

# LA BÚSQUEDA DE UN DESARROLLO SOSTENIBLE: LA NECESIDAD DE REDISEÑAR LOS PRODUCTOS MANUFACTURADOS

## The Search for Sustainable Development: The Need to Redesign Manufactured Products

PASCAL J. MOLINEAUX<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Javeriana, Cali

E-mail: pmolineaux@gmail.com

Recibido: 1 de Noviembre de 2013

Aceptado: 30 de Noviembre de 2013

*Artículo de Reflexión*

### Resumen

La búsqueda de un desarrollo que sea sostenible ambientalmente implica aceptar la realidad de un mundo de recursos finitos y la necesidad urgente de repensar nuestros hábitos de consumo y, más aún, nuestros procesos manufactureros. Ya no podemos darnos el lujo de un proceso lineal de producción en el cual se extraen recursos, se procesan, se empaquetan, se distribuyen, se consumen, y se descartan. Este proceso genera dos graves problemas: escasez de recursos (y los picos petroleros, de minerales raros, de tierra agrícola e incluso agua lo demuestran con creces) y enormes problemas en la gestión de grandes y siempre crecientes desperdicios, algunos muy tóxicos y contaminantes. Esa concepción corresponde a una etapa adolescente en nuestra evolución colectiva como humanidad, de una creencia ciega en un crecimiento económico y demandas humanas ilimitadas, y reducida preocupación por los impactos ambientales de los procesos productivos. Hay que rediseñar los productos manufacturados para que, en su diseño, este previsto que al terminar su vida útil puedan ser todos sus componentes reutilizados o que sean biodegradables de manera natural. Al comprar un televisor uno no compraría la materia prima que lo compone, sino el servicio que ofrece y al terminar su vida útil, la empresa que lo produce debe retomarlos y ver cómo hace para reutilizar sus componentes. Varios países europeos están moviéndose en esa dirección con legislación que obliga a las empresas a retomar sus productos. Al hacer eso, entraríamos a una etapa de mayor madurez y responsabilidad en nuestros procesos manufactureros, de menor orgullo, más humildad y de reconocimiento de nuestra intrínseca dependencia de los ciclos vitales que sustentan la vida en la tierra. Tal vez sea uno de los principales desafíos de la era moderna. El libro de Braungart y McDonell, "De la Cuna a la Cuna" es, así como lo fue "Lo Pequeño es Hermoso" o "La Primavera Silenciosa", un libro pionero en este sentido y un libro de referencia obligatoria para quienes estén interesados en la búsqueda de un desarrollo que sea sostenible ambientalmente.

**Palabras claves:** Producción lineal, Circular, Diseño toscos, Vida útil, Etapa adolescente y madurez.

### Abstract

The search for a development process that is environmentally sustainable implies accepting the reality of a world of finite resources and the urgent need to rethink our consumer habits and, even more so, our manufacturing processes. We can no longer produce the goods that we need following a linear process, in which resources are extracted, processed, packaged, distributed, consumed and thrown away. This process generates two very serious problems: resource scarcity (the oil peak, rare minerals and agricultural land peaks and even increasing water scarcity demonstrate this) and the impossible management of ever-increasing quantities of waste, some highly toxic and severe contamination problems. This conception corresponds to an adolescent phase in our collective evolution, a phase of blind trust in a growth process and endless human demands, combined with a reduced preoccupation as to the environmental impacts of our productive processes. Our manufactured products have to be redesigned, so that in their design, when they finish their useful life, all their component parts can be reused or that they be biodegradable naturally. When buying a TV, one would not be buying the raw materials that went into its parts, but the service it happens to offer, and when finished its useful life, the enterprise that produced it would have to take it back and see how to reuse all its parts. Various European countries are moving in this direction, with legislation that would oblige the enterprises to retake their products. In doing this, we would enter a new phase in our collective evolution, of greater maturity and responsibility in our manufacturing processes, one with less hubris and more humility and recognition of our intrinsic dependency of the life-sustaining cycles on this earth. This may well be one of the main challenges of the modern era. Braungart & McDonell, in their trend-setting book "From Cradle to Cradle", as was "Small is Beautiful" or "Silent Spring", wrote a pioneer book in this sense, a book of mandatory reference to all who are interested in the search of a development process that is environmentally sustainable.

