que en el mejor de los casos se “quema” para convertirlo en dióxido de carbono, porque realmente son mínimos los rellenos sanitarios que aprovechan este gas para co-producir energía eléctrica; si a esto agregamos impactos que se dan por el mal manejo de estos sitios, es decir, cuando no se respeta la reglamentación para dicha operación o cuando no se administra el “riesgo” y entonces ocurren accidentes como los incendios.

Es bien importante conocer lo que es y lo que implica el deber ser, pero también comprender el contexto y en ese sentido los rellenos sanitarios responden a las necesidades reales de nuestro contexto y aspiro a ese “deber ser” en donde las políticas públicas, la consciencia social y la responsabilidad empresarial promuevan la valorización de los residuos, la economía circular y hasta una política “zero waste” o cero residuos; sin embargo, en ese tránsito, los rellenos sanitarios son la opción más viable para una gestión integral de residuos. Esto debe llevarnos a la reflexión sobre los retos que tenemos en la gestión de rellenos sanitarios: 1) una correcta y eficiente gestión para la construcción y operación y esto implica un cumplimiento estricto de la NOM-083-SEMARNAT2003; 2) que en esta operación se consideren las mejores técnicas ecoeficientes y de vanguardia en el manejo del mismo y 3) una posible certificación del relleno sanitario para la venta de bonos de carbono y con ello promover una Ciudad neutra en emisiones de carbono; Chihuahua tiene todo para transitar hacia esquemas de sostenibilidad y esto implica un relleno sanitario que confine lo menos posible de residuos porque la mayoría se valoriza y porque su ciudadanía ha adquirido un nivel de consciencia alto y responsable en el consumo de productos y por ende en la generación de residuos, esto demanda una fuerte sinergia y colaboración del gobierno como ese promotor de política pública, a la iniciativa privada como ese productor responsable, la participación de la academia como ese componente transversal que apoya y fortalece la política pública, que orienta a la iniciativa privada hacia nuevos modelos de producción y que sensibiliza y promueve procesos de educación ambiental; y finalmente la sociedad como esa pieza clave para que todo lo anterior funcione y asuma su corresponsabilidad en el manejo de sus propios residuos.

## **COLUMNA 12. DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE SALUDABLE: UN DERECHO HUMANO (1ª PARTE)**

Meses atrás, la Organización de las Naciones Unidas declaró que un medio ambiente saludable es un derecho humano, esta decisión ha sido considerada como una decisión histórica y de gran relevancia y triunfo, aunque no es vinculante a los

193 países que forman parte de la Organización, si representa la base para que las Constituciones Nacionales hagan lo propio y puedan integrarlo también como un derecho humano. En México desde 1999 se instituyó en el art. 4º Constitucional que *“Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.”* y hoy día, es en este mismo artículo en donde también está regulado el derecho a la salud, mismo que está vinculado con el primero en mención, ya que de no existir éste, el segundo por consecuencia tampoco se pudiera garantizar, y esto representa que este derecho humano es *interdependiente*.

Como he mencionado, México tiene ya un camino recorrido en este sentido, sin embargo, es lamentable que es un camino que se ha quedado en el discurso y en un marco jurídico valioso, puesto que en la ejecución y en el cumplimiento de la ley hay mucho “qué desear” y no se diga en las políticas públicas de sostenibilidad que son prácticamente nulas y a las primeras a las que se les “recorta” presupuesto. Pero ¿qué implica un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar? Estaríamos hablando de un medio ambiente que garantice la totalidad de las condiciones necesarias para que las personas puedan realizar sus actividades sin deterioro de su salud y de su calidad de vida; la Comisión Nacional de Derechos Humanos establece que este derecho posee una *“doble dimensión”*, ya que por una parte protege el ambiente como un bien jurídico fundamental y el papel que éste representa en el desarrollo de una vida digna, asegurando las condiciones y relaciones que se mantienen en los sistemas ambientales, la prestación de los servicios ecosistémicos y el equilibrio ecológico y por la otra dimensión, está que la protección de este derecho constituye una garantía para la realización y vigencia de los demás derechos, ya que el ser humano se encuentra en una relación indisoluble con su entorno y la naturaleza, en resumidas cuentas, nuestra vida depende de la vida del planeta.

*...El Estado garantizará el respeto a este derecho...* es justamente en este punto del contenido, en donde se hace evidente la responsabilidad y *obligación* que el gobierno tiene de regular las actividades productivas bajo el enfoque de la sostenibilidad y la garantía de un medio ambiente adecuado; es bajo este precepto que como ciudadanos debemos exigir el cumplimiento de este derecho para que las políticas públicas enarboles la bandera de la justicia social y ambiental y que las estructuras administrativas que se encargan de la normativa y la ejecución realmente cumplan las funciones que les han sido encomendadas.

### **COLUMNA 13. DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE SALUDABLE: UN DERECHO HUMANO (2ª PARTE)**

Continuando con la última parte de lo que representa la declaración que hizo la Organización de las Naciones Unidas, meses atrás, respecto de que el acceso a un medio ambiente saludable es un derecho humano, me gustaría retomar lo que

implica el contar con un medio ambiente que garantice las condiciones necesarias para que las personas puedan realizar sus actividades sin deterioro de su salud y de su calidad de vida, así como la flora y la fauna pueda continuar sus procesos y los componentes abióticos (suelo, agua, aire) asegurar la realización de los ciclos químicos y biológicos que les permitan mantener su calidad y la prestación de los servicios ambientales o ecosistémicos, que son los beneficios que obtenemos de la naturaleza de “*manera gratuita*” como la regulación del clima o la captura de CO<sub>2</sub>, entre muchos otros más. Es importante mencionar que para garantizar el acceso a este derecho, el marco jurídico es concurrente, es decir, distribuye facultades, atribuciones y competencias a los tres órdenes de gobierno y esto en cuestiones prácticas significa que los tres deben contar con una política pública, una regulación clara, funcional y estricta y un presupuesto definido para atender las condiciones que abarca un medio ambiente saludable: 1) calidad del aire de buena a excelente, tomando como base los parámetros establecidos para los contaminantes e incluso lo que establece la Organización Mundial de la Salud en materia de atmósfera; 2) una planeación territorial sostenible, resiliente y armónica a la vocación del suelo y sus regulaciones ambientales; 3) una calidad de agua de buena a excelente, considerando que la calidad incluye la disponibilidad del recurso así como, las características físicas, químicas y biológicas que la hagan apta para el uso y consumo humano y para las actividades productivas, industriales y de servicios diversas, ya que en este sentido, no son los mismos criterios los que sirven de referencia para ello; 4) áreas naturales protegidas en donde los elementos bióticos (flora y fauna) en su interacción con el sistema ambiental, privilegien las condiciones para promover estos decretos que permitan una administración eficiente y funcional de estos espacios; 5) generar los mecanismos para impulsar y construir ciudades resilientes, adaptadas y sostenibles; y 6) diseñar y ejecutar una estrategia de educación ambiental, permanente y transversal a la quintuple hélice (gobierno, iniciativa privada, academia, sociedad civil y medio ambiente).

Como sociedad informada, organizada y participativa, tenemos los mecanismos para impulsar y articular estos modelos de colaboración, en el marco de la proactividad y la sinergia, ya lo pudimos ver y comprobar, el domingo pasado cuando miles de personas participamos en la defensa del Instituto Nacional Electoral, ¡sí podemos!

#### **COLUMNA 14. DE LA POLÍTICA AMBIENTAL Y MÁS...**

Queridos lectores, hoy quiero compartirles una breve reflexión sobre lo que es la política ambiental de México y sus repercusiones regionales y locales, así como la responsabilidad de su cumplimiento, cosa que hoy en día pareciera que no existe... cuando se modifica y fortalece el marco regulatorio ambiental en nuestro país, que es en 1988, con la creación de la, vamos a llamarle “*Ley marco*”, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, es cuando la política ambiental del país se fortalece y da un giro de 180° ya que, venir de un marco regulatorio totalmente centralizado y desarticulado, a un marco integrador y que establece atribuciones, facultades y competencias a los 3 órdenes de gobierno,



representa un gran salto y fortalecimiento a la materia. Por política ambiental vamos a referirnos al conjunto de lineamientos, instrumentos, estrategias y programas que serán los ejes rectores para conducir y ejecutar la materia ambiental en el país, estado y/o municipio; y entonces, atendiendo a esto, México tiene establecida su política ambiental en el artículo 15 de la mencionada *Ley marco*, en donde establece 20 principios los cuales serán rectores en la formulación y conducción de dicha política así como de sus instrumentos, todo orientado hacia la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente y un aprovechamiento sostenible de los recursos.

Esta política ha venido evolucionando de manera favorable, pero únicamente en el papel, es decir, se han fortalecido los esquemas legales para su cumplimiento, no así los recursos administrativos económicos y materiales, lo que nos ha llevado a tener una política ambiental sin “vida”, es decir, letra muerta y cuando el sistema opera bajo esta inercia, pues todo lo demás, también es letra muerta.

Veo con tristeza la polarización de las estructuras administrativas y por ende todo lo que conlleva el quehacer público, porque esa polarización ciega para la creación e impulso de propuestas objetivas y de verdadero impacto y se vive una radicalización en donde estar con el sistema implica aceptar todo ya que si señalas alguna inconformidad o irregularidad es porque estás en contra y entonces estás haciendo un “*complot*” contra quien dirige. ¡No señores! se les olvida que en la diversidad de pensamiento está la riqueza, que en la variedad y en el pensamiento crítico y analítico está la fortaleza... Abramos la mente y entendamos que esas diferencias son las que nos permitirán llegar lejos... estamos en los tiempos en donde la libre expresión es un derecho humano pero es necesaria la apertura de pensamiento para trascender y aceptar que las políticas no se enseñan en el discurso, sino en la práctica y en la congruencia y coherencia... la política ambiental la ejecuta quien gobierna, escuchando y conociendo las verdaderas necesidades de sus gobernados; están dirigiendo territorios y población, necesitamos que estén a la altura de los mismos.

#### **COLUMNA 15. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (ANP)**

Esta ocasión abordaré el tema de las áreas naturales protegidas, mismas que son definidas por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) como *...“las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley”...* y la misma definición solamente que sobre el territorio estatal, está contenida en la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua (LEEPAECH), teniendo esto en cuenta podemos observar 2 condiciones clave para el decreto de estos territorios, el primero es el estado de conservación que guardan y el segundo, la calidad que los servicios ecosistémicos guardanque

requieren restaurarse y/o conservarse, y ante estas condiciones el decretar áreas naturales protegidas tiene una múltiple finalidad: 1) Mantener y preservar la calidad ecosistémica y los ambientes naturales en esos espacios; 2) Promover una administración eficiente y funcional de estos espacios con presupuesto y recursos humanos y materiales definidos; 3) Restaurar aquellas zonas en donde hay un alto nivel de deterioro pero que a pesar de ello, las condiciones medio ambientales son tan únicas y exclusivas que se hace necesaria su restauración; 4) Proteger las condiciones socioambientales que ahí se presentan; 5) Promover el estudio y la investigación de los componentes que forman parte en estos territorios; y 6) Salvaguardar la biodiversidad presente y la regulación de un aprovechamiento sostenible. Es importante mencionar que, con base en sus características y finalidad, se le decreta bajo alguna categoría de las que son consideradas en la ley, éstas pueden ser reserva de la biósfera, área de protección de flora y fauna, parque nacional, santuarios, áreas de protección de recursos naturales y monumentos naturales; existe también el apoyo para las áreas destinadas voluntariamente a la conservación, de las que en otra columna me permitiré comentarles.

En México, bajo este marco de regulación federal, tenemos un total de 185 ANP de las cuáles en Chihuahua se encuentran 11 y las más conocidas son Parque Nacional Cascada de Basaseachi, Parque Nacional Cumbres de Majalca y Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca.

En donde nos estamos quedando cortos, son en las ANP de jurisdicción estatal, ya que a pesar de tener muchísimos territorios que cumplen con las características de ley para decretarse como tal, por ejemplo, la cueva de los murciélagos en Santa Eulalia, Aquiles Serdán, el cerro grande aquí en Chihuahua y el área de la Sierra de Nombre de Dios, por mencionar algunos, los esfuerzos hasta el momento han sido pocos o nulos.

Es de urgencia pasar del discurso a la acción, las condiciones están dadas solo se requiere la voluntad política para hacerlo.

#### **COLUMNA 16. FIESTAS DECEMBRINAS SOSTENIBLES**

Estamos por terminar un año más y en esta ocasión quiero compartirles algunas recomendaciones para que nuestras fiestas tengan una huella ecológica más pequeña que los años anteriores, porque hemos venido formando y creando una conciencia mucho más responsable con nuestro medio ambiente y el saber compromete. Como bien sabemos, en estas fechas la generación de residuos incrementa sobremedida y la idea de disminuir y vivir unas fiestas de manera sostenible, es imperante.

Para la compra de regalos, ropa y zapatos, mi recomendación es que busques aquellos que vengan empacados de una manera más austera y sin tanto plástico y cuando esos juguetes o productos ya no te sean útiles, buscar un segundo

uso a través de la donación; consume productos locales, pues entre más distancia exista entre el producto y tú, más se incrementa esa huella de carbono y por lo tanto mayor contaminación, esto a su vez, nos ayudará a formar personas más conscientes con su entorno al explicarle las razones de porqué nos convienen esos productos.

Con respecto a las cenas y comidas, procura preparar porciones que se vayan a consumir en su totalidad y/o de lo contrario, comparte los “quedes” con quienes menos tienen, estoy segura de que todos tenemos o hemos pasado cruceros en donde siempre hay personas con quienes podamos compartir esos alimentos y que los recibirán con singular alegría, el desperdicio de alimentos es todo un tema y si de justicia social y ambiental hablamos, pues no es justo tirarlos. Te recomiendo también, utilizar platos que no sean desechables, y entre toda la familia acuerden colaborar para lavarlos y de no ser posible esta alternativa, procura consumir desechables de cartón que son menos contaminantes que el unicel, pues el unicel tiene un proceso de fabricación bastante sucio e ineficiente y tarda entre 500 y 800 años en desintegrarse y aun cuando esto sucede persiste en micro plásticos que contaminan los suelos o las aguas en los que terminan y recuerda que todo lo que “tiramos” de alguna u otra forma, nos lo tomamos!

Para las envolturas, seamos creativos, de cualquier manera, las envolturas se convierten directamente en residuo, entonces reusemos envolturas pasadas, normalicemos envolver con materiales ya usados como periódico, hojas de papel, entre muchas otras más, incluso, el regalo sin envoltura.

Deseo que estas recomendaciones te sirvan y las pongas en práctica y que esta navidad sea más sostenible que la pasada y así para las futuras; que disfrutes de la familia y la compañía y que el próximo año 2023 sea un año de grandes desafíos, experiencias y aprendizajes.

Nos seguimos leyendo el próximo año... un abrazo con todo mi cariño y agradecimiento por ser parte de esta columna en la que seguiremos aportando para que nuestro paso por este planeta sea mejor y más sostenible.

#### **COLUMNA 17. ODS 17: ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS**

Estimado lector, espero que su inicio de año sea de grandes esperanzas y entusiasmo para los próximos 355 días que restan del año y que hayan pasado unas fiestas sostenibles, el día de hoy y considerando que esta es la primera columna del año, quiero tomar como tema el objetivo para el desarrollo sostenible 17, el cual se titula “*Alianzas para lograr los objetivos*”.

Estamos empezando el año y tenemos grandes áreas de oportunidad y políticas públicas que generar en materia ambiental, pero esto solo puede y podrá ser logrado, mediante las alianzas, alianzas que no tengan mayor objetivo que el

servicio y la transformación de las realidades temporales... la sociedad no buscamos ni queremos alianzas partidistas o con intereses políticos de unos cuantos, necesitamos alianzas que trasciendan y que mejoren esas condiciones de vida. La Organización de las Naciones Unidas señala que para que un programa de desarrollo se cumpla satisfactoriamente, es necesario establecer asociaciones inclusivas (a nivel mundial, regional, nacional y local) sobre principios y valores, así como sobre una visión y unos objetivos compartidos que se centren primero en las personas y el planeta. Y cuando el centro de estas alianzas son los bienes universales, como lo son los recursos naturales y los servicios que nos brindan, el color partidista de quiénes implementan dichas políticas es lo de menos.

Este objetivo, considera entre sus metas el tema de las finanzas y la importancia de la cooperación económica internacional de países desarrollados hacia países en vías de desarrollo y destaca el compromiso de los primeros de incrementar esta cooperación económica hacia los segundos; considera el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y su transferencia y difusión hacia países en desarrollo; el fortalecimiento de las capacidades para una mayor eficiencia en la prestación de servicios; y la atención de las cuestiones sistémicas como la coherencia normativa e institucional en los gobiernos de países en desarrollo, la transparencia y gobierno abierto y rendición de cuentas.

Con los recientes acontecimientos vividos, estamos en un momento en donde la reflexión debe llevarnos hacia reconocer la importancia de las alianzas y de unir fuerzas, de eliminar intereses personales o de unos cuantos por sobre el bien común, mismo que es el conjunto de condiciones que permitirán el pleno desarrollo de la persona humana.

Ahora más que nunca y en todos los ámbitos de las sociedades y los gobiernos, se requiere de una cooperación sólida y genuina que permita la recuperación total y la reconstrucción del tejido social, misma que habrá de impulsar las políticas de sostenibilidad para una mejor calidad de vida y condiciones sociales y estar en posibilidad de alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible.

#### **COLUMNA 18. 26 DE ENERO, DÍA MUNDIAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

La educación ambiental (EA) nace en los años 70 como un mecanismo de respuesta ante el aprovechamiento de recursos naturales desmedido y ante la evidente contaminación y uso de sustancias químicas de manera indiscriminada y de las cuáles apenas se conocían los efectos nocivos, incluso, para esa década en México, el marco normativo ambiental era deficiente y por supuesto la política pública ambiental, prácticamente inexistente.

Bajo este contexto y en el plano internacional, aunque desde 1965 ya se utilizaba este término, es hasta 1972 en Estocolmo, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, en donde se reconoce oficialmente este

concepto, y no fue hasta 1975 durante el Seminario Internacional de Educación Ambiental en el que participaron expertos de más de 70 naciones, que plasmaron sus objetivos básicos en la Carta de Belgrado<sup>1</sup> y desde entonces es un concepto que considera la creación de una consciencia en donde el estilo de vida y las actitudes hacia la naturaleza, son de respeto, preservación y conservación de los recursos naturales, en pocas palabras sostenible. Los objetivos de la EA, según la carta de Belgrado, son 1) toma de conciencia, 2) conocimientos, 3) actitudes, 4) aptitudes, 5) capacidad de evaluación y 6) participación; estos objetivos se traducen en que la EA debe llegar a la acción, no basta con saber o conocer, si no se traduce en hechos y en estilos de vida y producción sostenibles y aquí es donde podemos decir que en nuestro país hay poco qué “celebrar” porque en pleno 2023 no tenemos programas de educación ambiental transversales y formales; las políticas públicas de educación no reconocen la necesidad de la EA y por lo tanto no hay programas oficiales y permanentes en este sentido.

Destaco y resalto la labor noble e incansable de personas, grupos y organizaciones de la sociedad civil y la academia, porque son ellos quienes han impulsado el tema y puedo decir que los programas de EA que actualmente existen y los esfuerzos que se han realizado de décadas atrás, en esta materia, son gracias a la generosidad y entrega que éstos han mostrado, pero si algo debe quedar claro, es que la EA no puede fundamentarse y moverse sólo en el plano del voluntariado y la filantropía, debe existir formalmente una estrategia permanente y transversal desde los órganos gubernamentales, pues solamente así el tema revelará la importancia que merece; la EA no es algo que debe impartirse únicamente en los niveles escolares básicos, *sino que está orientada a que cada individuo posea una adecuada conciencia de dependencia y pertenencia con su entorno, que se sienta responsable de su uso y mantenimiento, y que sea capaz de tomar decisiones en este plano*<sup>2</sup>, y esto involucra todas las esferas de la vida del ser humano.

Los escenarios y proyecciones nos muestran que no hay más tiempo, que debemos actuar de manera contundente, espero que en este día mundial de la EA la reflexión mueva a la acción y que todos los esfuerzos aislados que se han venido realizando puedan conjuntarse y traducirse en políticas públicas que promuevan los mecanismos para una EA real, eficiente, permanente y transversal.

1 SEMARNAT. 2021

2 Alina Alea G. Breve historia de la educación ambiental: del conservacionismo hacia el desarrollo sostenible. Revista Futuros No. 12.

## COLUMNA 19. BIENESTAR ANIMAL

Hoy en día es muy común escuchar el término bienestar animal, bajo distintos contextos e incluso, connotaciones, sin embargo, me gustaría profundizar en este concepto y aprovechando la coyuntura de que justamente la semana pasada, la Diputada Rosana Díaz Reyes, Presidenta de la Comisión de Medio Ambiente, Ecología y Desarrollo Sustentable del H. Congreso del Estado de Chihuahua,

convocó a distintos actores clave para la instalación de la mesa técnica para la revisión de la Ley de Bienestar Animal del estado de Chihuahua, misma que fue publicada en el Periódico Oficial del Estado en el año 2010.

Pero, ¿qué es el bienestar animal? Podemos irnos a lo que la ley antes mencionada establece: *“Estado en el que el animal tiene satisfechas sus necesidades biológicas, de salud, de comportamiento y fisiológicas, frente a cambios en su ambiente, generalmente impuestos por el ser humano”*. Sin embargo, este concepto se queda muy corto y aún más si consideramos los importantes avances que se tienen registrados a nivel internacional en este tema, ya que la preocupación por los animales, en general, se ha ido incrementando e incluso la conciencia sobre los mismos, como seres “sensibles”, es decir, que sienten y no únicamente como fuente de alimento.

Según el Dr. David Fraser de la Universidad de Columbia Británica en Canadá, el concepto de bienestar animal incluye tres elementos: 1) el funcionamiento adecuado del organismo (animales sanos y bien alimentados); 2) estado emocional del animal (ausencia de emociones negativas como el dolor y el miedo crónico); y 3) posibilidad de expresar conductas normales propias de la especie. Y considerando estos principios o elementos como complementarios, la Organización Mundial de la Salud Animal considera que un animal se encuentra en un estado satisfactorio de bienestar cuando está sano, confortable y bien alimentado, puede expresar su comportamiento innato y no sufre dolor, miedo o estrés, que éste último es el aspecto negativo del estrés cuya consecuencia inmediata es la liberación de elevadísimo cortisol.

