BUENAS PRÁCTICAS PARA LA GESTIÓN DE UNA RED DE VALOR COMPETITIVA DE CICLO CERRADO

Ideas para organizaciones productoras de bienes y servicios en Bogotá

El conocimiento es de todos | Minciencias

PROYECTO MINCIENCIAS

Código de Registro: 63294

CARTILLA

Circulación de Conocimiento Especializado

Dirigida a la comunidad académica y organizaciones productoras de bienes y servicios

Fundación Universidad de América
Entidad Ejecutora

2022

Universidad de América | logyca | UNIVERSIDAD EL BOSQUE

Catalogación en la publicación – Fundación Universidad de América

Buenas prácticas para la gestión de una red de valor competitiva de ciclo cerrado. Ideas para organizaciones productoras de bienes y servicios en Bogotá / María Eugenia Villa Camacho... [et al.] – Bogotá, D.C Publicaciones Universidad de América, 2022.

48 páginas: figuras

1. Ingeniería Industrial 2. Ciclo Cerrado 3. Gestión y Buenas Prácticas 4. Red de valor

ISBN impreso 978-628-95176-0-6
ISBN digital 978-628-95176-1-3

CDD B928

Título: Buenas prácticas para la gestión de una red de valor competitiva de ciclo cerrado. Ideas para organizaciones productoras de bienes y servicios en Bogotá

Primera edición, 2022

María Eugenia Villa Camacho
Enrique Sánchez Camargo, estudiante MBA
Yefi Rolando Trujillo, estudiante MBA
Mónica Yinette Suárez Serrano
Mayda Alejandra Calderón Díaz
Óscar Alfonso Cortés Cely
Paloma María Teresa Martínez y
Daniel Fernando Prato Sánchez

DOI: https://doi.org/10.29097/9786289517613

© 2022 Fundación Universidad de América
Dirección de Investigaciones
www.uamerica.edu.co
Eco Campus de Los Cerros:
Avenida Circunvalar # 20 - 53 - Bogotá D.C., Colombia
PBX: (57 1) 3376680 Ext. 220
Sede Norte, Calle 106 # 19 - 18
PBX: (57 1) 6580658
Correo electrónico: coordinador.editorial@uamerica.edu.co

Libro electrónico publicado a través de la plataforma
Open Monograph Press.
Tiraje de 300 ejemplares
Impreso en Colombia - *Printed in Colombia*

ISBN impreso 978-628-95176-0-6
ISBN digital 978-628-95176-1-3

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida ni en su totalidad ni en sus partes, tampoco registrada o transmitida por un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio sea mecánico, foto-químico, electrónico, magnético, electro-óptico, por fotocopia o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito de la editorial.

BUENAS PRÁCTICAS PARA LA GESTIÓN DE UNA RED DE VALOR COMPETITIVA DE CICLO CERRADO

Ideas para organizaciones productoras de bienes y servicios en Bogotá

Proyecto MinCiencias

Código de Registro: 63294

Cartilla

Circulación de Conocimiento Especializado

Elaborado por:

María Eugenia Villa Camacho

Enrique Sánchez Camargo, estudiante MBA

Ye i Rolando Trujillo, estudiante MBA

Mónica Yinette Suárez Serrano

Mayda Alejandra Calderón Díaz

Óscar Alfonso Cortés Cely

Paloma María Teresa Martínez

Daniel Fernando Prato Sánchez

CONTENIDO

Identificación / 5

Presentación / 6

Introducción / 7

Justificación / 8

Objetivos / 10

Objetivo general / 10

Objetivos específicos / 10

Fundamentos / 12

Marco teórico conceptual / 13

Marco ambiental / 18

Diseño Metodológico / 24

Tipo de metodología / 25

Población con la que se trabajará / 26

Comunidad académica / 27

Empresas del proyecto / 28

Desarrollo de Contenidos / 29

¿Qué son las redes de valor y su estructura? / 30

¿Que se entiende por ciclo cerrado y su funcionamiento? / 32

¿En qué consisten las redes de valor de ciclo cerrado? / 34

Beneficios de la red de valor / 35

Colaboración en redes de valor / 36

Aporte de la gestión del talento humano al alineamiento de la red de valor de ciclo cerrado / 37

Las competencias obtenidas en el proceso de alineamiento / 37

La gestión del talento humano por competencias para el alineamiento de las organizaciones de la red de valor / 39

Conclusión / 43

Bibliografía / 46

Identificación

Presentación

Los contenidos y entregables de este proyecto de investigación formulan las herramientas de apoyo para que la comunidad académica y las organizaciones productoras de bienes y servicios aprehendan los aspectos de buenas prácticas, relacionados con las redes de valor de ciclo cerrado, y considerados para los sectores productivo y externo.

La cartilla se dirige a un público tanto académico como profesional u organizacional. Por el lado académico, es apropiada para estudiantes de las facultades de ingeniería, administración, negocios internacionales y también para los posgrados de la Universidad de América. Asimismo, referencia conceptos para las organizaciones productoras de bienes y servicios que trabajan en el área de redes de valor de ciclo cerrado.

Un proyecto de investigación entre la Universidad de América, la Universidad El Bosque, Logyca/Investigación y MinCiencias origina este documento, cuyo objetivo no es solo presentar los conceptos de una red de valor de ciclo cerrado sino también fomentar en los estudiantes el aprendizaje de la importancia estratégica de la planeación y operación de una red de valor, y la comprensión de las áreas claves y sus interrelaciones en la organización, como son (a) el papel estratégico de una red de valor; (b) las directrices estratégi-

cas del desempeño de la red de valor, y (c) sus aplicaciones en las organizaciones productoras de bienes y servicios en Bogotá. Cabe destacar que esta publicación, relacionada directamente con el proyecto y su ejecución, fue financiada con recursos provenientes del Patrimonio Autónomo Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Francisco José de Caldas.

