

Ecosistemas de sostenibilidad:

del accionar individual al impacto colectivo

Introducción. La falacia de la optimización aislada

El desarrollo industrial durante el siglo XX se concentró en tres variables clave: la eficiencia, la optimización de recursos y la productividad. Las empresas y organizaciones se enfocaron en una dinámica de producción en masa y automatización donde cada departamento y área debía funcionar como un engranaje perfecto para reducir costos y maximizar el rendimiento.

Hoy por hoy, dado el contexto actual y los crecientes desafíos globales, esa lógica se ha transformado: la suma de partes internas efi-

cientes no necesariamente crea un todo rentable.

En la teoría de sistemas esto se conoce como "suboptimización", un fenómeno caracterizado por el pensamiento en silos, donde cada parte trabaja de manera fragmentada e independiente para cumplir con sus propias metas e indicadores. De este modo, se generan eficiencias aisladas, pero sin un impacto general.

Por ejemplo, una empresa puede adoptar internamente las mejores prácticas de operación limpia, incorporar tecnologías verdes y cumplir con los más altos estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo, pero si adquiere sus materias primas de proveedores que no cumplen la normatividad ambiental o vulneran derechos laborales y si al final de su vida útil los productos que fabrica termi-



Nicolás González Bogotá
Director de Sostenibilidad del Consejo Colombiano de Seguridad.

Geólogo de la Universidad Nacional de Colombia / Cuenta con estudios en la Universitat Potsdam, Alemania y es candidato a magíster en Sostenibilidad de la Universidad de Harvard / Profesor adjunto en el CESA.

nan en vertederos sin posibilidad alguna de recuperación y reciclaje, esa eficiencia interna pierde relevancia ante la sostenibilidad del sistema del que forma parte.


Donella Meadows, en su obra fundamental *Thinking in Systems* (Pensando en Sistemas), nos recuerda que "un sistema es un conjunto de cosas –gente, células, moléculas o estrellas– interconectadas de tal manera que producen su propio patrón de comportamiento a lo largo del tiempo" (Meadows, 2008). El asunto es que, durante varias décadas, hemos gestionado las "cosas" (nuestras empresas) e ignorado las "interconexiones".

El desafío para los líderes empresariales hoy no es solo gestionar su organización, sino liderar el ecosistema de sostenibilidad en el que habitan. Esto implica un cambio radical: mover el foco de la competencia feroz a la colaboración sistémica.

1. La cadena de suministro: el reto de la visibilidad integral

El talón de Aquiles de la sostenibilidad corporativa y la continuidad del negocio reside a menudo fuera de las puertas de la empresa, en la cadena de suministro. Según datos globales del Carbon Disclosure Project (CDP), las emisiones de la cadena de suministro (alcance 3) son, en promedio, 11,4 veces mayores que las emisiones operativas directas de una empresa (CDP, 2023).

Sin embargo, la vulnerabilidad de esta red no es solo ambiental; es profundamente humana. La violación de derechos laborales y derechos humanos también constituye un riesgo sistémico que suele permanecer oculto en los niveles más profundos de la proveeduría. Según las estimaciones mundiales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), cerca de 28 millones de personas se encuentran en situación de trabajo forzoso en todo el mundo, de las cuales el 86 % de los casos ocurre en el sector privado (OIT, 2022). Esta 'invisibilidad' operativa no solo


El desafío para los líderes empresariales hoy no es solo gestionar su organización, sino liderar el ecosistema de sostenibilidad en el que habitan. Esto implica un cambio radical: mover el foco de la competencia feroz a la colaboración sistémica".

representa una falla ética, sino que expone a las organizaciones a riesgos legales bajo las nuevas normativas de debida diligencia y a crisis reputacionales que pueden desmantelar la confianza en el ecosistema en cuestión de días.

Sin embargo, abordar esto presenta un desafío de información. La brecha en el conocimiento (basado en evidencia) que las organizaciones tienen con respecto a la conducta empresarial responsable de sus proveedores, contratistas y socios

comerciales, sigue siendo alta. Pese a que el enfoque tradicional se ha basado estrictamente en el cumplimiento documental, mediante la creación de políticas, códigos éticos y procedimientos, el reto está en conocer el estado real de las cadenas de suministro que dé cuenta de las fortalezas, debilidades, oportunidades de mejora y retos operativos de cada eslabón.

