



ANIVERSARIO

Revista Venezolana de Gerencia



COMO CITAR: Pérez Pravia, M. C., y Vega de la Cruz, L. O. (2021). Gestión de riesgos en encadenamientos productivos sostenibles. *Revista Venezolana De Gerencia*, 26(96), 1396-1412. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.96.25>

Universidad del Zulia (LUZ)
Revista Venezolana de Gerencia (RVG)
Año 26 No. 96 2021, 1396-1412
ISSN 1315-9984 / e-ISSN 2477-9423



Gestión de riesgos en encadenamientos productivos sostenibles

Pérez Pravia, Milagros Caridad
Vega de la Cruz, Leudis Orlando

Resumen

Los encadenamientos productivos aparecen como muy prometedor para profundizar la integración de actores dentro de un proceso productivo al satisfacer competitivamente a las partes interesadas en los enlaces de actores empresariales. El objetivo de este artículo es diseñar un procedimiento para la gestión de riesgos del encadenamiento productivo con un enfoque a la sostenibilidad. Para esto se acudió a la definición de las semejanzas y diferencias entre términos como logística, cadena productiva, de suministro y de valor y encadenamiento productivo, además de ver su aporte esencial en la sostenibilidad. Se tiene un procedimiento conformado por cinco fases y diez pasos que abarcan el manejo inicial, el análisis de las cadenas productivas, la identificación de riesgos con un enfoque en el servicio al cliente, sistema de valor y sostenibilidad, evaluación, control y mejora de estos. Este permite controlar las principales amenazas y lograr la máxima satisfacción de las partes interesadas contribuyendo así a la competitividad de las cadenas de suministros.

Palabras clave: gestión de riesgos, encadenamiento productivo, cadenas de suministros, cadena de valor, sostenibilidad

Recibido: 15.04.21

Aceptado: 20.07.21

* Doctora en Ciencias Técnicas. Profesor Titular. Master en Matemática Aplicada en Informática para la Administración. Ingeniero industrial. Universidad de Holguín. Holguín. Cuba mpp@uho.edu.cu Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3062-5939>

** Doctor en Ciencias Técnicas. Máster en Matemática Aplicada en Informática para la Administración. Ingeniero Industrial. Profesor Asistente. Universidad de Holguín. Holguín. Cuba. lovega@uho.edu.cu _Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7758-2561>

Procedure for risk management of the sustainable production chain

Abstract

Productive linkages appear to be very promising for deepening the integration of actors within a productive process by competitively satisfying the stakeholders in the links of business actors. The objective of this article is to design a procedure for risk management of the production chain with a focus on sustainability. For this, the definition of the similarities and differences between terms such as logistics, production, supply and value chains and production chains was used, in addition to seeing their essential contribution to sustainability. There is a procedure made up of five phases and ten steps that cover the initial management, the analysis of the productive chains, the identification of risks with a focus on customer service and the value system, evaluation, control and improvement of these. This allows to control the main threats and achieve the maximum satisfaction of the interested parties, thus contributing to the competitiveness of the supply chains.

Keywords: risk management, production chain, supply chains, value chain, sustainability

1. Introducción

Los nuevos paradigmas de la producción y la organización, por un lado, modifican la distribución territorial de la producción, y por el otro, se transforman en los rectores logísticos necesarios para atender los flujos físicos que genera la distribución territorial de la producción. La logística se presenta en los últimos años como una nueva forma de enfocar la gerencia empresarial, habiéndose convertido en la actualidad como una herramienta competitiva dentro de las estrategias de desarrollo de las empresas, evolucionando hacia un nuevo enfoque de gestión: cadenas de suministros

El término de cadenas de

suministros, aun cuando ha sido utilizado en muchos sectores económicos, trae una confusión muy importante de entendimiento y conocimiento a cualquier nivel. Es común que la cadena de suministro se confunda con la cadena de valor, ambos términos muy de moda, pero muy distintos en su significado. General y tradicionalmente el valor se ha medido por los ingresos totales. Una empresa rentable es aquella cuya propuesta de valor es superior a los costes de producir un producto u ofrecer un servicio. Por lo tanto, el objetivo de cualquier estrategia empresarial debe ser esa misma, generar un valor que supere al coste porque es el valor y no el coste lo que se analiza cuando medimos nuestra posición en el mercado, de

ahí la filosofía de las cadenas de valor (Scott, 2014; Brown y Domínguez, 2015; Mancini, 2016; Arriagada y Simone, 2018 y Sarmiento et al, 2019).

Por otra parte, el termino encadenamiento productivo se suma a esta lista de términos con un enfoque a las cadenas de suministro y a las de valor. Este permite identificar y analizar todos los factores que afectan al desarrollo y competitividad de la cadena, y especialmente al desarrollo y competitividad de los pequeños productores y sus asociaciones, facilitando encontrar las soluciones más razonables que permitan fomentar cadenas más equitativas. Todos estos enfoques se mueven en la sostenibilidad siendo el encadenamiento productivo más firme en este sentido de manera integral, aunque todos mantienen este evidente enfoque (Pinheiro et al, 2017; Rojas-Huérffano, 2018 y Paiva, 2018).