El sector manufacturero entenderá por qué las buenas prácticas generan una ventaja competitiva, mientras que las debilidades merman el desempeño de la empresa. Todos los recursos y conceptos utilizables para mejorar el desempeño de la red de valor merecen consideración.

Introducción

Como hemos señalado, esta cartilla pretende conceptualizar entre los lectores la importancia del diseño de una red de valor competitiva, de ciclo cerrado, para organizaciones productoras de bienes y servicios en Bogotá, a través del desarrollo de los diferentes capítulos y contenidos. Para elaborarla se han tenido en cuenta diferentes teorías y conceptos, que elaboran una propuesta didáctica dirigida a los sectores y actuantes interesados en los aportes a las condiciones de aprendizaje, por lo tanto, propiciará oportunidades de enriquecer las experiencias y conocimientos.

Se busca ofrecer una visión general sobre aspectos relacionados con la red de valor de ciclo cerrado, ilustrando sus generalidades, importancia, descripción de los factores que favorecen su desarrollo, así como los beneficios potenciales derivados de su correcta gestión.

Se desarrollará en capítulos que comprenden:

- Fundamentos
- Diseño metodológico
- Desarrollo de contenidos

Justificación

La importancia de este escrito radica en los resultados alcanzados en el diseño de una red de valor de ciclo cerrado, que nos permiten contemplar beneficios en rentabilidad, cumplimiento de normativas, aprovechamiento de tecnologías, generación de conocimientos y de empleo, mediante la colaboración de los actuantes de la red, reconocibles en las empresas productoras de bienes y servicios en Bogotá.

Ante la necesidad de apropiar conocimiento entre los participantes en una red de valor de ciclo cerrado se redacta este texto, que permite a las partes interesadas entender la función que ejecutan dentro de la red y la importancia de la colaboración de estas partes, para imprimirle a la red competitividad en rentabilidad y beneficiarla medioambientalmente.

Este documento se elabora como complemento a la investigación realizada para Minciencias, de acuerdo con la Convocatoria 808-2018 Proyecto de Ciencia, Tecnología e Innovación y su Contribución a los Retos del País. La investigación se concreta por la Fundación Universidad de América, como entidad ejecutora; la Universidad el Bosque, y la empresa Logyca/Investigación, como entidades coejecutoras, bajo el título “Buenas prácticas en una red de valor competitiva de ciclo cerrado para organizaciones productoras de bienes y servicios en Bogotá”.

En busca de transmitir conocimiento a los involucrados en la red de valor de ciclo cerrado se elabora esta cartilla que diseña una red de valor competitiva, de ciclo cerrado, para organizaciones productoras de bienes y servicios en Bogotá.

Objetivos

Objetivo general.

Elaborar una cartilla pedagógica para transmitir conocimiento sobre las buenas prácticas para la gestión de una red de valor competitiva, de ciclo cerrado, para la comunidad acadé-mica, los sectores y actuantes de organizaciones producto-ras de bienes y servicios en la ciudad de Bogotá.

Objetivos específicos:

- Utilizar técnicas pedagógicas propias para transmisión de conocimiento relacionado con las buenas prácticas para la gestión e integración de una red de valor de ciclo cerrado.
- Explicar el diseño de una red de valor de ciclo cerrado, sus productos y características.
- Describir las buenas prácticas para la gestión de una red de valor competitiva, de ciclo cerrado, para

organizaciones productoras de bienes y servicios en Bogotá.

- Evidenciar la importancia y alcance para establecer procesos que faciliten la gestión e integración de las actividades de la red de valor de ciclo cerrado.
- Documentar las ventajas de la implementación de las buenas prácticas en relación con la competitividad, la rentabilidad y los beneficios para el medioambiente.

Fundamentos

Marco teórico conceptual

Según Gattorna, las redes de valor «son sistemas de valor conscientemente gestionados, identifican diferentes actuantes, reconociendo entre ellos a los proveedores, compañía focal, clientes y otras categorizaciones». Deben ser «dinámicas e implican un flujo constante de información, productos y fondos entre las diferentes etapas» (Gattorna, 2009, p. 354).

Se reconocen por la interacción generada entre sus participantes (proveedor, fabricante, distribuidor, detallista, cliente), de este modo, un buen diseño de red permite maximizar el valor total generado, pues el valor de una cadena de suministro refleja la optimización de recursos y la satisfacción de las necesidades de los clientes (Martínez Acuña y Suárez Caro, 2019, p. 22). Como bien lo resume Mar Ortiz, una red de valor ciclo cerrado:

> es la representación de un proceso integrado que [conjuga] las actividades de la cadena de suministro tradicional y de Logística Reversa en la búsqueda de una cadena de suministro bidireccional efectiva en costos y ambientalmente amigable. Al incorporar la Logística Reversa al proceso de negocios de la cadena de suministro tradicional, la Cadena de Suministro de Ciclo Cerrado, inicialmente busca cerrar el ciclo de la distribución inicial y el retomo de los productos y empaques; posteriormente, limita la emisión de energía y generación de desperdicio que son depositados en el medioambiente; para, finalmente, pro-

> veer un bajo costo en el suministro de productos y derivados al cliente (Mar Ortiz, 2004, p. 5)

Las redes de valor de ciclo cerrado buscan reutilizar el ciclo de la red, con el fin de lograr una fabricación amigable con el medioambiente, mediante la colaboración de los actuantes, que genere ventajas competitivas y obtenga mayores ganancias. Se trata de remanufacturados, el uso de partes o componentes y el reciclaje de materias primas, que serían la base del sistema de fabricación recuperable; además reducen el desperdicio, son rentables y ambientalmente favorables (Martínez Acuña y Suárez Caro, 2019, p. 22).

