

Año 27 No. 97
Enero-Marzo, 2022



Año 27 No. 97

Enero-Marzo, 2022

Revista Venezolana de Gerencia



UNIVERSIDAD DEL ZULIA (LUZ)
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Centro de Estudios de la Empresa

ISSN 1315-9984

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES



Cadena de suministro para pequeñas y medianas empresas de servicios industriales: Desarrollo y aplicación de modelo de gestión

Banda Ortiz, Humberto*
Garza Morales, Rodolfo**
Cepeda Villasana, Luis Alberto***

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue proyectar un modelo de gestión de cadenas de suministro para pequeñas y medianas empresas del sector de servicios industriales del estado de Nuevo León, México. Se enmarcó en la investigación acción desarrollada en la realidad de pymes mexicanas, es de corte cualitativo, de diseño no experimental, se apoyó en el diseño de cuestionarios como instrumentos de recolección de información, aplicados mediante encuestas a actores en los procesos propios de las cadenas de suministro de servicios de las pymes; también se realizaron entrevistas a gerentes y directivos de dichas empresas. Los hallazgos demuestran que existen debilidades y fortalezas en estas empresas que las hacen más o menos competitivas en el mercado. A partir de las debilidades detectadas, se proyectan cuatro dimensiones para el desarrollo de la cadena de suministro: estratégica, estructural, relacional y control. Se realizó el mapeo de la cadena de suministro de proyectos para la instalación de sistemas de protección contra incendio en una pyme mexicana y se identificaron procesos, sub procesos y actividades de la cadena, enmarcados en cinco fases. Se concluye la necesidad de implantar un sistema de trabajo estandarizado integrando la

Recibido: 25.06.21

Aceptado: 15.10.21

* Doctor en Economía Financiera por ESADE-Barcelona España, Maestría en Dirección de Empresas por el IPADE y Contador Público por ESCA-Sto tomas. Profesor-Investigador de tiempo completo de la Universidad Autónoma de Querétaro UAQ-FCA México. humberto.banda@gmail.com. Orcid: 0000-0002-2542-5166 Autor para correspondencia.

** Doctorado en Ingeniería con especialidad en Investigación de Operaciones, University of Texas at Austin USA. Maestría en Ingeniería Mecánica, University of Texas at Austin. Ingeniería en Sistemas Computacionales ITESM. Profesor-Investigador de tiempo completo de la Universidad Autónoma de Nuevo León UANL- FIME Mexico. rodgarzam@fime.uanl.mx Orcid:0000-0003-3866-282X

*** Candidato a doctor en Administración por la UAQ-FCA México. Maestría en Maestría en Economía UANL. Licenciatura en Economía UANL. Profesor de tiempo completo en la Escuela de Finanzas y Contaduría Pública de la Universidad Anáhuac, Querétaro, México luis.cepeda@anahuac.mx Orcid: 0000-0002-9946-0503

empresa en un mismo objetivo de forma clara. Institucionalizar el proceso de la cadena de servicios mejorando la carga laboral. El modelo planteado es perfectamente aplicable en pymes, proyecta beneficios en cuando a estandarización del trabajo, establecimiento de alcances y responsabilidades en los cargos, documentación necesaria para los procesos y mejora del desempeño laboral a causa de la reestructuración del trabajo y la gestión del liderazgo.

Palabras clave: cadena de suministro; servicios industriales; pymes

Supply chain for small and medium-sized industrial services companies: Development and application of a management model

Abstract

The objective of this research was to project a supply chain management model for small and medium-sized companies in the industrial services sector in the state of Nuevo León, Mexico. It was framed in the action research developed in the reality of Mexican SMEs, it is qualitative, of non-experimental design, it was supported by the design of questionnaires as instruments for collecting information, applied through surveys of actors in the processes of the chains provision of services for SMEs; Interviews were also conducted with managers and directors of these companies. The findings show that there are weaknesses and strengths in these companies that are more or less competitive in the market. Based on the weaknesses detected, four dimensions are projected for the development of the supply chain: strategic, structural, relational and control. The supply chain of projects for the installation of fire protection systems in a Mexican SME was mapped and processes, sub-processes and activities of the chain were identified, framed in five phases. The need to implement a standardized work system is concluded, integrating the company with the same objective in a clear way. Institutionalize the service chain process by improving the workload. The proposed model is perfectly applicable in SMEs, it projects benefits in terms of work standardization, establishment of scope and responsibilities in positions, necessary documentation for processes and improvement of work performance due to the restructuring of work and leadership management.

Keywords: supply chain; industrial services; SMEs.

1. Introducción

Las pequeñas y medianas empresas (pymes), hacen la mayoría en casi todos los países del mundo. Para la European Commission (2019), representan el 99% de todos los negocios registrados en la región, además de generar en los últimos cinco años el 85% de los nuevos puestos de trabajo, y dos terceras partes del total de empleos en el sector privado. Estos datos ponen en relieve la importancia de las mipymes y pymes en el crecimiento de las naciones.

A partir de la década de los 80's se incrementa el interés de su estudio (Bernatonyte, Vilke & Volochovic, 2015), demostrando la India la aportación de este tipo de empresas a su crecimiento económico y desarrollo social (Government of India, 2015). De la misma manera, países como China, Alemania, Japón, Rusia y Brasil han vivido procesos similares, dando muestra de incrementos a nivel de productividad y crecimiento económico (Shaffer, 2002; OECD, 2004; Beck et al, 2005; Leegwater & Shaw, 2008).