Considerando lo anterior y vinculándolo a la producción de alimentos de origen animal, es fundamental garantizar procesos y sistemas libres de todo maltrato animal, ya que, de esto también dependerá la calidad de los alimentos que serán consumidos y los consumidores de carne, es más común que cuestionen las condiciones bajo las cuáles se han producido dichos alimentos.

La subjetividad del tema complica la creación de indicadores y mecanismos para definir hasta dónde puede ser bienestar animal o ya, maltrato animal; pongo un ejemplo, está de moda ponerle “zapatos” o “botitas” a los perros, porque se ven lindos, sin embargo, al perro esto le puede provocar cierta incomodidad y aunque la conducta está basada en la buena voluntad del poseedor del animal, está provocando en él una incomodidad. Aquí es donde la legislación debe ser muy clara y eliminar todo tipo de subjetividad e incluso agregaría yo, el legislar de acuerdo a la naturaleza y características de los animales, porque no es lo mismo un perro que una vaca, sin embargo, ambos son seres vivos sintientes y que pertenecen al mismo reino. La importancia de encontrar el equilibrio... lo dejo a la reflexión...

## COLUMNA 20. HUELLA HÍDRICA Y EL SECTOR AGROALIMENTARIO (PARTE I)

La seguridad alimentaria, un objetivo del desarrollo sostenible, específicamente el dos, que se titula hambre cero presenta retos importantes, sobre todo en el aspecto de la sostenibilidad, ya que se tienen datos registrados sobre los impactos provocados por los cambios de uso de suelo de terrenos forestales para destinarlos a suelos agrícolas; algunos de ellos son la erosión, la desertificación, la compactación, la afectación en la capacidad de infiltración del agua, el desplazamiento de especies de fauna y la pérdida de vegetación; así como los impactos relacionados directamente con la demanda de agua para los cultivos, medido a través de la “huella hídrica”, entre otros; también se identifican los relacionados con la actividad agrícola, entre los que se pueden mencionar, los provocados por el uso de agroquímicos como fertilizantes, pesticidas, herbicidas, organismos genéticamente modificados y muchos más. Sin embargo, es importante mencionar, que, por el lado contrario, hay impactos positivos pues se reconoce que la agricultura es el mayor empleador del mundo y proporciona medios de vida a alrededor del 40% de la población mundial; es la mayor fuente de ingresos y empleos para los hogares rurales pobres, esto según datos que reporta la Organización de las Naciones Unidas.

Aunado a estas estadísticas, se registra el incremento poblacional, alcanzando en noviembre pasado una población de ocho mil millones de personas en el mundo, este incremento es directamente proporcional a la demanda de alimentos y servicios, y considerando que ya la mayor parte de la población habita en zonas urbanas, el reto de la producción de alimentos de manera sostenible y en equilibrio con el entorno medio ambiental y la disminución de su **huella hídrica**, es gigantesco; sobre todo el reto de la disponibilidad de agua que pueda atender dichas demandas poblacionales, tanto para servicios como para la producción de alimentos y el equilibrio de los sistemas ambientales.

La Comisión Nacional del Agua, presenta dos conceptos mediante los cuales se calcula la cantidad de agua utilizada en un producto o servicio: 1) el **agua virtual**, que representa el cálculo de la cantidad de agua total que se requiere para obtener un producto, incluye el agua utilizada durante el cultivo, el crecimiento, procesamiento, fabricación, transporte y venta de los productos; se dice que es virtual porque no está presente en los productos finales; y 2) la **huella hídrica** (HH), que es un indicador de toda el agua que utilizamos en nuestra vida diaria, para producir nuestra comida, en procesos industriales y generación de energía, incluida el agua que se ensucia o contamina por dichos procesos. La evaluación de la HH es una herramienta de análisis, que ayuda a comprender cómo las actividades y productos se relacionan con la escasez de agua y su contaminación...continuará...

## COLUMNA 21. HUELLA HÍDRICA EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO (PARTE II)

La huella hídrica (HH) entonces es un concepto muy amplio que considera diversos aspectos y por lo tanto es multidimensional, ya que toma en cuenta el volumen de aprovechamiento, el lugar de origen, el momento de la extracción así

como la clasificación del agua; ésta última se clasifica en tres tipos o colores: agua azul es la que está presente en los cuerpos de agua superficial y subterráneos, agua verde es la lluvia almacenada en el suelo como humedad y el agua gris que es toda el agua contaminada durante un proceso, es decir, la cantidad de agua dulce necesaria para asimilar la carga de contaminantes y facilitar la dilución de éstos, ya que es la capacidad de dilución de los cuerpos de agua, la que define el límite de sostenibilidad en los mismos. La HH de un producto, servicio, Estado o Nación, se calcula considerando las huellas hídricas verde, azul y gris.

Estados Unidos de América, es el país con la huella hídrica más alta del mundo y México se encuentra en el sexto lugar, por encima de países como Japón, Inglaterra y Alemania; donde no se compara con el nivel de ingreso y estilo de vida de los mexicanos con estos otros países; las implicaciones que esto debería tener son que, en nuestro país, habríamos de estar trabajando fuertemente en cultura del agua y en el uso eficiente de la misma, así como esquemas de tratamiento y uso del agua residual. Según análisis realizado por el Dr. Gilberto Aquino, docente de la Facultad de Zootecnia y Ecología, en Chihuahua, el volumen de agua concesionado para uso agrícola es del 89% y en el periodo de 2011-2021 la producción estatal agrícola creció aproximadamente un 50% pero la población solo creció un 9%; registra que solo 5 cultivos acaparan el 90% del consumo hídrico y 3 de éstos, son destinados al forraje. Debido a su capacidad productiva el sector agrícola se encuentra posicionado en el cuarto lugar a nivel nacional, sin embargo, ya que se tiene una precipitación escasa se presenta un riesgo alto de que esta productividad no sea sustentable, principalmente en la etapa de riego del cultivo.

Según Espinoza Prieto y colaboradores, como parte de un modelo de sustentabilidad en la producción de alimentos, es necesario contabilizar y concientizar a todos los diferentes actores que intervienen en la cadena de producción sobre los volúmenes de agua que se necesitan con el propósito de optimizar dicho recurso, ya que lo que no se cuenta o no se mide, no se valora y no se utiliza con eficiencia. El Profr. Hoekstra de la UNESCO-IHE (instituto internacional enfocado a la educación en temas relacionados con el agua), realizó el cálculo de algunos productos en litros por Kg, éstos son: huevo 3,300; carne de bovino 15,415; carne de cerdo 5,988; leche de bovino 1,000; carne de ovino 10,412; queso de bovino 4,325; manzana 822; trigo 1,000; arroz 1,000; maíz 1,222; mantequilla 5,533; algodón 9,980; carne de cabra 5,521; azúcar 920; chocolate 17,196; café 132 lt por 1 taza.

Con esto, no quiero decir que eliminemos el consumo de chocolate o de carne, pero sí, que urgen mecanismos de producción agropecuaria totalmente responsables de las internalidades pero también y sobre todo, de las **externalidades**, solamente así podremos acercar a estos sectores productivos tan necesarios y de los cuáles dependen las posibilidades de vida presentes y futuras, hacia esquemas mucho más sostenibles, adaptados y resilientes.



## COLUMNA 22. MUJER Y MEDIO AMBIENTE

A propósito de que estamos en el mes de marzo, mes en que se conmemora la lucha de las mujeres por una sociedad más justa e igualitaria y en la que se tengan las mismas oportunidades y espacios de decisión, quiero compartir una breve reflexión con respecto del papel de la *mujer y su relación con la sostenibilidad*, ya que, en la política ambiental de México, específicamente dentro de los 20 principios de política ambiental de nuestro país, que son los pilares y ejes rectores que deben conducir las cuestiones medio ambientales en México, se establece que “...**Las mujeres cumplen una importante función en la protección, preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y en el desarrollo. Su completa participación es esencial para lograr el desarrollo sustentable...**” Yo quisiera pensar que esto, más allá de representar un discurso de las legislaturas, tiene la intención de dejar claro que una sostenibilidad fuerte promueve y requiere de una justicia social e igualitaria, pero, sobre todo la intención de enfatizar la necesidad de contar con las condiciones para que las mujeres puedan desarrollar esta función de protección y conservación de los recursos naturales y su aprovechamiento.

Si revisamos los espacios que tienen que ver con las políticas públicas y la toma de decisiones para la sostenibilidad, nos damos cuenta que hay muy pocas mujeres en ellos y que es un ambiente muy dominado por los hombres y con esto no quiero adjudicar la responsabilidad exclusivamente al sexo masculino, sino evidenciar la necesidad de la participación femenina, ya que somos las mujeres las que tenemos la capacidad de sensibilizar y reorientar la relación de la humanidad con respecto al medio ambiente y el aprovechamiento de los recursos naturales. Somos las mujeres quienes podemos desarrollar investigación con una visión más integradora de los elementos sociales, ambientales y económicos. Somos las mujeres quienes tenemos una vocación formadora y educadora, casi me atrevo a decir que, por naturaleza, y en esa formación es donde puede hacerse presente el componente de la sostenibilidad y una relación mucho más armónica y de preservación con la naturaleza. Está claro que cualquier progreso científico y tecnológico sirve de poco o de nada si no viene acompañado de un progreso y justicia social, y es aquí donde la visión femenina puede y tiene mucho que aportar.

Es lamentable que, en México y América Latina, ser defensor de derechos humanos y ambientales te coloca en una posición muy vulnerable y de peligro, pues entre México, Brasil y Colombia, año con año, se disputan los tres primeros lugares de asesinatos a estos defensores y si a esto agregamos el componente de ser mujer, pues el riesgo y la vulnerabilidad se incrementan de manera exponencial.

Hoy en día la igualdad de género se hace presente en el papel y en el discurso, se hace presente cada 25 de mes cuando se iluminan los edificios públicos o cuando se porta algo de color naranja para evidenciar que se lucha por erradicar la violencia de cualquier tipo en contra de las mujeres; o cada 8 de marzo al recordar la lucha de muchas mujeres trabajadoras porque se les reconocieran sus derechos,

incluso es hasta “requisito” al momento de crear leyes o cualquier otro instrumento normativo, se revisa que tenga un lenguaje inclusivo y/o con igualdad de género, pero esto es insuficiente, solo es el comienzo y esto permite visibilizar la necesidad de la participación y el respeto a las mujeres, es urgente e imperante que esto se traduzca a los hechos, porque aún es letra muerta.... Seguiremos insistiendo en la necesidad de generar los mecanismos, pero, sobre todo la sensibilidad política y social para que esta letra muerta reciba un soplo de vida y podamos ver espacios mucho más igualitarios y de total respeto hacia todas las personas.

### **COLUMNA 23. REFORMA AMBIENTAL RADICAL PARA CHIHUAHUA**

Sin lugar a dudas, ha quedado evidenciado que Chihuahua, a pesar de ser el Estado grande del país y de ser punta de lanza en muchos temas e iniciativas diversas, en materia ambiental presenta un rezago importante; es de los pocos estados que no cuenta con áreas naturales protegidas de competencia estatal, es de los pocos estados que no cuenta con una Secretaría de Medio Ambiente en su gabinete estatal, que no tiene una Procuraduría Estatal o autoridad propia para vigilar el cumplimiento ambiental y así podemos seguir mencionando las carencias que en la política ambiental estatal se presentan. En semanas anteriores, el Instituto Estatal Electoral, a petición de un colectivo preocupado por estos temas, lanzó la consulta pública para reformar 6 leyes estatales en materia ambiental y mediante la consulta pública, como instrumento de participación ciudadana activa, se busca que quienes habitan en el territorio estatal expresen sus opiniones y formulen propuestas para la resolución de diversas problemáticas sociales, en este caso, las problemáticas relacionadas con el derecho humano de acceso a un medio ambiente sano y adecuado.

Cabe mencionar, que, aunque la consulta pública no genera ninguna obligación a la autoridad, si es un mecanismo mediante el cual se hace escuchar la voz de la ciudadanía y las autoridades competentes deciden si la hacen valer o no.

Pero, ¿qué implicaciones conlleva esta propuesta? Teniendo claro que es urgente y necesario que las autoridades le apuesten a las políticas públicas de sostenibilidad, es importante recordar que cualquier tipo de reforma requiere de un análisis profundo y detallado, un conocimiento total de las problemáticas y los contextos que éstas presentan y el objetivo de promover un equilibrio entre los elementos ambientales, sociales y económicos, es decir, cómo logramos que las actividades sociales y productivas presenten una total responsabilidad con el entorno y sus recursos naturales... esto se escucha muy romántico, sin embargo, si se busca un bienestar socioambiental, es necesario sensibilizar a los sectores productivos y hacerles ver que los costos ambientales son costos que deben internalizarse y asumirse, que hay una responsabilidad para con el entorno y sus recursos, ya que solamente así, dichas actividades productivas podrán sostenerse en el tiempo y en el espacio; se requiere que la visión productiva sea de largo plazo.

Cuando se habla de reformas, es necesario también reformar las estructuras encargadas de aplicarlas, de lo contrario solamente quedarán en letra muerta. En la materia ambiental existe el principio de *conurrencia* y esto es que cada uno de los tres órdenes de gobierno tienen competencias, facultades y atribuciones claramente definidas, por lo tanto, la propuesta de reforma estatal debe delimitarse por dichas competencias, facultades y atribuciones. Una reforma de esta índole, requiere de un proceso metodológico en el que se instalen mesas de diálogo y análisis, respaldado por los conocimientos técnicos, socioeconómicos y jurídicos necesarios para ello.

Estoy de acuerdo en que urge una reforma a las leyes ambientales estatales que venga acompañada de una reforma estructural y administrativa, así como de un intenso proceso de sensibilización y educación ambiental permanente, que permita llevar a la sociedad y a los sectores productivos a un nivel de madurez y responsabilidad socioambiental de tal grado que no se requiera tener al vigilante “encima” sino que con tal consciencia, entremos a los mecanismos de autorregulación y una verdadera responsabilidad social, ambiental y empresarial.

#### COLUMNA 24. 22 DE ABRIL: DÍA MUNDIAL DE LA MADRE TIERRA

Este próximo 22 de abril, se conmemora el día mundial de la madre tierra bajo el lema ***"Invertir en nuestro planeta"***; esta conmemoración tiene su antecedente en 1968, cuando el Servicio de Salud Pública de Estados Unidos organizó el simposio Ecología Humana, el cual estuvo dirigido a estudiantes y posteriormente en 1970, el senador y activista Gaylord Nelson sube la propuesta de crear una agencia ambiental y se le suma una manifestación masiva de más de dos mil universidades, escuelas públicas y sociedad en general. Después en 1972 se realizó la primera conferencia internacional sobre el medio ambiente humano, con la finalidad de sensibilizar a los dirigentes de los países sobre los problemas ambientales que empezaban a evidenciarse; a estos acontecimientos le sucedieron muchísimas reuniones, cumbres y conferencias más, bajo el mismo objetivo y en junio de 2009 la Organización de las Naciones Unidas decretó como fecha oficial para celebrar el Día Internacional de la Madre Tierra, el 22 de abril.

Para este año 2023 el lema es ***"Invertir en nuestro planeta"*** y la inversión debe ir entendida en todos los aspectos, requerimos inversión económica, tanto de la iniciativa privada como de la administración pública, para mejorar las condiciones socioambientales de nuestros entornos; inversión intelectual y de competencias, para que quienes dirigen y diseñan las políticas públicas, realmente presenten el componente de la sostenibilidad; inversión que internalice los costos ambientales y se asuma una responsabilidad social y ambiental en todo su concepto; inversión de tiempo y respeto para que los ecosistemas mantengan sus ciclos y procesos; entonces una inversión que enverdezca las economías en su totalidad, una inversión que permita y garantice las condiciones de vida presentes y futuras.

En este día, se realizan marchas y manifestaciones pacíficas en las que demandan a los líderes y gobernantes, la creación de políticas públicas de sostenibilidad, acciones de protección y conservación, así como de restauración de los ecosistemas y sus servicios; algunas empresas realizan labores de concientización, reforestaciones, entre muchas otras acciones. En los medios de comunicación se ven mensajes y reportajes para abonar en la formación de esta conciencia. Todo esto es bueno y abona en el proceso de sensibilización, sin embargo, es necesario que todo esto se refleje en el quehacer del día a día de los gobiernos y los sectores productivos, no solo un día sino cada día, pues la madre Tierra nos pide que actuemos, nos exige cambios en los modelos productivos y económicos que funcionen tanto para las personas como para el planeta. ¡Unámonos al movimiento para restaurar la madre Tierra, nuestra casa común!

## COLUMNA 25. LÍMITES PLANETARIOS

Como ya se ha mencionado con anterioridad, nuestro planeta y sus recursos naturales son finitos sobre todo si consideramos que las actividades productivas y la presión antropogénica cada día se han venido incrementando y en muchos casos, de manera desmedida. El concepto de los límites planetarios (LP) fue estudiado y desarrollado por Johan Rockström del Centro para la Resiliencia de Estocolmo en Suecia y fue publicado en la revista *Ecology and Society* en 2009 bajo el título de "Límites planetarios. Explorando el "espacio operativo seguro para la humanidad". Este análisis plantea 9 variables que se identificaron como LP, considerando que de estas variables dependen la estabilidad y sostenibilidad de la vida en la tierra, de modo que, si se sobrepasan dichos límites, se corre el riesgo de desatar una crisis ambiental global que sería catastrófico para la humanidad, ya que los seres humanos presentamos mayores dificultades de adaptación.

Un LP delimita un ámbito de actividad seguro para los seres humanos respecto de la resiliencia de la tierra; en otras palabras, establece la capacidad de la biosfera para recuperarse de las perturbaciones (ocasionados principalmente por las actividades humanas) y regresar a un estado estable (Rockstrom, 2009).

Estos límites son: cambio climático que se mide por la concentración de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>); acidificación del océano que cuantifica el estado de saturación media de la superficie marina con respecto al aragonito y que hoy día es 100 veces más rápida que en cualquier otro momento de los últimos 20 millones de años; ozono estratosférico que se mide por su reducción; ciclo biogeoquímico del nitrógeno (N) y del fósforo (P) que se mide por la fijación del límite industrial y agrícola y el ciclo del fósforo (P); uso de agua dulce global medido por el uso consuntivo de las escorrentías; cambios en el sistema tierra medido por los cambios de uso de suelo; tasa anual de pérdida de biodiversidad, el cual junto con los ciclos del N y del P son considerados como límites que han sido sobrepasados y de acuerdo con Rawat y Agarwal la tasa de extinción ha aumentado 100 veces más a consecuencia de las actividades humanas que por factores naturales; carga de

emisión de contaminantes químicos; y carga de emisión de contaminantes atmosféricos (aerosoles), a estos últimos 2, aún no se establece el nivel límite. La presión sobre estos y los demás límites está aumentando cada vez más.

Es importante tener en cuenta que algunos de los límites planetarios tienen expresiones regionales muy marcadas que sesgan su valor de operatividad a nivel global, por ejemplo, en cuanto a la extracción de agua que excede la capacidad de sus cuencas, sobresalen la India, la porción noreste de China, Oriente Próximo, Europa mediterránea, la costa oeste de Estados Unidos y el Valle de México. Pero con independencia de esta precisión, debemos tener claro que la crisis ambiental global puede detonarse en cualquier momento y que requerimos soluciones transdisciplinarias que permitan modificar los procesos de gobernanza social, ambiental y económica.

#### **COLUMNA 26. 17 DE MAYO: DÍA INTERNACIONAL DEL RECICLAJE**

El próximo 17 de mayo se celebra el día internacional del reciclaje, fecha que tiene como objetivo el sensibilizar y crear conciencia para generar una producción verdaderamente sostenible y un consumo verdaderamente responsable, pues la primera variable es directamente proporcional a la segunda.

Empecemos por comprender el término *reciclaje*, ya que hemos venido usándolo de manera indiscriminada más no adecuada; el reciclaje en su definición, es "someter materiales usados o desperdicios a un proceso de transformación o aprovechamiento para que puedan ser nuevamente utilizados" partiendo de este punto, debemos tener en cuenta que el reciclaje requiere de procesos de transformación y/o aprovechamiento de los residuos, entonces cuando en las escuelas o instituciones privadas se "juntan" residuos, no están reciclando, como comúnmente se menciona, sino están sirviendo como espacios de acopio de residuos para posteriormente enviarlos a sitios en donde si puedan ser reciclados. Echemos un vistazo a los números y estadísticas con respecto del reciclaje en México, según datos del INEGI, en 2018, solo 12.5% de los grandes establecimientos en México contó con personal que participaba en actividades de protección al medio ambiente. El 56.6% de las unidades económicas grandes no aplicó medida alguna de protección ambiental; 27.5% dijo desconocer la obligatoriedad y 15.9% cumplió, al menos, con una de estas medidas. El 65.1% de las empresas grandes envió sus desechos a rellenos sanitarios (basureros); 29.4% los trasladó a empresas de servicio para el manejo y transporte de residuos y 5.5 % los recicló o reusó en su proceso de producción. En 2020, fueron recolectados 106,523,139 kg diarios de residuos sólidos urbanos.

A pesar de que México es líder en reciclaje de envases y empaques de alimentos y bebidas en América Latina y mantiene una industria que genera alrededor de setenta mil empleos, aún se visualizan grandes áreas de oportunidad para la innovación tecnológica que permita que las cifras antes mencionadas,

puedan incrementarse y que en el problema de la generación de residuos se encuentre la propia solución, pues aún hay un gran sector económico y productivo que desconoce de procesos limpios y que no han implementado buenas prácticas ambientales que les permitirían ser mucho más productivos y sobre todo, operar bajo esquemas de producción mucho más sostenibles. Este 17 de mayo recordemos que nuestra responsabilidad es cuidar de nuestra casa común y que en nuestro poder está el que las empresas y sectores productivos adopten mecanismos de sostenibilidad, pues ellos producirán lo que estemos dispuestos a consumir. Finalmente, quiero invitarle querido lector, a no sumarse a las fatales estadísticas que en los últimos meses se han venido incrementando, sobre los accidentes automovilísticos, ¡ni un mensaje ni una llamada valen la vida propia ni la de los demás! ¡No te sumes a las estadísticas!