Para comprender una red de valor de ciclo cerrado debemos explicar los conceptos que abarca así:

- **La cadena de suministro:** conformada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente. Incluye no solamente al fabricante y al proveedor sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detal (o menudeo) e incluso a los mismos clientes. Dentro de cada organización, como la del fabricante, abarca todas las funciones envueltas en la recepción y cumplimiento de una petición del cliente. Aunque no están limitadas al desarrollo de nuevos productos, estas funciones incluyen la mercadotecnia, las operaciones, la dis-

tribución, las finanzas y el servicio al cliente (Chopra y Meindl, 2008, p. 3). Por lo general, en la cadena de suministro se identifican tres partes: el suministro, la producción y la distribución.

- **Gestión de cadena de suministro:** «la gestión de la cadena de suministro (SCM) es el proceso de planificación, implementación y control de las operaciones, con el propósito de satisfacer los requisitos del cliente de la manera más eficiente posible. La gestión de la cadena de suministro abarca todo movimiento y almacenamiento de materias primas, inventario de trabajo en proceso y productos terminados desde el punto de origen hasta el punto de consumo» (Caballero, 2017, p. 5).

- **La logística inversa:** es la planificación y control eficiente del flujo efectivo de costes y almacenaje de materiales, inventarios en curso y productos terminados, así como de la información relacionada, desde el punto de consumo al punto de origen, con el fin de recuperar valor o asegurar su correcta eliminación (Rogers y Tibben-Lembke, 1999, citado por Avendaño Prieto y Díaz Pulido, 2015, p. 221).

  Además, contempla dentro de su campo de acción el uso y manejo de los retales, sobrantes de mate-

rias primas, devoluciones internas de productos en proceso, averías de inventarios dentro del proceso productivo y determina su destino utilización o disposición. Como explica Espíritu Navarro:

La logística inversa se centra en aquellos flujos de recuperación en la cadena de suministro. Para lograrlo, las empresas necesitan diseñar una estructura logística óptima. La gestión del flujo de retorno es una tarea compleja y un reto para cualquier empresa que busque optimizar la recuperación de valor. El diseño óptimo de redes logísticas es un aspecto es-

tratégico clave para la viabilidad económica de la recuperación de productos (Espíritu Navarro, 2013, p. 5).

- **Las redes de valor:** «se identifican con una coordinada interacción entre todos sus actuantes (proveedor, fabricante, distribuidor, detallista, cliente); un buen diseño de ella permite maximizar el valor total generado, por lo tanto, el valor de una cadena de suministro refleja la optimización de recursos y la satisfacción de las necesidades de los clientes» (Martínez Acuña y Suárez Caro, 2019, p. 22).

- **Red de valor de ciclo cerrado:** «se define como el diseño, control y operación de un sistema, con la finalidad de maximizar la creación de valor sobre el ciclo de vida completo de un producto, a través de la recuperación dinámica de valor de diferentes tipos y volúmenes de rendimiento, a lo largo de la cadena de suministros particular» (Graciano, Reboursin y Pertusati, 2014, p. 14).

  La red de valor de ciclo cerrado se encuentra conformada por dos cadenas de suministro: una hacia adelante (directa), que contempla desde la adquisición de materias primas hasta la entrega al cliente final, y los desperdicios generados por el proceso productivo. Y una cadena inversa mediante la cual

un producto recuperado reingresa a la cadena hacia adelante, según el modelo tradicional (*Ibid.*).

La red de valor de ciclo cerrado busca la creación de un circuito, que facilite la continua reincorporación de los materiales, productos y empaques una y otra vez en el proceso productivo (Mar Ortiz, 2004, pp. 1-7).

2.2 Marco ambiental

De acuerdo con Sánchez (2002), retomado por Avendaño Prieto y Díaz Pulido (2013), en Colombia, a partir de los años 90, se introdujo por primera vez una política ambiental sistemática y rigurosa. Los avances se ajustaron al Plan Nacional de Desarrollo, básicamente a través de la Constitución de 1991. De ella los autores destacan los siguientes ejemplos:

- Estableció la función ecológica de la propiedad.
- Señaló los deberes ambientales del Estado, los derechos ambientales de los ciudadanos.
- Ordenó la formulación de políticas ambientales como parte del Plan Nacional de Desarrollo.

- Introdujo la noción de desarrollo sostenible como meta para la sociedad.

Entre otros aspectos, la Ley 99 de 1993, estableció el Sistema Nacional Ambiental (SINA), que modificó la legislación en materia de licencias ambientales, tasas retributivas, costos por uso del agua, destinación de recursos financieros para la gestión ambiental y sanciones por infringir las normas ambientales (Avendaño Prieto y Díaz Pulido, 2013, p. 220).

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible tiene establecidos sus objetivos y funciones en el Decreto 3570 de 2011.

Artículo 1 (objetivos del Ministerio):

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores. El Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible formulará, junto con el presidente de la República, la política nacional ambiental y de recursos naturales renovables, de manera que se garantice el derecho de todas las personas a gozar de un medio ambiente sano y se proteja el patrimonio natural y la soberanía de la Nación.

Corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible dirigir el Sistema Nacional Ambiental -SINA-, organizado de conformidad con la Ley 99 de 1993, para asegurar la adopción y ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos respectivos, en orden a garantizar el cumplimiento de los deberes y derechos del Estado y de los particulares en relación con el ambiente y el patrimonio natural de la Nación. (Decreto 3570 de 2011)

Entre otras funciones destacamos las más relevantes:

Artículo 2 (funciones):

Además de las funciones determinadas en la Constitución Política y en el Artículo 59 de la Ley 489 de 1998 y en las demás leyes, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible cumplirá las siguientes funciones:

1. Diseñar y formular la política nacional en relación con el ambiente y los recursos naturales renovables, y establecer las reglas y criterios de ordenamiento ambiental de uso del territorio y de los mares adyacentes, para asegurar su conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente.

2. Diseñar y regular las políticas públicas y las condiciones generales para el saneamiento del ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, a fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural, en todos los sectores económicos y productivos. (Decreto 3570 de 2011).

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible adelanta una estrategia dirigida a promover la gestión ambientalmente adecuada de los residuos posconsumo, con el fin de someterlos a sistemas de gestión diferencial y evitar que la disposición final se realice de manera conjunta con los residuos de origen doméstico (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

Dentro de la logística inversa se incluyen procesos de devoluciones por garantías de calidad y por errores en la solicitud o trámites de pedidos. Es por eso por lo que debemos tener en cuenta la legislación contemplada en Colombia como, por ejemplo, el Estatuto del Consumidor en la Ley 1480 de 2011, publicada en el Diario Oficial No. 48 220 del 12 de octubre de 2011. Por medio de esta se expide dicho estatuto y se dictan otras disposiciones. El Congreso de Colombia decreta:

> **Artículo 1. Principios generales.** Esta ley tiene como objetivos proteger, promover y garantizar la efectividad y el libre ejercicio de los derechos de los consumidores, así como amparar el respeto a su dignidad y a sus intereses económicos, en especial, lo referente a:
>
> 1. La protección de los consumidores frente a los riesgos para su salud y seguridad.
>
> 2. El acceso de los consumidores a una información adecuada, de acuerdo con los términos de esta ley, que les permita hacer elecciones bien fundadas.
>
> 3. La educación del consumidor.
>
> 4. La libertad de constituir organizaciones de consumidores y la oportunidad para esas organizaciones de hacer oír sus opiniones en los procesos de adopción de decisiones que las afecten.
>
> 5. La protección especial a los niños, niñas y adolescentes, en su calidad de consumidores, de acuerdo con lo establecido en el Código de la Infancia y la Adolescencia

> **Artículo 2. Objeto.** Las normas de esta ley regulan los derechos y las obligaciones surgidas entre los productores, proveedores y consumidores, y la responsabilidad de los productores y proveedores tanto sustancial como procesalmente.
>
> Las normas contenidas en esta ley son aplicables en general a las relaciones de consumo y a la responsabilidad de los productores y proveedores frente al consumidor en todos los sectores de la economía respecto de los cuales no exista regulación especial, evento en el cual aplicarán la regulación especial y, suplementariamente, las normas establecidas en esta ley. Esta ley es aplicable a los productos nacionales e importados. (Ley 1480 de 2011)

Por esto las empresas están reguladas para cubrir las garantías de los productos defectuosos o que, por causa del trámite errado de un pedido, no satisfagan las expectativas del consumidor. Este debe estar cubierto por el derecho a que el producto sea reparado, con una extensión de tiempo sobre la garantía realizada o reposición del bien sujeto de la reclamación. Todo regulado por la Superintendencia de Industria y Comercio, institución que actúa como Secretaría Técnica de la Red Nacional de Protección al Consumidor y en tal condición vela por una adecuada conformación y funcionamiento.

Diseño Metodológico

Tipo de metodología

El tipo de investigación y enfoque de la cartilla se fundamentan en un método acorde con los parámetros de una red de valor. Los principales tipos de investigación son descriptiva, documental y explicativa empleados son:

Fase I. Exploración: se revisan los documentos, se construye el marco teórico, y se inicia un acercamiento con los autores y sus obras a través de recolección de datos e información previa, luego se caracteriza el entorno de la red de valor.

Fase II. Descripción y análisis: se contextualiza la red de valor, se identifican a los actuantes y su participación, caracterizándolos en un contexto social, económico y cultural.

La cartilla se somete al enfoque cualitativo, debido a que incorpora elementos a través de los cuales se pretende dar prioridad a la observación, análisis e interpretación de procesos que están presentes en las redes de valor. Por tal motivo se indagan las afectaciones existentes en el espacio interno y externo de los ciclos logísticos.

A este fin se unen fuentes secundarias de investigación basadas en los aportes teóricos de estudios y publicaciones ya

consignadas en libros, artículos científicos, información académica e interpretaciones de los participantes en la elaboración de la cartilla.

En la recolección y análisis de información se juntan los datos teóricos sobre el diseño de una red de valor competitiva, que nos permitan conocer y comprender el proceso, a través de la investigación bibliográfica. Lo que consideramos importante, porque permite interpretar situaciones nuevas y diseñar escenarios estratégicos con respecto al problema investigado, más cuando se trata de diferentes teorías y definiciones que pueden ya existir.

Población con la que se trabajará

De acuerdo con el objetivo de la investigación se propone un reordenamiento en el manejo de la producción, consumo y posconsumo en las organizaciones productoras de bienes y servicios en Bogotá, reformulación que incluirá aspectos económicos, socioculturales, psicológicos, urbanos e industriales.