La gestión de riesgos de esta filosofía resulta importante para la satisfacción de todas las partes interesada con competitividad y sostenibilidad (Pulido et al, 2020; Martínez y Pastor, 2018). Sin embargo, la existente confusión de los términos cadenas de suministros, cadenas de valor y encadenamiento productivo, aparejado al auge de la gestión de riesgos trabajado desde diferentes sistemas en una organización dificulta el "Know-how". Por otra parte, no se evalúa los principales eventos con un enfoque logístico, no se tienen el control adecuado de los riesgos que contribuya a la correcta gestión de la seguridad de las cadenas y a la sostenibilidad. La síntesis problemática anterior permite definir como objetivo de este artículo: diseñar un procedimiento para la gestión de riesgos

de el encadenamiento productivo, para esto se elaboró un procedimiento que sigue el ciclo de gestión y abarca los elementos distintivos de las cadenas de suministros y de valor, que se integrara a la gestión de la sostenibilidad para la mejora del desarrollo organizacional.

2. Estado del arte sobre los encadenamientos productivos sostenibles

En el siglo XXI se presentan cambios en el entorno logístico, producto de esto se presentan términos como logística empresarial, cadenas de suministros, cadenas de valor y encadenamiento productivo, todos utilizados para referirse a la gestión de los flujos de materia prima, información, efectivo, energía y reutilización. Sin embargo, en la actualidad para la gestión de los recursos se han adoptado estos elementos, por lo que resulta necesario ver las diferencias de estos para gestionar con efectividad un bien atendiendo a las partes interesadas.

Los autores de esta investigación coinciden con León (2018) al plantear que la **logística** el conjunto de actividades que gestiona los flujos materiales, informativos y financieros encaminados a llegar al cliente final, añadiéndole valor al mismo. Garantiza el funcionamiento de los procesos de forma más económica y eficiente posible, partiendo del objetivo de suministrar al cliente los productos y servicios en la cantidad, calidad, plazo, costos y lugar requeridos contribuyendo así a la preservación del medio ambiente. Es importante destacar que desde el mismo concepto se tiene como sostén a los flujos de recursos, por otra parte, se enfatiza en el medio ambiente

uno de los pilares de la sostenibilidad, que es ocupado en mayor medida por la logística inversa.

La logística empresarial ha evolucionado hacia la integración, surgiendo así las **cadenas de suministros**, considerándose una función estratégica, que abarca todos los flujos de la logística, buscando ser una ventaja competitiva para la empresa. Consideradas en esta investigación como una filosofía de trabajo dinámica, integradora para gestionar los flujos de recursos colaborativo entre los distintos actores de la cadena con el objetivo de satisfacer todas las partes interesadas con un enfoque al servicio al cliente.

El proceso para determinar lo que desea o espera el cliente, y las desviaciones producidas en la definición, diseño, implementación, servicio real, y lo que percibe finalmente el cliente se representa gráficamente en el modelo de las 5 brechas (Valarie et al, 2002). El punto clave de todo este diseño es el gap o brecha producida entre la calidad y servicio esperado por el cliente y lo que percibe finalmente. A pesar de ratios y estadísticas que puedan indicar la excelencia de nuestro servicio, la forma y el tipo de comunicaciones externas de las empresas juegan un papel clave en este proceso.

- Brecha 1 (B_1): diferencia entre el servicio esperado por el cliente y lo que la dirección imagina que esta espera: La falta de comunicación entre el cliente y la dirección es una posible causa de discrepancia entre lo esperado por este y lo que erróneamente se imagina la empresa que el mismo desea.
- Brecha 2 (B_2): diferencia entre lo que la dirección imagina que el

cliente espera y las especificaciones que se marcan para el servicio: La dirección percibe lo que el cliente espera y decide hasta qué punto quiere colmar estas expectativas.

- Brecha 3 (B_3): Diferencia entre las especificaciones y el servicio realizado: Por distintas razones, puede haber diferencias entre lo que la dirección pretende ofrecer y lo que realmente acaba ofreciendo.
- Brecha 4 (B_4): diferencia entre el servicio realizado y el percibido. Aparece cuando las expectativas del servicio que los clientes se han formado a partir de la comunicación corporativa no se ven cumplidas.
- Brecha 5: diferencia entre el servicio esperado y el servicio percibido: Es la suma de los cuatro anteriores. Es la diferencia entre las expectativas del cliente sobre nuestro servicio y la percepción que tiene del servicio que se le ha ofrecido.

Como principales diferencias en la logística y cadena de suministros se tiene que la primera es una parte de la segunda, la logística puede ser gestionada por el mismo colectivo laboral para lograr la satisfacción del cliente por medio de una gestión efectiva del pedido, por otra parte según los autores de esta investigación, la cadena de suministro es un proceso global entre la colaboración de proveedores, fabricantes distribuidores, comerciales y distribuidores con el objetivo de conseguir incrementar la rentabilidad mediante la satisfacción del cliente final. Estas controlan los procesos para que la logística no falle instaurándose en los nuevos mercados buscando la competitividad.

Al concepto de cadenas de

suministro se le atribuye el término de **cadena productiva**, este último considerado en esta investigación como la relación espontánea entre actores implicados en las relaciones económicas y de provisión de bienes y servicios desde la producción primaria hasta la llegada al consumidor. Según Anaya (2015), estas tienen un alto impacto económico y social. El término de cadena productiva define el camino y la cadena de suministro establece cómo llevarlo a cabo, en este sentido se pueden integrar elementos medioambientales. Las cadenas de suministros son representadas por el efectivo y se destaca un conjunto de redes que interactúan con el fin de un mejor servicio al cliente.