**COLUMNA 27. 22 DE MAYO, DÍA INTERNACIONAL DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA: RECONSTRUIR LA  
BIODIVERSIDAD**

Hoy en día, es relativamente común escuchar que se han destinado “días” o fechas específicas para celebrar o conmemorar alguna cuestión específica, con la finalidad de hacerla visible e ir creando conciencia al respecto; en este sentido, la Organización de las Naciones Unidas, ha tomado esta estrategia para abonar en el logro de los objetivos del desarrollo sostenible (ODS) y en temas medio ambientales no es la excepción; en columnas anteriores he compartido reflexiones sobre algunos “*días internacionales*” justamente para generar una sensibilización política y social y promover esa conciencia ambiental. En esta ocasión, voy en el mismo sentido, pero ahora sobre lo que se celebró el pasado 22 de mayo sobre el día internacional de la biodiversidad o diversidad biológica.

Según la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) la biodiversidad se define como el conjunto de especies de plantas, hongos, animales y microorganismos que viven en un territorio determinado y que incluye su variabilidad genética y los ecosistemas de los cuáles forman parte, sus paisajes o regiones en donde se ubican; también se consideran parte de esta diversidad biológica, a los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes. En pocas palabras es la variedad de la vida. Teniendo presente todo lo que este concepto abarca, queda clara la idea de que cuando se habla de estos temas y sobre todo cuando se trata de políticas públicas para el uso y regulación de estos recursos, no podemos considerarlos de manera aislada o independiente, pues se tienen “efectos dominó”, es decir, lo que afecta o puede afectar a una especie, afectará a muchas más y a los procesos biológicos de los que forman parte, y si la biodiversidad sufre, la humanidad también, pues todos estos recursos biológicos son los que sustentan los sistemas productivos, económicos y sociales.

México es considerado un país "*megadiverso*", esto quiere decir, que posee una amplia biodiversidad, se estima que entre el 10% y 12% de la biodiversidad mundial, habita en nuestro país; ocupa el cuarto lugar en flora del mundo con 26,000 especies registradas; es el cuarto país en el mundo en el total de especies y cabe mencionar que alrededor de 2,500 están protegidas por la legislación mexicana. La ONU ha declarado que la desaparición y el deterioro de la biodiversidad y los ecosistemas impedirán el logro del 80% de las metas de ocho de los ODS, he aquí la importancia de la conservación y restauración de los sistemas ambientales, pues de ellos dependen las posibilidades de la vida presente y futura.

Si bien, cada vez somos más conscientes de que la biodiversidad es un bien universal de gran valor para las generaciones, seguimos siendo partícipes de la destrucción ambiental por los intereses económicos de unos cuantos, pero recordemos que, si la biodiversidad sufre, la humanidad también lo hará.

#### **COLUMNA 28. BIENES AMBIENTALES: DE TODOS Y DE NADIE...**

Es muy cierto que no podemos hablar de bienestar social si los bienes ambientales se encuentran deteriorados o sobreexplotados, es decir, ambos mantienen una relación directamente proporcional, si queremos el primero, debemos proteger, conservar y restaurar los segundos; sin embargo, aquí radica la complejidad de esta relación, porque los bienes ambientales, como comúnmente se dice: son de todos y de ninguno; esta aseveración se hace orientando la reflexión a que cuando necesito agua, si es mía, pero no la cuido porque es de todos; cuando quiero ir al parque éste debe tener las mejores condiciones en todos los aspectos, pero no lo cuido porque no es mío, no me cuesta... entonces el hecho de que los recursos no tengan un precio, nos lleva a que los ciudadanos hagamos un uso inadecuado de los mismos impidiendo que cumplan con sus vitales funciones sociales. Esto, forzosamente incide en las problemáticas y la crisis ambiental que actualmente enfrentamos y afecta particularmente a los más vulnerables; he aquí la importancia de contar con una adecuada valoración de estos bienes ambientales y una constante sensibilización sobre los mismos, esto no es tan sencillo como se lee, pues estamos hablando de bienes que no pueden someterse a la ley de la oferta y la demanda, exigen un análisis mucho más profundo, de variables muy diversas y complejas, en donde incluso, la percepción social influye en su valoración; hoy día existen diversos métodos de valoración que se han puesto en marcha, pero no para todo y todos y que aún hay grandes áreas que no han sido exploradas; por ejemplo, en México, bajo la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable se establece un pago de compensación ambiental y este pago se define por diversos criterios y variables que se orientan hacia la valoración de los servicios ecosistémicos, esto aplica en aquellos casos en donde se pretende hacer un cambio de uso de suelo en terrenos forestales y no es el mismo valor en terrenos forestales de zonas áridas que en terrenos forestales de mangle.

Del Saz (1997), en su investigación “Valoración económica de espacios naturales un fenómeno reciente” menciona cuatro razones para estimar el valor de estos bienes: 1) puede ser utilizada como fundamento de las decisiones de las políticas que afectan el medio ambiente (análisis costo-beneficio); 2) es de utilidad para las organizaciones, porque les permite conocer el valor del patrimonio ambiental que defienden; 3) para las autoridades ambientales y de justicia al momento de establecer indemnizaciones que se han de pagar por los daños infringidos al medio ambiente, y 4) para los países en vía de desarrollo, contribuiría a un mejor aprovechamiento del potencial económico de sus recursos naturales desde una base o criterio de sostenibilidad.

Debemos comprender entonces, de que en la medida en que nosotros como huéspedes y dependientes de nuestra casa común asignemos un valor a nuestros recursos, de esa misma medida será nuestra calidad de vida.

#### **COLUMNA 29. CAMBIO CLIMÁTICO: UNA CONTROVERTIDA REALIDAD...**

En esta temporada de verano, es cuando particularmente estamos mucho más sensibles a los temas y problemáticas relacionadas con el cambio climático, sobre todo porque las temperaturas cada vez se incrementan más y vivimos veranos mucho más calientes, con una radiación solar más alta y condiciones climáticas diversas y adversas, que al final de cuentas nos cuestan más... y cuando digo nos cuestan más, me refiero a costos económicos porque consumimos más agua, más energía eléctrica para mantener nuestros espacios en condiciones más agradables y confortables, pero también y con mayor frecuencia, tiene costos sociales y ambientales, vemos la pérdida de vidas humanas, que obviamente éstas no tienen un precio, enfermedades y complicaciones por golpes de calor y/o gastrointestinales y también la pérdida de sistemas ambientales y los servicios que nos prestan y entramos en un círculo vicioso porque, a mayor pérdida de servicios ambientales mayores serán las consecuencias del cambio climático. Es un problema global y multidimensional: ambiental, social, económica, distributiva y política, y representa uno de los principales retos para la humanidad.

El cambio climático, es una variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables. Algunos datos que la Organización de las Naciones Unidas a través del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático tiene registrados y que muestran evidencia clara de esta variación, son que entre 1880 y 2012 la temperatura mundial aumentó 0.85 °C; entre 1901 y 2010 los océanos se han calentado provocando el incremento en 19 cms. en el nivel del mar y la extensión del hielo marino del Ártico se ha reducido en los últimos decenios desde 1979, con una pérdida de hielo de 1.07 millones de km<sup>2</sup> cada decenio; la década de 2010-2019 se reconoce como la década más cálida; desde 1980 cada década sucesiva ha sido más cálida que cualquier década anterior. Todos estos cambios



tienen y seguirán teniendo consecuencias catastróficas y de acuerdo a los escenarios y proyecciones, éstas afectarán mayormente a los países en desarrollo, donde su población es más vulnerable y los índices de pobreza más altos.

El cambio climático no va a pausar, los datos son claros y reveladores, si queremos “romper” el círculo vicioso del que hablo al inicio de esta columna, debemos voltear hacia las *soluciones basadas en la naturaleza*, a *restaurar* los territorios que hemos devastado, impulsar *economías verdes* y generar políticas públicas socialmente justas y ambientalmente viables y aceptables, debemos voltear hacia esquemas de gobernanza hídrica y climática y cambiar drásticamente los patrones de producción y consumo; urge proteger nuestra *casa común* y esto incluye unión de la humanidad en la búsqueda de un desarrollo sostenible e integral, pues sabemos que las cosas pueden cambiar.

### **COLUMNA 30. SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA**

Como anteriormente hemos mencionado, la crisis ambiental es clara y devastadora, hay muchísimas señales, evidencias y consecuencias que lo demuestran, el cambio climático llegó para quedarse y a las sociedades nos corresponde contener los efectos de esta crisis, mediante políticas públicas con enfoque de sostenibilidad y el impulso de lo que se conoce como “soluciones basadas en la naturaleza”

Según la organización mundial para la vida silvestre, las soluciones basadas en la naturaleza son acciones o políticas que aprovechan el poder de la naturaleza para abordar algunos de nuestros desafíos sociales más urgentes, como la amenaza de la disponibilidad del agua, el creciente riesgo de desastres naturales o el cambio climático. Estas soluciones implican proteger, restaurar y gestionar de manera sostenible los ecosistemas, de manera que aumenten su resiliencia y capacidad para abordar esos desafíos sociales y al mismo tiempo que salvaguarden la biodiversidad y mejoren el bienestar humano.

Es importante hacer énfasis en el alcance que tienen las soluciones basadas en la naturaleza, pues no solo se trata de conservar y proteger, sino que van desde la restauración de espacios naturales hasta la gestión y administración de los recursos, considerando aquellos que si son susceptibles de aprovechamiento e identificando claramente aquellos que deben protegerse y conservarse, entonces estas estrategias no son extremistas, sino que promueven un acercamiento entre conservación y protección y un aprovechamiento sostenible de los recursos. Es en este punto en donde los sectores productivos deben internalizar los costos ambientales y estar dispuestos a una producción responsable con el medio ambiente y los servicios que nos brinda.

La naturaleza tiene lo necesario para proveer de una vida equilibrada y a pesar del uso irracional de sus recursos y los servicios ambientales que nos prestan,

hoy día es necesario volver a mirar hacia los sistemas ambientales, pues en ellos están las soluciones. Si lo que queremos es un equilibrio ecológico y ambiental, es necesario restaurar los espacios que así lo requieren y conservar y potenciar aquellos que así lo permitan para recuperar dichos servicios ambientales, mismos que son “gratuitos” y que en ellos se encuentran las soluciones a las mismas problemáticas. Es necesario cambiar la visión económica y productiva para comprender y hacer propia una visión ecosistémica, que nos permita producir bajo un enfoque de mayor responsabilidad social y ambiental, de equidad e igualdad y de unidad, donde el ser humano nos sintamos parte de dicho equilibrio y no el “dueño de...”

### COLUMNA 31. DÍA CERO

El día cero, es llamado así para hacer referencia al día en que una ciudad se encuentre imposibilitada para abastecer de agua a su población, esto como consecuencia de diversos factores, unos totalmente naturales y otros relacionados con la gestión y manejo del agua, es decir, totalmente humanos.

En esta, nuestra casa común, ya hemos sido testigo de esta condición que se ha presentado en algunas ciudades, en África una de sus ciudades más importantes, la Ciudad del Cabo, ya vivió ese día cero y en México, la Zona Metropolitana de Monterrey, la cual, según varios autores, es recordada como una de las peores crisis hídricas experimentadas por una zona metropolitana de tamaño considerable y esto ocurrió a pesar de que las autoridades implementaron un plan de restricción en el uso del agua, lo cual nos deja claro que la gestión y la gobernanza hídrica no es algo que pueda darse de la noche a la mañana y que lo que se haga o deje de hacer hoy surtirá efectos en el mediano y largo plazo. Esto debe servirnos de referencia para crear una consciencia con “sc”, puesto que la consciencia es la capacidad del ser humano para percibir la realidad y **reconocerse en ella**, mientras que la conciencia es el conocimiento moral de lo que está bien y lo que está mal; la crisis hídrica no puede ser atendida y percibida desde “fuera” necesitamos reconocernos dentro de ella para poder generar las mejores estrategias y mecanismos que nos permitan revertir esta condición.

Y cuando hablo de esta consciencia, no me refiero únicamente a la consciencia ciudadana sino también a la consciencia productiva y empresarial, porque es aquí en donde se emplea el mayor volumen de agua y por consecuencia, también deberá ser el área a la que se le exija más en cuanto a la gestión, retribución y atención de sus impactos; es urgente que estos sectores despierten y hagan lo propio por reducir sus huellas hídricas; por supuesto que la ciudadanía tenemos mucho qué hacer en este sentido, como evitar los jardines de alto consumo de agua, es aberrante; existen los xerojardines o jardines xerófitos, que son aptos para nuestras condiciones climáticas e hídricas y ¡son hermosos! Pero necesitamos el cambio de paradigma; el cuidado del agua en el hogar, reusando el agua de la lavadora, lavándonos los dientes empleando un vaso de agua, no directamente del

grifo y así, hay muchas estrategias que estoy segura, la mayoría conocemos, pero no implementamos... En ocasiones me da la impresión de que pensamos que a nosotros nunca nos pasará el llegar a ese día cero, sin embargo, es urgente y prioritario el despertar de las consciencias, el saber compromete y hoy día hay mucho conocimiento, necesitamos llevarlo a la acción, pues de lo contrario el día cero está cada vez más cerca. Querido lector, aprovecho para recomendarle escuchar el podcast "*Sed: La Advertencia*" en el cual se narra la angustia de vivir un día cero, espero toque lo más profundo y nos mueva a cambiar hábitos que sean mucho más sostenibles.

## COLUMNA 32. INGENIERÍA EN ECOLOGÍA

La ingeniería en ecología es una profesión y una vocación muy noble y generosa, pues se encarga de estudiar, conocer, comprender y explicar los procesos y ciclos naturales del medio ambiente y su interacción con el ser humano, siendo este último parte de estos sistemas naturales y sus procesos, pero al ser dotado de inteligencia y voluntad, ha tomado una autoridad sobre los primeros, que ha rebasado su resiliencia, resistencia y biocapacidad.

El ingeniero en ecología (IE), debe encargarse de reordenar esta relación del ser humano con su ambiente, considerando los tres elementos esenciales de la sostenibilidad: medio ambiente (recursos naturales), sociedad (recurso humano) y economía (recurso económico); hoy día, pareciera que éstos tres son antagónicos, cuando en realidad representan juntos, un sistema de engranajes, el cual debe estar en perfecta armonía para que pueda funcionar bien; la crisis ambiental es justamente que este sistema de engranajes no ha estado equilibrado, engrasado ni con su mantenimiento preventivo adecuado y es aquí donde se encuentra el reto del Ingeniero en Ecología, lograr permear en todos los sectores productivos, en la sociedad, en la educación, la iniciativa privada y en las políticas públicas y el gobierno, la necesidad de este equilibrio; hacer ver y demostrar con base en estudios, análisis y evidencia científica que toda actividad antropogénica genera impactos y que esto nos obliga a una retribución, compensación y restauración ambiental; la ingeniería en ecología no busca frenar porque si el desarrollo, busca cómo lograr un desarrollo que atienda las necesidades de la sociedad bajo principios de justicia social y ambiental, cómo lograr un desarrollo tecnológico y científico que no ponga en peligro el equilibrio ecológico y cómo lograr un desarrollo económico que se vuelque a favor de la sociedad y de los ambientes naturales. Tiene el reto de enverdecer las economías y de sembrar la semilla de la consciencia, con "sc" ya que como lo señalé en mi columna pasada, consciencia es la capacidad del ser humano para percibir la realidad y *reconocerse en ella* y para lograr este reto, requerimos que cada persona se perciba como parte del entorno natural y se apropie de los recursos desde una apropiación respetuosa, cuidadosa y generosa.

La Facultad de Zootecnia y Ecología de la UACH, ofrece la formación del IE y dentro de los conocimientos que se transmiten, destacan: origen, estructura y

funcionalidad de los ecosistemas, innovación eco tecnológica, monitoreo y análisis digital de datos ambientales, normatividad y gestión ambiental y gestión de servicios ecosistémicos con enfoque de sostenibilidad, todo esto para ponerlo al servicio del cuidado de nuestra casa común.

### **COLUMNA 33. ECOLOGÍA POLÍTICA**

Cada vez es más común escuchar sobre la existencia de problemáticas y conflictos sociales pero enarbolados por la bandera ambiental, a este tipo de conflictos se les considera como conflictos socioambientales; los hay desde muy sencillos como que las raíces del árbol del vecino puedan provocar un daño a la banqueta, hasta muy complejos como la construcción de grandes proyectos en los que se despoja o desplaza a los propietarios de sus tierras, en los mejores casos, a un precio irrisorio y en los peores, un despojo arbitrario y obligado estando de por medio la paz y la vida de dichas personas. En Latinoamérica, los tres primeros lugares, en cuanto a este tipo de conflictos se refiere, los ocupan Brasil, Colombia y México, año con año, entre estos tres se disputan la corona. Esto es alarmante y debe no solo preocupar, sino ocupar a los gobiernos para que su quehacer incluya políticas sostenibles y de protección, conservación y restauración de los ecosistemas y los servicios ambientales que brindan.

Es aquí en donde la ecología política se hace presente, pues es la disciplina que se encarga de los conflictos socioambientales, la desigualdad en el acceso a los recursos, cargas de contaminación ambiental por diversas fuentes, políticas ambientales y la influencia del poder político en dichas problemáticas. La ecología política ha ido tomando cada vez más fuerza, por el creciente número de conflictos socioambientales y el aprovechamiento desmedido de los recursos provocando el surgimiento de grupos y movimientos sociales que defienden sus causas y luchan contra el atropello de su derecho humano del acceso y garantía de un medio ambiente sano y adecuado y este número, mantiene una tendencia al alza.

Diversos trabajos e investigaciones académicas al respecto, demuestran que las problemáticas ambientales y la degradación y agotamiento de los recursos naturales están totalmente vinculados con la pobreza, el hambre y la marginación de los grupos sociales y los asentamientos humanos y bajo este contexto, los recursos naturales presentes están destinados a una sobreexplotación y destrucción.

La ecología política considerada como un marco de análisis y una herramienta para resolver los conflictos socioambientales, involucra múltiples áreas del conocimiento, que van desde la geografía, el ordenamiento y la planeación territorial hasta ciencia política y sociología, pasando por la ecología, la biología y la química.

Vivimos una crisis ambiental que exige soluciones con una visión humanista, empática y de respeto, debemos recordar que, si el progreso científico y tecnológico no se ve traducido en la mejora de la calidad de vida de las personas, no sirve y se volcará contra la humanidad; si queremos transitar hacia un modo de vida sostenible necesitamos entender y actuar con estos valores, entendiendo que somos habitantes de la misma casa común y que solo tenemos una.

#### **COLUMNA 34. EL DESARROLLO SOSTENIBLE REQUIERE DIÁLOGO Y AMISTAD SOCIAL**

Como ya hemos venido mencionando, el desarrollo sostenible es aquel desarrollo que permite y genera un equilibrio entre el aprovechamiento de los recursos naturales, los beneficios y posibilidades sociales y una ganancia económica responsable y “verde”.

Sin embargo, esta relación equilibrada y armónica no será posible si no se hace presente el diálogo y la amistad social como componentes rectores que la dirijan. Cuidar este desarrollo sostenible, cuidar nuestra casa común, es cuidarnos a nosotros mismos, pero es necesario apropiarnos y valorar nuestros espacios no bajo una visión productivista y extractivista sino bajo una visión de respeto y empatía y es aquí donde los poderes económicos se resisten y disfrazan intereses particulares sin un proyecto común y ante esta realidad la consecuencia es la crisis ambiental que actualmente vivimos.

Atestiguamos con tristeza, que los derechos humanos no son iguales para todos, en cuanto a su cumplimiento y garantía y cuando se habla del derecho humano del acceso a un medio ambiente sano y adecuado, se hace evidente que los más vulnerables son los que más carecen de este entorno saludable, hoy día persisten diversas formas de injusticias sociales y ambientales que solo podrán ser resueltas y erradicadas mediante un diálogo igualitario y una amistad social, que implica un alto nivel de empatía, sencillez y humanismo. Los diversos sectores productivos y empresariales deben ver mediante los ojos de la responsabilidad social y ambiental empresarial, estar dispuestos a iniciar este diálogo y tener una convicción del destino común de los bienes de la tierra que garanticen las posibilidades de vida presentes y futuras y de calidad, no solo de cantidad.

El diálogo se define como discusión sobre un asunto o sobre un problema con la intención de llegar a un **acuerdo** o de encontrar una solución y ante el desafío de la sostenibilidad, es urgente que este diálogo se haga presente ¡ya! No solo en el discurso, sino que se requiere pasar a la *praxis*; se requiere un rumbo común, entendiendo y aceptando la diversidad de creencias y pensamientos, pero un rumbo común que asegure que las necesidades sociales pueden ser cubiertas en todas las aristas de la vida, comprendiendo que solo en la construcción de puentes podremos acercarnos más como sociedad, como personas y habitantes de esta, nuestra casa común y la cercanía nos permitirá ser mucho más empáticos y humanistas.

### COLUMNA 35. SEMANA DE ACCIÓN POR LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

El 25 de septiembre de 2015, 193 países se reunieron bajo convocatoria de la Organización de las Naciones Unidas para adoptar la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, compuesta de 17 objetivos y 169 metas. Estos buscan guiar las acciones sociales, económicas y ambientales para lograr un futuro sostenible para 2030 y constituyen un llamado a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo. De acuerdo con las Naciones Unidas, ha llegado la hora de hacer sonar la alarma. A la mitad del camino, la Agenda 2030 y sus ODS están en serios problemas. Una evaluación preliminar sobre su progreso ha mostrado que sólo alrededor del 12% de las metas van por buen camino, y aunque más de la mitad muestran algún avance, éste ha sido moderado. De igual manera, alrededor del 30% de las metas no ha visto ninguna mejora o bien, han retrocedido por debajo de la línea base del 2015.