Con ello se espera: (a) contribuir de manera significativa con el mejoramiento de las condiciones ambientales de la ciudad y su territorio; (b) minimizar, al menos en parte, los efectos del cambio climático que generan estas organizaciones; (c)

generar empleo a través de la economía circular, y (d) obtener beneficios económicos al recuperar valor en los materiales que actualmente se consideran desechables.

El estudio se dirige a los empresarios de grandes, medianas, pequeñas y microempresas que funcionen en la ciudad de Bogotá, a los encargados de planeación estratégica, de operaciones de producción, de logística tradicional como inversa y los que participan en remanufactura de productos, aprovechamiento de partes, procesos de reciclaje y eliminación de residuos. Además, se piensa en la comunidad académica interesada en las redes de valor de ciclo cerrado.

Comunidad académica

El diseño metodológico de la cartilla define la organización de los procesos por desarrollar, para aplicarla adecuadamente, subrayando que la orientación es académica, y la información, técnica.

La cantidad y tipo de procesos en su diseño metodológico dependen exclusivamente de los contenidos teóricos y conceptos abordados en el proyecto, como también del alcance de la cartilla en sí misma.

Por lo tanto, se puede afirmar que el diseño metodológico responde a la pregunta ¿cómo se va a desarrollar la cartilla?, intentando encontrar la solución para que llegue a la comunidad académica inmersa en diferentes áreas del conocimiento. La fidelidad de los contenidos en los resultados finales del proyecto de investigación sobre redes de valor depende, en gran medida, del diseño metodológico elegido.

Empresas del proyecto

La presente cartilla ha sido elaborada como material de consulta para las empresas manufactureras de Bogotá, como compañías focales, y las industrias culturales y creativas como proveedores, para el aeropuerto internacional El Dorado como proveedor de apoyo para los servicios logísticos, para empresas de logística, de logística inversa, compañías dedicadas a la remanufactura, reciclaje y disposición de desechos.

Desarrollo de Contenidos

¿Qué son las redes de valor y su estructura?

Según López Ibarra, un sistema de valor comprende iniciativas desarrolladas de forma intencionada por un número limitado de actores con un propósito específico. Una red de valor es un sistema de información entre las cadenas de valor de los diferentes componentes, que mejoran la competitividad en toda la red al ofrecer a las empresas la oportunidad de trabajar de manera coordinada y más eficiente con sus socios de valor (López Ibarra, s.f.).

En otro lugar, presentamos un breve resumen de las definiciones dadas sobre el concepto de "red de valor", tal como este se desarrolló desde mediados de los ochentas del pasado siglo. Para Christopher (1992), se trata de una red de organizaciones involucradas a través de enlaces ascendentes y descendentes en los diferentes procesos y actividades que producen valor en forma de artículos y servicios entregados al consumidor final. Por su parte, el Council Supply Chain Management Professionals (2010) entiende el concepto como el intercambio de materiales e información en el proceso logístico, que se extiende desde la adquisición de materias primas hasta la entrega del producto terminado para el usuario final. Todos los vendedores, proveedores de servicios y los clientes son eslabones de la red de valor. Coyle et al. (2013) definen la red de valor como una serie de empre-

sas integradas que deben compartir información y coordinar la ejecución física para asegurar un flujo de bienes, servicios, información y dinero de forma efectiva. De esta breve revisión deducíamos que no existen redes de valor iguales: sus diferencias dependen de factores como estructura, industria y el sector al que pertenecen, el alcance geográfico de la actividad, la variedad de productos, los métodos de cumplimiento y los patrones de demanda (Molina-Prieto, Suárez-Serrano y Villa-Camacho, 2019, p. 82).

Para López Ibarra, en una red de valor se identifican las actividades de las cadenas de valor, según la distribución de los actores implicados en la iniciativa al momento de posicionarse o tomar un mercado. En palabras de este autor:

> En una red de valor se tiene una visión compartida, lo que genera un efecto de cohesión; permite agilizar las labores de gestión así como multiplicar los vínculos y las sinergias posibles, generalmente se entiende que la visión se refiere al perfil que tendrá la red de valor en el futuro, con particular enfoque en el desempeño que tendrá esta en la participación de mercado y posicionamiento, se trata de contrastar la visión futura con la situación actual de la red que se derivan los objetivos de largo plazo prioritarios para la red con la inclusión de los objetivos de los actores participantes en la iniciativa de integración. Una red de valor está alineada estratégicamente esto significa que los nodos de la red actúan en concordancia con las estrategias de la empresa líder de dicha red o con la función de satisfacción del cliente final. A partir de esta alineación es necesario adecuar los restantes

> focos, lo que permitirá implementar la estrategia a nivel operativo. En las relaciones de negocio surge la necesidad de fortalecer el trato entre los actores de los nodos intervinientes. Los sistemas de información y comunicación implican el dominio de las tecnologías de procesamiento e intercambio de información inter e intra nodo. (López Ibarra, s.f.).

¿Qué se entiende por ciclo cerrado y su funcionamiento?

Las redes de valor de ciclo cerrado buscan revalidar productos, con el fin de una fabricación amigable con el medioambiente; mediante la colaboración de los actuantes apunta a generar ventajas competitivas y obtener mayores ganancias. Se trata de remanufacturas que serían la base del sistema de fabricación recuperador, capaz de reducir el desperdicio, rentable y ambientalmente consciente (Kumar, y Satheesh Kumar (2013), citado por Martínez Acuña y Suárez Caro, 2019, p. 22).

