

Artículo original

**El plan de negocio conjunto, herramienta que facilita la
planificación colaborativa en la cadena de suministro
Attached business plan, tool facilitates collaborative planning in
the supply chain**

Neyfe Sablón Cossío

nsabloncossio@gmail.com

Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES-Puyo). Ecuador

José Luis Martínez Flores

joseluis.martinez01@upaep.mx

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. México

José Antonio Acevedo Suárez

acevedo@tesla.cujae.edu.cu

Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. Cuba

Ana Julia Acevedo Urquiaga

anajulia@economia.cujae.edu.cu

Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. Cuba

RESUMEN

En los momentos actuales, la integración entre los actores de la cadena de suministro es una necesidad para contribuir a la satisfacción de las necesidades crecientes de los clientes. En este artículo se propone un plan de negocio conjunto de la cadena de suministro, con el objetivo de formular una herramienta que propicie integración en su máxima expresión, la planeación colaborativa en la cadena. Se identifican los elementos del plan de negocio conjunto, que resultan: la preparación de la organización, las estrategias conjuntas, la demanda conjunta, la coordinación (la capacidad y las inversiones) y el desempeño (indicadores y plan de desarrollo).

PALABRAS CLAVE: Plan de negocio conjunto; Planificación colaborativa; Cadena de suministro.

ABSTRACT

At the present time, the integration between actors in the supply chain is a need to contribute to meeting the growing needs of customers. In this paper, a joint business plan of the supply chain, with the aim of formulating a tool that promotes integration at its finest collaborative planning in the supply chain is proposed. The elements of the business plan together, which are identified: the preparation of the organization, joint strategies, joint action, coordination (capacity and investment) and performance (indicators and development plan).

KEYWORDS: Business plan set; Collaborative planning; Supply chain.

INTRODUCCIÓN

En el contexto de la globalización de la economía, la gran competitividad del mercado, el desarrollo de las tecnologías de la información y los adelantos científico-técnicos, la

Recibido: Octubre 2016. **Aceptado:** Enero 2017

Universidad Regional Autónoma de los Andes UNIANDES

integración entre los actores de las cadenas de suministro emerge como una necesidad en el camino hacia la competitividad de los países (Sánchez, 2010).

A nivel internacional, el Banco Mundial registra y define el índice global de competitividad, en donde se incluye entre sus métricas la gestión de la información y las cadenas de suministro de exportación, que presentan relación con el nivel de integración de las cadenas (Arvis, 2012).

En la literatura consultada se definen varios términos de integración en la cadena de suministro, Bowersox, (2009); Frazelle,(2002); Ballesteros,(2004); Harrison,(2005); Pires,(2007); Acevedo,(2010), de las cuales se puede concluir que el término transita desde la interrelación de los procesos y flujos internos de cada empresa, hasta la combinación de los procesos y flujos de múltiples actores; donde dichos procesos se alinean en función de la estrategia de la cadena, con el objetivo de satisfacer al cliente.

Villareal y Gómez, (2009), mencionan que la integración tiene dos perspectivas: vertical y horizontal. En el primer caso, los nodos¹ de la cadena aceptan el hecho de que sea una sola entidad (empresa virtual) que recolecte y transmita la información a los demás nodos para que desarrollen los procesos correspondientes. En segundo lugar, y como una tendencia más actual, se considera una colaboración de tipo horizontal, en donde cada nodo se relaciona con el que considere oportuno y, según las necesidades, crea relaciones de tipo colaborativa o no (Hernández, 2011).

López (2007), clasifica la integración como: descentralizada y centralizada. En la primera, las decisiones se toman de forma independiente en cada uno de los nodos de integración de las cadenas de suministro, mientras que en el segundo existe un gestor global que coordina las decisiones a lo largo de la cadena. En ambas clasificaciones, las competencias laborales del potencial humano influyen en la toma de decisiones de cada actor en la cadena de suministro.

Aun cuando existen conceptos de planeación colaborativa en la cadena de suministro, no está clara la manera y la forma para lograr integrar actores en una cadena. Debido a ello, se evidencia la necesidad de obtener un instrumento que posibilite la implementación de dicha filosofía a pesar de su complejidad. La meta fundamental de la herramienta es conjugar intereses individuales de cada actor en un único interés de la cadena a la cual pertenecen. Por lo que, el objetivo de este artículo es proponer una herramienta que contribuya al desarrollo de la integración, el plan de negocio conjunto, el cual es uno de los instrumentos que facilita la planeación de forma colaborativa entre los actores de una cadena de suministro (VICS, 2010).

