

## LECTURA # 4

# GESTIÓN DE CADENAS DE ABASTECIMIENTO CIRCULARES

La hipótesis de GAIA compara al planeta tierra con un ser viviente en el que todos los organismos que la habitan, así como sus entornos inorgánicos, conforman una unidad integrada que se auto-regula y permite que las condiciones de vida en el planeta se mantengan.

Este planteamiento teórico, conformado por diversos modelos científicos de la biosfera, plantea que la superficie de la tierra, el aire, el agua y la atmosfera se comportan como un sistema coherente para defender los factores de *habitabilidad* de los organismos vivos, y si se rompe su equilibrio, se pone en riesgo la supervivencia del planeta y de sus procesos vitales.

En la medida que los efectos ambientales negativos se vienen manifestando con el cambio climático, las teorías alrededor de los ecosistemas terrestres, como la hipótesis de GAIA, se han venido convirtiendo en el punto de partida, para que expertos e investigadores, (a pesar de la resistencia despertada en algunos medios académicos desde su surgimiento en los años 70's), desarrollen perspectivas más amplias en el estudio y la formulación de estrategias que propendan por la conservación del equilibrio en las interacciones entre las partes vivas y las orgánicas del planeta.

El principio de **SOSTENIBILIDAD** propone el equilibrio entre las especies y los recursos de su entorno, a partir de un modelo de desarrollo en el que deben darse simultáneamente el progreso **económico**, la justicia **social** y la preservación **ambiental**. A diferencia de los modelos Desarrollistas que se basan en la explotación continuada de los recursos y el crecimiento constante (indiferente de la contaminación, a la que considera un daño colateral del progreso), y de los modelos Conservacionistas que contrariamente proponían la parada total del crecimiento económico para detener sus insostenibles efectos ambientales (pero que lleva implícita una injusta repercusión para los países que desean y exigen alcanzar los niveles de bienestar de los países), el modelo Sostenible es una alternativa realista a los descritos pues considera el crecimiento económico como factor de generación de riqueza, pero prioriza su viabilidad frente a los efectos ambientales y propugna por la equidad social.

La aplicación de la hipótesis de GAIA con el principio de SOSTENIBILIDAD a los fundamentos económicos, daría como resultado el concepto de la **ECONOMIA EN BUCLES**, cuya esencia radica en modelos empresariales que incentiven a los fabricantes al diseño de productos que no solo no terminen en desechos, sino que faciliten su desmontaje y reúso, de tal manera que se alarguen los ciclos de vida de estos y de sus componentes de fabricación, con la consecuente reducción de los efectos negativos al medio ambiente y el mejoramiento del costo de manufactura como resultado de su reutilización como materia prima o insumo en la elaboración de nuevos productos.

En contraposición a los sistemas económicos lineales tradicionales (extracción, fabricación, utilización y eliminación), las economías en bucles proponen una visión circular, basada en la funcionalidad extendida de los bienes como resultado del *diseño regenerativo* (procesos que



renuevan por sí mismos en la energía y los materiales que consumen), con profundos impactos no solo en la conservación ambiental sino en la generación de empleo y desarrollo local.

El objetivo entonces, de mejorar los resultados con réditos financieros a mayor rendimiento de los recursos, se ve aquí plenamente alcanzado, eso sí, con menores impactos negativos al medioambiente y brindando mejores oportunidades socioeconómicas en ese entorno.

Pero para soportar las economías de bucle, es necesario el diseño, la implementación y la puesta en marcha de un sistema de flujos cíclicos en los que se sincronice la información con los flujos de materiales, a lo largo de los procesos de aprovisionamiento, transformación y distribución pero hasta las etapas de consumo, recuperación, y desde luego hasta su disposición para volverlos a reusar o reciclar, bien como insumo o bien como energía.

**Y EL PRINCIPAL IMPERATIVO MUNDIAL PARA LA COMPETITIVIDAD PRE/MI/CO/CO AL DETERIORO SOCIOAMBIENTAL**

**Es urgente pasar del diseño de cadenas lineales "infinitas"**

Manufacturer → Distributor Warehouse → Freight → Retail → ?

**A las Cadenas de Abastecimiento Circulares:**

Material Procurement → Production → Distribution → Retail → Transportation

Rogelio Gutiérrez P. - M.B.A. DBA  
Consultant & Advisor [rgpconsultores@outlook.com](mailto:rgpconsultores@outlook.com)

*La PREvención, Mitigación, COrrección y COpensación de los efectos negativos al medio ambiente (PRE/MI/CO/CO), es la principal forma de agregar valor al entono socioambiental*

Si bien el establecimiento de circuitos de no destrucción de valor es el fundamento de las economías en bucle, -que reutilizan, reparan y reciclan productos, componentes y residuos-, y la logística inversa (o reversa) es el proceso de la reducción y disposición de las mercancías, artefactos y empaques que por diversos motivos requieren ser devueltos a puntos de origen o apropiados; propongo el concepto de "GESTION DE CADENAS DE ABASTECIMIENTO CIRCULARES" para denominar al conjunto de estrategias, planes y acciones para garantizar la formación y funcionamiento de REDES de agregación de valor, a partir de la gestión de los flujos de insumos de información o de materiales, recuperables, y de productos *deconstruidos*, entendiendo como "deconstruidos", aquellos productos moleculares o no moleculares, que pueden ser desintegrados para recomponerse parcial o totalmente, y/o auto regenerarse.