La necesidad empresarial de aumentar la competitividad, mejorar su rentabilidad y concientizar un mayor cuidado del medioambiente, sumado a una legislación cada vez más exigente sobre el tema han conducido las empresas a implementar en su visión estratégica la red de valor de ciclo cerrado, como una respuesta a sus nuevas necesidades.

Para esto es necesario comprender los conceptos, los beneficios y las implicaciones, desde el diseño de los productos, manejo de desperdicios en los procesos de producción, las devoluciones internas hasta las devoluciones de los intermediarios y consumidores finales; no solo por la calidad sino también por la logística o eventualidades en sus necesidades. La disposición de los productos terminados, bien para los almacenes de producto conforme, bien para remanufactura o disposición de sus componentes por medio de canibalización o reciclaje de materias primas, requiere garantizarse.

¿En qué consisten las redes de valor de ciclo cerrado?

Las redes de valor de ciclo cerrado se refieren a los flujos de bienes y servicios y puede comprender la información generada con los materiales empleados y su curso en el ciclo, hasta llegar a los usuarios finales del proceso. Tiene el control y disposición de las devoluciones ocurridas por pedidos equivocados, problemas de calidad o cualquier inconformidad reportada por el cliente.

Este procedimiento dispone de los sobrantes semielaborados de materias primas, productos no conformes dentro de la línea de producción, para mitigar consecuencias ambientales negativas. Esta red también se encuentra conformada por dos cadenas de suministro que abarca tanto la gestión de la cadena de suministro como la logística inversa, apoyada por diferentes empresas o actuantes, con diferentes objetivos en su constitución.

Beneficios de la red de valor

Las redes de valor de ciclo cerrado promueven la integración y el alineamiento de los procesos funcionales de los fabricantes, proveedores y clientes hacia una cultura de colaboración, cooperación y coordinación.

Por un lado, representan una oportunidad para sus actores de generar ventajas competitivas sostenibles, pues un funcionamiento basado en la gestión de retornos y la revalorización permite disminuir costos de operación y cerrar el ciclo de materiales; además promueve la innovación y sostenibilidad en la fabricación y desarrollo de nuevos productos, contribuyendo a la reducción de la huella de carbono, huella de energía, huella hídrica y de otras externalidades en el funcionamiento de las ciudades.

Por otro lado, estas redes facilitan la inmersión de las organizaciones en mercados verdes, a través de su relación con el ecodiseño y la economía circular, previenen la escasez de materias primas y altos costos logísticos, al tiempo que disminuyen la acumulación de inventarios y sus costos asociados.

Al integrar actores sociales y del Gobierno, las redes de valor de ciclo cerrado impactan en los ámbitos social, económico y ambiental; generan empleo; mejoran las oportunidades del sector de reciclaje; aumentan los beneficios económicos de las organizaciones pertenecientes; por último, disminuyen los efectos ambientales de los procesos de abastecimiento, producción y distribución.

Colaboración en redes de valor

La cooperación en esta modalidad se sustenta en la integración de los actores y el alineamiento de sus procesos, de tal forma que compartir información en tiempo real sobre la demanda, disponibilidad de materiales y necesidades de los clientes posibilita mejorar la capacidad competitiva, reduciendo costos, aumentando el nivel de servicio, minimizando tiempos de respuesta, y evitando sobreproducción de existencias en el inventario y pérdidas de artículos por obsolescencia o caducidad.

En este sentido, la colaboración en las redes de valor permite a sus actores evolucionar de una gestión individual hacia un manejo basado en el fortalecimiento de las relaciones con sus proveedores y clientes, en la confianza, la transformación cultural, la definición de objetivos comunes y la capacidad de compartir recursos, beneficios y riesgos.

Aporte de la gestión del talento humano al alineamiento de la red de valor de ciclo cerrado

Para la red de valor, la gestión del talento humano define las competencias de los líderes, requeridas para las actividades gerenciales, como la planeación, la dirección de personal y el control, labores comunes entre los cargos superiores con responsabilidad por los resultados de los supervisados.

Las competencias obtenidas en el proceso de alineamiento

Una vez definidas las competencias de nivel para los líderes de la red de valor, se elaboran las unidades de competencias, tareas específicas realizadas por los líderes de las organizaciones de la red de valor. Estas unidades agrupan los aportes y logros individuales como elementos de competencia, e incluyen no solamente las actividades directamente relacionadas con el objetivo del trabajo, sino también cualquier

requerimiento de salud, seguridad, calidad, conocimientos y relaciones laborales (Quezada Martínez, 2003). Los elementos de competencia se definen con los criterios de desempeño, los conocimientos esenciales, y se complementan con los contextos y las evidencias de conocimientos, el desenvolvimiento y el resultado.

La gestión del talento humano por competencias para el alineamiento de las organizaciones de la red de valor

La gestión del talento humano por competencias sirve para crear valor por medio del capital humano. Para el caso de las organizaciones involucradas en la red de valor, esta gestión proporciona algunas ventajas (García-Tenorio Ronda y Sabater Sánchez, 2004, pp. 155-252):

- Genera perfiles profesionales que favorecen la productividad.
- Desarrolla equipos con las competencias necesarias para su área de trabajo y su propio desarrollo.
- Identifica puntos débiles, lo que permite establecer mejoras que garantizan los resultados.
- Gestiona el desempeño basado en objetivos medibles, aumento de la productividad y optimización de resultados.
- Define programas de entrenamiento y desarrollo, relacionados directamente con las necesidades de las organizaciones de la red de valor de ciclo cerrado y el puesto de trabajo.
- Posibilita cuantificar y observar, en términos económicos, los resultados de la inversión hecha en formación.