Es importante introducir el término de **cadena de valor** que surge Michael Porter, profesor de la Escuela de Negocios de Harvard, propuso el concepto de “cadena de valor” en su libro “Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance”, para identificar formas de generar más beneficios y con ello obtener una ventaja competitiva que genera valor al cliente final, pero con una dirección inversa al de las cadenas de suministros. Se puede definir como una herramienta gerencial para identificar fuentes de ventaja competitiva. Se trata de un esquema conceptual desarrollado para gestionar la capacidad competitiva de las empresas e identificar oportunidades, representado principalmente por la demanda. Denota la resiliencia competitiva basado en un sistema de valor constituido por:

- Cadena de valor de los proveedores (C_1)
- Cadena de valor de otras unidades

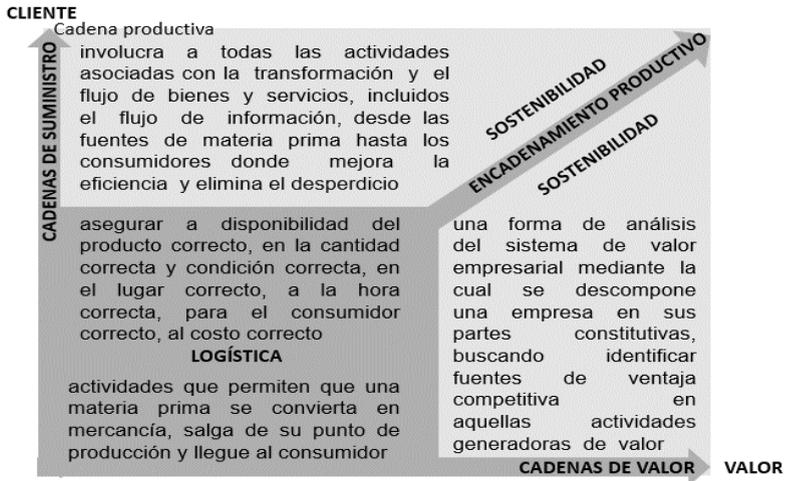
del negocio (C_2)

- Cadena de valor de los canales de distribución (C_3)
- Cadena de valor de los clientes (C_4)

La relación entre valor producido y valor percibido constituye la esencia de la dinámica competitiva y confiere a la cadena de valor una gran utilidad para el análisis estratégico, algo similar a lo abordado en las cadenas de suministro con el servicio al cliente. Con base en lo mencionado anteriormente, la cadena de valor de ninguna manera debe ser confundida con la cadena de suministro pues ambos conceptos son muy diferentes entre sí, aunque muy complementarios, es más, se puede decir que una cadena de valor preexiste en una cadena de suministro. Como principal semejanza se tienen que ambas engloban la logística o cadena interna de suministro, ambas se basan en el encadenamiento, por lo que es hora de abordar el término de **encadenamientos productivos**, este concepto se define según los autores de este artículo como la alianza entre organizaciones de distintos sectores que aprovechan las oportunidades mediante la contratación efectiva sobre la base de acuerdos que engloban las actividades logísticas de la producción de un bien o un servicio. En el diagrama 1 se muestra la relación de estos términos, se evidencia a la logística como elemento base en un encadenamiento que presenta características propias de la cadena de suministros y cadena de valor, con un enfoque sostenible evidenciado por un impacto social, económico y medioambiental.

Diagrama1

Enfoques del encadenamiento productivo



Fuente: elaboración propia

La estrategia de encadenamientos productivos marca la diferencia entre las cadenas de valor y las cadenas productivas, en tanto que las primeras se enfocan en la generación de valor agregado en cada uno de los eslabones de la misma, mientras que con el enfoque de las cadenas productivas las relaciones comerciales se establecen desde al mercado hacia la producción.

Para lograr estas relaciones de suma positiva (ganar-ganar), se establecen vínculos estratégicos entre los eslabones a través de actividades de abastecimiento de insumos; producción primaria; procesamiento y transformación; comercialización, distribución y venta. En este esfuerzo se han involucrado diferentes actores mediante relaciones ventajosas entre

comprador-vendedor y proveedor-cliente.

Sin duda al hablar de encadenamiento productivo hay que abordar sobre cadenas de suministros y cadenas de valor, todos estos términos se semejan en la inclusión de las actividades logísticas, la utilización de los flujos de recursos, la adopción de la integración como vía para la búsqueda de la efectividad y un enfoque a la sostenibilidad. Todos los conceptos anteriormente abordados impactan en la sostenibilidad se puede detallar su enfoque sobre esta filosofía. Las cadenas de suministros tienen un enfoque al cliente aportando en mayor medida a la dimensión social, la cadena de valor se direcciona a la búsqueda del valor económico y al incluir ambas la logística

se tiene el enfoque medioambiental, mediante la logística verde o inversa. Es el encadenamiento productivo el término más homogéneo en cuestión de cadenas del entorno logístico.