**Keywords:** Linear and circular production, Rough-shod design, Useful life, Adolescent and mature phase.

## UN COMENTARIO DEL LIBRO “DE LA CUNA A LA CUNA” DE M. BRAUNGART & W. MCDONOUGH

Empezando en los años '70, coincidiendo con la primera crisis energética de la era moderna, se acuñó el concepto de 'desarrollo sostenible', basado en una creciente conciencia de que el modelo actual de desarrollo era insostenible – especialmente en cuanto al uso desenfrenado de los recursos naturales. Era un duro despertar para quienes, como los constructores del Titanic, tenían una confianza ciega que la ciencia y la tecnología podían resolver todos los problemas que la humanidad enfrentará y liberarnos de las leyes – percibidas como 'limitantes' - de la naturaleza. Era el principio del fin de una era colectiva adolescente que buscaba afirmar la superioridad esencial del hombre sobre la Naturaleza. Lo que los autores Braungart & McDonough nos están invitando a hacer, como humanidad, es volver a descubrir la profunda sabiduría de los sistemas que sustentan la vida en la naturaleza e inspirarnos en esa sabiduría en el diseño eco-efectivo de los productos que nuestras sociedades requieran, para así tener una relación más armoniosa, más holística, con la misma.

Si uno fuera a caracterizar, a grandes rasgos, la relación hombre-naturaleza a través de la historia humana, uno podría describirla en función de las etapas de la vida humana: una primera etapa “primitiva” de identificación absoluta con la Madre Naturaleza, de dependencia absoluta y profundo respeto por todo lo que ella representa, etapa en la cual el hombre sigue perteneciendo a la matriz de la vida, infante que ama, respeta, y depende de la Madre Naturaleza. Incluso, adopta una actitud de resignación ante los 'saltos de humor de la naturaleza.'

Con el auge de la Revolución Industrial y Científica en los siglos XIX y XX, el hombre viene a marcar su deseo de dominar, de independizarse de las leyes de la naturaleza. Es la época de los descubrimientos, de los grandes avances de la humanidad, de la Revolución Verde y el anunciado fin del hambre, de haber llegado a la luna, de una inocente y ciega esperanza, en la cual realmente muchos creyeron que 'el cielo era el límite'. Es una época que uno podría caracterizar como 'adolescente', cuándo el hombre es inconsciente aún del impacto de su creciente omnipresencia en todos los nichos y ciclos de la vida, y como tal no asume – por ignorancia - la responsabilidad plena de sus decisiones, y el crecimiento económico ilimitado es visto como intrínsecamente bueno. Pero se empieza a ver, con los primeros críticos, desde Charles Dickens (En la literatura clásica inglesa) hasta E.F. Schumacher y Rachel Carson, que el modelo de desarrollo tiene graves consecuencias en el tejido socio-cultural de los pueblos y en el tejido natural. Braungart & Mc Donough identifican el error esencial como

## Desarrollo sostenible y rediseño productos manufacturados

un error de diseño cuando describen las consecuencias del sistema de producción (p.16).

Con la era de la globalización, iniciada en la últimas dos décadas del siglo XX, y el desarrollo de una asombrosa plataforma tecnológica que le da a la humanidad siempre crecientes y enormes poderes de manipulación ecosistémica, surge una nueva conciencia que el modelo actual de desarrollo es intrínsecamente insostenible. Es cuándo la humanidad descubre, o llega a reconocer, que por mucho desarrollo tecnológico que se tenga, seguimos inherentemente dependiendo de los delicados equilibrios ecosistémicos y ciclos biogeoquímicos que sustentan la vida en la tierra. Es una era de transición de una adolescencia despreocupada, alejada de la naturaleza, a una era en la cual nos volvemos conscientes de la profunda sabiduría de los procesos naturales y reconocemos que al formar parte de ella y al tener poderes asombrosos de manipulación ecosistémica, hemos de asumir una gran responsabilidad en el mantenimiento de estos ciclos vitales, en la protección de la vida en todas sus formas, y en desarrollar una relación que de nuevo se base en el respeto por el delicado tejido de vida. J.K. Galbraith describió esta transición en términos muy gráficos al plantear que la humanidad no podía seguir comportándose como *cowboys*, creyendo en la ilimitada capacidad de la naturaleza para recibir nuestros desechos y proveernos de los recursos naturales que requerimos, cuando la tierra se ha vuelto como una nave espacial en la cual la finitud de los recursos nos obliga aprender a vivir como los astronautas, cuyo bienestar individual depende del bienestar de toda la tripulación.

Para tomar un ejemplo, se ha tenido un modelo que busca imponer una talla única, un modelo que impone un sistema de producción estándar en la construcción, en la manufactura y en la agricultura; monocultivos sobre grandes extensiones de tierras, sostenidos con crecientes cantidades de insumos externos (agroquímicos, maquinaria): es un modelo que desconoce la rica diversidad de la vida en la naturaleza. Surgen los sistemas de producción agrícola modernos, confiados en los avances tecnológicos, que hacen 'tabla rasa' de la inmensa diversidad de vida para reemplazarla por un solo cultivo, ignorando en particular los antiguos sistemas de producción campesina de cultivos asociados que imitaban esa diversidad natural, cuidaban el suelo y utilizaban y reutilizaban insumos localmente producidos.