La planeación colaborativa, filosofía que propicia la integración en la cadena de suministro

La planeación colaborativa como concepto, se conoce ampliamente en la literatura con enfoques o abordajes que se sustentan en elementos diversos en cuanto a la

¹ Un nodo de integración se define como: es un punto de interacción en las cadenas de suministro para obtener un resultado conjunto, donde intervienen varios actores que se interconectan por medio de los flujos materiales, informativos y financieros, para brindar productos y servicios a los clientes (Pardillo, 2013).

definición. Sablón Cossío, (2014), realiza un análisis de varios autores y se infieren como puntos comunes respecto al concepto de planeación colaborativa en las cadenas de suministro, los que resultan:

1. Se basa en identificar distintos dominios de planeación local, donde el ámbito de la planeación corresponde a una única organización dentro de la cadena, se obtiene un proceso de planeación global y una estrategia de colaboración para el conjunto de actores de la red
2. Es un proceso, compuesto por distintas fases (definición, planeación del dominio local, intercambio de planes, negociación y gestión de excepciones, ejecución y medida del desempeño) y etapas (planeación, previsión de la demanda y suministro, ejecución y análisis), las cuales se relacionan entre sí
3. Se desempeña en un marco de trabajo común, que puede ser formal, a través de contratos de colaboración, donde interactúan clientes y proveedores y se crea un valor adicional entre los socios,
4. En las negociaciones pueden surgir conflictos, aunque la resolución de las diferencias son de tipo colaborativas, y se estima una nueva previsión y valores finales según el acuerdo establecido
5. Se debe compartir información de forma segura, y comprobar la integridad de los datos compartidos en base de datos común, donde predominen supuestos de políticas y esquemas de intercambio de información colaborativos
6. Es la gestión del conocimiento que se produce en los procesos de intercambio de información en el entorno colaborativo, permite generar respuestas rápidas a los actuales entornos turbulentos en función de los cambios de la demanda y genera un valor añadido al producto y servicio y a las operaciones de la red
7. Es una filosofía de gestión, que a través de los procesos colaborativos, modelos y metodologías, puede coexistir con otras filosofías como: *Vendor Management Inventory (VMI)*, *Continuous Replenishment (ERC)*, *Continuous Replenishment (CR)*, *Material Requirements Planning (MRP)*, *Enterprise Resources Planning (ERP)*; y reafirman que el *Collaborative Planning Forecasting and Replenishment (CPFR)* y *Collaborative Development Chain Management (CDCM)*, son las técnicas principales de la puesta en práctica y
8. Es ineludible establecer indicadores en los actores que conforman la cadena, para gestionar los procesos colaborativos de forma global y a partir de los resultados tomar decisiones mediante herramientas que favorezcan ir más adelante que la competencia.

En resumen, la planeación colaborativa es una filosofía de gestión, se desarrolla en un marco de trabajo común, donde prevalece el intercambio de información y la planeación de los procesos entre los actores de la cadena. Las estrategias de planeación colaborativa y la previsión de la demanda, son elementos base. La planeación colaborativa brinda a las cadenas de suministro beneficios y desventajas (Cuadro 1).

Planeación colaborativa	
Beneficios	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • La reducción en los tiempos de los ciclos. • Mayor flexibilidad en los procesos asociados a los pedidos y las entregas, u otros. • Mejora en la gestión con los proveedores y cliente. • Reducción del efecto látigo, y disminución de los niveles de inventario y costos • Beneficios para los nodos. • Apoya el intercambio de información y tecnologías. • El logro de obtener objetivos y estrategias conjuntas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Por el esfuerzo y costo de la coordinación y cooperación. • Los riesgos de compartir información. • La pérdida de autonomía en algunos casos.

Cuadro 1. Beneficios y desventajas de la utilización de la planeación colaborativa

Fuente: elaboración propia

En el entorno de la planeación colaborativa de una cadena de suministro, se necesita un instrumento que propicie el trabajo común entre los actores y defina el rol de cada uno en la cadena, el plan de negocio conjunto.

Plan de negocio conjunto

El plan de negocio conjunto es un elemento que proporciona la coordinación de la planeación colaborativa en la cadena de suministro; el cual pudiera ir aparejado a una empresa virtual (Ribas, 2007), en la que los actores serían los socios que integran la cadena de suministro.

Poler Escoto y Mula Bru, hacen referencia a que, para el trabajo colaborativo en la cadena de suministro se hace necesario un plan conjunto, que tiene como base la previsión colaborativa y la gestión de la información (Poler Escoto, Mula Bru et al. 2006).

Acevedo Suárez (2008), en su Modelo de Red de Valor define una variable denominada Planificación Colaborativa, y dentro de ella, concibe los planes de los procesos de la red de valor apoyados en información común entre los actores, la existencia de una base de dato central, los intercambio en los planes individuales al colectivo, la coordinación de los procesos, y el desarrollo de inversiones en interés de los actores de la red.

Guerola y Sendra, asumen la necesidad de una herramienta de marco común, plan de negocio conjunto, para cubrir la necesidad de disminuir el efecto multiplicador de la demanda, y ajustar las previsiones a las necesidades de los clientes (Guerola y Sendra, 2008).

Plan de negocio integrado, es otro manera de referir el término, que consiste en definir los compromisos de servicio y la respuesta de los pedidos, determinar el manejo de los desacuerdos y delimitar el ciclo de revisión (Alarcón Jaramillo 2010).