Observando prospectivamente las tendencias hacia mitad de siglo de este milenio, la mayoría de los escenarios más probables hacia los que marcha el mundo, involucran como factores imperativos el reciclaje y la reutilización, bien para para los procesos de Autodesarrollo Asistido, - en los que las personas pueden crear, diseñar y personalizar sus propios productos-, que a su vez pueden facilitar modalidades de *crowdsourcing* (desarrollo colaborativo de productos y servicios entre personas de una comunidad), que caracterizarían los conglomerados urbanos de altos flujos de suministro territoriales y estilos de vida personalizados, o bien para la formación de las Megatrópolis ecológicamente sostenibles. Cualquiera de los escenarios deseables, requieren de la estructuración de las redes de suministros integrada por las Cadenas de Abastecimiento Circulares capaces de garantizar los flujos de ida y regreso, bien de los materiales que constituyen productos y bienes, que alargan sus utilidades y que a su vez se constituyen en materiales para regenerarse en bienes y productos, o bien de los servicios en sus diferentes formas de información y energía, para la satisfacción de necesidades o generación de sensaciones.

Pero bien, realmente es bastante asimilable la justificación de la necesidad de implantar e implementar Cadenas de Abastecimiento Circulares, no solo por sus implicaciones ambientales y sociales sino económicas, tanto para la sociedad como para el resto de sus *stakeholders*, con un énfasis especial en los accionistas que finalmente recibirán la relación de valor de sus inversiones de cara a los retornos de la reducción, recuperación y reciclaje, al igual que por los beneficios agregados a la marca y a la corporación, a partir del compromiso con sus postulados. Sin embargo, deseo terminar este corto resumen para la revista, reseñando brevemente cuáles serían algunos de los principales procesos de la Gestión de las Cadenas de Abastecimiento Circulares:

- Formulación de estrategias para el diseño en función de la desfragmentación mecánica y reutilización parcial o total de los componentes y materiales, que puedan ser dispuestos en dispositivos de fácil y económica ubicación, transportación y disposición.
- Formulación de estrategias de diseño para garantizar la disminución del desperdicio de materiales de embalaje y empaque de mercancías
- Diseño de la red de nodos para sus flujos inmigrantes y emigrantes de suministros del abastecimiento o reutilización y del retorno de los efluentes a reciclar o reutilizar.
- Estudio, análisis y formulación de planes para la reducción de emisiones nocivas al medioambiente y a las personas, a lo largo del proceso global del suministro y retorno y/o reutilización de productos.
- Formulación de planes para la posibilidad de implantación de autogeneración y cogeneración de energías en el proceso global del abastecimiento, a partir de fuentes de energía renovables tales como eólica, solar, mareomotriz, biomasas, etc., con las que interactúan las operaciones logísticas para el flujo material.
- Planeación de la reducción del consumo de energía a lo largo del proceso cíclico del suministro, considerando nuevas formas de movimentación como el POLIMODALISMO o SINCROMODALISMO (movimiento de carga a partir de la conformación de sistemas que desplazan la carga a partir de infraestructuras y superestructuras dinámicas como rodillos, canastas, ductos, bandas, etc.), que aprovechando la gravedad, la aerodinámica, la inercia, cantidad de movimiento, etc. Reducen la



utilización de energías generadas directa o indirectamente a partir de combustibles y fuentes que impactan negativamente el medioambiente.

- Elaboración, monitoreo y cumplimiento de la métrica de ciclicidad que se puede dividir en los indicadores de proceso, (que miden el nivel de innovación, mejoramiento y sostenimiento de las estrategias, planes y acciones para garantizar los procesos del abastecimiento cíclico) y los indicadores de resultado que se deben reflejar en el tablero de mando de la organización y en los de impacto socioambiental universalmente establecidos (huella de carbono, huella hídrica, estimación del valor intrínseco ambiental, coeficientes de impacto socioeconómico, etc.)

Son algunos de los principales procesos de la dirección para la formulación estratégica de la gestión de las Cadenas de Abastecimiento Circulares (GCAC), que no solo se convertirán en el pilar del desarrollo industrial del milenio en la búsqueda de sostenibilidad del planeta, sino que detonará importantes innovaciones y mejoramientos operativos como el establecimiento de **Circuitos de dispositivos multiusuarios** para la movilización y manipulación de carga unitarizada (pallets, ULDs, estibas, contenedores, porta fardos, etc.), que alargan la vida útil de dichos dispositivos con beneficios tanto ambientales como económicos y de servicio; la conformación de **Rutas Coopetitivas de aprovisionamiento y distribución**, que a su vez de reducir las emisiones optimiza lead times y costos de transporte, y **la conformación de redes descentralizadas de Cross Docking hacia adelante e inverso**, que permiten una permanente rotación de productos y utilización no solo de materiales, sino de la energía que es otro de los grandes retos que tenemos los humanos con el resto de moradores de este planeta y con las generaciones que ojala nos puedan suceder.

Para un planeta sostenible, con economías viables con el medioambiente y que construyan equidad social en entornos soportables, es imperativo formular, implantar e implementar la gestión de cadenas de abastecimiento circulares.

**Rogelio Gutierrez P**