3. Gestión de riesgos en encadenamientos productivos sostenibles

Para el desarrollo de la presente investigación se revisaron diversas publicaciones, entre metodologías y procedimientos relacionados con el funcionamiento de las cadenas de suministros, ejemplos de aplicación de la norma ISO 28000 en distintas empresas y guías de buenas prácticas relacionadas con la seguridad en la cadena de suministros. En este artículo se diseña un procedimiento que consta de cinco fases y diez pasos que

responden al enfoque de gestión de riesgos en particular. En el diagrama 2 se representa el procedimiento con los pasos a seguir en cada una de las etapas para una mayor comprensión del tema que sigue la lógica del ciclo de gestión. En cada paso de la misma se exponen las herramientas y técnicas que se deben a utilizar para su cumplimiento efectivo. Para el empleo del procedimiento en una Unidad Empresarial de Base (UEB) se requiere:

- Implicación de la alta dirección para la consolidación del sistema de control interno en la organización acorde a la proyección estratégica de la entidad
- Equipo de trabajo preparado con conocimiento sobre la elaboración de la estrategia y el sistema de control interno (diagrama 2).

Diagrama 2
Procedimiento para la gestión de riesgos en encadenamientos productivos sostenibles



Fuente: elaboración propia

En este apartado se describe el procedimiento que se diseñó para gestionar los riesgos logísticos en el sistema organizacional. Este cumple con un conjunto de características como el de consistencia lógica, parsimonia y permanente, pues se sigue una secuencia sencilla de fases y pasos que permiten la gestión de riesgos de manera continua según los cambios del entorno. Por otra parte, presenta elementos distintivos del tratamiento del riesgo a nivel nacional e internacional, así como el enfoque de las partes interesadas en un encadenamiento productivo.

Fase I. Manejo inicial

Objetivo: establecer las condiciones organizativas en el comienzo del estudio, estimular el cambio a través de la creación y capacitación del equipo de trabajo, la caracterización del sistema logístico y la realización de un diagnóstico de riesgos en este sistema.

Paso 1. Preparación del equipo de trabajo

La alta dirección de la entidad debe elegir inicialmente una propuesta de equipo de trabajo en correspondencia con la magnitud y la relevancia de la investigación. Seguidamente en un consejo de dirección se selecciona y aprueba por el consenso de la junta directiva la composición del equipo de trabajo y se define un jefe. La cantidad de miembros dependerá de las particularidades de la entidad, pero ha de estar entre siete y 15 personas¹ con la participación de los miembros del consejo de dirección y una representación de

todas las áreas. Este equipo puede estar integrado por el personal del Comité de Prevención y Control.

Por su parte, la asignación de las actividades se hará de forma tal que se eviten la personalización del proceso, los criterios unilaterales y la ausencia de pensamiento autocrítico. Este paso también incluye las acciones de capacitación necesarias del equipo de trabajo sobre temas de control interno y las técnicas a emplear en el procedimiento; además a través de tormentas de ideas y el trabajo en grupo, se confecciona y aprueba el cronograma de diseño del sistema de evaluación del control interno, donde las tareas iniciales estarán vinculadas a la preparación.

Paso 2. Diagnóstico de la gestión de riesgos logísticos

Estudiar la documentación interna de la organización en cuanto a: tipo de entidad, ubicación, estructura, unidades subordinadas, procesos, fichas de procesos, responsables, objetivos, valores, política, estrategia, tecnologías y sistemas de información, flujos logísticos, cumplimiento del presupuesto de gastos e ingresos, expedientes de ajustes en proceso, litigios y reclamaciones, no conformidades y su correspondiente cierre, certificación de la contabilidad, deficiencias en las últimas auditorías, moras, y multas. Este estudio contribuye a la comprensión del entorno organizacional y refuerza el esclarecimiento e identificación de los riesgos. Se recomienda para el que diagnostica los requisitos relativos a la

1 Es el intervalo de número de expertos más usado en el área académica de las ciencias técnicas.

guía de autocontrol según la Resolución 60 del 2011 y actividades básicas de la logística empresarial; y luego con estos resultados realizar una valoración concluyente de cuál es el comportamiento de este principio: pensamiento basado en riesgo en la cadena (cuadro 1). Esta

es una de las novedades de la propuesta, permite diagnosticar las cadenas según sus eslabones (E_n) y grupos focales. En el caso de la variable general se basará según las actividades de control en el sistema organizacional (eslabones) para el control de sus recursos.

Cuadro 1
Propuesta para el diagnóstico de la gestión de riesgos en encadenamientos productivos

No.	Elementos de la gestión de riesgos	Valoración del eslabón (1-5)			
		E_1	E_2	...	E_n
General	Se identifican y analizan periódicamente los riesgos externos e internos que puedan afectar el cumplimiento el servicio al cliente				
	En la identificación de los riesgos se definen indicadores específicos para la valoración de la pérdida Precios de las materias primas, materiales, mercancías para la venta, relacionados con los procesos productivos o de servicios, que se relacionan con el riesgo identificado.				
	Ingresos unitarios no percibidos por la prestación de servicios o la venta de la producción terminada				
	Existen mecanismos o procedimientos para captar e informar oportunamente los cambios en el ambiente interno y externo referidos a la información estadística				
	Cuentan con disposiciones legales o de procedimientos, que permita identificar y analizar los riesgos				
	generados por la actualización del modelo económico cubano tales como: relaciones contractuales pactados con personas naturales, relaciones contractuales pactadas con otras formas de propiedad y de gestión no estatal, arrendamiento de locales y formas de subsidio a las personas, no a productos.				
	Se identifican y analizan los riesgos generados por el no seguimiento a los Planes de Medidas elaborados a partir de los resultados de auditorías u otras acciones de control, internas o externas.				
	Se identifican y analizan los posibles riesgos generados por procesos relacionados con algunas formas no estatales de gestión.				
	Se conservan las actas de las reuniones por áreas con los trabajadores para la determinación y aprobación de los objetivos de control y fueron antecedidas de un trabajo de información y preparación de los trabajadores.				
	Se encuentran identificados en el Plan de Prevención de Riesgos los riesgos más relevantes relacionados con: la seguridad informática, la seguridad y protección física de la entidad y la protección de la Información Oficial en la entidad.				
Se demuestre que han disminuido las indisciplinas, las ilegalidades y hechos de corrupción, mediante el análisis de las tendencias de los hechos de períodos anteriores, teniendo en cuenta la reiteración de las indisciplinas y considerando las causas y condiciones para aplicar una correcta medida.					