Al respecto, Vargas Sánchez (2004) establece seis ventajas competitivas de las organizaciones que tienen una gestión del talento humano por competencias: (a) las organizaciones de la red de valor han tomado conciencia de que su principal fuente de competitividad es el talento humano; (b) estas organizaciones enfocan sus esfuerzos en fortalecer su talento humano; (c) el perfil del cargo por competencias del líder de la red de valor permite establecer áreas de competencia y niveles de desempeño esperados; (d) los procesos de selección bajo este modelo van mucho más allá de la verificación de certificados de estudios, y se centran más en la demostración de capacidades; (e) mediante mecanismos de evaluación por competencias resulta más fácil identificar competencias desarrollables y emprender procesos de formación específicos, y (f) las organizaciones conectan su sistema de remuneración e incentivos con modelos de gestión de talento humano por competencias.

Por su parte, Dirube (2004) cita los resultados de la encuesta realizada anualmente en organizaciones europeas, referentes a la utilización de las competencias, y publicados en *Competency & Emotional Intelligence.*

- 88 % Formación y desarrollo
- 85 % Evaluación de desempeño
- 80 % Planes de carrera

- 75 % Selección
- 36 % Gestión del cambio
- 33 % Planes de sucesión
- 28 % Trabajos para construir equipos

En cuanto a las pymes asociadas a las organizaciones de la red de valor, Dirube (2004) plantea la conveniencia de implementar un sistema de gestión por competencias, puesto que los gerentes pueden así conocerse mejor; identificar sus fortalezas y oportunidades de mejora; interactuar con el personal, observar su potencial de desarrollo, y realizar procesos de selección más efectivos.

El diseño del proceso de gestión de talento humano por competencias beneficia el alineamiento de la red de valor, siempre y cuando en todas las etapas los líderes posean las competencias personales y corporativas para emprender acciones que, en conjunto, incrementen las utilidades totales de la red de valor. El alineamiento requiere que, en cada etapa de la red de valor, el líder tome en cuenta el impacto que sus actos producen en las otras etapas. Si tiene la competencia organizacional, el pensamiento analítico y la resolución de problemas, estaría en capacidad de identificar los principales obstáculos y adoptar las medidas que correspondan para el logro del alineamiento.

Al poseer las competencias para el cargo, el líder de la red de valor puede adoptar los comportamientos necesarios que ayuden a superar los obstáculos y logren el alineamiento en la red, a través de las acciones administrativas que conllevan el incremento de las utilidades totales de las organizaciones de la red, como son alinear las metas e incentivos, mejorar la precisión de la información y el desempeño operacional, diseñar las estrategias de precios para estabilizar los pedidos, formar asociaciones y crear confianza (Chopra y Meindl, 2008, p. 506).

La confianza es una competencia interpersonal de desempeño organizacional e impacto interorganizacional. Cuando la relación se basa en la confianza entre dos etapas de la red de valor, esta supone fiabilidad y credibilidad. Si hay confianza, existe la convicción de que cada etapa se interesa por el bienestar de la otra y por el impacto que pueda causar en las demás de la red de valor. La relevancia de la colaboración y confianza en el interior de este entramado contribuye en gran medida a mejorar el desempeño e interacción en las etapas de la red, lo que implica lograr su alineamiento.

Conclusión

La cartilla aportó un acercamiento pedagógico para difundir los contenidos propios desde las organizaciones y la documentaciónde prácticas, con base en el proyecto “Diseño de una red de valor competitiva, de ciclo cerrado, para organizaciones productoras de bienes y servicios en Bogotá”.

Es importante mostrar los resultados que se han alcanzado en este proyecto y, adicionalmente, los beneficios que se pueden obtener en términos de rentabilidad, cumplimiento de normativas, aprovechamiento tecnológico, nuevos conocimientos y generación de empleo.

La participación de todos los agentes de la red de valor, junto con los diversos actores sociales y gubernamentales involucrados en la gestión de los residuos vinculados con la red de valor de ciclo cerrado, deben garantizar la efectividad de las estrategias para la disposición de los residuos, así como aquellas otras presentes entre los diferentes actuantes de la red, para obtener así beneficios de diferentes tipos (Martínez Acuña y Suárez Caro, 2019, p. 36). Es importante la colaboración como herramienta de alineación entre actores de una red de valor, por estar basada en la confianza, la transformación cultural, la definición de objetivos comunes y la capacidad de compartir recursos.

También se debe considerar la gestión del talento humano, tal como ella se define para la red de valor a la luz de las

competencias de los líderes. Estas competencias son las que se requieren para realizar las actividades gerenciales, como la planeación, la dirección de personal y el control, que son comunes a todos los cargos directivos en dicha red de valor. Los líderes deberán responder por los resultados que obtengan las personas que se encuentran bajo su dirección y supervisión.

La necesidad que tienen todas las empresas por ser más competitivas, mejorar su rentabilidad y la toma de consciencia con vistas a mejorar el cuidado del medio ambiente —sumado a una legislación cada vez más exigente sobre el tema— ha llevado a las empresas a implementar e incorporar en su visión estratégica la "red de valor ciclo cerrado" como una herramienta fundamental para la gestión.

Referencias

Avendaño Prieto, G., y Díaz Pulido, J. M. (2013). Sistema de gestión de la logística inversa en el sector de la refrigeración en la ciudad de Bogotá. *Revista Ontare, 1*(2), 215-242. https://doi.org/10.21158/23823399.v1.n2.2013.1229

Caballero, F. (2017). *Gestión de la cadena de abastecimiento. Eje 1: conceptualicemos*. Fundación Universitaria del Área Andina.