En el plan de negocio conjunto se identifican los eventos significativos que afectan la oferta y la demanda, tales como promociones, cambios en las políticas de inventario, la apertura de tiendas / cierres, y las introducciones de productos (Bozarth 2011), por lo que es una herramienta que posibilita la colaboración. Se adiciona el criterio de Hernández Hormazabal, que refiere que los socios de la organización deben intercambiar información respecto a sus estrategias corporativas y planes de negocio para obtener un plan de negocio en común (Hernández Hormazabal 2011), y agrega que el potencial humano debe estar motivado para colaborar, y así puede que funcione el plan conjunto.

Algunos como Bauman, presentan un concepto limitado del instrumento, referido al plan de ventas, las promociones y los pronósticos (Baumann 2011), aunque formula un modelo donde integra otros elementos en la organización para realizar la colaboración en la cadena.

Otros, refieren que entre el cliente y el proveedor intercambian información sobre sus estrategias corporativas y planes de negocio con el fin de colaborar para crear un plan de negocio conjunto. Dicho plan ayuda a mejorar la calidad de los pronósticos, la comunicación y la coordinación a lo largo de la cadena (Inukai 2013).

Para Hsing el plan de negocio conjunto, está dado por niveles en la organización. Un primer nivel, el plan de la empresa, un segundo nivel, el intercambio de estos planes, y un tercer nivel cuando crean y formulan un plan de negocio común para los actores de la cadena (Hsing Kuang y Woo Tsong, 2013).

La autora define que el plan de negocio conjunto expresa la planificación colaborativa estratégica, como una herramienta que refleja las estrategias y objetivos colaborativos de la cadena con respecto al mercado y a los encargos estatales, donde se precisa la demanda conjunta, las capacidades a asegurar y la información a intercambiar para lograr la competitividad de la cadena de suministro, en función de brindar un alto nivel de servicio a los clientes finales.

En el contexto de este artículo científico, el plan de negocio conjunto es el instrumento que posibilita la colaboración e integración entre los actores de la cadena de suministro, en el marco de un trabajo común, con planes estratégicos, tácticos y operativos en correspondencia con la demanda. Los autores en estudio solo mencionan los elementos del plan de negocio conjunto, por lo que en ello radica el aporte de este artículo, una forma de hacer un plan de negocio conjunto entre actores de una cadena de suministro.

MÉTODOS

Elaboración del plan de negocio conjunto

El estudio en esta temática denota que existen pocas maneras para identificar los componentes del plan de negocio conjunto, debido a ello, se adapta el procedimiento específico que elabora Hernández (2010) para la selección de indicadores en cada punto crítico de control en procesos hospitalarios, y se obtiene un resultado a partir de herramientas gerenciales aplicadas y transformadas al entorno colaborativo de una cadena de suministro.

En función de ello, se elabora un procedimiento contextualizado a la temática para la determinación de los componentes del plan de negocio conjunto en la cadena de suministro (Figura 1).

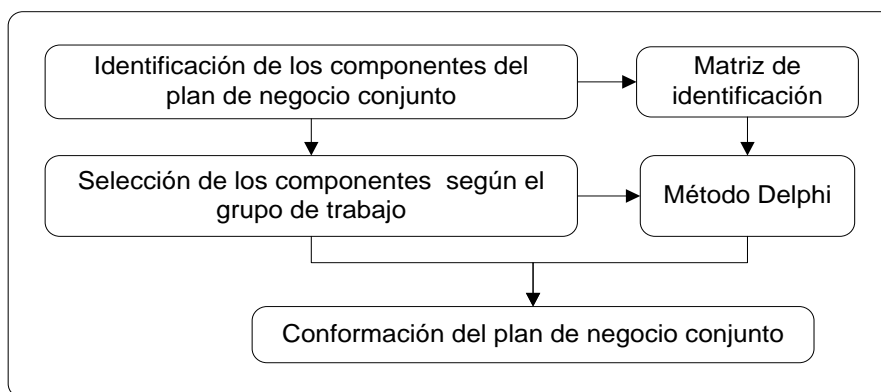


Figura 1. Procedimiento para la determinación de los componentes del plan de negocio conjunto.

Fuente: elaboración propia

Primero, se realiza un estudio bibliográfico, con el objetivo de analizar las diferentes conceptualizaciones del plan de negocio conjunto en las cadenas de suministro.

A partir del análisis de las definiciones de plan de negocio conjunto encontradas en la literatura (Alarcón, 2010; Baumann, 2011; Bozarth, 2011; Cassivi, 2006; Chase, Jacobs, y Aquilano, 2007; Danese, 2007; Ferrer .et. al. 2001; Fliedner, 2011; Hsing Kuang y Woo, 2013; VICS, 2010; Zuluaga .et. al, 2011; Bautista, 2015; Pérez, 2016) se construye una matriz donde se identifican los componentes que definen el plan de negocio conjunto (Tabla 1), en donde los ceros significan que los autores no mencionan el elemento específico, y los unos que sí mencionan el mismo en su conceptualización.

Por lo que, los componentes del plan de negocio conjunto resultan: con el 89% en cantidad de veces repetidas los acuerdos comunes, el 67% incluyen la demanda conjunta, el 56% mencionan la organización de la colaboración y la información, y el 44% refiere a las responsabilidades de los actores (Figura 2).