Cont... Cuadro 1

No.	Elementos de la gestión de riesgos	Valoración del eslabón (1-5)			
		E ₁	E ₂	...	E _n
Abastecimiento	Se identifican y analizan los riesgos de cumplimientos de las compras pactadas con las especificaciones de tiempo y calidad pactada y tratamiento a las reclamaciones.				
Inventarios	Se identifican y analizan los riesgos relacionados con la proporción entre ventas y existencias promedio, entre el inventario final y las ventas promedio del último período				
Almacenamiento	Se identifican y analizan los riesgos relacionados con el correcto aprovechamiento de la altura en el almacén, su adecuada proporción del área útil, costos de mermas, pérdidas y deterioros, de envases y embalajes, del combustible para los equipos manipuladores de cargas, energía para iluminación y climatización.				
Transporte	Se identifican y analizan los riesgos relacionados con el conocimiento preliminar sobre las actividades de transportación, distancia promedio que se recorre, velocidad comercial, aprovechamiento de la capacidad dinámica y estática.				

Se propone la expresión 1 para la valoración de los elementos correspondiente a la gestión de riesgos

Donde:

x: valor otorgado por los gestores logísticos

n: cantidad de eslabones en la cadena de suministros

Fuente: elaboración propia

Se va a trabajar además en otras actividades logísticas de alta importancias en las cadenas productiva y se buscará la integración de esta gestión con lo trabajado por el sistema de control interno en la organización. Por otra parte, se tienen actividades que se relacionan con los cuatros subsistema logístico: Aprovisionamiento, Transformación, Distribución y Reutilización.

II fase. identificación de los riesgos

Objetivo: analizar el flujo logístico, así como identificar y clasificar todos los riesgos.

Paso 3. Análisis las actividades logísticas entre proveedores a clientes

Identificar elementos asociados a: calidad de suministro, gestión de proveedores, gestión de compras, aprovisionamiento de materia prima, necesidades de compra, almacenamiento y control de materia prima y materiales, necesidades de fabricación, envases, embalaje y empaquetado, necesidades de envases, necesidades de capacidad, almacenes fábricas, control de inventario de productos, centros de distribución, plataformas logísticas, almacenes regionales, reparto a clientes, necesidades de distribución, gestión de servicios al cliente, gestión de costos

logísticos, planificación integral, gestión de facturación, pedido y previsión de ventas.

Paso 4. Clasificación de los riesgos según brechas en el servicio al cliente

Una vez identificados se clasifican según las brechas existente en el servicio al cliente, se propone la estrategia plasmada en la tabla 1, esto permite inventariar los riesgos con los diferentes enfoques que se presentan en un encadenamiento productivo: servicio al cliente, sistemas de valor y

sostenibilidad. Se establecerá un código para cada uno de los riesgos (Según el servicio al que pertenezca) y las causas, para un mejor trabajo de los mismos por la cantidad que pueden llegar a identificarse. Se realiza una depuración de los riesgos según la cantidad identificada. Luego, a los riesgos más influyentes, se les analizan sus causas y manifestaciones de la forma siguiente:

- Riesgo: se anotará el riesgo de la forma más general posible
- Causas: por qué puede ocurrir u ocurre el riesgo
- Manifestación o consecuencia: cómo puede revelarse el riesgo.

Tabla 1
Codificación y clasificación de los riesgos

Riesgos identificados	Código	Causas	Manifestaciones	Brechas del servicio al cliente				Sistema de valor				Sostenibilidad		
				B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	E	S	MA
	R001													
	R002													
													
	Rnnn													

Fuente: elaboración propia

3.3. fase III. Evaluación de los riesgos

Objetivo: analizar los riesgos, así como evaluar y jerarquizar² todos los riesgos para su tratamiento.

Paso 5. Estimación de los riesgos

Las dos variables fundamentales

del riesgo son la probabilidad de ocurrencia (PO) y el impacto-costo (IC). El administrador de riesgos de la calidad dispone de técnicas cualitativas y cuantitativas que le permitirán desarrollar la evaluación de los riesgos a la que se expone la sucursal. Se aplican técnicas cualitativas cuando los riesgos no se prestan a la cuantificación o cuando no están disponibles datos suficientes y creíbles para una evaluación

² es el criterio que permite establecer un orden de superioridad o de subordinación entre personas, instituciones o conceptos.

cuantitativa. Las técnicas cuantitativas típicamente aportan más precisión y se usan en actividades más complejas y sofisticadas, para complementar las técnicas cualitativas.