Esto no puede continuar, y debemos redoblar esfuerzos de la comunidad internacional hacia la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los ODS, por ello, debemos estar **¡#UnidosParaActuar!**

La historia de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los ODS es la que todos queremos: un mundo más pacífico, justo y sostenible para todas las personas. #UnidosParaActuar es un mensaje de esperanza, pero sobre todo de invitación al compromiso y a la acción.

Por octavo año consecutivo MY World México es co-organizador de la Semana Global de #AcciónXODS de la Campaña de Acción para los ODS de las Naciones Unidas, con miras a conmemorar el aniversario de adopción de la Agenda 2030, donde personas y organizaciones de todo el mundo, aceleran momentos y actividades que promueven el desarrollo sostenible en el marco de la Asamblea General de las Naciones Unidas y la Cumbre de los ODS que reunirá a las personas tomadoras de decisiones.

Gracias a esto, la movilización de 2022 acumuló 142 millones de acciones en todo el mundo, ¡la Semana Global de #AcciónXODS más grande hasta ahora, y este año se busca superar este número!

A'wi Formadores Ambientales, A.C. se une este año, como aliado regional en Chihuahua, con una serie de actividades virtuales y presenciales, como: 1) Taller de Cultivo de Hortalizas, domingo 17 de septiembre – 10 am a 1pm en la Facultad de Zootecnia y Ecología; 2) Conversatorio virtual “Chihuahua y los ODS” - 19 de septiembre – 5:30pm; 3) Conferencia virtual sobre el Proyecto “Neja Rakala” – 21 de septiembre – 5pm; y 4) Domingo Feliz –24 de septiembre – 11am. Para más

detalles podrás consultar en las redes sociales de Facebook e Instagram donde se encuentran como A'wí Formadores Ambientales, A.C.

Unirnos no significa que todas las personas hagan lo mismo o piensen de la misma manera. Significa personas que se unifican en todas sus diferencias, para darle a la humanidad y a nuestro planeta un futuro hermoso y sostenible. **Somos más fuertes juntos, unidos en la acción.**

### COLUMNA 36. MARCO DE SENDAI PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

El Marco de Sendai se adoptó en la III Conferencia Mundial de las Naciones Unidas celebrada en Sendai, Japón, el 18 de marzo de 2015, con el objetivo de establecer lineamientos para promover la resiliencia de las ciudades y los gobiernos ante los desastres provocados por los fenómenos naturales, mismos que de acuerdo a los escenarios generados por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) se presentarán con mayor intensidad y frecuencia. Es urgente y prioritario comprender y pasar a la acción de que es mucho más costoso invertir en estrategias e infraestructura adaptada y resiliente que estar soportando los costos de pagar las consecuencias que dejan los desastres naturales, esto último es como estar “echando” el recurso del presupuesto público, en un saco roto... La resiliencia, según el marco de Sendai, se define como *“la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas”*.

Según las estadísticas globales consideradas en la parte introductoria del Marco, del 2005 al 2015 más de 700.000 personas han perdido la vida, más de 1.4 millones han sufrido heridas y alrededor de 23 millones se han quedado sin hogar como consecuencia de los desastres naturales. En general, más de 1.500 millones de personas se han visto perjudicadas por los desastres en diversas formas, y las mujeres, los niños y las personas en situaciones vulnerables han sido afectados de manera desproporcionada. Las pérdidas económicas totales ascendieron a más de 1.3 billones de dólares. Además, entre 2008 y 2012, 144 millones de personas resultaron desplazadas por desastres.

Es clave entender que el riesgo de desastres no se puede eliminar, pero si reducir y minimizar y para ello es necesaria la colaboración de toda la sociedad, pero también la participación inclusiva, equitativa y activa de aquellas personas que se pueden ver más gravemente afectadas por estos desastres, en particular las más pobres. El marco de Sendai, considera 4 acciones muy puntuales para lograr reducir este riesgo, empezando por 1) comprender lo que implica el riesgo de desastres, 2) trabajar por fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo, 3) invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia y 4) aumentar la preparación para casos de desastre.

Prevenir la aparición de nuevos riesgos y reducir los existentes implementando medidas integradas e inclusivas de índole económica, estructural, jurídica, social, sanitaria, cultural, educativa, ambiental, tecnológica, política e institucional que prevengan y reduzcan el grado de exposición a las amenazas y la vulnerabilidad a los desastres, aumenten la preparación para la respuesta y la recuperación y refuercen de ese modo la resiliencia, pero sobre todo un enfoque preventivo cuyo centro sean las personas.

### **COLUMNA 37. ACUERDO DE ESCAZÚ:**

#### **ACUERDO REGIONAL SOBRE EL ACCESO A LA INFORMACIÓN, LA PARTICIPACIÓN**

#### **PÚBLICA Y EL ACCESO A LA JUSTICIA EN ASUNTOS AMBIENTALES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

Este acuerdo fue adoptado en Escazú, Costa Rica, el 4 de marzo de 2018 con el objetivo de luchar contra la desigualdad y la discriminación y el garantizar el derecho de todas las personas a un medio ambiente sano y adecuado y a un desarrollo sostenible. Este derecho humano, es un derecho “puente” porque establece un vínculo con muchos otros derechos, como el derecho a la vida, a la salud y el derecho de acceso a la información y la libertad de expresión.

Escazú, sienta las bases para fortalecer el derecho de acceso a la información ambiental pero también el de la participación pública en los momentos y procesos de toma de decisiones y creación de políticas públicas en asuntos medio ambientales, es un instrumento que coadyuva en el proceso de formar una sociedad mucho más proactiva y madura en la participación de los asuntos públicos. También se incluye la primera disposición vinculante a nivel mundial, sobre las personas defensoras de los derechos humanos en asuntos ambientales, en una región en la que, por desgracia, se enfrentan con demasiada frecuencia a agresiones, intimidaciones, desplazamientos forzados y tortura y lamentablemente las estadísticas mantienen una tendencia al alza. Los principios rectores que promueve son: 1) igualdad y no discriminación, 2) transparencia y rendición de cuentas, 3) principio de no regresión y de progresividad, 4) principio de buena fe, 5) principio preventivo, 6) precautorio, 7) equidad intergeneracional, 8) principio de máxima publicidad, 9) de soberanía permanente de los Estados sobre sus recursos naturales, 10) igualdad soberana de los Estados y 11) principio *pro persona*. Es mediante estos principios que los Estados parte generarán los mecanismos para garantizar la justicia social y ambiental en la región, así como la participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales, considerando los contextos sociales, económicos y políticos y, sobre todo, adecuando dichos procesos a las características sociales, culturales y geográficas. A través de este acuerdo, los Estados parte, asegurarán que, en el marco de su legislación, se garantice el acceso a instancias judiciales y administrativas para asegurar la justicia social y ambiental.

Finalmente, destaca el compromiso y responsabilidad de abordar aspectos fundamentales de la gestión y la protección ambiental, desde un enfoque regional y



global y se regulan los derechos de acceso a la información, la participación pública y la justicia en esferas tan importantes como el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos, la conservación de la diversidad biológica, la lucha contra la degradación del suelo y el cambio climático y la urgente necesidad del aumento de la resiliencia ante los desastres.

### COLUMNA 38. ECONOMÍA CIRCULAR, MUCHO MÁS QUE UNA ESTRATEGIA INDUSTRIAL

Ya en columnas anteriores, he profundizado sobre lo que es la *economía circular* y cómo es necesario y urgente y por ende debería ser prioritario para los gobiernos transitar hacia estos modelos de producción, cuya visión no es únicamente reducir costos sino generar y aportar valor. En esta ocasión me gustaría compartir con Usted, estimado lector, sobre cómo la economía circular representa esa propuesta clave que nos permitirá cambiar de un enfoque lineal cuyo alcance son los procesos, cuyo objetivo es el lucro como tal y cuyo cliente es visto solo como un consumidor, a un enfoque circular en donde el alcance es el ecosistema, su objetivo es la innovación y su cliente es el usuario y qué distinto cuando una empresa visualiza a su cliente como usuario y no sólo como comprador, esta diferencia hará que cuando piense en él, no solo considerará el aspecto económico del producto sino que considerará el uso, el material, el empaque, lo que el usuario podrá hacer con el producto cuando llegue al fin de su vida útil, entre otros muchos aspectos.

La economía circular, busca entonces crear una cadena de valor que permita esquemas de producción diseñados para durar, restaurar y regenerar y el modelo “aprovechar, producir, tirar” sería cosa del pasado; bajo este primer esquema, es necesario comprender que es mucho más fácil reciclar un producto que se ha diseñado para ello, que uno que no; de aquí que ha surgido el concepto del **ecodiseño** el cual se define como el proceso de diseño que además de criterios técnicos, de usuario y de entorno, integra aquellos requerimientos ambientales durante el proceso técnico y creativo para definir y solucionar problemáticas concretas. Este ecodiseño debe basarse en varios aspectos como la fidelización, la cual se plantea como la estrategia contraria a la obsolescencia percibida; la durabilidad, cuyo concepto es contrario al de la obsolescencia programada y su objetivo es alargar la vida del producto; y la reparabilidad, haciendo viable y simple el proceso de reparación del producto. Después, entra la parte de la reutilización y recuperación del producto, incluidas la remanufactura, el reacondicionamiento y la renovación del producto, estrategias en las que se generan empleos verdes y cuya materia prima no depende directamente de los recursos naturales. Posteriormente entra en análisis la etapa de recuperación de piezas, es decir, cuando ninguna de las estrategias anteriores es aplicable, entra esta parte de recuperación de las piezas, en donde se consideran aspectos sobre el desmontaje, la estandarización y la propia reutilización de las mismas piezas, cuando se consideran todas estas etapas, los esquemas de economía circular son posibles. De ahí la necesidad de que los productores, impulsados por las políticas públicas que incentiven la

economía circular, produzcan bajo estos criterios, de lo contrario seguiremos siendo parte de la obsolescencia programada y el consumismo exacerbado.

#### COLUMNA 39. LAS 4 LEYES DE LA ECOLOGÍA DE BARRY COMMONER

**Barry Commoner**, fue un biólogo estadounidense y profesor universitario quien afirmaba que *“Las obligaciones sociales de los científicos no sólo se refieren a la investigación y la enseñanza, sino que también han de ayudar a los ciudadanos a entender las cuestiones científicas que tienen impacto sobre la sociedad”*; y como parte de su legado y siendo congruente con sus creencias, dejó las leyes de la ecología, las cuales son consideradas como las primeras leyes de la ecología popular y éstas son:

- 1) Todo está conectado con todo, es decir, los fenómenos de la vida repercuten en los ciclos biogeoquímicos y las personas y lo que sucede en un lugar o sistema ambiental tiene implicaciones en otros sistemas ambientales y esto encuentra su justificación en que las relaciones bióticas y abióticas dentro de los sistemas ambientales son dependientes, interdependientes e intradependientes y, por lo tanto, la actividad antrópica tendrá un impacto en estas conexiones.
- 2) Todo va a algún lugar, basándonos en una de las leyes de la conservación de la materia, que ésta no se crea ni se destruye, solo se transforma, ésta segunda ley representa un recordatorio para la humanidad, de que tanto lo que se produce, como lo que se usa y se consume, ocupará un espacio y generará impactos y modificaciones al ambiente; y por muy “lejos” que podamos enviar los residuos, éstos de alguna u otra forma regresarán a nosotros, pues las fronteras geopolíticas no existen para la naturaleza, por lo tanto las sustancias químicas que se liberen para incrementar la producción alimentaria en una región, terminarán en el plato de comida de una familia en otras regiones.
- 3) La naturaleza es la más sabia, la naturaleza lo sabe y lo hace mejor, es decir, no hay nada más eficiente y funcional para la restauración de los sistemas ambientales, que el respetar los procesos y la integridad funcional de los ecosistemas, las estrategias para gestionar impactos ambientales negativos deben basarse en la misma naturaleza de las regiones, a esto se le conoce como soluciones basadas en la naturaleza y solo así se puede incrementar la resiliencia de los territorios y la adaptación a los cambios. Seguramente también, todos hemos escuchado la frase “la naturaleza y los recursos naturales tienen memoria” y es a esto mismo a lo que se refiere, sin la intervención antrópica, la naturaleza puede resistir y desarrollarse sin problema alguno.
- 4) No existe ningún proceso gratuito, finalmente, con esta ley, Barry Commoner quiere hacer énfasis en que cualquier actividad y/o proceso, incluyendo la existencia de la humanidad, tiene un costo ambiental, lo veamos o no, el costo ambiental se hace presente y en este sentido, es necesario crear consciencia de que este costo

ambiental debe internalizarse para poder compensar y restaurar los impactos que se generan por las diversas actividades productivas.

Estas leyes son claras y nos invitan a reflexionar: ¿estamos haciendo las cosas bien? O ¿podemos hacerlo mejor?

#### **COLUMNA 40. MINERÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE: UNA UTOPIA ALCANZABLE**

##### **PARTE I**

La minería y el desarrollo sostenible ¿son un binomio posible? O ¿son antagónicos? Vamos a partir del punto de que, en México, en el año 2022, el Producto Interno Bruto (PIB) alcanzó los \$17,561,079 millones de pesos. De este total, el sector de la minería contribuye con \$859,025 millones de pesos, lo que representa el 5% de este producto interno bruto.

México se destaca por su actividad minera, con un enfoque especial en la extracción de minerales como oro, plata, zinc y cobre. Chihuahua, a nivel nacional, desempeña un papel crucial como productor en la industria minera, lo que permite generar oportunidades para impulsar el desarrollo de cadenas de valor y promover esta actividad de manera más efectiva y responsable. La industria minera en el estado de Chihuahua ha venido incrementando la generación de empleos formales en la entidad a partir del 2005, al pasar de un nivel de 3,000 empleos a los 11,416 empleos formales. El valor de la producción de las actividades relacionadas con la extracción, explotación y aprovechamiento de minerales durante el periodo de enero a abril de 2023 alcanzó los 15,541 millones de pesos. Esto equivale al 10.5% de la producción nacional y posiciona al Estado de Chihuahua en el cuarto lugar a nivel nacional en este aspecto. \*

Aunado a estas cifras, podemos decir que nuestra vida diaria depende en gran medida de toda esta actividad, no solo desde el punto de vista económico, sino desde el punto de vista de que en nuestro día a día usamos algún tipo de transporte, nos bañamos, comemos, descansamos, nos ejercitamos, trabajamos y así puedo seguir enunciando el cúmulo de actividades que desarrollamos y que en esas actividades se encuentran presentes todos estos minerales que son extraídos; entonces podemos concluir que la extracción y aprovechamiento de estos minerales es necesaria.

Esto nos lleva a que el principal reto y desafío en la minería, es hacerlo de la manera más sostenible y responsable posible; la sostenibilidad no está en contra del desarrollo social y económico, sino por el contrario, está a favor, pero considerando el enverdecimiento de estas economías que permitan un desarrollo social completo y por supuesto el beneficio económico. La minería deberá considerar los aspectos de restauración y conservación ambiental y de los recursos naturales, no solo porque puedan estar regulados en un marco normativo, sino

porque se asume con responsabilidad el impacto ambiental que genera dicha actividad. La actividad minera que se asume con responsabilidad social, ambiental y empresarial deberá mantener y respetar el principio preventivo que favorezca el medio ambiente, promover e impulsar iniciativas que favorezcan una mayor responsabilidad ambiental y favorecer el desarrollo y difusión de tecnologías respetuosas con el medio ambiente; y estos últimos aspectos no los propongo yo, están planteados en el Pacto Mundial del que las empresas pueden ser parte y del que abordaremos más adelante.

\*(CIES, Prontuario Estadístico junio 2023)

## **COLUMNA 41. MINERÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE: UNA UTOPIA ALCANZABLE**

### **PARTE II**

Como lo manifesté en la columna anterior y dando continuidad a la interrogante si la minería y el desarrollo sostenible pueden ser un binomio posible; hemos partido del punto de lo que la actividad minera representa desde los aspectos social, ambiental y económico, evidenciando cómo en los 3 aristas, hay una interacción real y necesaria para la vida diaria, sin embargo, en la práctica hemos visto cómo, particularmente la interacción con el componente ambiental, ha sido mayormente negativa e irresponsable, dado que muchos proyectos mineros han generado pasivos ambientales, que no son más que estos sitios contaminados con residuo peligroso en los que actualmente ya no se realiza actividad productiva pero si genera una contaminación importante poniendo en peligro a las comunidades cercanas y por supuesto, el equilibrio ecológico; o proyectos en los que no se realiza un cierre de actividades adecuado o no se ejecuta un plan de remediación y restauración que garantice condiciones sociales y ambientales seguras y adecuadas; incluso, una de las consideradas como de las peores catástrofes ambientales, ha sido provocada por una actividad minera irresponsable. Particularmente, esta condición es la que hoy día pudiera confirmar que este binomio no es posible.

Sin embargo, hay proyectos que nos demuestran que si es posible; que, implementando estrategias como las buenas prácticas ambientales, mecanismos de economía circular y una política social y ambiental verdaderamente responsable, entre muchas otras más, muestran evidencia de que si se puede gestionar proyectos mineros socialmente aceptables, ambientalmente amigables y económicamente viables. Es necesario que más proyectos se “empapen” de esta forma de administrar los recursos; que más empresas asuman con responsabilidad sus impactos ambientales y estén dispuestos a invertir lo necesario en la mitigación y restauración; es necesario transitar de una visión en la que la variable económica sea la prioritaria hacia una visión integradora y sostenible, en donde las tres aristas se acerquen al centro.

La innovación tecnológica, científica, biológica y biotecnológica plantean diversas estrategias para acercar a esta actividad al equilibrio de la sostenibilidad,

todo es cuestión de estar dispuestos y mostrar empatía para poder implementarlas, recordando que los sistemas ambientales proveen lo necesario para la vida y el desarrollo social y económico y, por lo tanto, es menester de los sectores productivos retribuir a estos sistemas ambientales, invertirle, para que este binomio sea posible y real. Y esto responde a lo que en justicia social y ambiental apremia, no es filantropía, es obligación. Hay que cambiar “el chip”, en vez de encontrar mil y una razones para el no, buscar y encontrar la manera de *cómo si* se puede hacer posible y concatenar a la minería con el desarrollo sostenible.

#### **COLUMNA 42. COP 28, SIN ACUERDOS CONTUNDENTES Y MÉXICO CON RESULTADOS POBRES (PARTE I)**

Del 30 de noviembre y hasta el pasado 12 de diciembre, se realizó la COP28 (Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático) en la Dubái Expo City de los Emiratos Árabes Unidos. Los temas clave fueron energías renovables, justicia climática y resiliencia, temas en los que México tiene poco o nada qué presentar; llevamos prácticamente un sexenio en el que se puso “*pausa*” a la política pública en materia de energías renovables y limpias; con respecto a la justicia climática, México es un país en donde exigir y defender la justicia social y ambiental es una actividad de alto riesgo y por el contrario los conflictos socio ambientales, se han incrementado; y en cuanto a la resiliencia y todo lo que ésta implica, basta recordar a *Otis* para dejar de manifiesto que estamos muy alejados de ser un país resiliente y proactivo ante la crisis climática y ambiental.

Las reflexiones giraron en torno a exigir resultados de máxima ambición, se expusieron las urgentes problemáticas y necesidades globales y locales y sin embargo, no se llegó a un acuerdo final, realmente ambicioso y contundente, se sigue terminando en una ambigüedad y entonces pareciera que la crisis climática y medio ambiental solo existe en el discurso. Si seguimos abordando la problemática desde el “yo gano, tú pierdes” seguiremos avanzando hacia el fracaso social y colectivo.

Si los países no adoptan un enfoque sostenible y con miras hacia la resiliencia y a las energías limpias, renovables y asequibles, las ambigüedades jurídicas nos harán mucho más vulnerables a los intereses creados de los combustibles fósiles, poniendo en mayor peligro a la sociedad ante los efectos del cambio climático.

El secretario ejecutivo de ONU cambio climático expresó que “*La mayor ambición climática significa más empleo, una economía más sana, un crecimiento económico más fuerte, menos contaminación, mejor salud. Mucha más resiliencia, protegiendo a la población de todos los países de los lobos climáticos que están a la puerta.*” Con una visión optimista, el secretario mencionó que, aunque en Dubái no hemos pasado la página de la era de los combustibles fósiles, este resultado es el principio del fin.

El balance presentado en esta COP, reconoce que la ciencia indica que las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero deben reducirse un 43% para 2030, en comparación con los niveles de 2019, para limitar el calentamiento global a 1.5 °C. Pero señala que las Partes no van por buen camino para cumplir los objetivos del Acuerdo de París; yo me pregunto ¿qué necesitamos y qué necesitan las autoridades para actuar en consecuencia a estos datos? ¿necesitamos más Ois para entender que es una realidad que nos está rebasando?

Necesitamos una consciencia global, social y empática, necesitamos construir puentes que nos permitan entender que la sostenibilidad solo será posible creando cadenas y estrechando lazos, porque la resiliencia y en general la crisis climática no es aislada o de “unos cuantos” pues hasta el aleteo de una mariposa se puede sentir al otro lado del mundo.

#### **COLUMNA 43. COP 28 PARTE II**

En la columna anterior hablé sobre los principales temas que fueron abordados en la pasada Conferencia de las Partes 28 (COP28) misma que es la encargada de reunir y dar seguimiento a los países y sus compromisos adquiridos en materia de cambio climático; y aunque los resultados no son ambiciosos como en el discurso se exigen, si quedaron algunos compromisos nuevos y otros reforzados para seguir avanzando en las metas de mitigación y adaptación establecidas en el Acuerdo de París.