Para Braungart & McDonough, el error es de diseño. Se diseñaron los productos y el sistema productivo alejado de la sabiduría de los sistemas productivos de la naturaleza: “La intención del diseño que subyace tras la infraestructura industrial actual consiste en crear un producto atractivo, que

sea asequible, cumpla con las reglamentaciones, tenga un rendimiento aceptable, y dure lo suficiente para satisfacer las necesidades de los mercados. Un producto así satisface los deseos del fabricante y, también, algunas de las expectativas de los clientes. Pero, desde nuestro punto de vista, los productos no están específicamente diseñados para la salud humana y ecológica, no son inteligentes ni elegantes – son lo que llamamos productos toscos.”

O sea, los productos se diseñaron en términos de minimizar sus costos inmediatos de producción y maximizar su utilidad para el consumidor: de una amplia gama de criterios posibles en el diseño (salud humana y salud ecosistémica en el proceso de producción y posterior uso y reciclaje o reutilización, estética,...) se priorizaron dos criterios, a corto plazo. El resultado es un producto tosco. No se asumió plena responsabilidad en el diseño por el impacto ambiental y social del producto en sus fases de producción, uso y posterior disposición o reuso. El vertedero típico es un reflejo palpable de tal irresponsabilidad, dado que al cumplir su ‘vida útil’ – cada vez más corta según el imperio consumista – los productos, con su carga de contaminantes tóxicos, terminan tirados sin mucha preocupación por la pérdida de recursos y materiales o por las consecuencias a largo plazo de tal proceso de disposición.

Los autores marcan su diferencia con la propuesta de limitar el crecimiento y volverse ‘eco-eficientes’: no es una estrategia de éxito a largo plazo, porque no va suficientemente a las raíces, sino que opera desde dentro del mismo sistema que causó el problema en su origen, y apenas si lo frena, dando la ilusión de un cambio. Insisten en que se deba plantear la necesidad de un rediseño total del sistema productivo y de los productos:

“Nuestro concepto de la eco-efectividad” (a diferencia de la eco-eficiencia) “significa trabajar sobre los productos, los servicios y los sistemas correctos – en lugar de hacer que las cosas incorrectas sean menos malas. ... Los diseñadores eco-efectivos expanden su visión desde el objetivo inicial de un producto o sistema hasta considerar la totalidad. ‘¿Cuáles son sus objetivos y cuáles sus potenciales efectos, tanto los inmediatos como a largo plazo, y con respecto al tiempo y al espacio? ¿Cuál es el sistema completo – cultural, comercial, ecológico – del cual este objeto manufacturado, y el proceso de su producción formará parte?’ ”

Se plantea una visión más completa, más responsable, del producto y su devenir al cumplir su ‘vida útil’, así como su contribución al bienestar y salud del ecosistema y del consumidor. Uno podría asombrarse que hasta ahora, estos criterios tan esenciales no eran considerados vitales en el

diseño de los productos, de allí que sean toscos.

En vez de diseñar según el peor escenario, para la peor circunstancia posible, diseño que ‘refleja la asunción de que la naturaleza es enemiga’, pretenden que se deba diseñar de tal manera que los sistemas productivos y los productos encajan dentro de las leyes de la naturaleza y puedan contribuir a un mejor bienestar ambiental y social.

La propuesta de los autores es de ‘utilizar nuestro ingenio para quedarnos aquí, para volver a ser, una vez más nativos de este planeta’. Aunque la propuesta de diseñar sistemas productivos y productos que puedan llevar a ‘un mundo de abundancia, y no uno de limitaciones, polución y desechos’ es revolucionaria e inspiradora, radicalmente nueva, yo me atrevería a afirmar aun así que no es suficiente. ¿Será solamente una cuestión de diseño – aunque este refleje nuevas prioridades y una nueva conciencia de nuestra fundamental dependencia de los ciclos vitales? ¿No se requiere también de un redescubrir del propósito esencial de nuestras vidas? ¿De darnos cuenta que nuestra civilización sufre también por su exagerado espíritu individualista, competitivo y materialista? ¿Qué la felicidad humana no depende únicamente del verbo tener? ¿Qué además de un rediseño a fondo de nuestros sistemas productivos y productos según criterios eco-efectivos, debemos también redescubrir un sentido de interdependencia colectiva y espíritu solidario? Además de redefinir el cómo se producen las cosas que requerimos, debemos también pensar en el para qué.

## REFERENCIAS

BRAUNGART, M. & MCDONOUGH, W. 2005. De la Cuna a la Cuna. Editorial McGraw-Hill, Madrid. 195 pp.