La solución no se resuelve únicamente exigiendo un sello o una certificación. Más allá de los costos que esto representa para un proveedor pequeño o mediano, el cumplimiento formal puede incentivar acciones inmediatas y superficiales cuyo único fin es habilitar un negocio a corto plazo. En el peor de los casos, la presión por cumplir un indicador sin el debido análisis puede derivar en "acciones con daño", donde se solucionan problemas ambientales creando precariedad laboral y viceversa o se subcontratan procesos, sin asegurar el cumplimiento de normas y protocolos adecuados. El verdadero reto es trascender el cumplimiento para lograr planes conjuntos que perduren en el tiempo y generen un impacto real sostenible.

Del requisito al desarrollo conjunto

Para crear un verdadero ecosistema, las empresas ancla deben cambiar su rol de auditores a desarrolladores. La sostenibilidad en la cadena



de suministro se logra transfiriendo conocimiento y capacidades.

Aquí es donde la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y la gestión ambiental se encuentran. Las empresas líderes están mitigando riesgos al sumarse en modelos de formación donde los proveedores desarrollan una cultura de prevención y gestión de riesgos laborales y de derechos humanos.

Si a través de capacitación y fortalecimiento de capacidades, un proveedor comprende que proteger la vida y el bienestar de sus colaboradores y asegurar una gestión responsable y eficiente de los recursos naturales es no solo un imperativo ético, sino un factor de competitividad que le genera valor a su negocio, dejará de ver la sostenibilidad como una imposición y un gasto y empezará a darle su lugar en la estrategia corporativa. Eso es resiliencia sistémica.

2. Geometrías variables: la nueva arquitectura de la colaboración

La magnitud de los problemas actuales —escasez de agua, transición energética, inequidad social— es enorme para que una sola empresa o, incluso un solo sector, los resuelva de manera aislada.

En el foro de Davos 2026, Mark Carney, primer ministro de Canadá y una de las voces más autorizadas en finanzas climáticas y sostenibilidad global, introdujo un concepto crucial para esta nueva era:

"Para afrontar los problemas globales, debemos buscar **geometrías variables**. En otras palabras, diferentes coaliciones para diferentes retos, basados en valores comunes. No necesitamos un consenso universal para empezar a actuar, necesitamos alianzas ágiles y propósitos compartidos", señaló Carney.



¿Qué significa esto para el empresario colombiano? Significa que su aliado en la gestión del agua puede ser su competidor directo en el mercado, porque ambos comparten la misma cuenca hidrográfica. Significa que, para resolver el problema de los empaques plásticos, se necesita una coalición entre la industria petroquímica, los recicladores de base y el gobierno local.

Así mismo, cuando una empresa asume un compromiso real con mejores condiciones laborales y el bienestar de sus trabajadores y proveedores, se fortalece la productividad, el relacionamiento y la confianza con las comunidades donde opera. Los trabajadores no están separados de ese entorno: son parte activa de la comunidad y un eslabón esencial de la cadena de valor.

Esto se refleja con claridad en sectores intensivos en mano de obra, como la floricultura, donde la sostenibilidad del negocio está estrechamente ligada al bienestar de las personas y a una relación armónica con su entorno.

Estas "geometrías variables" permiten que el ecosistema sea flexible. No es una estructura rígida, sino una red de alianzas que se activan según el desafío:

- **Coaliciones pre-competitivas:** para establecer estándares de seguridad y bienestar en la industria.
- **Alianzas intersectoriales:** para crear logística inversa compartida¹.
- **Simbiosis industrial:** donde los residuos de una empresa se convierten en materia prima de la vecina.

¹ La Logística Inversa Compartida (LRC) es un modelo colaborativo donde múltiples actores cooperan en la gestión del retorno de productos, residuos o envases desde el consumidor hacia el fabricante utilizando la misma infraestructura, transporte y almacenes para aumentar la eficiencia y reducir costes (Mahboubi et al., 2025).

3. Cerrando el círculo: el consumidor como co-creador

A menudo, los diagramas de economía circular se detienen erróneamente en la venta del producto. Sin embargo, un ecosistema de sostenibilidad está incompleto sin el actor que da uso al bien y decide su destino final: el consumidor.