Pues dentro de los “logros”, si es que podemos llamarlo así, resalta la firma del *Acuerdo de Dubai*, en el que nuevamente, los países firmantes reconocen la urgente e imperiosa necesidad de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero de manera permanente, prolongada y constante; en este Acuerdo se establecen ciertos objetivos y metas para lograr esta reducción, los principales son: 1) Triplicar la capacidad global de energías renovables y duplicar la tasa de mejora de la eficiencia energética; 2) Acelerar la disminución del uso de energía basada en el carbón; 3) Avanzar hacia sistemas con emisiones netas cero; 4) Dejar de utilizar combustibles fósiles, de modo que al 2050 se logren cero emisiones netas; 5) Acelerar el desarrollo de tecnologías de emisiones bajas y/o cero; 6) Reducción de emisiones de gases distintos al dióxido de carbono, con enfoque especial en la reducción de metano para el 2030; 7) Acelerar la reducción de emisiones del sector transporte por carretera; 8) Eliminar las subvenciones ineficientes a los combustibles fósiles que no aborden la pobreza energética ni la transición energética justa; 9) Duplicar la financiación para la adaptación al cambio climático con respecto al 2019 y que dicho financiamiento se invierta en soluciones basadas en la naturaleza, aumentar la resiliencia de las ciudades y comunidades, reducir la escasez de agua y estrategias para una producción agrícola y alimentaria resistente y sostenible. En materia de cooperación internacional, destaca la necesidad de fortalecer las capacidades y competencias locales de los países en vías de desarrollo, así como

el reforzamiento de los incentivos y normativas para dirigir las inversiones privadas hacia la transición energética.

Finalmente, reafirman que cada 5 años, los 198 países firmantes, comunicarán sus contribuciones nacionales para enfrentar al cambio climático; este acuerdo, señalan, representa más una hoja de ruta para dirigir el rumbo que deben llevar los países en su lucha contra el cambio climático, puesto que no hay alguna sanción en caso de incumplimiento. \*

Como podemos ver, la mayoría de las metas y objetivos giran en torno a las energías limpias, renovables y alternas, en este sentido México está muy rezagado y aún más si consideramos la política pública y la posición que actualmente se tiene en el país con respecto a este tema; viene un periodo electoral clave que será decisivo en estas políticas públicas y muchas otras más, seamos analíticos e informémonos bien, a los gobiernos les conviene un pueblo ignorante y apático... seamos proactivos, analíticos y críticos al momento de elegir nuestro próximo Presidente y Congreso.

\*Pacto Mundial.

#### COLUMNA 44. AUTORREGULACIÓN AMBIENTAL

##### PARTE I

La política ambiental de nuestro país, se define en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente como el conjunto de lineamientos, prerrogativas y principios rectores que dirigirán las cuestiones medio ambientales y a los cuales han de sujetarse los programas y estrategias públicas de los tres órdenes de gobierno; también considera una serie de instrumentos para darle cumplimiento y entre estos instrumentos se encuentra lo que se conoce como *autorregulación ambiental*.

La autorregulación ambiental, consiste en el pleno convencimiento de los diversos sectores productivos de dar cumplimiento a las disposiciones jurídicas que en la materia ambiental les aplican, pero sin la necesidad de contar con un mecanismo de vigilancia, es decir, no se requiere el acto de autoridad de la inspección ambiental, dado que el convencimiento y la responsabilidad social y ambiental son al grado de que se cumple porque así debe ser e incluso, se va un poco más allá de la normativa.

Me atrevo a decir que la autorregulación es mucho más eficiente y funcional en términos del control de la contaminación y los impactos ambientales, que la propia inspección, porque esta autorregulación **determina** la operación y funcionamiento de los sistemas productivos en todo momento y no solo cuando así conviene o se necesita.

Sin embargo, la realidad y el contexto actual no han permitido que este mecanismo permee en todos estos procesos y sistemas productivos; podemos ver empresas que operan en el total incumplimiento ambiental porque no hay un convencimiento y una conciencia de sostenibilidad; vemos empresas que operan bajo un cumplimiento básico y que “se la juegan” a que el día que reciban una visita de inspección ambiental pues ya verán cómo lo resuelven o si logran evadir la ley; vemos una autoridad rebasada en sus funciones básicas que difícilmente se enfocan en promover e incentivar mecanismos de autorregulación; vemos sectores productivos extractivistas en donde lo que menos les preocupa son los costos ambientales de sus operaciones y la atención de sus impactos ambientales no es una prioridad.

A nivel mundial, los mecanismos de autorregulación se hacen presentes de diversas maneras, ya sea mediante certificaciones voluntarias como las normas ISO, la generación y publicación de reportes de sustentabilidad bajo diversas y variadas metodologías, entre otros; en México, existe una norma mexicana, que es voluntaria y establece los requerimientos y metodología para el desarrollo de auditorías ambientales y evaluación del desempeño ambiental de las empresas, este es el mecanismo principal de autorregulación, el cual tiene grandes áreas de oportunidad, tanto en su operación administrativa como en el alcance de la misma puesto que aún hay muchos sectores productivos que no se han sometido a éste. Continuará...

#### **COLUMNA 45. AUTORREGULACIÓN AMBIENTAL**

##### **PARTE II**

En la columna anterior, abordé cómo en la política ambiental de nuestro país se consideran los mecanismos de autorregulación ambiental y en qué consisten estos mecanismos; finalicé mencionando que a nivel mundial, los países diseñan y adoptan esquemas que responden a sus contextos para promover este “auto” cumplimiento ambiental y en México, este mecanismo opera bajo lo que se conoce como el Programa Nacional de Auditoría Ambiental cuya metodología se establece en la norma mexicana NMX-AA-162-SCFI-2012.

Esta norma mexicana, como todas las normas mexicanas son voluntarias y son creadas por organismos nacionales de normalización, que están capacitados para ello; al ser voluntarias, las empresas e instituciones deciden si se sujetan a ellas o no y para el caso de la auditoría ambiental, todas aquellas empresas que se inscriben al programa, voluntariamente aceptan dar cumplimiento a lo que ésta señala.

La NMX en comento, abarca dentro de sus apartados metodológicos la evaluación en distintas áreas o materias, éstas son: agua, aire y ruido, suelo, residuos, riesgo ambiental y emergencias ambientales, recursos forestales,



recursos naturales, vida silvestre, energía y gestión ambiental, esto quiere decir que de cada una de éstas áreas se revisan los aspectos normativos y obligatorios pero también, y aquí radica la funcionalidad de este mecanismo, se pueden considerar aspectos que no propiamente estén normados por la autoridad, pero que en términos de desempeño ambiental son valiosos y prioritarios para una empresa que quiera obtener el cumplimiento de esta auditoría.

Cuando concluye todo el proceso metodológico y se ha revisado todas las materias de auditoría ambiental, encontrando que todo es conforme a la normativa y las buenas prácticas ambientales que mejoran el desempeño ambiental, las empresas se hacen acreedoras al certificado que corresponda; son tres tipos de certificado: 1) industria limpia; 2) calidad ambiental; y 3) calidad ambiental turística; el tipo de certificado queda determinado por el giro y sector de las empresas e instituciones que se inscriben al programa.

Este mecanismo está planteado como una ventaja competitiva para las empresas e instituciones que voluntariamente se inscriben al programa, ya que las tendencias globales orientan hacia el enverdecimiento de las economías y procesos productivos más responsables con el entorno social y ambiental y con ello, hacia culturas empresariales y productivas mucho más sostenibles.

#### **COLUMNA 46. PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES: UNA SOLUCIÓN BASADA EN LA NATURALEZA**

##### **PARTE I**

Como bien sabemos, los impactos ambientales provocados por la actividad antropogénica han superado en muchas ocasiones los límites “permisibles” y los sistemas ambientales han sido aprovechados de una manera irracional, superando sus capacidades de carga y su integridad funcional. Ante estas condiciones, los sectores productivos pueden aplicar medidas de mitigación, compensación, prevención, restauración, remediación, entre otras... y estas medidas observan el marco normativo que les obliga a aplicarlas. Sin embargo, se puede caer en la práctica de buscar implementar medidas que son “ajenas” a los sistemas ambientales, logrando que sean poco eficientes y funcionales para atender los impactos ambientales para los que se les han implementado.

Los sistemas ambientales, nos brindan servicios como la purificación del aire, la polinización, la infiltración del agua, la regulación del clima, el control de avenidas, servicios de recreación y paisajísticos, entre muchísimos otros más, estos servicios son conocidos como servicios ecosistémicos; cuando las actividades productivas se realizan sin considerar el análisis y la protección de éstos, pues se ven reducidos o eliminados en estos entornos, lo que trae como consecuencia la crisis ambiental y el desequilibrio ecológico en estos sistemas ambientales, provocando graves efectos a las comunidades que los habitan; un ejemplo de esto pueden ser las ciudades que se benefician del agua que se capta en zonas más altas y de recarga,

cuando éstas zonas se ven aprovechadas o intervenidas, sin considerar el servicio ecosistémico que es la captación de agua, la disponibilidad de agua para esas ciudades disminuirá drásticamente, poniendo en peligro el abastecimiento para la población.

La Organización de las Naciones Unidas, en diversos documentos y estudios, ha señalado que *“mientras el mundo trata de reconstruir para mejorar la crisis actual, no ha considerado primordial preservar la diversidad biológica e invertir en soluciones basadas en la naturaleza (SBN). La biodiversidad puede contribuir a las iniciativas encaminadas a reducir los efectos negativos del cambio climático”* y de las actividades antropogénicas, es decir, en los mismos sistemas ambientales y sus dinámicas naturales, está la solución a dicha crisis ambiental. La Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL) estableció que: *“Las soluciones basadas en la naturaleza se definen como aquellas soluciones a desafíos a los que se enfrenta la sociedad que están inspiradas y respaldadas por la naturaleza; que son rentables y proporcionan a la vez beneficios ambientales, sociales y económicos, y ayudan a aumentar la resiliencia climática. Abarcan la protección, restauración y el manejo sostenible de los ecosistemas.”* De aquí, que una estrategia de pago por servicios ambientales, pudiera ser considerada como una SBN, ya que consiste en generar un mecanismo de pago para la protección del servicio ambiental...continuará...

#### **COLUMNA 47. PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES: UNA SOLUCIÓN BASADA EN LA NATURALEZA**

##### **PARTE II**

En la columna anterior, abordé lo relacionado con los impactos que genera la actividad productiva sobre los sistemas ambientales y los servicios ecosistémicos que éstos proporcionan; y la intención de mencionar esta relación no es para escandalizar, ni mucho menos para atacar duramente a las actividades productivas y responsabilizarlas por todo, sino solo para dejar claro que toda actividad no solo productiva sino antrópica genera un impacto y que tratándose de las actividades productivas, económicas y de servicios lo mínimo que se puede hacer es atender estos impactos para lograr que dichas actividades puedan trascender en el tiempo y en el espacio ya que también de éstas dependen las posibilidades de vida, presentes y futuras.

Retomando lo que representan las soluciones basadas en la naturaleza (SBN) y sin pretender inventar “el hilo negro”, un programa de pago por servicios ambientales pudiera ser una estrategia que permitiría restaurar, proteger y conservar los servicios ecosistémicos a la vez que genera una *consciencia* y responsabilidad social con respecto al valor de estos servicios. Tomaré como ejemplo la problemática del agua, una problemática que no solo es local, sino nacional e internacional y para la cual, justo esta semana la OCDE lanzó una alerta para México por el famoso “*nearshoring*”, tema del que hablaremos próximamente.

La problemática relacionada con el recurso hídrico, es multifactorial, sin embargo, uno de estos factores es justamente que no se le ha establecido un valor que se vea reflejado en lo que pagamos todos los ciudadanos y los sectores productivos de cualquier tipo, es decir, no estamos pagando el servicio ecosistémico sino solo la infraestructura y distribución asociada a la parte administrativa, de modo que en las regiones donde se obtiene el servicio ecosistémico no se tiene recurso económico para invertir en proteger y/o restaurar dicho servicio y éste, no puede ser infinito bajo presiones productivas que van más rápido que su propia regeneración y es aquí donde esta mencionada estrategia del pago por servicios ambientales puede funcionar; los usuarios del agua pagamos un monto adicional en nuestro recibo que se oriente particular y exclusivamente a invertirse en las áreas de recarga para proteger, restaurar o compensar el servicio ecosistémico. Este mecanismo nos hace más conscientes y responsables porque ya se me cobra un concepto asociado a la sostenibilidad, ya se internalizan estos costos ambientales y cuando en el bolsillo nos pegan, somos más cuidadosos. Y debe quedarnos claro, que esta problemática nos involucra a todos y todos debemos y podemos aportar, es imperante que las autoridades en la materia tomen acciones concretas y contundentes para contrarrestar esta problemática, porque el día cero está cada vez más cerca.

#### **COLUMNA 48. LA PLANEACIÓN DEL DESARROLLO URBANO COMO INSTRUMENTO DE LA POLÍTICA AMBIENTAL**

##### **PARTE I**

En ocasiones anteriores, hemos profundizado en lo que es la política ambiental de nuestro país, nuestro estado y nuestro municipio y cómo ésta, considera una serie de principios o ejes rectores para el manejo de las problemáticas medio ambientales y los temas relacionados con éste. Bajo esa consideración, se establece que la regulación de los asentamientos humanos es un instrumento para ejercer esa política ambiental.

La planeación del desarrollo urbano, de acuerdo a la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, es una facultad otorgada a los municipios bajo la orientación de generar un nuevo modelo de gobernanza territorial y dirigido por principios que garanticen el derecho a la ciudad, la equidad e inclusión en la ciudad, el derecho a la propiedad urbana, la participación democrática y transparente, resiliencia, seguridad urbana y riesgos y sostenibilidad ambiental, entre algunos otros más.

Al cobijo de estos principios, los programas de desarrollo urbano o planes directores urbanos son la herramienta básica que regulan los usos de suelo al interior de los centros de población y se diseñan para que el crecimiento de estos centros se desarrolle de manera ordenada y congruente y para el servicio de sus habitantes. La planeación está considerada como precepto constitucional y de

acuerdo a la mencionada Ley así como a la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la regulación de los asentamientos humanos es un instrumento de la política ambiental, ya que no podemos deslindar la organización de las ciudades y los asentamientos de la sostenibilidad, pues es en éstas en donde se generan las problemáticas ambientales y sociales pero también es en ellas en donde debemos encontrar y generar las mismas soluciones a dichas problemáticas.

Todas las personas tienen derecho al disfrute de ciudades sostenibles, justas, democráticas, seguras, resilientes y equitativas, para el ejercicio pleno de sus derechos humanos, políticos, económicos, sociales, culturales y ambientales. Este derecho debe quedar evidenciado en esta herramienta de planeación, de manera que, en ese crecimiento planeado y ordenado se respeten los espacios y cuando venga el desarrollo de proyectos, éstos se sujeten a los instrumentos de planeación tan bien estructurados y no sea a la inversa, como llega a suceder en múltiples ocasiones. Cuando los proyectos no se realizan bajo el pleno respeto de estos instrumentos, se cobra la factura de las consecuencias, que en algunos casos llegan a ser fatales.

La planeación urbana debe realizarse bajo un proceso analítico y de integración de los diversos sectores y grupos sociales y productivos así como de la academia y las instituciones expertas en el tema, con esto se garantiza la funcionalidad y eficiencia de esta herramienta

#### **COLUMNA 49. LA PLANEACIÓN DEL DESARROLLO URBANO COMO INSTRUMENTO DE LA POLÍTICA AMBIENTAL**

##### **PARTE II**

Continuando con el tema de la planeación del desarrollo urbano como instrumento de la política ambiental y considerando el objetivo que guardan los planes de desarrollo urbano o programas directores urbanos (PDU), son herramientas que se realizan bajo un proceso de análisis detallado, bien estudiado y bajo la participación de los diversos sectores productivos y económicos, así como académicos, de la sociedad civil y de las autoridades correspondientes, cada uno en su ámbito de aplicación. Por lo tanto y bajo estos preceptos, estaríamos hablando de una herramienta vinculante y de incidencia directa sobre cualquier acción urbana, de modo que, si la acción urbana que se pretende realizar no es de acuerdo a lo que establece el PDU, el proceso lógico y más sencillo sería el de replantear la acción urbana, ya sea reubicarla o transformarla, de modo que pueda ser congruente con el PDU, pero lamentablemente vemos que sucede a la inversa y que estas herramientas tan excelentemente bien creadas, son las que se someten a una modificación para que se “amolden” a los proyectos.

En el territorio municipal, dentro de los múltiples usos de suelo, se tienen áreas de preservación ecológica y las Áreas Naturales de Valor Ambiental (ANVA), que de acuerdo a su definición son: “*Zonas en suelo o agua representativas de los*

diferentes ecosistemas y de su biodiversidad, donde el ambiente original no ha sido alterado por el hombre y que están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo. Contempla las áreas de valor medioambiental y paisajístico, mismas que son susceptibles de ser declaradas como áreas naturales protegidas, siguiendo los procedimientos de ley... y no son urbanizables o construibles, salvo las disposiciones previstas en la tabla de compatibilidad de usos del suelo del plan del centro de población para esta zona. Para el uso de Preservación Ecológica Primaria se describe de la siguiente manera: *“Comprende de las áreas agrícolas, ganaderas, mineras extractivas, y las de riqueza natural. Es una zona de conservación y preservación de las condiciones del medio natural. En ellas se permitirán las acciones urbanas de construcción indispensables según la naturaleza correspondiente a las mismas, y de acuerdo con la tabla de compatibilidad de usos de suelo que establezcan los planes de centro de población para la zona.”* Aquí es donde la puerta se “abre” al momento de establecer una salvedad, existe la posibilidad de cambiarlo y las características de vinculante y de incidencia directa sobre las acciones urbanas, quedan reducidas o minimizadas. Estas áreas están pensadas y creadas para fortalecer la resiliencia urbana, preservar la biodiversidad municipal, reducir los riesgos de desastre y poner en práctica medidas de adaptación al cambio climático, si realmente queremos una ciudad resiliente y sostenible ya sabemos qué modificar y qué respetar, así de sencillo.

#### **COLUMNA 50. EL NEARSHORING Y LA SOSTENIBILIDAD: ¿UNA RELACIÓN INVERSAMENTE PROPORCIONAL?**

##### **PARTE I**

Después de la pandemia surgieron algunas cuestiones que han dificultado la relación comercial entre Estados Unidos y China, cuestiones de índole política de los países “fuertes”, así como la interrupción de las cadenas de suministros por diversas razones, lo que ha provocado que se escuche fuertemente sobre el *nearshoring* y lo que esto representa como estrategia económica y productiva. Con la pandemia COVID-19 el mundo colapsó en varios aspectos, entre ellos, el aspecto de producción en ciertos sectores, con ello, las empresas se vieron obligadas a cambiar su forma de ver las cosas y su estrategia productiva, para pasar a lo que se conoce como el fenómeno del *nearshoring*, que implica trasladar o relocalizar una parte de sus procesos productivos en nuevos espacios de inversión para acercarse a un mercado diferente pero con la intención de reducir costos de transportación porque las empresas se reubican en zonas muy cercanas a las áreas de origen y/o de exportación y aunado a esto, también reducen los costos de producción porque generalmente en esta nueva ubicación los costos de producción son más bajos, los incentivos fiscales son relativamente altos, la mano de obra es barata y los costos ambientales son mínimos o prácticamente nulos.

Considerando que México es de los llamados “países megadiversos” con un alto porcentaje de endemismo y una gran variedad de ecosistemas favorecido por

su ubicación geográfica, encontramos la prestación de múltiples servicios ecosistémicos que permiten la resiliencia y la homeostasia de los mismos y en la medida en que esta riqueza natural se va “aprovechando” pues se están poniendo en riesgo estos servicios ecosistémicos. Es importante tener en cuenta que no se trata de irse a los extremos, es decir, ni cerrar la puerta totalmente a las inversiones y la actividad productiva pero tampoco permitir la realización de las actividades productivas sin considerar los costos ambientales y la responsabilidad social, ambiental y empresarial, pues ambos extremos, además de que se tocan, no representan la solución al desafío de la sostenibilidad.

Hace ya algunas semanas la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), cuyo objetivo es el de promover políticas que favorezcan la prosperidad, la igualdad y las oportunidades para todas las personas en los ámbitos económico, medio ambiental y social, señaló en su estudio económico de México 2024 que el país está viviendo una crisis hídrica, lo cual no es un secreto para nadie, sin embargo se alerta particularmente por la relocalización de las empresas extranjeras y la demanda de agua y recursos naturales que traerían consigo de manera inherente y aquí es donde surge el cuestionamiento, ¿podemos lograr que el fenómeno del nearshoring se plantee como una estrategia económica verde y sostenible?...

#### **COLUMNA 51. EL NEARSHORING Y LA SOSTENIBILIDAD: ¿UNA RELACIÓN INVERSAMENTE PROPORCIONAL?**

##### **PARTE II**

En la columna anterior expuse lo que es conocido como el fenómeno del nearshoring y expuse el siguiente cuestionamiento ¿podemos lograr que el fenómeno del nearshoring se muestre como una estrategia económica verde y sostenible?

Es un cuestionamiento difícil de responder si consideramos el contexto actual tanto nacional como regional y local en lo que se refiere a la política pública ambiental; es decir, en el deber ser, no sería difícil de responderlo, porque estaríamos partiendo de la hipótesis de que, por un lado, las empresas producen desde una visión de la autorregulación ambiental, la economía verde y circular y las buenas prácticas ambientales que les permiten ir más allá de lo estrictamente normado, y por el otro, una autoridad eficiente, funcional y con una alta capacidad de planeación, ejecución y vigilancia en donde no hay impunidad y facilita e incentiva estos mecanismos de autorregulación; ante la sinergia de estas 2 condiciones, el binomio del nearshoring y la sostenibilidad tendrían una relación directamente proporcional y sería posible y sostenible en el tiempo y en el espacio, porque se encontrarían los mecanismos y las estrategias ambientales a cumplir para lograrlo, considerando los costos ambientales y los servicios ecosistémicos que estarían involucrados; pееееero, considerando el contexto real, donde la carencia de una política pública ambiental y los altos niveles de corrupción e impunidad así como

la poca cultura de cumplimiento ambiental, estaría generando una relación inversamente proporcional, en donde a más nuevas empresas, menor la disponibilidad de agua, de recursos naturales y territoriales, de servicios ecosistémicos; la crisis ambiental por la que atraviesa nuestro país, el planeta entero, exige políticas ambientales claras, reales y eficientes. ¿Hasta dónde, las autoridades en la materia, estarán dispuestas a permitir que esta relocalización económica y productiva reduzca o agote nuestros recursos? ¿Hasta dónde, como ciudadanos, estaremos dispuestos a seguir callando lo que ya deberíamos estar exigiendo? ¿Hasta dónde, realmente el derecho humano del acceso a un medio ambiente sano y adecuado podría ser garantizado, cuando a las autoridades poco les importa el tema o se refugian declarando que se tienen otros datos y que eso del día cero no existe?