En este sentido este método utiliza escalas de valoración numéricas para

las consecuencias y la probabilidad, y las combinan para determinar un nivel de riesgo. Las escalas para cada una de las variables que se van a utilizar se muestran en las siguientes cuadros 3 y 4.

Cuadro 3
Escala de la variable PO

Escala	Probabilidad de Ocurrencia
1 Muy bajo	El daño es improbable que ocurra
2 Bajo	El daño ocurrirá raras veces
3 Medio	El daño puede suceder en algunas ocasiones.
4 Alto	El daño ocurre casi siempre
5 Muy Alto	El daño ocurre siempre

Fuente: elaboración propia

Cuadro 4
Escala de la variable IC

Escala	Impacto-Costo
1 Muy bajo	El desempeño de la empresa y los intereses de las partes interesadas no serían materialmente afectados.
2 Bajo	Ligeras dificultades en el desempeño de la empresa. Algunos efectos menores sobre los derechos de las partes interesadas y ligera insatisfacción.
3 Medio	El desempeño de la empresa estaría comprometido al punto que se requeriría la revisión de los planes para afrontar las dificultades. Las partes interesadas experimentarían una dificultad considerable en ejercer sus derechos, y existiría insatisfacción.
4 Alto	El desempeño de la empresa sería afectado y sería incapaz de cumplir la mayor parte de sus obligaciones y responsabilidades. Las partes interesadas no podrían ejercer sus derechos. La reacción pública resultaría en grandes alteraciones para la sucursal.
5 Muy Alto	La sucursal colapsaría y dejaría de funcionar. El desempeño del servicio se vería comprometido al extremo de que la sucursal sería incapaz de cumplir sus obligaciones y responsabilidades en las actividades clave, y no sería capaz de cumplir con sus compromisos. Incurriría en enormes pérdidas financieras, daños y perjuicios económicos causados al presupuesto del estado, donde se incluyen pérdidas de reputación o de imagen. Las partes interesadas enfrentarían peligro para sus vidas.

Fuente: elaboración propia

Se recomienda usar como medida de tendencia central, la moda de las evaluaciones emitidas por los especialistas del área o procesos donde se presentan los riesgos.

Paso 6. Determinación del nivel de prioridad

Una matriz de riesgo es una representación gráfica de la probabilidad

e impacto de uno o más riesgos. Los riesgos se representan de manera que los más significativos (mayor probabilidad y/o impacto) resalten, diferenciándolos de los menos significativos (menor probabilidad y/o impacto). Cada nivel de riesgo puede diferenciarse por un color.

Los riesgos se organizan en orden de prioridad, en función de su nivel. El tratamiento que requiere cada uno de ellos depende de su nivel de prioridad

y la naturaleza del riesgo. Los riesgos de alta prioridad exigen medidas más costosas para una empresa que los riesgos de escasa frecuencia y leve impacto.

Para determinar el Nivel de Prioridad se recomienda inicialmente realizar la matriz de riesgos con las dos primeras variables como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2
Matriz de Riesgo para determinar el Nivel de Prioridad

Muy alto (5)						
Alto (4)						
Medio (3)						
Bajo (2)						
Muy bajo (1)						
Probabilidad/ Impacto	Muy (1)	bajo (2)	B a j o (2)	Medio (3)	Alto (4)	Muy alto (5)

Fuente: elaboración propia

3.4 fase IV. Tratamiento y prevención del riesgo

Objetivo: dar tratamiento seguimiento y monitoreo a los riesgos de mayor prioridad en la empresa y tomar acciones de mejora.

Paso 7. Tratamiento del riesgo

Una vez evaluados los riesgos relevantes, el equipo gestor determina como responder a ellos. Las respuestas pueden ser las de evitar, reducir, compartir y aceptar el riesgo. Al considerar sus respuestas, el equipo evalúa su efecto sobre la probabilidad e impacto del riesgo, así como los costos y beneficios.

- Evitar el riesgo: significa eliminar la actividad que probablemente genera el riesgo cuando esto es posible.
- Eliminar sus causas y reducir los efectos: se actúa sobre las causas que originan el riesgo, de forma tal que se disminuyan los efectos adversos del mismo. Esto también podría incluir respuesta a la emergencia, planes de contingencia y de recuperación después de desastres
- Retener o aceptar el riesgo: debe realizarse de manera consciente y activa, se refiere a pérdidas frecuentes y de bajo impacto financiero que la empresa como tal puede asumir, entre las cuales

se encuentran: custodios, serenos, medidas de seguridad, entre otros,

- Compartir el riesgo: los efectos adversos de los riesgos se trasladan total o parcialmente a otra entidad relacionada con la empresa, que los asume. Este mecanismo permite unos manejos financieros adecuados de los riesgos, sobre todo aquellos medianos y graves.

Paso 8. Elaboración del Plan de prevención de riesgos

El Plan de Prevención de Riesgos (PPR) constituye una herramienta de trabajo de la alta dirección que incluye de forma general las medidas para reducir los niveles de riesgos identificados, de manera tal que se establezcan por cada grupo de acuerdo al orden de prioridad correspondiente a su evaluación, conforme a lo establecido en la Resolución 60 del 2011 de la CGRC. Una vez determinadas las medidas preventivas se confeccionará el PPR que cuenta con los siguientes aspectos: proceso, área, riesgo, posibles manifestaciones negativas, medidas, responsables, ejecutantes y las fechas de ejecución de las medidas. La información debe ser presentada en el consejo de dirección para su aprobación. Debe ser actualizado periódicamente con la participación de todos los trabajadores de la sucursal.