Las empresas están llamadas a entender que su responsabilidad se extiende más allá de la transacción comercial. En un modelo sistémico, la fase de uso y la disposición final son críticas. No podemos hablar de circularidad si diseñamos un empaque 100 % reciclable pero no educamos al usuario sobre cómo separarlo, o si no existen los canales para retornarlo.

Educación y cambio de comportamiento

La empresa debe asumir un rol pedagógico activo. Esto no es solo marketing; es habilitación del sistema.

1. Diseño para la comprensión:

¿es intuitivo para el usuario saber qué hacer con el producto al final de su vida útil?, ¿se proporciona información fiable sobre las condiciones laborales en las que fue elaborado y el cumplimiento de estándares en esta materia?

2. Incentivos al retorno:

modelos de depósito-reembolso o descuentos por retorno de envases que convierten al consumidor en el primer eslabón de la cadena de logística inversa. Esto implica, además, sensibilización en cuanto a buenas prácticas de separación en la fuente para contribuir a dignificar la labor de recicladores y personal logístico responsable de la recuperación.

3. Del producto al servicio:

el cambio más profundo es dejar de vender "cosas" y empezar a vender "servicios". Si una empresa vende iluminación en

lugar de bombillas, el incentivo se alinea con la durabilidad y el reciclaje de los materiales.

Como señala Peter Senge, otro pionero del pensamiento sistémico, "las empresas que perdurarán son aquellas que ven la realidad como una serie de fuerzas interconectadas, no como eventos aislados". El comportamiento del consumidor es una de esas fuerzas clave.

4. Conclusiones: la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) como el ADN del ecosistema

La premisa fundamental es que no existe un ecosistema ambientalmente sostenible que sea socialmente peligroso o precario. La seguridad y el bienestar humano no son variables ajenas a la sostenibilidad, sino su base operativa.

Por eso, construir ecosistemas de sostenibilidad exige un abordaje integral y holístico del entorno en el que se opera: una mira-




La premisa fundamental es que no existe un ecosistema ambientalmente sostenible que sea socialmente peligroso o precario. La seguridad y el bienestar humano no son variables ajenas a la sostenibilidad, sino su base operativa".

da aguas arriba para identificar y caracterizar a los proveedores en aras de identificar sus riesgos o vulnerabilidades y desarrollar programas de fortalecimiento; una mirada aguas abajo para trabajar de manera articulada con distribuidores y apostar a la educación de clientes y consumidores; y una mirada hacia los lados con competidores, agremiaciones, academia y Estado para colaborar en

geometrías variables. En otras palabras, se trata de pasar del accionar individual al colectivo, de la mirada del “yo organización”, al “nosotros comunidad”. Esta es la estrategia de fortalecimiento empresarial más potente del siglo XXI.

A lo largo de este año, desde el Consejo Colombiano de Seguridad le apostaremos a desarrollar y fortalecer ecosistemas de sos-

tenibilidad mediante el desarrollo de herramientas prácticas, gestión del conocimiento, programas de formación e intercambio de buenas prácticas. Exploraremos cómo cada eslabón de la cadena puede fortalecerse, entendiendo que esta visión sistémica es la ruta para avanzar de manera sólida en la agenda global, mientras construimos empresas más resilientes, seguras y competitivas. 

Referencias

Carney, M. (2026). Discurso en la reunión anual del Foro Económico Mundial (Davos). [Sesión sobre Finanzas y Cooperación Global].

CDP (Carbon Disclosure Project). (2023). Global Supply Chain Report.

Consejo Colombiano de Seguridad (CCS). Informes anuales de siniestralidad y tendencias en SST.

Ellen MacArthur Foundation. (2021). Circular Economy: The User Journey.

Mahboubi, A., Kazemi Miyangaskary, M., Keivanpour, S., & Lamghari, A. (2025). The Sustainable Shared Reverse Logistics Framework: A blueprint for EV battery recovery. *Circular Economy and Sustainability*, 5, 4155-4177. <https://doi.org/10.1007/s43615-025-00623-2>

Meadows, D. H. (2008). Thinking in Systems: A Primer. Chelsea Green Publishing.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2022). Estimaciones mundiales sobre la esclavitud moderna: trabajo forzoso y matrimonio forzoso. Ginebra. <https://www.ilo.org/es/publications/estimaciones-mundiales-sobre-la-esclavitud-moderna-trabajo-forzoso-y>

Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). Creating Shared Value. *Harvard Business Review*.