Tenemos todo para aprovechar estas oportunidades que pueden representar un verdadero crecimiento en todos los aspectos, solamente hace falta romper el paradigma productivo, ejercer la ley como es y hacer lo que nos toca hacer, aspirando a la excelencia.

## **COLUMNA 52. EL DAÑO AMBIENTAL, DELITO CONTRA LA GESTIÓN Y EL AMBIENTE.**

### **PARTE I**

En 2013, en México, entró en vigor la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, misma que se crea para establecer y regular la responsabilidad ambiental de los daños ocasionados al ambiente, la reparación y compensación de los mismos, la consideración de mecanismos alternativos de solución de controversias, procedimientos administrativos y demás que correspondan a la comisión de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental. Es en este instrumento jurídico, donde se define el daño al ambiente como la “...*Pérdida, cambio, deterioro, menoscabo, afectación o modificación adversos y mensurables de los hábitats, de los ecosistemas, de los elementos y recursos naturales, de sus condiciones químicas, físicas o biológicas, de las relaciones de interacción que se dan entre éstos, así como de los servicios ambientales que proporcionan. Para esta definición se estará a lo dispuesto por el artículo 6o. de esta Ley...*” y el artículo 6º establece dos excepciones en las que no se considera que existe daño ambiental. Además, señala que: “*toda persona física o moral que con su acción u omisión ocasione directa o indirectamente un daño al ambiente, será responsable y estará obligada a la reparación de los daños o cuando ésta no sea posible, la compensación ambiental*”; en este sentido, es importante enfatizar que ésta disposición también considera como responsabilidad todo aquello que se deje de hacer y que en un momento dado, producto de esa omisión se provoque algún daño, generalmente se sanciona lo que se hace, no lo que se deja de hacer, como en este caso.

Esta condición, sin duda, viene a fortalecer la gestión ambiental, porque incentiva a las empresas y sectores productivos en general, a una producción más sostenible, regulada y responsable ya que la ley establece una serie de obligaciones que, con independencia de las medidas de control o mitigación que pueda dictar la autoridad competente, deberán cumplirse logrando con ello, una sanción más dura y estricta; se obliga a la compensación y reparación de los daños en el sistema ambiental en el que se hubiere provocado dicho daño y se puede fijar una sanción económica accesoria a la reparación ya mencionada y los montos pueden ir desde los 300 a 1000 salarios mínimos vigentes para personas físicas y de 1000 a 600 mil para personas morales.

Otro de los aciertos de esta responsabilidad es que el daño puede ser denunciado directamente por las personas habitantes de la comunidad adyacente al daño ambiental ocasionado; por personas morales sin fines de lucro cuyo objeto social sea la protección al ambiente en general y actúen en representación de algún habitante de la comunidad; por la propia Procuraduría Federal de Protección al Ambiente; y, por las Procuradurías o autoridades competentes en la materia ambiental de las entidades federativas.

#### **COLUMNA 53. EL DAÑO AMBIENTAL, DELITO CONTRA LA GESTIÓN Y EL AMBIENTE.**

##### **PARTE II**

En la columna anterior, expuse la primera parte sobre Ley Federal de Responsabilidad Ambiental (LFRA) en la que se establece que el daño ambiental generará responsabilidad y obliga a la reparación del daño y/o la compensación ambiental, en los casos en los que corresponda.

En este sentido, es importante mencionar que la multicitada Ley, considera tres tipos de responsabilidad: *objetiva, subjetiva y solidaria*; la primera es cuando los daños ocasionados al ambiente devengan directa o indirectamente de: I. Cualquier acción u omisión relacionada con materiales o residuos peligrosos; II. El uso u operación de embarcaciones en arrecifes de coral; III. La realización de las actividades consideradas como Altamente Riesgosas, y IV. Aquellos supuestos y conductas previstas por el artículo 1913 del Código Civil Federal, las cuales se relacionan con el uso de sustancias peligrosas, explosivas o inflamables; la segunda, se establece por daños al ambiente ya sea por acción u omisión, con o sin dolo; y la tercera, cuando las personas se valgan de un tercero, lo determinen o contraten para realizar la conducta causante del daño, con o sin conocimiento ya que el desconocimiento de la ley no te exime de su cumplimiento. Cabe mencionar, que la misma Ley señala que no habrá responsabilidad cuando el daño al ambiente tenga como causa exclusiva un caso fortuito o fuerza mayor.



De estas condiciones es importante mencionar que los procedimientos que nacen por daños al ambiente son distintos a los procedimientos civiles por daños a la salud y a los delitos contra el ambiente; esta diferencia permite que se inicien procedimientos administrativos distintos y esto genera un conjunto de sanciones mucho más fuertes y elevadas, lo que “*incentiva*” a los sectores productivos, sobre todo a los más impactantes, como lo es el extractivo, a operar y extraer de una manera más cuidada y responsable porque se saben en el ojo del huracán y con la LFRA se fortalecen los mecanismos de sanción, indemnización en su caso y reparación del daño.

Finalmente considera que los procedimientos para determinar los daños al ambiente pueden ser de tres tipos: 1) judiciales; 2) mecanismos alternativos; y 3) penales; en el primer caso, la autoridad competente será el Poder Judicial de la Federación a través de sus juzgados de distrito y/o juzgados especializados en materia ambiental; en el segundo caso, será a través de la mediación, conciliación y demás medios que prevengan o terminen un conflicto; para el tercer supuesto, serán las autoridades de la Fiscalía General de la República y los juzgados de distrito.

Sin duda alguna, esta Ley fortalece a la gestión ambiental y es un mecanismo que forma parte de la política ambiental de nuestro país, la interrogante queda en la aplicación y seguimiento.

#### **COLUMNA 54. LOS PRINCIPIOS DE ECUADOR Y LA CREACIÓN DE VALOR SOSTENIBLE: UNA ESTRATEGIA PARA**

##### **ENVERDECER LAS ECONOMÍAS**

##### **PARTE I**

Sin duda alguna, la preocupación por el desarrollo sostenible se ha hecho presente de manera más contundente en los últimos años, incluso hay autores que lo señalan como el hecho por excelencia de la última década, aunque es importante destacar que justamente se ha quedado en preocupación y aún lejos de la ocupación, sobre todo en los países de América Latina y en vías de desarrollo.

En el plano global, la tendencia clara si es hacia el enverdecimiento de las economías y esto implica por fuerza la creación de valor sostenible; el sector empresarial se involucra cada vez con más responsabilidad en la sostenibilidad, tan es así, que ya hace algunos años surgieron diversas metodologías para generar los reportes de sostenibilidad por parte de las empresas y sectores productivos, con la finalidad de comunicar los esfuerzos que éstos realizan en el plano social, ambiental y económico. Cada vez es más conocido que los inversores, clientes y partes involucradas o interesadas, cuestionan y profundizan más, no solo en el aspecto económico que prevaleció por mucho tiempo, sino que van más allá y más orientados hacia la responsabilidad social, ambiental y empresarial, analizando los impactos de sus actividades en estas tres aristas, creando con ello, una *cadena de*

*valor sostenible*; cabe hacer mención, que hasta la banda musical *Cold Play* hoy día genera sus reportes de sostenibilidad de su actividad recreativa, incluyendo que en el desarrollo de sus conciertos se realicen buenas prácticas ambientales y estrategias que disminuyan su huella de carbono y abonen a la creación de una conciencia mucho más responsable con el cuidado de la casa común.

Ante esta condición, las entidades financieras no se quisieron quedar atrás; desde 2003, algunos bancos suscribieron los Principios de Ecuador, los cuales establecen una serie de lineamientos o directrices que rigen sus acciones en la gestión de temas sociales y ambientales ligados al financiamiento de grandes proyectos de desarrollo; es decir, cuando una entidad financiera adopta estos principios, se compromete a otorgar préstamos únicamente a proyectos socialmente responsables y con buenas prácticas ambientales.

Los principios establecen las directrices en los aspectos de revisión y categorización, evaluación ambiental y social, normativa ambiental y social aplicable, sistema de gestión ambiental, social y plan de acción, el compromiso de las partes interesadas, mecanismos de quejas, revisión independiente, compromisos contractuales, monitoreo e informes independientes y lo relacionado a la transparencia e informes; las entidades deberán evidenciar en estos 10 ejes, su cumplimiento y vinculación, mediante instrumentos y mecanismos que éstas puedan implementar, monitorear y medir.

#### **COLUMNA 55. LOS PRINCIPIOS DE ECUADOR Y LA CREACIÓN DE VALOR SOSTENIBLE: UNA ESTRATEGIA PARA**

##### **ENVERDECER LAS ECONOMÍAS**

##### **PARTE II**

En la columna anterior presenté los Principios de Ecuador como ese estándar creado para las entidades financieras que les permite determinar, evaluar y gestionar riesgos ambientales y sociales en los diversos proyectos que pueden llegar a financiar, ya que la tendencia global es hacia el enverdecimiento de las economías; en este sentido los 10 principios consisten en:

1. *Revisión y categorización*: en este sentido, los proyectos son evaluados y clasificados en función de los impactos y riesgos socioambientales, incluidos los relacionados con derechos humanos, cambio climático y biodiversidad, encontrándose en alguna de las 3 categorías, siendo la categoría A, la que representa impactos y riesgos adversos e irreversibles y la categoría C, la que representa impactos y riesgos mínimos o no adversos.
2. *Evaluación ambiental y social*: básicamente esta evaluación consiste en realizar un análisis detallado de los impactos sociales y ambientales que el proyecto a financiar puede generar y debe definir las estrategias para mitigar, prevenir y/o compensar dichos impactos; cabe mencionar que en este espacio, deben analizarse impactos

en los derechos humanos y los riesgos del cambio climático como parte de la evaluación socioambiental, debe reflejar una vinculación clara y real de estos aspectos en los componentes social y ambiental.

3. *Normativa ambiental y social aplicable*: este principio, busca de manera particular que los proyectos se sujeten a la normativa ambiental y social del país receptor, hace énfasis en el cumplimiento ambiental y social.
4. *Sistema de gestión ambiental, social y plan de acción de Principios de Ecuador*: se evalúa que el responsable del proyecto cuente con un sistema de gestión ambiental implantado y bien documentado; cuando las normas no se cumplan a satisfacción de la entidad financiera, se deberá desarrollar un plan de acción que permita definir compromisos claros que el proyecto deberá cumplir para alinearse a los estándares de la entidad financiera.
5. *Compromiso de las partes interesadas*: con la finalidad de fortalecer los procesos de gobernanza, de participación ciudadana y de transparencia y acceso a la información de las comunidades y partes interesadas y/o afectadas, este principio obliga a los responsables de proyectos a socializar su proyecto, antes de iniciar con el mismo, someterlo a consulta de los habitantes de la región y vecinos y en caso de que el proyecto pretenda desarrollarse en una región en la que habiten pueblos y comunidades indígenas, éste quedará sujeto a un proceso de consulta y participación informada y deberá cumplir con los derechos y protecciones de los pueblos indígenas; este principio habla del consentimiento libre, previo e informado (CLPI) como requisito del estándar.

**COLUMNA 56. LOS PRINCIPIOS DEL ECUADOR Y LA CREACIÓN DE VALOR SOSTENIBLE: UNA ESTRATEGIA PARA  
ENVERDECER LAS ECONOMÍAS**

**PARTE III**

Continuando y para finalizar con los últimos 5 principios de los 10 Principios del Ecuador, como una estrategia para que las entidades financieras se suban a los mercados verdes y con ello promover economías verdes y circulares, en pocas palabras sostenibles; estos son:

1. *Mecanismo de quejas*: este principio está orientado a generar los mecanismos claros y transparentes, así como fáciles y accesibles para reportar alguna queja de parte de los posibles afectados en el desarrollo de proyectos que lleguen a ser financiados por entidades que hayan adoptado estos principios; este principio, tiene cierta relación con el Acuerdo de Escazú y en nuestro país con la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

2. *Revisión independiente*: básicamente esta revisión consiste en una evaluación externa, por un consultor independiente que tenga la capacidad de detectar irregularidades o aspectos que no estén alineados a los Principios del Ecuador, así como la detección de riesgos e impactos ambientales clave o significativos.
3. *Compromisos contractuales*: este principio es fundamental para garantizar el éxito de los Principios del Ecuador, ya que los compromisos que se asumen por la parte financiada están orientados al cumplimiento social y ambiental y en caso de incumplimiento, la entidad financiera puede aplicar medidas correctivas y en su caso, reservarse el derecho de ejercer los recursos.
4. *Monitoreo e informes independientes*: este monitoreo se apoya en el mismo consultor externo y en algunos casos puede ser suficiente con el monitoreo realizado por la misma entidad financiera; el objetivo principal de este mecanismo es garantizar el cumplimiento del proyecto con los Principios del Ecuador, aún después del cierre financiero y durante la vida del préstamo.
5. *Informes y transparencia*: además de los mecanismos de consulta, participación y divulgación, el cliente o ejecutor del proyecto deberá hacer disponible la información relacionada con los riesgos e impactos de los derechos humanos y el cambio climático, datos específicos de biodiversidad del proyecto, así como informar, de manera anual, los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y si es que le aplica, también el índice de eficiencia de GEI.

Como podemos ver, estos principios representan una línea base, homogénea y estandarizada para que los sectores económicos y productivos puedan promover políticas internas, procedimientos y buenas prácticas que les permitan ser más sostenibles; la sostenibilidad nos involucra a todos, por lo que estas estrategias se crean para incentivar el enverdecimiento de las economías y en la medida en que más se hable y se socialicen los mismos, podremos avanzar en el rumbo de una sostenibilidad fuerte.

#### **COLUMNA 57. LA TRIPLE CRISIS PLANETARIA**

Estimados lectores, es muy probable que hayan escuchado el término de “la triple crisis planetaria” que hace ya poco más de 2 años, el secretario general de las naciones unidas, Antonio Guterres, utilizó para dar a conocer que la humanidad enfrenta particularmente tres problemáticas globales que están generando el cambio ambiental global y estas tres problemáticas principales se concentran en: el cambio climático, la crisis de la biodiversidad y la naturaleza y la contaminación y generación de residuos.

Esta triple crisis representa una gran amenaza para el futuro de la humanidad, porque la salud y el bienestar social, dependen de la salud de los sistemas ambientales y de las soluciones que éstos nos ofrecen y a su vez, la salud

de los sistemas ambientales dependen del equilibrio de la biodiversidad y las interrelaciones que se dan de ella; aunado a esto, los niveles de contaminación y generación de residuos han llegado a niveles elevadísimos que rebasan, por mucho, lo que debiéramos considerar como límites máximos para asegurar un ambiente sano y adecuado; éstas condiciones detonan en la modificación del clima y lo que llamamos cambio climático y aún más allá, hoy el cambio ambiental global. El cambio climático es una variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables; ya en una columna anterior mencioné que éste, es un problema global y multidimensional: ambiental, social, económica, distributiva y política y representa uno de los principales retos para la humanidad.

Debemos recordar que los sistemas ambientales no funcionan de manera aislada, son multidimensionales, por lo tanto, las soluciones y propuestas de política pública no pueden presentarse tampoco de manera aislada, como generalmente vemos; el reto de la triple crisis planetaria demanda ser atendida de manera integral y desde todas sus dimensiones, pues de lo contrario seguiremos viendo la ineficacia e ineficiencia de las acciones propuestas. La triple crisis puede enfrentarse regresando a las soluciones basadas en la naturaleza, restaurando los territorios devastados, impulsando economías verdes y generando políticas públicas socialmente justas y ambientalmente viables y aceptables, promoviendo esquemas de gobernanza hídrica y climática y provocando un cambio drástico en los patrones de producción y consumo; nuestra casa común nos hace un llamado urgente a protegerla, conservarla y restaurarla y esto exige la unión de la humanidad y la construcción de puentes en la búsqueda de un desarrollo sostenible e integral, requerimos “...hacer las paces con la naturaleza...”

## **COLUMNA 58. HACER LAS PACES CON LA NATURALEZA**

### **PARTE I**

En la columna anterior, concluí con la frase “hacer las paces con la naturaleza” y el día de hoy quiero empezar con esta misma, para compartirles lo que implica y representa hacer las paces con la naturaleza.

La Organización de las Naciones Unidas, dentro de sus múltiples programas y estrategias para atender e impulsar la agenda 2030 para el desarrollo sostenible, tiene lo que se conoce como Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y éste, en 2021, emitió un informe de síntesis que se titula “*Hacer las paces con la naturaleza*” un plan científico para hacer frente a las emergencias del clima, la biodiversidad y la contaminación, es decir, a la triple crisis planetaria.

La humanidad ha declarado la guerra a la naturaleza, algo tan insensato como suicida. Las consecuencias de nuestra temeridad ya están provocando sufrimiento humano, importantes pérdidas económicas y un aceleramiento de la erosión de la vida terrestre. Poner fin a esta guerra no supone una renuncia a los logros en materia de desarrollo que tanto ha costado conseguir ni a las aspiraciones legítimas de las naciones y personas más pobres a disfrutar de un mejor nivel de vida. Al contrario, hacer las paces con la naturaleza, garantizar su salud y aprovechar los beneficios —tan esenciales como infravalorados— que aporta resulta fundamental para lograr un futuro próspero y sostenible para todos.\* Actualmente nos encontramos lejos de cumplir el Acuerdo de París, ninguno de los ODS se ha cumplido plenamente, la generación de residuos sigue impulsando el cambio ambiental global, la creciente degradación ambiental y de los recursos obstaculiza que las ciudades y los asentamientos humanos sean seguros, resilientes y sostenibles. Estamos en una columna, en donde la base, que son los recursos naturales y los servicios ecosistémicos que nos brindan, están seriamente amenazados y en riesgo, en el segundo nivel y de manera contraria, los sistemas de producción y consumo están en peligro, porque por un lado, empiezan los modelos sostenibles pero por el otro y aún en su mayoría, están los modelos tradicionales e insostenibles y éstos al encontrarse en el centro de la columna, tienen un doble efecto, es decir, afectan al nivel base con un aprovechamiento de los recursos, pero también al nivel superior, que es donde se encuentra el bienestar de la humanidad y cuando el nivel 2 genera más residuos, emisiones y descargas, la calidad de vida y el bienestar social disminuye; y finalmente, éste último nivel, afecta e incide en los 2 niveles abajo, porque es el nivel que puede hacer un manejo, sostenible o insostenible; aquí es donde se pueden detonar las políticas públicas integrales y que nos lleven hacia un desarrollo resiliente y adaptado, es decir, sostenible; continúa...

\*Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2021). Hacer las paces con la naturaleza: Plan científico para hacer frente a las emergencias del clima, la biodiversidad y la contaminación. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/making-peace-nature>

## COLUMNA 59. HACER LAS PACES CON LA NATURALEZA

### PARTE II

La columna anterior presenté el documento de la ONU titulado “*Hacer las paces con la naturaleza*” un plan científico para hacer frente a las emergencias del clima, la biodiversidad y la contaminación; este documento se basa en la triple crisis planetaria y en la urgencia de actuar. Continuando con la última parte del documento en comento, éste presenta un plan, con agentes y acciones que se requieren para transformar la relación de la humanidad con la naturaleza, este plan se presenta de una manera muy puntual y precisa, pero lo más interesante es que desde el espacio que te toque ocupar, hay acciones y estrategias que podemos y debemos adoptar porque involucra desde las autoridades en los tres órdenes de gobierno, así como el poder legislativo y judicial, organizaciones intergubernamentales y financieras,

por supuesto el sector privado y las organizaciones de la sociedad civil, personas, hogares, grupos de jóvenes, pueblos y comunidades indígenas, comunidades locales, organizaciones científicas y educativas, medios de comunicación y redes sociales, es decir, hay tarea pendiente para todas las personas desde todos los espacios.

Hacer las paces con la naturaleza, implica cambiar los modelos económicos y de producción insostenibles hacia modelos circulares y sostenibles, las emergencias ambientales y el bienestar humano deben abordarse de manera conjunta e integral; hacer las paces con la naturaleza implica la transformación y reordenación de la relación de la humanidad con la naturaleza, una relación entendida como habitantes de una casa común que requiere la colaboración y compromiso de la totalidad de sus habitantes, incluidos los sectores económicos y productivos; hacer las paces con la naturaleza obliga el cambio de paradigma en los sistemas alimentarios, hídricos y energéticos para satisfacer las necesidades humanas y sociales de manera equitativa, resiliente, adaptada y respetuosa con los sistemas ambientales. En el informe se hace énfasis en que los próximos 10 años son cruciales para cambiar el rumbo que la crisis ambiental lleva, pues los costos que implica la inacción superan por mucho los costos de tomar acciones concretas y medibles.

En nosotros está el tomar la decisión, es urgente ver y generar iniciativas que en estos años nos permitan crear un nuevo rumbo, las soluciones las sabemos y conocemos, como ciudadanía seamos proactivos y como autoridades actúen ya...

## **COLUMNA 60. CULTURA DE LA SUSTENTABILIDAD, ¿REALIDAD O FANTASÍA?**

### **PARTE I**

No es raro escuchar en pleno 2024 el término sustentable y/o sostenible para prácticamente todo, que la educación debe ser sustentable, que la alimentación debe ser sustentable, que la producción debe ser sostenible, que el estilo de vida debe ser sustentable y así para prácticamente todas las áreas de la vida cotidiana y productiva... y esto es cierto o debería ser cierto no solo en el lenguaje sino en los hechos y la práctica; puesto que conceptualmente esto implica una producción y aprovechamiento de los recursos naturales bajo la premisa de que éstos permanezcan en el tiempo y el espacio para satisfacer necesidades presentes y futuras, considerando su calidad y condiciones y no únicamente su disponibilidad Sin embargo, en el plano empresarial, económico y productivo, ¿qué tan real es esto? ¿qué tan genuinamente se vive la cultura de la sustentabilidad? Considerando que hoy en día hay diversos y variados mecanismos para que estos sectores productivos puedan impulsar procesos productivos sostenibles, la respuesta debería ser un contundente sí; no obstante, yo creo que la respuesta depende de muchísimos factores y contextos sociales, culturales, económicos y políticos, por lo tanto, la contundencia se va difuminando.