Autor/año	Organización de la colaboración	Acuerdos	Responsabilidades	Demanda	Inventario	Ciclos	Estrategias	Mecanismo de conflictos	Acuerdos financieros	Nivel de colaboración	Planeación de recursos	Información	Innovación	Órdenes	Almacenamiento	Flujos
Ferrer et al., (2001).	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cassivi (2006)	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Danese (2007)	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Chase et al., (2007).	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
VICS (2010)(2004)	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
Alarcón Jaramillo (2010)	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Zuluaga Mazo et al. (2011)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Baumann (2011)	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Bozarth (2011)	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Fliedner (2011)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Hsing Kuang, y Woo Tsong (2013)	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Total	5	8	4	6	3	3	3	1	2	3	3	5	1	1	1	1

Tabla 1. Matriz de los componentes de un plan de negocio conjunto.

Fuente: Elaboración propia

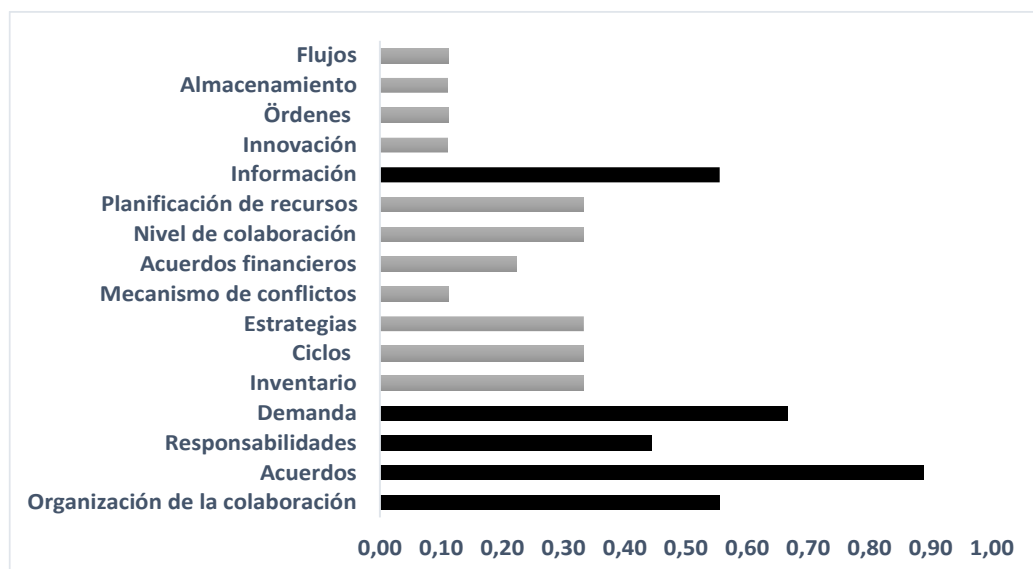


Figura 2: Frecuencia de los elementos que componen el plan de trabajo común

Fuente: Elaboración propia

Por tanto, los componentes del plan de negocio conjunto resultan:

- La organización de la colaboración
- los acuerdos comunes

Recibido: Octubre 2016. **Aceptado:** Enero 2017

Universidad Regional Autónoma de los Andes UNIANDES

- las responsabilidades de los actores
- la demanda conjunta y
- la información a intercambiar

Segundo, se aplica un cuestionario al grupo de trabajo sobre los componentes del plan de negocio conjunto que se identifican anteriormente, para seleccionar cuáles deben formar parte del plan de negocio conjunto, además de incluir otros componentes que se estimen (Cuadro 2).

En la investigación, se pretende diseñar los elementos necesarios de un plan de negocio conjunto, en el ámbito de la planeación colaborativa en una cadena de suministro; y necesitamos su juicio. Marque con una x, tal cual usted corresponda.

Componentes	Marque con una X
Marco de la colaboración <ul style="list-style-type: none"> • Horizonte de planeación • Empresa focal • Organización de la colaboración • Mecanismos de conflictos 	
Acuerdo de colaboración	
Responsabilidades de cada actor	
Sistema de información	
Demanda conjunta	
Estrategias	

Otras propuestas:

- 1.
- 2.
- 3.

Gracias por su colaboración.

Cuadro 2. Lista para identificar los componentes del plan de negocio conjunto.

Fuente: elaboración propia

A los resultados del cuestionario, se le aplica el Método Delphi en dos iteraciones (Tabla 2). En función de los resultados se conforma el plan de negocio conjunto (Cuadro 4).

No	Indicadores	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	C
1	Horizonte de la planeación colaborativa	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0,89
3	Empresa Focal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00
4	Organización de la colaboración	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0,78
5	Mecanismos de conflictos	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0,78
6	Acuerdos de colaboración	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0,78
2	Responsabilidades de cada actor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00
8	Calendario conjunto de información	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0,89
9	Demanda Conjunta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00
10	Estrategias de planeación colaborativa	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0,89
11	Órdenes conjuntas (compra, producción)	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0,78
12	Inventario de la cadena	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,89
13	Ciclos conjuntos	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0,78
14	Capacidad conjunta	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0,89
15	Costos de la cadena	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0,89
16	Ganancia de la cadena	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,89
17	Indicadores para medir el nivel de planeación colaborativa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00
18	Programas de desarrollo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00
19	Inversiones conjuntas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00

Tabla 2. Resultados del Método Delphi.