3.5. Fase IV. Control y mejora

Paso 8. Análisis del Nivel de servicio y Nivel de Valor

Análisis del nivel de servicio diseñado (ofrecido). En este paso se analiza en conjunto con la alta dirección

si la empresa tiene diseñado el nivel de servicio meta.

Cálculo del nivel de servicio percibido por el cliente El nivel de servicio percibido por el cliente se calcula mediante la aplicación de una encuesta, donde se agrupan los datos necesarios para el estudio en cuanto a la percepción que tiene el cliente sobre el servicio que se le está ofreciendo. Cálculo del nivel de servicio proporcionado

El cálculo del nivel de servicio proporcionado está determinado por la forma de manifestarse el SC en la organización, se recomienda el producto entre las siguientes variables: Tiempo del ciclo pedido-entrega, Transporte de pedidos, Tiempo de respuesta, Entrega a tiempo, Fiabilidad en la entrega, Disponibilidad del producto o fiabilidad del inventario, Calidad del producto, Calidad de la entrega, Reclamaciones, Información sobre el pedido, Flexibilidad.

Paso 9. Estrategia de mejora de la gestión de riesgos del servicio al cliente e incremento de valor

Los procesos de seguimiento y de revisión de la organización deberían abarcar todos los aspectos del proceso de gestión de riesgos, con la fidelidad de:

- Asegurar que los controles son eficaces y eficientes tanto en su diseño como en su utilización
- Obtener la información adicional para mejorar la apariencia del riesgo
- Analizar y sacar conclusiones de los sucesos, cambios, tendencias, éxitos y fallos
- Detectar los cambios en el contexto interno y externo, incluidos los cambios en el criterio de riesgo y

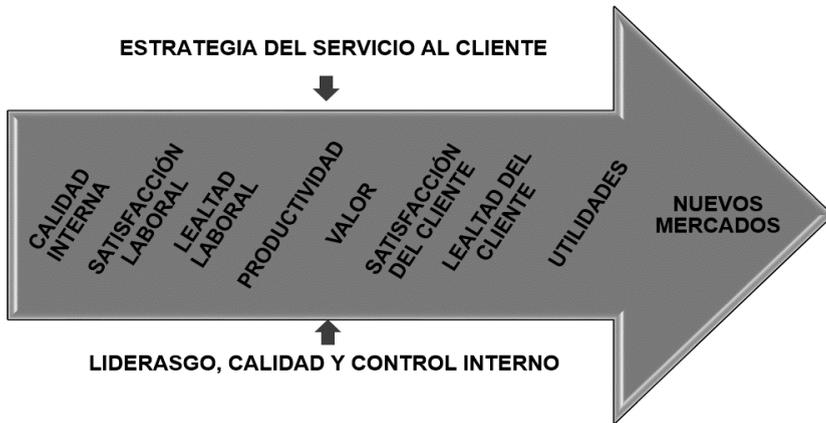
en el propio riesgo, que puedan requerir la revisión del tratamiento de riesgo y de las prioridades

- Identificar los riesgos emergentes

En función de las debilidades encontradas se toman acciones de

mejoras para darle continuidad al tratamiento del riesgo. De esta forma se evidencia la mejora continua de esta gestión que incrementa, sin dudas, el desempeño de la entidad. Se recomienda la estrategia a seguir en el diagrama 3.

Diagrama 3
Estrategia para la mejora de las partes interesadas.



Fuente: elaboración propia

Como acciones para el incremento del valor se debe asegurar: tener una organización con capacidad le va a permitir avanzar rápidamente y en forma efectiva. identificar grupos de clientes que tienen necesidades comunes y establezca ofertas de valor en portafolio de productos. Establezca un costo de toda la cadena, desde los proveedores hasta la entrega a clientes por los diferentes canales de llegar al mercado, establezca indicadores que estén ligados a la generación de valor al cliente y a la empresa. Crear capacidades en la empresa utilizando la tecnología, ser proactivo y gestionar el valor.

De lo anteriormente planteado se tiene que, aunque se ha gestionado los riesgos en el sistema organizacional, es insuficiente el tratamiento desde la logística. (Scott, 2014; Brown y Domínguez, 2015; Mancini, 2016; Pinheiro et al, 2017; Arriagada y Simone, 2018; Paiva, 2018; Rojas-Huérano, 2018 y Sarmiento et al, 2019). La ISO 28000/2007 sobre la Seguridad de las Cadenas de Suministros, si bien presenta una lista de chequeo que tribuna a la gestión de riesgos logístico, brinda el “qué” pero el “como” lo tienen que llevar a cabo cada eslabón base de las cadenas de suministros.

La investigación resuelve las carencias en las concepciones del encadenamiento productivo, considerando que este enfoque confluye con las cadenas de suministros y cadenas de valor. Independientemente de sus diferencias presentan semejanzas potenciales como el englobar las cadenas productivas y el enfoque basado en flujos de recursos. Los encadenamientos productivos permiten la generación de valor y el servicio al cliente, por lo que se considera un proceso complejo, donde se vuelve pertinente la gestión de riesgos.