Actualmente, en el plano internacional se ha insistido en la urgencia que tenemos ante la triple crisis ambiental y cómo ésta se vuelca hacia la misma humanidad, haciendo urgente e imperante el volver a esquemas productivos circulares y sostenibles, ante esta insistencia, se han diseñado diversas metodologías para que las empresas comuniquen que sus procesos productivos son sostenibles y/o sustentables y en qué grado y hacia qué aspectos principalmente y cada vez, éstas estrategias cobran más fuerza y se van socializando más y más, por mencionar algunas de ellas GRI (Global Reporting Initiative) es de las más conocidas y básicamente brinda un marco para que las empresas reporten sobre su impacto en la economía, el medio ambiente y la sociedad; SASB (Sustainability Accountign Standards Board) que se centra mayormente en los aspectos financieros de la sustentabilidad; TCFD (Task Force o Climate-related Financial Disclosures) que se orienta mayormente a los riesgos y oportunidades relacionadas con el cambio climático; el Pacto Global de las Naciones Unidas que considera diez principios relacionados con derechos humanos; y así hay muchas más.

Con base en un estudio realizado sobre reportes de sostenibilidad, aplicado a más de 5,800 empresas de diversos giros y sectores productivos que comunican sus reportes de sustentabilidad de manera anual; abarca empresas de 58 países y de éstas, mil son latinoamericanas; el estudio se realizó en un periodo de un año, del 2021 al 2022, en el que participaron las cien empresas con mayores ingresos de cada uno de los países incluidos en el análisis y las 250 empresas de mayores ingresos alrededor del mundo. Los hallazgos reportan datos importantes y clave que nos ayudarán a concluir si la cultura de la sustentabilidad es una realidad o mera simulación... continuará...

## **COLUMNA 61. CULTURA DE LA SUSTENTABILIDAD, ¿REALIDAD O FANTASÍA?**

### **PARTE II**

La columna pasada empecé con la importancia que va tomando cada día el que los sectores productivos busquen e implementen estrategias que les permitan ser más sostenibles y por lo tanto más respetuosos con el entorno o sistema ambiental; abordé datos de un estudio realizado a más de 5,800 empresas, dentro de las que se incluyen las cien empresas con mayores ingresos de cada uno de los países incluidos en el análisis y las 250 empresas de mayores ingresos alrededor del mundo.

Dentro de los hallazgos, hay muchos datos interesantes que merecen la pena compartirlos, uno de ellos es que del grupo de las 250 empresas de mayores ingresos a nivel mundial el 96% comunican sobre sostenibilidad o cuestiones de ESG por sus siglas en inglés, que abarca medio ambiente, sociedad y gobernanza; de este mismo grupo el 64% reconocen el cambio climático como un riesgo para



sus negocios; menos de la mitad de las empresas informan sobre pérdida de biodiversidad, es decir, realmente no lo conocen y/o no lo consideran importante para sus negocios, así como menos de la mitad reconoce al componente social como un riesgo para sus actividades y menos de la mitad tienen representación de nivel de liderazgo para sostenibilidad.

Con respecto a las empresas que se encuentran en América Latina, el 69% genera reportes de sustentabilidad pero sólo el 39% reconoce al cambio climático como un riesgo para sus negocios y actividades, sin embargo y en comparación con el grupo de las 250, aquí el 50% si reconoce y reporta la pérdida de biodiversidad como un riesgo para su negocio, esto puede deberse, entre algunos otros aspectos, que se encuentran en una región con una riqueza de biodiversidad elevada; sólo el 35% identifica y reconoce el componente social como un riesgo potencial para sus actividades productivas y únicamente un 26% tiene un liderazgo en las cuestiones de ESG en la alta dirección o en su consejo de administración.

Estos hallazgos marcan tendencias, una de ellas es que los reportes de sustentabilidad se incrementan de manera gradual y cada vez con mayores y nuevos estándares que puedan verse reflejados con más fuerza en los hechos y no solo de manera documental; otra, es que se registra un aumento en la información sobre los riesgos relacionados con el clima, esto permitirá en un futuro cercano que se pueda visualizar al cambio climático de manera más real y transversal a todas las actividades productivas y por ende que éstas mismas se adapten y promuevan estrategias de resiliencia ante el mismo; se registró un incremento en la conciencia sobre la problemática de la biodiversidad, pero éste aún no es suficiente para que las actividades productivas internalicen los costos ambientales, aún hay mucho trabajo que hacer al respecto, porque se sigue visualizando a la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que nos brinda como un componente externo y un tanto lejano cuando en realidad representa la base de toda actividad productiva. Continuará...

## **COLUMNA 62. CULTURA DE LA SUSTENTABILIDAD, ¿REALIDAD O FANTASÍA?**

### **PARTE III**

Con esta columna cerramos la interrogante sobre si la cultura de sostenibilidad empresarial es una realidad o una fantasía, es decir, si las empresas la viven a cabalidad o solo se quedan en la parte documental... la columna pasada abordé los hallazgos sobre un estudio realizado en el periodo 2022-2023, esos hallazgos pueden ayudarnos a comprender gran parte de la problemática y sobre todo las áreas de oportunidad que se tienen para que las actividades empresariales y productivas puedan ser más sostenibles.

Además de los hallazgos ya mencionados en la columna anterior, se agregan el que la mayoría de las empresas reportan sobre los objetivos del desarrollo

sostenible (ODS), pero solo el 10% de éstas lo hace sobre los 17 objetivos; siguen prevaleciendo en la mayoría de las empresas, el reportar sobre el ODS 8 que es relativo al trabajo decente y crecimiento económico, el 12 que habla sobre consumo y producción responsables y el 13 que aborda la acción por el clima, lo que quiere decir que las empresas y sus procesos productivos operan un tanto al margen de estos objetivos lo que provoca que aún estemos muy alejados de cumplir estos objetivos en todas y cada una de sus metas y estrategias. Otro de los hallazgos reflejó que el riesgo climático es el tema sobre el cual se reporta en mayor medida, seguido de los riesgos sociales y de gobierno corporativo, de este hallazgo resalta el hecho de que el riesgo climático es lo que más se reporta, pero en contraste solo el 64% y 39% de la totalidad de las empresas y de las empresas de Latinoamérica, respectivamente, consideran que el riesgo climático representa un riesgo para sus negocios, es decir, se visualiza en lo general el cambio climático y los riesgos que representan pero no se están internalizando los costos y las medidas que las empresas pueden y deben asumir por sus actividades empresariales y productivas. Todo esto nos lleva a concluir que aunque la cultura de sostenibilidad ha ido permeando cada vez con más fuerza en la sociedad y en los sectores económicos, aún se sigue visualizando como algo externo, como algo “extra” de estas actividades y no como “parte de”, aún no se logra permear que la base de todo sistema productivo y económico son los recursos naturales y los servicios ecosistémicos que de ellos se obtiene y mientras esta condición siga prevaleciendo los reportes de sustentabilidad se siguen quedando en un plano documental, no digo que en todos los casos sea así, pero lamentablemente si sigue siendo así en la mayoría; necesitamos integrar la totalidad de los elementos y no solo aquellos que son objeto de aprovechamiento, necesitamos volver a las soluciones basadas en la naturaleza y generar los mecanismos de política pública y operativos para promover una verdadera integración ambiental en las cuestiones económicas y productivas.

## **COLUMNA 63. LA CIENCIA DE LAS CIUDADES**

### **PARTE I**

Es evidente que las ciudades están colapsando y que el desarrollo urbano enfrenta problemáticas graves que afectan la calidad de vida de las personas y la sostenibilidad de las ciudades; que en la mayoría de las ciudades el crecimiento ha rebasado las capacidades de planeación y ordenamiento del espacio y que las problemáticas ambientales y sociales crecen de manera exacerbada. Vivimos problemas de un crecimiento descontrolado y no planificado, un incremento y congestión del tráfico, serios problemas de contaminación tanto por emisiones a la atmósfera como por generación de residuos y disminución de la cantidad y calidad de agua; desigualdad social con brechas cada vez más grandes y una falta de acceso a servicios básicos; falta de vivienda asequible y digna lo que incrementa la vulnerabilidad social, la inseguridad y la violencia; el cambio climático que para muestra el botón de los huracanes, los cuales se están presentando con intensidades nunca antes vistas, pero también la sequía extrema, ondas de calor y veranos tan calientes como nunca antes se habían registrado, el enfrentar el cambio

climático en y desde las ciudades requiere planificación, adaptación e infraestructura verde y resiliente, la cual, actualmente es insuficiente y poco sostenible; existe una desconexión social grave por el mismo ritmo de vida y las tecnologías y una destrucción del patrimonio sociocultural lo que puede afectar la falta del sentido de pertenencia y de identidad local.

Ante esta avalancha de problemas y retos, la ciencia de las ciudades, también conocida como urbanismo, es un campo inter y multi disciplinario que se encarga del estudio y la gestión de las ciudades y sus entornos. Este ámbito abarca diversas disciplinas, como la sociología, la economía, la geografía, la arquitectura y la ecología, para comprender cómo funcionan las ciudades, cómo interactúan sus componentes y cómo se pueden mejorar.

Ya hace casi 10 años en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III), se abordaron todas estas problemáticas y necesidades y se generó lo que se conoce como la “*Nueva Agenda Urbana*” la cual busca establecer normas y principios para la planificación, construcción, desarrollo, gestión y mejora de las zonas urbanas en sus cinco pilares de aplicación principales: políticas urbanas nacionales, legislación y normativas urbanas, planificación y diseño urbano, economía local y finanzas municipales e implementación local.

Si una ciudad está bien planificada y bien gestionada, la *urbanización* puede ser un instrumento poderoso para lograr el desarrollo sostenible, tanto en los países en desarrollo como en los países desarrollados; y el decir, bien gestionada, se refiere a que los planes y programas se cumplen a cabalidad y los proyectos o las nuevas acciones urbanas se sujetan y vinculan con éstos y no a la inversa, como generalmente ha sucedido. Continúa...

## **COLUMNA 64. LA CIENCIA DE LAS CIUDADES**

### **PARTE II**

La primera parte de esta columna abordó las diversas problemáticas que se están detonando en las ciudades y la urgencia de que sea en éstas mismas en donde se generen las soluciones; la ciencia de las ciudades, vista como una herramienta multi e interdisciplinaria puede proveer las estrategias para plantear soluciones a las diversas problemáticas que se viven hoy día en las ciudades; puede representar la herramienta para una buena y eficaz gestión. Abordar las problemáticas que enfrentan actualmente las urbes requiere un enfoque integral y colaborativo que involucre a gobiernos, comunidades, académicos y expertos en planificación urbana.

Algunos de los temas clave que se abordan en la ciencia de las ciudades incluyen una planificación urbana que proponga estrategias para diseñar espacios

urbanos que sean funcionales, sostenibles y agradables para los habitantes, pero aunado a esta planeación, un cumplimiento y respeto estricto de la misma, de modo tal que los nuevos proyectos y las nuevas acciones urbanas se vinculen y den cumplimiento a esta planeación y no a la inversa; además, el estudio de la movilidad y transporte y su impacto en la vida urbana, buscando soluciones que reduzcan la congestión vial y la contaminación así como teniendo claro que la movilidad es para las personas no para los vehículos; aborda los aspectos de la sostenibilidad a través del desarrollo de prácticas que promuevan un equilibrio entre el crecimiento urbano y la conservación del medio ambiente; la economía urbana orientada al análisis de la dinámica económica dentro de las ciudades, incluyendo el desarrollo de negocios y la creación de empleo; cohesión social como indicador de promoción de la inclusión y la diversidad en los espacios urbanos, fomentando comunidades más unidas y en conexión; tecnología y ciudades inteligentes orientada hacia el uso de la tecnología como herramienta para mejorar la calidad de vida urbana, facilitando servicios y optimizando recursos pero fortaleciendo la cohesión social, la cohesión social es directamente proporcional al desarrollo sostenible.

Tenemos claro el reto y desafío que representa el que las ciudades puedan revertir el colapso, se tienen las herramientas y conocimientos, el ingrediente clave serán las políticas públicas, la actuación de los gobiernos y la sinergia que éstos mismos puedan facilitar integrando a los diversos actores que forman parte de esta integralidad.

La ciencia de las ciudades es esencial para abordar los desafíos contemporáneos, como el cambio climático, la migración, la movilidad urbana y la urbanización creciente que conlleva un incremento en la demanda de servicios básicos, buscando construir entornos más resilientes y habitables, adaptados a los efectos del cambio climático y la promoción y fortalecimiento de procesos industriales más sostenibles, con economías circulares y carbón cero y/o carbón neutral.

## **COLUMNA 65. UN MUNDO FINANCIERO SOSTENIBLE...**

### **PARTE I**

En el plano global, la tendencia clara es hacia el enverdecimiento de las economías y esto implica por fuerza la creación de valor sostenible; el sector empresarial se involucra cada vez con más responsabilidad en la sostenibilidad y el sector financiero no se quiere quedar atrás... cuando presenté el tema de los Principios de Ecuador, mencionaba que la creación de una cadena de valor requiere que los inversores, clientes y partes involucradas o interesadas, cuestionen y profundicen más, no solo en el aspecto económico que prevaleció por mucho tiempo, sino más allá y más orientados hacia la responsabilidad social, ambiental y empresarial, analizando los impactos de sus actividades en estas tres aristas y bajo esta tendencia, fue que el pasado mayo el Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera y Sostenibilidad publicó las dos primeras normas de

información de sostenibilidad (NIS), mismas que establecen las bases para el desarrollo de las NIS particulares y su aplicación en la preparación de la información de sostenibilidad de una entidad y sus requisitos de calidad así como los indicadores básicos de sostenibilidad los cuales representan las métricas de aplicación universal y estándar que permiten conocer a una entidad con mayor claridad, su estatus de sostenibilidad.

Estas normas tienen un punto de convergencia con las Normas Internacionales de Revelación de Información de Sostenibilidad (IFRS S por sus siglas en inglés), mismas que se crearon para estandarizar la divulgación de sostenibilidad en los mercados globales ya que las finanzas y la sostenibilidad están íntimamente relacionadas porque la sostenibilidad tiene un impacto directo y significativo en la rentabilidad, el riesgo y la reputación de una empresa, lo que a su vez puede repercutir en su desempeño empresarial, financiero y la valoración por parte de sus inversores.

Estas tendencias nos indican que queda, cada vez más claro, contundente y evidente, que el cambio ambiental global y la triple crisis planetaria representan riesgos directos a las actividades económicas y productivas de los países y que no están separadas o van por caminos distintos, sino que comparten una misma vía y que es necesario que esa vía se vuelva hacia la integralidad y la sostenibilidad en sus diversas formas y estrategias.

Estas normas entrarán en vigor en enero del 2025 y representan la base para que las entidades financieras puedan enfrentar, de una manera más resiliente, los desafíos en materia de sostenibilidad y mejorar el proceso de toma de decisiones para un crecimiento verde, circular y sostenible; son una iniciativa que fortalece esta cultura de la sostenibilidad empresarial como un elemento transversal, y Edgar Morín, en su libro *La vía para el futuro de la Humanidad* menciona que: *... Todo empieza siempre con una iniciativa, una innovación, un nuevo mensaje inconformista y marginal, que muchas veces sus contemporáneos no perciben...*

## **COLUMNA 66. UN MUNDO FINANCIERO SOSTENIBLE...**

### **PARTE II**

Dando continuidad con la columna anterior, en donde abordé la creación de dos normas de información de sostenibilidad (NIS) bajo la premisa de estandarizar la comunicación de sostenibilidad por parte de las empresas y que puedan dar a conocer, bajo estándares homogéneos, cómo viven la cultura de la sostenibilidad. Esto sin duda representa un precedente importante que demuestra que esta cultura está permeando de manera constante, probablemente no al ritmo que muchos quisiéramos o esperaríamos, pero si al menos, de manera constante y por lo tanto representa una muestra clara de que estamos avanzando hacia la vía para atender el desafío de la sostenibilidad.

Estas normas, las cuales entrarán en vigor el próximo enero de 2025, consideran 30 indicadores básicos de sostenibilidad los cuales representan las métricas estándares para que una entidad pueda conocer con mayor claridad y universalidad su estatus de sostenibilidad; entre estos indicadores, 21 son cuantitativos y 9 son cualitativos y se dividen en tres áreas: ambiental, social y de gobernanza o gobierno corporativo; algunos de los indicadores que se consideran para el área ambiental son emisiones de gases de efecto invernadero en sus 3 alcances, consumo de energía, descarga de aguas residuales, agua ingresada proveniente de zonas con estrés hídrico, uso de suelo dentro o cercano a zonas de riesgo para la biodiversidad, residuos generados y aprovechados, residuos peligrosos, entre otros; para el área social, se consideran indicadores de desempeño y desarrollo profesional, accidentes y enfermedades de trabajo, brecha salarial, gestión de la salud y seguridad ocupacional, entre otros; y para el área de gobernanza, abordan indicadores como mujeres en el consejo administrativo, órgano de vigilancia independiente, política de administración de riesgos, estrategia de sostenibilidad, código de integridad y ética, entre otros.

Dentro de los múltiples beneficios que pueden obtenerse al aplicar certificaciones o estándares de sostenibilidad, no se reduce hacia una mejor reputación de la marca, sino que realmente incide en los costos operativos y de producción permitiendo un mejor rendimiento financiero, se reducen y gestionan los impactos y se promueve una actividad mucho más adaptada y respetuosa con el sistema ambiental y sus servicios, aumenta la transparencia y confiabilidad, por mencionar algunos.

Como podemos ver, son propuestas que, si se realizan en total cumplimiento y no solo con una finalidad informativa, sacuden las formas tradicionales de producir, de operar y de generar economía, son normas que llevan a los sectores económicos y productivos a otro nivel buscando hacerles ver que la sostenibilidad no puede verse como algo ajeno a los sistemas de producción, que la triple crisis planetaria y el cambio ambiental global demandan fuertemente el voltear a ver estos esquemas circulares, sostenibles y adaptados.

## **COLUMNA 67. PRINCIPIOS ESG/ASG**

### **PARTE I**

Continuando con estos temas relacionados con la sostenibilidad empresarial, financiera y las tendencias en los mercados internacionales con respecto de la sostenibilidad, hoy quiero compartir con ustedes sobre lo que representan los principios ESG, por sus siglas en inglés (Environmental, Social y Governance) o ASG, por sus siglas en español que indican Ambiental, Social y Gobernanza; aspectos con los que el mundo empresarial y económico están totalmente vinculados y no pueden dejar de lado, cuando se trata de empresas socialmente responsables, empresas que cotizan en las bolsas de valores, empresas

transnacionales y/o empresas que se saben conscientes de sus impactos ambientales y viven el compromiso de atenderlos de manera directa y real.

Los principios ESG, consideran una serie de criterios e indicadores para evaluar, que describen, en la parte ambiental cómo gestionan sus impactos y el uso de los recursos; para la parte social, describe cómo son las relaciones sociales con sus empleados, sus proveedores, clientes y las comunidades vecinas y para la parte de gobernanza se centra en analizar cómo una empresa se autorregula o gestiona y qué tan transparentes son sus prácticas; dentro de la parte ambiental, destacan indicadores como la reducción de la huella de carbono, gestión de residuos, uso sostenible de los recursos naturales, energía renovable y eficiencia energética y protección de la biodiversidad; para la parte social, se consideran los aspectos relacionados con las condiciones laborales justas y de seguridad de los trabajadores, diversidad e inclusión en la fuerza laboral, respeto a los derechos humanos y combate contra la discriminación, compromiso con las comunidades locales y la protección de la privacidad y seguridad de los clientes; finalmente en la parte de gobernanza, se consideran prácticas como integridad y ética empresarial, independencia y diversidad del consejo de administración, compensación ejecutiva alineada con los intereses a largo plazo de la empresa, transparencia financiera y auditorías y lucha contra la corrupción y el soborno.

Los principios ESG promueven un enfoque más responsable y sostenible de los negocios, integrando los aspectos sociales, ambientales y de gobernanza en las decisiones corporativas. Cada vez y con más fuerza, se están convirtiendo en un criterio clave para inversores, reguladores y consumidores en México y el mundo. Una empresa que adopta prácticas responsables en estas áreas puede no solo generar un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente, sino también mejorar su rendimiento y eficiencia a largo plazo, reducir riesgos y atraer inversores interesados en la sostenibilidad; y ante la oportunidad que representa el *nearshoring*, el adoptar estos mecanismos y principios debe ser lo menos indispensable para que esas oportunidades se puedan tomar en un marco de buscar realmente la sostenibilidad no solo en el discurso sino en la práctica.

## **COLUMNA 68. PRINCIPIOS ESG/ASG**

### **PARTE II**

Para finalizar esta columna que aborda este tema sobre los principios ESG, por sus siglas en inglés (Environmental, Social, Governance) o ASG por sus siglas en español (Ambiental, Social, Gobernanza), que han desarrollado una serie de criterios estandarizados mediante los cuales se miden estas tres áreas para evaluar a las empresas privadas y por qué no decirlo, también puede aplicarse al ámbito público, de hecho, el buen juez por su casa empieza, de hecho, muchos países están adoptando políticas públicas y marcos regulatorios que integran estos principios. Es importante tener claro que la implementación varía significativamente

de un país a otro dependiendo del contexto económico, social y político. Las naciones de la Unión Europea, Canadá, los países nórdicos (Noruega, Suecia, Dinamarca), el Reino Unido, Nueva Zelanda y Japón son ejemplos de países donde los principios ESG se aplican con fuerza en la política pública, en gran medida como respuesta a la creciente demanda de sostenibilidad y responsabilidad corporativa; México empieza apenas con la parte privada, quién actualmente es quien posiciona estos principios y demanda la necesidad de políticas públicas con este enfoque. Considerando que estos estándares representan un marco de referencia que fue creado desde hace ya varias décadas, con la finalidad de fortalecer el compromiso que las empresas tienen con lo social, lo ambiental y la parte de buen gobierno pero sin descuidar la parte económica y financiera, cada día se van convirtiendo en la referencia para la toma de decisiones de las futuras inversiones, es decir, con la información que las empresas comunican, los inversores tienen elementos para decidir sobre si se invierte o no, por lo tanto podemos decir que estos principios permiten a las empresas identificar áreas de oportunidad que les lleven a ser más eficientes y mejorar su rendimiento.