Fuente: elaboración propia

Componentes	Sub – Componentes	Descripción
Preparación de la colaboración	Horizonte de planeación	Mediano- largo plazo
	Mecanismos de conflictos	Identificar los conflictos que pueden surgir
	Acuerdos de colaboración	Definir el objeto de la colaboración. Mapear la cadena de suministro. Determinar las formas de colaboración: formal o informal, centralizada o descentralizada. Definir contratos en el caso de colaboración formal. Crear acuerdo de desembolso de cada actor.
	Responsabilidades de cada actor	Delimitar las responsabilidades de cada actor en el cumplimiento de su actividad. Designar la empresa focal o actor de coordinación. Establecer el actor que levanta la demanda. Definir que cada actor es responsable del intercambio y de la seguridad de la información.
	Calendario conjunto de información	Estipular el tiempo de entrega de datos. Definir la información necesaria. Establecer la forma y vía para consolidar, transmitir y procesar la información.
Estrategias conjuntas	Estrategia conjunta	Seleccionar el tipo de estrategia
	Objetivos estratégicos	Definir los objetivos estratégicos conjuntos
Demanda conjunta		Registrar los históricos de ventas en los puntos de venta. Calcular la demanda. Intercambiar el pronóstico de la demanda entre los actores de la cadena.
Coordinación	Capacidad conjunta	Calcular la capacidad de la cadena y su nivel de utilización. Tomar decisiones en función del nivel de utilización de la capacidad.
	Inversiones conjuntas	Determinar el punto limitante en la cadena. Determinar otros factores que limitan el nivel de servicio al cliente. Realizar programas de inversiones conjuntos en la cadena.
Desempeño	Indicadores	Medir el nivel de planeación colaborativa Seleccionar otros indicadores
	Programas de desarrollo	Definir los programas de desarrollo en base a: productos y servicios, mercadotecnia, procesos y organización

Cuadro 4. Plan de negocio conjunto.

Fuente: elaboración propia

RESULTADOS

Las componentes del plan de negocio conjunto de una cadena de suministro, presentan en su interior otros elementos en función del objetivo de cada componente, aportes de este artículo.

I. Definir la preparación de la colaboración

Se define la preparación de la colaboración, en donde intervienen los elementos:

- ✓ **Horizontes de planeación:** es a mediano y a largo plazo, de un año y medio a tres años.
- ✓ **Mecanismos de conflicto:** se deben establecer entre los actores de la cadena.
- ✓ **Acuerdos de colaboración:** el objeto de la colaboración (producto y servicio); el mapeo de la cadena de suministro (mapa de la cadena); la definición de contratos (donde se delimiten los compromisos de cada uno de los actores y los requisitos que se deben cumplir, en el caso de colaboración formal); el tipo de colaboración (centralizada o descentralizada, formal o informal).

Se enuncian las razones que determinan el objeto de la colaboración, qué tipo de producto y servicio se selecciona:

1. ¿Qué productos y servicios se más consumidos por los clientes?
2. ¿Cuáles productos y servicios se venden más por los actores que desean colaborar?
3. ¿Cuáles productos y servicios son nacionales o importados?

Se suma la aplicación de una encuesta para evaluar si los actores de la cadena se encuentran motivados para colaborar (Cuadro 5).

Estimados colegas:				
Se solicita su contribución como especialista para responder esta encuesta que mide la necesidad colaborar entre los actores de la cadena de suministro.				
Marque con un X, según corresponda con el parámetro en cuestión: Bajo=1 Medio=2 Alto=3.				
No	Ítems	1	2	3
1	El producto o servicio que oferto es competitivo en el mercado			
2	Aisladamente puede mantenerse en el mercado al nivel del estándar de las entidades líderes			
3	¿Cómo obtendría más ingresos? De forma aislada o integrado a otros actores que complementen la razón de ser de la entidad.			
4	Colaborando con otros actores puede llegar a ser líder en el mercado			
5	Las relaciones con mis proveedores me permiten obtener más ganancias			
6	La demanda de mí empresa tiene relación las necesidades de los clientes finales			
7	Conozco información de mis proveedores			
8	Conozco información de los clientes que consumen mí producto o servicio			

Cuadro 5. Encuesta de necesidad de colaborar.

Fuente: elaboración propia

Recibido: Octubre 2016. **Aceptado:** Enero 2017

Universidad Regional Autónoma de los Andes UNIANDES

En relación al producto o servicio que se selecciona, se delimitan los actores principales de la cadena de suministro y los clientes correspondientes, en relación al 80% de los actores que representan la actividad fundamental se realiza un mapeo de la cadena de suministro.

Se debe establecer un acuerdo de desembolso de cada actor por si en cierta ocasión, alguno de estos pierde capital por bienestar de la cadena, contar con un fondo para amortiguar la pérdida.