La gestión de riesgos en encadenamientos productivos no entra en ninguna contradicción con otros sistemas en las organizaciones que también gestionan los riesgos como el Sistema de Control Interno, Gestión de la Calidad y Gestión de Recursos Humanos, todos se integran en el Plan de Prevención de Riesgos. En la identificación de riesgos para evitar el incumplimiento de los principales objetivos en el encadenamiento presenta un enfoque de valor, servicio al cliente y se añade como elemento distintivo el enfoque de la sostenibilidad, pues el proceso provoca altos impactos sociales, económicos y medioambientales.

La investigación logra brindar una propuesta, estructurada con alta parsimonia y consistencia lógica, para la gestión permanente de los riesgos. Se demuestra así los beneficios de la investigación que de manera sostenible lograra aumentar su competitividad.

4. Conclusiones

El encadenamiento productivo debe ser entendido como una relación a largo plazo, que se establece entre organizaciones con el propósito de

obtener beneficios conjuntos con responsabilidad social. Debe sustentarse en los beneficios económico sociales y medioambientales que se derivan y no en el encadenamiento por sí mismo. Presenta como soporte las cadenas productivas que se desarrollan en el seno de las cadenas de suministros y las cadenas de valor. En su concepción se muestran el enfoque del servicio al cliente y de sistema de valor y como sinergia de estos paradigmas el enfoque de sostenibilidad. La gestión de riesgos en encadenamientos productivos debe gestionarse de manera integrada a los procesos organizacionales con un enfoque sostenible. Se diseñó un procedimiento de cuatro fases y nueve pasos que sigue el ciclo de gestión cuyas fases se integran a los enfoques de los encadenamientos productivos. Este permite realizar un manejo inicial, identificación de los riesgos, evaluación de los riesgos, tratamiento y prevención del riesgo y un control y mejora. Permite la integración a la gestión de riesgos organizacionales, sin entrar en contradicción con otros sistemas, permitiendo obtener encadenamiento productivo sostenibles.

Referencias bibliográficas

- Anaya Cruz, B. (2015). Las cadenas productivas con impacto económico y social: el caso de los cítricos en Cuba. *Economía y Desarrollo*, 154(1), 105-117. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842015000200008&lng=es&tlng=es.
- Arriagada, A., & Simone, L. (2018). Social media, branding y consumo: Analizando cadenas de valor comunicacionales. *Cuadernos. info*, (42), 12-15. <https://scielo.>

conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-367X2018000100012&lng=es&tlng=es.

Brown Grossman, F., & Domínguez Villalobos, L. (2015). Cadenas de valor globales en servicios: el caso de la industria de TI en México. *Economía: teoría y práctica*, (43), 37-71. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-33802015000200003&lng=es&tlng=es.

León, A. R. (2018). Los sistemas logísticos y las cadenas de suministros. *Anuario ciencia en la UNAH*, 16(1), 1-33. <https://revistas.unah.edu.cu/index.php/ACUNAH/article/view/993>

Mancini, M. E. (2016). Inserción en cadenas de valor globales y patrones de innovación de empresas de países en desarrollo: las pymes de Argentina. *Economía: teoría y práctica*, (45), 5-37. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-33802016000200005&lng=es&tlng=es.

Martínez Hernández, R., & Pastor Pérez, Ma. (2018). Interrelación entre riesgo e innovación: percepción del riesgo por gestores de proyectos. *Journal of technology management & innovation*, 13(2), 94-103. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242018000200094>

Brandão Paiva, L. E., Batista de Lima, T., Dias Pedro Rebouças, S., Dorez Maia Ferreira, E., y Silveira Fontenele, R. E. (2018). Influence of sustainability and innovation on the entrepreneurial intention of Brazilian and Portuguese university students. *Cadernos EBAPE.BR*, 16(4), 732-747. <https://doi.org/10.1590/1679-395167527>

Pinheiro de Lima, O., Breval Santiago, S., Rodríguez Taboada, C. M., &

Follmann, N. (2017). Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(2), 264-276. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052017000200264>

Pulido-Rojano, Alexander D., Ruiz-Lázaro, Alex, & Ortiz-Ospino, Luis Eduardo. (2020). Mejora de procesos de producción a través de la gestión de riesgos y herramientas estadísticas. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 28(1), 56-67. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052020000100056>

Rojas-Huérffano, L. F., Castellón-Torres, J. P., & Adarme-Jaimes, W. (2018). Políticas públicas en logística urbana. Construcción colectiva de lineamientos para la logística de Bogotá-Colombia. *Ingeniería, investigación y tecnología*, 19(2), 159-169. <https://doi.org/10.22201/ii.25940732e.2018.19n2.014>

Sarmiento, J., Niembro, A., & Civitaresi, M. (2019). La producción piscícola en Patagonia Norte: Un primer análisis a partir del enfoque de cadenas de valor. *Revista Pilquen*, 22(1), 13-25. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-31232019000100002&lng=es&tlng=es.

Scott, G. J. (2014). Agregando valores a las cadenas de valor. *Revista de Administração de Empresas*, 54(1), 67-79. <https://doi.org/10.1590/S0034-759020140107>

Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., y Pérez de Lara Choy, M. I. (2002). Marketing de servicios: Un enfoque de integración del cliente a la empresa. <https://www.worldcat.org/title/marketing-de-servicios-un-enfoque-de-integracion-del-cliente-a-la-empresa/oclc/49324011>