El camino de la sostenibilidad no solo es urgente, sino que es imperante, no podemos continuar hablando de sistemas de producción con métodos antiguos y obsoletos que despilfarran y no consideran las variables socioambientales como parte de sus indicadores clave, pues ya hemos visto las consecuencias de esto; las empresas de México, América Latina y El Caribe, con urgencia, necesitan trascender hacia el camino de la sostenibilidad, necesitan ir más allá del mínimo cumplimiento legal para avanzar con pasos fuertes y contundentes hacia la sostenibilidad, no vista únicamente desde el beneficio socioambiental que esto puede significar, sino desde la integralidad que representa y la oportunidad que brinda para mantener negocios más exitosos, generando un puente entre la rentabilidad y el cuidado de los recursos naturales, sus servicios ecosistémicos y la interacción social.

Finalmente, deseo que pasen una muy feliz y sostenible Navidad y año nuevo, recordando que la sostenibilidad aplica no solo al plano empresarial, productivo, público y económico, sino a todas las áreas de nuestra vida y en el día a día en los pequeños y grandes detalles; mis mejores deseos y que el próximo año sigamos compartiendo temas de interés que nos lleven a la reflexión y nos permitan ser mejores personas, un caluroso abrazo a todos nuestros lectores.

## **COLUMNA 69. 2025 PARA LA SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL**

### **PARTE I**

Deseando que estén empezando un gran año y que sea de mucha salud y paz para Uds. y sus familias y que podamos seguir compartiendo temas que sean de su interés y expectación.



Esta primera columna del año, quiero continuar con la cultura de la sostenibilidad empresarial, puesto que Chihuahua se encuentra en el quinto lugar en competitividad urbana 2024 y en noveno en competitividad estatal, éstos índices miden la competitividad de la ciudad y el estado, respectivamente y consideran indicadores como innovación y economía, infraestructura, mercado de trabajo, sociedad y medio ambiente, entre otros. Este 2025 hay una fuerte expectativa en sostenibilidad empresarial, sobre todo en nuestra ciudad y estado, ya que hay mucho qué hacer al respecto y si vemos el vaso “medio lleno” hay demasiadas áreas de oportunidad, pues en las micro, pequeñas y medianas empresas (que son la mayoría) se vive muy poco o incluso ni se conoce o consideran los aspectos que debe cubrir esta cultura. Es importante tener claro que la sostenibilidad empresarial se relaciona con la capacidad que tiene una empresa de operar, producir y/o prestar un servicio de una manera responsable y en equilibrio entre los elementos social, ambiental y económico, considerando no sólo los beneficios financieros a corto plazo sino también a largo plazo, así como las repercusiones que éstas mismas actividades pueden tener en el ambiente social y los recursos naturales y sus servicios ecosistémicos. En este sentido, en nuestro estado hacen falta mecanismos y políticas que permitan que esto sea posible, no se trata sólo de regular y “obligar” a las empresas a adoptar esquemas sostenibles y resilientes, se requiere que las entidades públicas sean las primeras en adoptar esta cultura y lograr que permee desde ahí, pues ya lo he dicho en otras ocasiones, *“el buen juez, por su casa empieza”*.

Hablar de sostenibilidad social implica conocer a las personas con las que la empresa o entidad pública, tiene relación ya sea de manera directa o indirecta, conocer cómo las actividades impactan en ellas y de acuerdo a este impacto promover estrategias de respeto a la dignidad de la persona humana, de bienestar social incluso la creación de valor social; para considerar la sostenibilidad ambiental, se tiene que conocer el impacto ambiental negativo que se genera y con base en eso tomar decisiones para mitigarlo, compensarlo y/o restaurarlo, según sea el caso, esto implica la reducción de las emisiones de carbono, ejecución de prácticas que conserven y protejan los recursos naturales y sus servicios ecosistémicos, es decir, un uso eficiente de los recursos; y finalmente, pero no menos importante, la sostenibilidad económica, misma que implica el manejo eficiente de los recursos financieros a largo plazo, es decir, la generación de ingresos y crecimiento de manera competitiva, tanto presente como para el futuro. Esto se escribe y se lee muy fácil, el reto está en la práctica y aquí es donde las entidades públicas pueden y deben trabajar de manera coordinada y articulada, fortaleciendo las competencias y capacidades y no solamente de manera regulatoria, insisto, sino de manera práctica y tangible, con incentivos económicos y fiscales que impulsen a la iniciativa privada a adoptar estos esquemas sostenibles y resilientes. *Continuará...*

PARTE II

Continuando y para concluir esta columna que dedicamos al empezar el año mencionando que este 2025 es el año de la sostenibilidad empresarial o exhortando a que se viva la cultura de la sostenibilidad en el mundo empresarial porque ya no hay más tiempo, ya estamos pagando las consecuencias de sostener un mundo empresarial en el que la variable social y ambiental están un tanto separadas de la variable económica.

Más allá de la tendencia y los beneficios de mejorar la imagen corporativa, de promover un cumplimiento ambiental, de generar el acceso a nuevos mercados, impulsar la competitividad a largo plazo y generar cadenas de valor, es un tema de urgencia en este planeta que tenemos para vivir, el cuidado de la casa común nos obliga a todos y el hacer sostenible a los mercados y las economías no se puede quedar fuera. Dentro de las muchísimas estrategias que hay, me gustaría mencionar más bien áreas y objetivos generales que el mundo empresarial puede y debe implementar este 2025 si realmente quiere ser sostenible.

Empezando por la eficiencia energética, cualquier empresa que se precie de ser sostenible debe contar con medidas y tecnologías que le permitan reducir su consumo de energía y a la vez consumir de fuentes limpias y/o renovables; en lo que respecta a la economía circular, las áreas de oportunidad son muchas y muy variadas desde la parte del ecodiseño pasando por la remanufactura hasta llegar al reciclaje y/o coprocesamiento de materiales; implica la creación de cadenas de suministro responsable que consideran las prácticas laborales justas, reducción en su impacto ambiental y prácticas donde desde el proveedor más pequeño hasta el más grande conozcan y respeten los principios de la sostenibilidad, incluso en donde la empresa líder impulse y apoye a esos pequeños proveedores hacia la adopción de estos principios; la innovación y diseño de productos más amigables y respetuosos del entorno, ya sea que su materia prima provenga de materias recicladas o que su diseño permita un reciclaje del mismo de una manera mucho más sencilla y con menos recursos; finalmente la parte de la transparencia, la rendición de cuentas, la comunicación y la sana convivencia con los entornos sociales.

Hablar de sostenibilidad implica, como podemos ver, abordar muchas áreas y desde diversas perspectivas, pero todas complementarias y necesarias entre sí. Finalmente recordar que, la sostenibilidad empresarial no solo es un desafío e imperativo ético, sino también una estrategia clave y fundamental para lograr el éxito a largo plazo. Integrar estos principios en las operaciones diarias de una empresa puede ayudarla a ser más competitiva, innovadora y alineada con las expectativas de la sociedad y el mercado global, pero sobre todo colaborará en el cuidado de la casa común.

## COLUMNA 71. FINANZAS VERDES, HACIA UNA ECONOMÍA DE CERO EMISIONES NETAS

### PARTE I

Como hemos visto, la sostenibilidad empresarial y global está vinculada con todas las áreas de la vida cotidiana y con todos los sectores productivos y económicos, es decir, las estrategias que se implementen en unas repercutirán en otras y por lo tanto todo debe tener como objetivo común la sostenibilidad.

Hablar de finanzas verdes, es considerar las inversiones y las prácticas que buscan promover e impulsar el desarrollo sostenible y el tránsito hacia una economía baja en carbono y esto incluye el financiar proyectos que promuevan un aprovechamiento verdaderamente sostenible de los recursos, proyectos que estén dispuestos a internalizar los costos ambientales, proyectos que generen y/o utilicen energía renovable y limpia y que mantengan una eficiencia energética, proyectos que compensen y gestionen mejor los recursos naturales y sus materias primas, proyectos que mantengan una circularidad hídrica y que reduzcan la generación de sus residuos en todas sus etapas, no únicamente productiva sino también al final de su vida útil, proyectos que puedan gestionar bonos de carbono, entre muchos otros más. El objetivo de las finanzas verdes va más allá de la generación de rendimientos económicos, busca contribuir a la mitigación y adaptación al cambio ambiental global y la protección y conservación del medio ambiente.

Dentro de los instrumentos financieros verdes, destacan los fondos de inversión sostenibles, los cuales se destinan para invertirse en empresas que generan un impacto positivo y operan de manera responsable tanto en el plano ambiental como social; también están las inversiones en energías renovables, que prácticamente se orientan a financiar proyectos que promuevan el desarrollo y aprovechamiento de la energía solar, eólica, hidroeléctrica así como en la innovación de otras fuentes renovables; se identifican lo que se conoce como préstamos verdes, que son créditos que otorgan las entidades financieras destinados a proyectos que demuestren su sostenibilidad; se encuentran los bonos verdes, los cuales se emiten para financiar proyectos específicos que protejan el medio ambiente y promuevan un uso sostenible de los recursos y la innovación ambiental.

Cabe mencionar que, en los últimos años, el enverdecimiento de las economías y los instrumentos financieros verdes han ido ganando terreno, no al ritmo que se requiere, pero sí de manera constante; el interés público, privado y social, sobre todo en los países europeos y desarrollados, se ha ido incrementando y prueba de ello es que se han desarrollado múltiples estrategias como son los Principios de Ecuador, los Principios ESG, el Compliance, entre muchos otros más. Para México y en general América Latina y El Caribe, hay grandes áreas de oportunidad para enverdecer las economías.

**PARTE II**

Continuando con el tema de la columna anterior, respecto de las finanzas verdes y sus mecanismos de aplicación, en esta columna abordaré sobre quién promueve estos mecanismos o instrumentos financieros, ya que pueden ser promovidos por una variedad de actores, tanto públicos como privados, que reconocen la importancia de financiar la sostenibilidad y el desarrollo económico de manera responsable.

El primero pueden ser los gobiernos y entidades regulatorias, ya que son quienes juegan un papel clave al establecer marcos regulatorios y políticas públicas que incentiven las finanzas verdes. Aquí se considera la creación e implementación de políticas públicas para promover la transición hacia una economía baja en carbono, por ejemplo el impuesto al carbono que existe y se aplica ya en varias entidades de México, como Querétaro, Zacatecas, Tamaulipas, Estado de México, entre otros; el papel de las autoridades es fundamental para implementar regulaciones que vinculen a los inversores y las instituciones financieras a considerar factores ambientales, sociales y de gobernanza al momento de tomar decisiones; y finalmente los gobiernos pueden incentivar las finanzas verdes mediante instituciones de desarrollo internacional, como el Banco Mundial, el Banco Europeo de Inversiones (BEI) o el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y estos organismos también están promoviendo las finanzas verdes mediante la emisión de bonos verdes o la financiación de proyectos sostenibles en países en desarrollo.

También se encuentran las instituciones financieras y los bancos, quienes impulsan estos instrumentos a través de la emisión de bonos verdes, los cuales están destinados a financiar proyectos de mitigación del cambio climático y fortalecimiento de la sostenibilidad ambiental; préstamos y financiamiento verde y los fondos de inversión sostenible, que se orientan a financiar empresas con buenos desempeños en términos de sostenibilidad ambiental, estos fondos invierten en compañías de energía renovable, tecnología limpia, entre otras.

Por otra parte, se encuentran los Inversionistas institucionales, las grandes firmas de inversión, fondos de pensiones, aseguradoras y otras entidades que manejan grandes cantidades de capital, están empezando a integrar criterios ESG o ASG en sus decisiones de inversión, por mencionar a algunos, BlackRock y Vanguard, dos de los mayores gestores de activos del mundo, que han comenzado a tomar en cuenta los factores ambientales y sociales al seleccionar las empresas en las que invierten, en México están los fondos de inversión socialmente responsables.

También los fondos soberanos, que es un fondo de inversión administrado por un gobierno y su objetivo principal es gestionar los recursos financieros de un país, principalmente a través de la inversión de los excedentes fiscales, reservas internacionales o ingresos derivados de actividades estratégicas, como la extracción de recursos naturales, algunos fondos soberanos, como el Fondo Noruego de Pensiones, también están incrementando sus inversiones en activos verdes y sostenibles. *Continuará...*

PARTE III

Esta es la parte final de esta columna en la que nos hemos dedicado a profundizar sobre lo que representan las finanzas verdes y cómo éstas han venido tomando mayor fuerza, porque cada vez es más evidente e irrefutable que las problemáticas socio ambientales repercuten en los sectores económicos y productivos e incluso determinan, en la mayoría de los casos, su éxito o fracaso.

Continuando con los mecanismos que actualmente existen y sobre los que aún hay muchas áreas de oportunidad, sobre todo para México y no se diga para Chihuahua, se encuentran también las organizaciones de la sociedad civil, quienes pueden impulsar y promover, desde su trinchera, las inversiones responsables; pueden también promover mecanismos de certificación que se orienten hacia una cultura de sostenibilidad empresarial, certificaciones en la disminución de la huella de carbono, eficiencia energética, entre muchas más. Aunado a esto, se identifica también el papel de las instituciones académicas y centros de investigación, quienes con sus investigaciones y análisis ayudan a sensibilizar y generar una conciencia sobre la variedad de instrumentos, pero, sobre todo, la importancia de adoptarlos y llevarlos a la práctica, además de que desarrollan metodologías estandarizadas y con indicadores claros sobre su aplicación, monitoreo y resultados. Finalmente, también se promueven desde las corporaciones y empresas, mismas que en algunos países y sectores han liderado el impulso de las finanzas verdes emitiendo bonos de carbono, financiando proyectos sostenibles y de transición verde o incluso, buscando inversores que apoyen solamente proyectos que mantengan el equilibrio entre la parte social, ambiental y económica.

El compromiso debe ser claro y contundente entre la variedad de actores y promotores de las finanzas verdes, pues no se trata de caer en simulaciones, como ya lo he mencionado anteriormente, esta sostenibilidad empresarial requiere de hechos y no palabras y el riesgo que se corre, es justamente el caer en lo que se conoce como *“greenwashing”*, tema del que trataremos en otra columna, pero que en pocas palabras es “jugar con el mercado” haciéndole creer que se es una empresa verde y responsable y por el patio trasero estar generando impactos descontrolados y sin mitigación, prevención y control alguno.

Es importante destacar, que el impulso y fortalecimiento de las finanzas verdes, el enverdecimiento de las economías y la sostenibilidad empresarial, requieren de la multi cooperación y colaboración de todos los actores mencionados, pues cada uno, desde su misión y naturaleza, puede y debe abordar esta cultura, recordando que el objetivo compartido es el cuidado de la casa común, transformando la economía global hacia una economía verde, resiliente y sostenible ante los desafíos que la misma, nuestra casa común, nos presenta hoy día.

En la columna pasada, mencioné el término *greenwashing* para referirme a una falsa sostenibilidad y como esa mala práctica en la que puede caerse cuando las empresas no están convencidas de la producción verde, sostenible, resiliente y circular, es decir, cuando caen en prácticas de sostenibilidad pero de manera simulada, falsa y engañosa, porque al consumidor se le vende una idea de que el producto que está comprando es sostenible cuando en realidad no es así o no hay elementos que lo respalden.

Pero vayamos al origen, el término de manera conceptual se refiere a una práctica de mercadotecnia en el que una empresa manipula, exagera o falsea información sobre su producto o servicio con la intención de que su mercado lo considere como una opción con un impacto ambiental positivo o como un producto sostenible y amigable con el medio ambiente. Surge en la década de los 80's como la combinación de palabras "green" (verde) y "whitewashing" (lavado blanco), que significa ocultar o encubrir la verdad; la idea de éste término es que las empresas *blanquean* o *maquillan* sus acciones, sus impactos, sus procesos, para darse a conocer como una opción limpia, verde y sostenible; en pocas palabras cubrir o esconder sus aspectos negativos.

Fue el ecologista **Jay Westerveld** en 1986, quien en un viaje observó que el hotel donde se hospedaba promovía el uso de toallas reutilizables bajo la propuesta de ahorrar recursos naturales y reducir el impacto ambiental negativo. Sin embargo, él sospechaba que el verdadero motivo era reducir los costos de lavandería, más que una genuina preocupación por los recursos naturales. Así, acuñó el término "*greenwashing*" para describir esta estrategia de marketing engañosa. Desde entonces, este concepto ha venido socializándose cada vez más, de modo que hoy día se utiliza para señalar cualquier estrategia de mercadotecnia que pueda parecer engañosa, manipuladora y falsa. Como hemos mencionado en múltiples ocasiones, la cultura de la sostenibilidad ha ido creciendo y ganando terreno, que por un lado es muy bueno, identificar aquellas empresas que lo hacen con verdadero convencimiento, consentimiento y conocimiento, esto es lo que realmente se requiere en nuestra casa común; pero lo que representa un verdadero peligro es que al estar tan fuerte, hay muchísimas otras empresas y sectores productivos que solo están buscando cómo hacerse ver como una opción sostenible cuando por la puerta de atrás el manejo de sus residuos, impactos, descargas de aguas, emisiones y demás impactos ambientales se hacen de manera irresponsable, *sucia* e ilegal. Un ejemplo común de greenwashing podría ser el uso de etiquetas como "eco", "verde" o "natural" sin especificar lo que realmente significa esa afirmación o

sin que exista una verificación confiable. Y el punto de discusión no es el término que empleen en sus etiquetas o envases, sino que, en muchas empresas y sectores productivos parecieran más preocupados por su imagen que realmente por las acciones que generan impactos ambientales negativos en sus entornos... continúa...

## **COLUMNA 75. GREENWASHING: LA SIMULACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD**

### **PARTE II**

Continuando y concluyendo con lo que es el greenwashing y cómo, en un afán por mostrarse como una empresa sostenible y responsable, se puede caer en simulaciones y por lo tanto en una falsa sostenibilidad; el término sostenibilidad está tan utilizado, sobre utilizado y en muchos casos mal utilizado, que justamente una reacción que ha provocado es ésta, el caer en una mala práctica al afirmar que los procesos son verdes, reciclables o eco, cuando esto, lamentablemente, solo queda en el membrete.

El riesgo estriba cuando en las empresas se preocupan más por la imagen, que verdaderamente por atender a los impactos ambientales que generan y al final de cuentas, sale mucho más “barato”, en el corto plazo, invertir en mejorar la imagen que asumir los costos ambientales de los procesos; pero lo que realmente podrá llevarnos hacia un modelo sostenible es lo segundo; el greenwashing puede utilizar afirmaciones cuestionables o engañosas sobre lo “*eco-friendly*” de un producto, proceso o servicio, sin que haya pruebas claras, reales y evidentes que lo respalden. Esto puede dificultar que los consumidores tomen decisiones informadas y certeras, ya que puede parecer que una empresa está haciendo lo que le corresponde y poco más, por el medio ambiente y sus impactos, cuando en realidad sus prácticas no son tan sostenibles como aparentan.

Esto es una prueba más, de que los consumidores podemos tener el control de lo que se produce, tal como lo señala el objetivo de desarrollo sostenible 12, que aborda y analiza la producción y consumo responsables, concentrando la responsabilidad compartida y solidaria pero a la vez diferida, es decir, la responsabilidad del impacto de la producción, impulsar a que los productores asuman y se hagan responsables de los daños e impactos que provocan, que internalicen las externalidades negativas, que produzcan bajo un enfoque de eficiencia en el uso de los recursos naturales, hídricos, energéticos y generen empleos sostenibles y decentes; y también, por el otro, a que los usuarios de dichos productos asumamos nuestra parte, nos informemos y responsabilicemos del destino final de los residuos generados y sobre todo, el consumir productos que mantengan una producción más amigable con el entorno, productos locales y cuya huella ecológica sea lo más pequeña posible.

Al presente, ya existen antecedentes de acusaciones, denuncias e incluso “premios” negativos por greenwashing, contra algunas empresas internacionales por publicidad engañosa y no tener elementos que respalden sus afirmaciones; cada vez es más evidente esta mala práctica y es mucho más fácil “desenmascararla” así que, como consumidores, hagamos valer nuestro poder para que se produzca bajo esquemas sostenibles, circulares y responsables con el medio ambiente y la ecología.

FOR AUTHOR USE ONLY



## BIBLIOGRAFÍA

1. Alina Alea G. Breve historia de la educación ambiental: del conservacionismo hacia el desarrollo sostenible. Revista Futuros No. 12.
2. Organización de las Naciones Unidas. Pacto Mundial. 2019. En línea: <https://www.un.org/es/cr%C3%B3nica-onu/el-pacto-mundial-de-la-onu-la-b%C3%BAqueda-de-soluciones-para-retos-globales>
3. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2021). Hacer las paces con la naturaleza: Plan científico para hacer frente a las emergencias del clima, la biodiversidad y la contaminación. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/making-peace-nature>
4. Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico. Centro de Información Económica y Social (CIES), Prontuario Estadístico junio 2023. En línea: <https://www.chihuahua.com.mx/contenido/informes/PRONTUARIOS/ESPA%C3%91OL/2023/2023%20-%2009%20Prontuario%20Estad%C3%ADstico%20Chihuahua.pdf>
5. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. La carta de Belgrado. 2021. <https://www.gob.mx/semarnat/educacionambiental/documentos/la-carta-de-belgrado>

FOR AUTHOR USE ONLY

FOR AUTHOR USE ONLY

**More  
Books!**



yes  
**I want morebooks!**

Buy your books fast and straightforward online - at one of world's fastest growing online book stores! Environmentally sound due to Print-on-Demand technologies.

Buy your books online at  
**[www.morebooks.shop](http://www.morebooks.shop)**

¡Compre sus libros rápido y directo en internet, en una de las librerías en línea con mayor crecimiento en el mundo! Producción que protege el medio ambiente a través de las tecnologías de impresión bajo demanda.

Compre sus libros online en  
**[www.morebooks.shop](http://www.morebooks.shop)**



[info@omniscryptum.com](mailto:info@omniscryptum.com)  
[www.omniscryptum.com](http://www.omniscryptum.com)

OMNIScriptum



FOR AUTHOR USE ONLY