- ✓ **Responsabilidad de cada actor:** se delimitan las responsabilidades de cada actor en el cumplimiento de su actividad. Para la selección del actor que coordine la colaboración, se clasifica la cadena según Acevedo (2010), en: productiva, servicio y comercial; después se valora el actor en función del valor de un indicador que refleje el nivel de integración en la cadena y se verifica si está en disposición de colaborar. El actor que levanta la demanda es el que se encuentra frente al cliente.

Se define que cada actor es responsable del intercambio y de la seguridad de la información, si la colaboración es formal, se debe incluir en las cláusulas contractuales. En caso de que una entidad no cumpla con las responsabilidades que presenta, se definen cláusulas que regulen su actuar mediante un mecanismo legal (si la colaboración es formal).

- ✓ **Calendario conjunto de información:** se acuerdan los tiempos de entrega de los datos e información. Se establece la información necesaria para la integración junto con la forma de consolidar, transmitir y procesar la información.
- ✓ **Determinar los tipos de estrategia de planeación colaborativa y los objetivos conjuntos:** se selecciona el tipo de estrategia de planeación colaborativa para las condiciones de la cadena de suministro en función de la matriz de interrelación entre el nivel de integración y el valor del indicador nivel de planificación colaborativo (Cuadro 6). Los niveles de integración se inician desde la asignación de recursos por un organismo gubernamental o el estado, hasta la colaboración entre los actores de la cadena, transitando por la negociación, asociación, cooperación y coordinación. El nivel de planificación colaborativa es el resultado de la lista de chequeo de planificación colaborativa estratégica en cadenas de suministro de Sablón. et. al, (2015).

Tipos de Estrategias	Asignación I	Negociación II	Asociación III	Cooperación IV	Coordinación V	Colaboración VI
NPC	1	1	1	2	2	3
Tipos de Estrategias	Asignación de recursos	Discusión enfocada a liderazgos en costos; diferenciación; enfoque o nicho	Unen bienes en procesos críticos con fines solo económico u otro interés	Contratos a largo plazo	Conexión vía TIC	Integración de la cadena de suministro
		Relación como adversarios		Pocos proveedores	Compartir información	Planificación conjunta
					Compartir tecnología	

Cuadro 6. Relación las etapas de integración y el nivel de planificación colaborativa (NPC).
Fuente: elaboración propia

Y en consecuencia se determinan los tipos de objetivos estratégicos conjuntos para la implementación de las estrategias (Cuadro 7).

Tipos de objetivos	Posibles objetivos	
Alcance del mercado	Segmento del mercado	Grupos de clientes en relación a un producto o servicio. Grupo de clientes en el cuál la cadena presenta mayor fortaleza
	Amplitud del mercado	Aumento de la cuota del mercado
Satisfacción de los clientes	Valor agregado a las necesidades de los clientes	Incrementos en el valor de uso del producto o servicio. Disminución de ciclos y recursos en los procesos. Incremento del valor en los procesos
	Competitividad	Utilización de las TIC, Nivel de integración, Eficiencia en los recursos, Trazabilidad, Medio ambiente
	Nivel de servicio	Disponibilidad, Variedad, Rapidez

Cuadro 7: Tipos de objetivos estratégicos conjuntos.
Fuente: Elaboración propia.

II. Estimar la demanda conjunta

El actor que se encuentra en contacto con los clientes (el que levanta la demanda), realiza la previsión de la demanda según las herramientas cualitativas y cuantitativas para un horizonte de tiempo de dos años. El primer resultado de la estimación de la demanda, se intercambia entre los colaboradores con el objetivo de conocer si existe algún evento que afecte la estimación de la demanda por otros actores de la cadena; y se registra. Se recalcula la previsión de la demanda, se intercambia nuevamente ente los actores de la colaboración y se continúa el proceso de forma iterativa.

III. Coordinar la capacidad e inversión de forma conjunta

Se estima la capacidad conjunta de la cadena, a través del Modelo de Capacidad de Acevedo .et al. (2010), con la meta de tomar decisiones conjuntas en función del nivel de la utilización de la capacidad real de la misma.

En el caso de las inversiones, se determina el punto limitante en la cadena de suministro en función de la utilización de la capacidad conjunta. Se determinan otros factores que inciden en el nivel de servicio al cliente; y se realizan programas de

inversiones conjuntas en la cadena, a partir del balance del aumento de la capacidad en el punto limitante y la próxima capacidad limitante después de la inversión.

Los elementos anteriores se seleccionan en función del desarrollo de la planeación colaborativa y los intereses de los actores.

IV. Calcular el desempeño de la cadena de suministro

Se calcula el desempeño de los actores y de la cadena de suministro en general.