Carhuallanqui Mendoza, G. J. y Espinoza Castro, C. S. (2017). Desarrollo de cadenas de valor de productores rurales: caso Quinua y Asociación Apoqua en la provincia de Huamanga-Ayacucho [Trabajo de grado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio institucional: https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/8453

Chopra, S y Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación* (A. S. Fernández Molina y P. Carril Villarreal, trads.). Pearson Educación.

Christopher, M. (1992). *Logistics and Supply Chain Management*. Pitman Publishing.

Council of Supply Chain Management Professionals (2010). Supply Chain Management Terms and Glossary. Recuperado de: http://www.iwla.com/assets/1/24/2010_Glossary_of_Terms_10.7.11.pdf

Coyle,, J. J. (2013). *Administración de la cadena de suministro: una perspectiva logística*. South-Western Cengage Learning.

Coyle, J. J., Langley, C. J., Novack, R. A. y Gibson, B. J. (2013). *Supply Chain Management: A Logistics Perspective*. South-Western Cengage Learning.

Decreto 3570 de 2011. Por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Presidencia de la República. 27 de septiembre de 2011. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=65328

Dirube, J. L. (2004). El Samur: un equipo profesional que persigue la excelencia. *Capital Humano, 178*, 20-28. http://pdfs.wke.es/1/3/8/2/pd0000011382.pdf

Espíritu Navarro, C. (2013). Cadenas de suministro de ciclo cerrado. Diseño de una red logística de ciclo cerrado de recuperación en el ejército de tierra español

[Tesis doctoral, Universidad Rey Juan Carlos]. Recuperado de: http://hdl.handle.net/10115/12336

García-Tenorio Ronda y Sabater Sánchez [Coord.] (2004). *Fundamentos de dirección y gestión de recursos humanos*. Thompson Paraninfo.

García-Tenorio Ronda, J., Sánchez Quirós, I. y Pérez Rodríguez, M. J. (2014). Compromiso y flexibilidad en organizaciones innovadoras. *Innovar, 24*, 7-32. https://doi.org/10.15446/innovar.v24n1spe.47527

Gattorna, J. (2009). *Cadenas de abastecimiento dinámicas. Cómo movilizar la empresa alrededor de lo que los clientes quieren* (A. Efron, trad.). Ecoe Ediciones.

Graciano, L., Reboursin, M. y Pertusati, E. (2014). *Cadena de abastecimiento de ciclo cerrado aplicada al reciclaje de aceites vegetales usados* [Trabajo de grado, Instituto Tecnológico de Buenos Aires]. Repositorio institucional: https://ri.itba.edu.ar/bitstream/handle/123456789/191/Tesis%20-%20CACC%20AVU.pdf?isAllowed=y&sequence=1

Kumar, N. R. y Satheesh Kumar, R.M. (2013). Closed Loop Suplly Chain Management and Reverse Logistics. *International Journal of Engineering Research and Technology 6*(4), 455-468.

Lambert, D. (2008). *Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance*. Inst. De gestión de la cadena de suministro.

Ley 1480 de 2011. Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones. Congreso de Colombia. 12 de octubre de 2011. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=44306

López Ibarra, L. A (s.f.). *¿Qué es una red de valor?* Recuperado de: https://sites.google.com/site/redesdeagronegocios/redes-de-valor/-que-es-una-red-de-valor

Martínez Acuña, S. M. y Suarez Caro, Y. M. (2019). *Diseño de una red de valor de ciclo cerrado para los residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos tipo III en Bogotá* [Trabajo de grado, Fundación Universidad de América]. Repositorio institucional: http://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7536/1/3132853-2019-2-II.pdf?

Mar Ortiz, J. (2004). *Cadena de suministro de ciclo cerrado: estructura conceptual y modelación* [Trabajo de Maestría, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey]. Repositorio institucional: https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/571968/DocsTec_1645.pdf?sequence=1

Referencias

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Minambiente. (2022). *Programas pos-consumos de residuos*. Obtenido de: https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/28-plantilla-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana

Molina-Prieto, L. F., Suárez-Serrano, M. y Villa-Camacho, M. E. (2019). Bucle multidisciplinar para la sustentabilidad urbana. *Revista de Arquitectura 21*(2), 76-88. https://doi.org/10.14718/RevArq.2019.21.2.2048

Quezada Martínez, H. (2003, agosto 20). *Análisis funcional de competencias laborales*. Recuperado de https://www.gestiopolis.com/analisis-funcional-competencias-laborales/

Rogers, D. S. y Tibben-Lembke, R. S. (1999) «Reverse logistics»: stratégies et techniques. *Logistique & Management, 7*(2), 15-25. DOI: 10.1080/12507970.1999.11516708

Sánchez, G. (2002). Desarrollo y medio ambiente: una mirada a Colombia. *Economía y Desarrollo 1(*1), 79-98.

Sánchez Posada, R. S. (1993). *Diseño de un modelo integral para el desarrollo de la gestión ambiental en las localidades de Bogotá DC*. Bogotá.

Sandoval García, E. R. (2017). La Economía Circular, una propuesta para la construcción del Desarrollo Sostenible. *Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales*.

Vargas Sánchez, A. (2004). Empresas cooperativas, ventaja competitiva y tecnologías de la información. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, 49*, 13-29. https://ideas.repec.org/a/cic/revcir/y2004i49p13-29.html

Vargas-Hernández, J. G. (2005). Los procesos de transformación estratégica en relación con la evolución de las organizaciones. *Estudios Gerenciales, 21*(94), 65-80. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-59232005000100004&lng=en&tlng=es.