✓ **Indicadores**

Los indicadores son definidos por los actores de la cadena, y deben estar en relación con el nivel de servicio que brinda y contribuir a la competitividad de la cadena de suministro. La competitividad de la cadena se asume según las dimensiones de Acevedo y Gómez (2013), que resultan:

- Cliente: creciente satisfacción y calidad percibida de los clientes finales, orientación al encargo social, precios, alto cumplimiento de pedidos perfectos, orientación al servicio.
- Económico: márgenes de rentabilidad satisfactorios, productividad creciente, eficiencia energética y de otros recursos críticos, crecimiento sistemático.
- Técnica: ritmo de innovación de los productos y servicios, estándares de los eficiencia energética y de otros recursos críticos, crecimiento sistemático, productos orientados a la satisfacción de las necesidades de los clientes, agregación de valor al producto final.
- Mercado: mantener o mejorar la participación en el mercado nacional e internacional, acceso a nuevos mercados, reconocimiento en el mercado.
- Medio Ambiente: mejorar el impacto sobre el medio, reducción del uso de energía y de recursos no renovables, reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), máximo reciclaje.
- Social: incremento del empleo, satisfacción de los trabajadores, aumento del salario medio, integración con el entorno, responsabilidad social, aumento de aportes.
- Financiera: mantener flujos de caja y liquidez satisfactorios, inversiones recuperables.

En función del tipo de colaboración y la cadena que se estudie, se seleccionan los indicadores en relación al desempeño de la misma. La medición de los indicadores se debe realizar en un período mayor de un año.

✓ **Concretar los programas de desarrollo**

Se concretan los programas de desarrollo (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 2013), en cuanto a:

- Productos y servicios
- Mercadotecnia
- Procesos
- Organización

DISCUSIÓN

Al estudiar las diferentes conceptualizaciones del plan de negocio conjunto, se llega al consenso de que es una herramienta que contribuye a la planificación colaborativa. Sus elementos se centran en: el modo de colaborar, la demanda de los clientes, las variables de correlación entre los socios, la gestión de la información y el desarrollo de la innovación. A pesar de ello, no se especifican las formas de llevar a cabo cada componente en la práctica empresarial. Por lo que, en este artículo se propone una manera de que se lleve a la práctica de forma holística.

CONCLUSIONES

La obtención del plan de negocio conjunto, herramienta de integración, con sus componentes y elementos correspondientes es el aporte fundamental de este artículo.

El plan de negocio conjunto, permite por un lado, definir la preparación de la colaboración, la estimación de la demanda conjunta, las estrategias conjuntas y la coordinación de las capacidades e inversiones; y por otro lado, medir el desempeño de la planeación colaborativa en la cadena de suministro, la propuesta de programas de desarrollo, y sus elementos correspondientes, aportes fundamentales de este artículo.

La conformación del plan de negocio conjunto propicia la planeación colaborativa entre actores de las cadenas de suministro de objetos de diferente naturaleza.

Se recomienda socializar la herramienta (plan de negocio conjunto) en varias cadenas de suministro, y comparar los resultados entre las mismas con la meta de generalizar el instrumento e introducir mejoras que impacten en la satisfacción de los clientes final mediante la contribución en la competitividad.

REFERENCIAS

- Acevedo Suárez, J. A. (2008). Modelos y estrategias de desarrollo de la logística y las redes de valor en el entorno de Cuba y Latinoamérica. Doctor en Ciencias, Instituto Politécnico "José Antonio Echeverría".
- Acevedo Suárez, J., Gómez Acosta, M. I., Urquiaga Rodríguez, A. J., González González, R., Gutiérrez Praderes, A. M., Hernández Torres, M., & Acosta Meléndez, L. d. I. C. (2010). *La Logística Moderna en la Empresa*. La Habana. Cuba: Editorial Félix Varela.
- Acevedo Suárez, J. A. y Gómez Acosta, M. I. (2013). Algunos elementos de la gestión económico-financiera de la empresa en el marco de la actualización del Modelo Económico Cubano. en. Habana. Cuba. Apuntes para el Diplomado de la Escuela de Cuadro.12-43.p.
- Alarcón Jaramillo, D. H. (2010). *Desarrollo de alianzas colaborativas con los proveedores estratégicos de Sanofi Aventis de Colombia utilizando herramientas CPMR*. Tesis de grado en Ingeniería Industrial, Universidad Autónoma de Occidente, Santiago de Calí.

- Arvis, J. F., Mustra, M. A., Ojala, L., Shepherd, B and Saslavsky, D. The Logistics Performance Index and Its Indicators., (2012). [Acceso: 6-10-12]. Disponible en: www.worldbank.org, www.worldbank.org/trade y or www.worldbank.org/lpi
- Ballesteros, R., & Ballesteros Silva. (2004). La logística Competitiva y la Administración de la Cadena de Suministro. *Scientia et Technica, Año X No. 24*.
- Baumann, F. (2011). The Shelf-Connected Supply Chain: Strategically Linking CPFR with S&OP at the Executive Level *Journal of Business Forecasting* (Vol. Winter 2010-2011.).
- Bautista Santos, H., Martínez Flores, J. L., Fernández Lambert, G., Bernabé Loranca, M. B., Sánchez-Galván, F., & Sablón Cossío, N. (2015). Modelo de integración de cadenas de suministro colaborativas. *Dyna*, 82(193), 145-154.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2009). *Supply chain logistics management* (Tercera Edición ed. Vol. Vol. 1). EE: UU: McGRAW-HILL.
- Bozarth, C. (2011). References: Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR), from <http://scm.ncsu.edu/scm-professionals>
- Cassivi, L. (2006). Collaboration planning in a supply chain. *Supply Chain Management: An International Journal.*, Vol 11. N 3 249–258. doi: DOI 10.1108/13598540610662158
- Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. J. (2007). *Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva*. (Décima edición ed.). México: McGraw-Hill. Interamericana.
- Danese, P. (2007). Designing CPFR collaborations: insights from seven case studies. *Journal of Operations & Production Management.*, Vol. 27(Iss: 2), pp. 181 - 204. doi: DOI 10.1108/01443570710720612.
- Inukai, J. (2013). Colaboración a lo largo de la cadena. Grupo Consultor Sintec.
- Ferrer, J., Engler, G., Teuscher, H., Orthen, M., & Trias, A. (2001). A Guide to CPFR Implementation *ECR Europe*.
- Fliedner, G. (2011). Collaborative Supply Chain Forecasting: A Lean Framework. *Alliance Journal of Business Research*.
- Frazelle, E. (2002). *Supply Chain Strategy. The Logistics of Supply Chain Management*. United States of America: McGraw-Hill.
- Guerola, S. & N. Sendra (2008). "La colaboración en la cadena de suministro mejora el servicio y disminuye los costes." *Logística Integral*. Septiembre. No. 140.
- Harrison, A., & Hoek, R. v. (2005). *Logistic Management and Strategy*. England: Prentice Hall.
- Hernández Hormazabal, J. (2011). *Propuesta de una arquitectura para el soporte de la Planificación de la Producción Colaborativa en Cadenas de Suministro tipo árbol*. Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.

- Hernández Nariño, A. (2010). *Contribución a la gestión y mejora de procesos en instalaciones hospitalarias del territorio matancero*. Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos, Matanzas.
- Hsing Kuang, C., & Woo Tsong, L. (2013). To establish a CPFR business process implementation methodology base on SCOR model.
- López Lira, N. (2007). Elementos de integración de microempresas comerciales en el oriente del Estado de México en los primeros años del siglo XXI. *Contaduría y Administración.*, 221. doi: 10.1007/s11219-011-9141-z.
- Pardillo Baez, Y. (2013). Modelo de Diseño de Nodos de Integración en las Cadenas de Suministro. (Doctora en Ciencias Técnicas), Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", La Habana. Cuba.
- Pérez, D., del Mar Alemany, M., & Molasy, M. (2016). The Methodology of Modeling the Decision-Making Process for Planning the Logistics Supply Chain. In *Information Systems Architecture and Technology: Proceedings of 36th International Conference on Information Systems Architecture and Technology–ISAT 2015–Part IV* (pp. 85-96). Springer International Publishing.
- Pires, S. R. I., & Carretero Díaz, L. E. (2007). *Gestión de la Cadena de Suministro*. (Primera edición en Español ed.). España: Mcgraw/Interamerica de España, S. A. U.
- Poler Escoto, R., J. Mula Bru, A. Ortiz Bas y F.-C. Lario Esteban (2006). Un modelo de Empresa Virtual para la Gestión del Proceso de Previsión Colaborativa en Cadenas de Suministro., Valencia. España X Congreso de Ingeniería de Organización .Centro de Investigación Gestión e Ingeniería de Producción.
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. (2013). (PNUD). Programas para el desarrollo. Retrieved 15-11-2013, 2012, from <http://www.undp.org/content/undp/es/home.html>
- Ribas Vila, I., & Companys Pascual, R. (2007). Estado del arte de la planificación colaborativa en la cadena de suministro: Contexto determinista e incierto. *Intangible Capital.* , Vol. 3 No.3.
- Sablón Cossio, N. (2014). *Modelo de Planificación Colaborativa Estratégico en Cadenas de Suministros en Cuba*. Tesis en elaboración para la opción de Doctor en Ciencias Técnicas, Universidad de Matanzas, Matanzas.
- Sablón-Cossío, N., Acevedo-Urquiaga, A. J., Acevedo-Suárez, J. A., & Medina-León, A. (2015). Propuesta para la evaluación de la planificación colaborativa de la cadena de suministro. *Ingeniería Industrial*, 36(1), 580-597.
- VICS. (2010). Voluntary Interindustry Commerce Standards . Business Planning .Linking CPFR and SOP: A Roadmap to Integrated Business Planning (pp. 24).
- Villareal Solís, F. M., & Gómez Romero, J. G. I. (2009). La integración en las pequeñas y medianas empresas fabricantes de muebles en la ciudad de Durango, México. *Contaduría y Administración.*, 227. enero-abril. doi: 10.1007/s11219-011-9141-z

Zuluaga Mazo, A., Molina Parra, P. A., & Guisao Giraldo, É. Y. (2011). La planeación de la demanda como requisito para la gestión de las cadenas de suministro en las empresas en Colombia. *Revista Plitécnica*, 7. Número 12.