En el caso particular de México del 100% de los establecimientos comerciales (5,654,014), el 94.3% son MiPyMEs, el 5.6% son PyMEs y solo el 0.2% son grandes organizaciones (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2019), demostrando cifras del INEGI, que 4 de cada 10 puestos de trabajo son generados por las MipyMEs con aportaciones del 10% al producto interno bruto (PIB) del país, y las PyMEs alrededor del 25% al PIB nacional, proporcionando empleo a 3 de cada 10 personas ocupadas.

Como unidades de negocio que operan en diferentes sectores de actividad, deben, obligatoriamente, ser

productivas para evitar su fracaso e impulsar el crecimiento económico y social (Van Stel et al, 2005), sin embargo, un problema que enfrentan las PyMEs en México es su supervivencia. Según el INEGI (2019), el 34% de los negocios del sector comercial sobreviven después de un año, después de 5 años sobrevive el 25%, y a los 25 años sobrevive solo el 9%, evidenciándose un 80% de fracaso antes de los cinco años de operación de pymes en México, producto de una inadecuada gestión financiera, que hace que el 90% cese operaciones antes de los diez años por problemas que se hubieran solucionado mediante una consultoría integral (Salles, 2012).

Adicionalmente se encuentran arropadas por una serie de debilidades a nivel de su gestión, que evita su crecimiento sostenido. Entre ellas resalta la sensibilidad que tienen ante entornos negativos, desinformación, retraso tecnológico, baja productividad, producción excesivamente diversificada, limitado financiamiento, personal poco calificado, incapacidad para generar vínculos sinérgicos con otras organizaciones, ausencia de estrategia, entre otras (Cleri, 2013), así como otros elementos que aportan una visión holística de los elementos que hacen parte del fracaso (Schendel et al, 1976; Slatter, 1984; Thain & Goldthorpe, 1989; Arend, 2008; Schiuma et al, 2008; Boyne & Meier, 2009).

También, la poca atención que prestan los gobiernos a estas empresas cuando plantean sus políticas macroeconómicas y de emprendimiento (Williams, 2014), limita su desarrollo, y el disponer de recursos técnicos, financieros y humanos para apoyar su gestión y generar valor desde la esencia de su actividad.

Esta agregación de valor desde lo

interno de su comportamiento, exige la integración de etapas y actividades, de manera que trabajen por productos o servicios óptimos y eficientes a lo largo de las diferentes actividades requeridas en los procesos de transformación.

Para lograr el éxito, las PyMEs, deben gestionar eficiente y efectivamente la cadena de suministro, de manera que puedan crear fortalezas a lo interno de su gestión que le permitan competir en mercados nacionales y globales (Acuña et al, 2014). Disponer de sistemas de gestión enlazados con sus proveedores, clientes, y con sistemas de inventario, información y calidad que agreguen el valor deseado por sus clientes. Cabe mencionar que para Jiménez-Sánchez & Hernández-García (2002), las empresas deben establecer una cadena de suministro integrada con el fin de disminuir las debilidades que tengan y crear vínculos entre las empresas participantes en la producción de bienes y servicios.

Lo expresado en los párrafos anteriores pone de manifiesto la relevancia de la presente investigación, la cual tiene como objetivo proyectar un modelo de cadena de suministro que coadyuve a las pymes a maximizar su valor y garantizar su permanencia en el mercado, el modelo se proyecta a partir del análisis de la realidad de empresas del sector de servicios industriales, adaptando elementos que en grandes empresas industriales han permitido lograr un sistema de trabajo competitivo.

2. Cadena de suministro: análisis desde el valor en pymes

La organización de la cadena de suministro es determinante en las

organizaciones; influye directamente en la rentabilidad de la empresa al propiciar desempeños ordenados y articulados que conllevan a ofrecer a los clientes productos requeridos en un entorno de racionalización de costos, mediante procesos de negocios eficaces y eficientes, impactando en los ingresos de la empresa.

Bajo desempeños armónicos, la garantía de valor es fundamental. Una gestión adecuada de la cadena de suministro para desarrollar las operaciones de cualquier empresa; a su vez considerándolo como un nuevo enfoque importante (Moreno et al, 2021) para que las empresas representen pilares para construir un crecimiento competitivo y sostenible en las organizaciones (Flynn et al, 2010; Johnson & Templar, 2011).

Asimismo, la integración de las diferentes etapas que conforman la cadena de suministro, impacta objetivos y la estrategia empresarial como un proceso evolutivo que requiere de supervisión constante (Stevens & Johnson, 2016). A nivel de las Pymes, se requiere de esta integración de manera que desarrollen procesos que faciliten la adquisición de conocimientos para proyectar desde la articulación de actividades, desempeños eficientes y sustentables que garanticen la permanencia de las empresas en los mercados.

Al respecto, plantea Marneou & Guerrero (2010), que una gran mayoría de pymes realizan estos procesos de integración empíricamente, desde el ensayo y error, teniendo como consecuencia que solo el 34% sobrevivan después del primer año. Los desaciertos en la gestión en las etapas iniciales tienen un costo económico alto, del cual es difícil recuperarse

Las cadenas de suministro deben gestionarse; esto implica planificación, organización de recursos, y el direccionamiento y control de los mismos en cada una de las fases que la integra. Sin embargo, la etapa de planificación de la cadena de suministro resulta ser un tema poco desarrollado en las pymes (Calderón et al, 2017). En su mayoría estas unidades de negocio, forman parte de una cadena de suministro con vínculos informales entre sus eslabones, lo cual se traduce en un ineficiente uso de recursos que impacta negativamente en su rentabilidad.

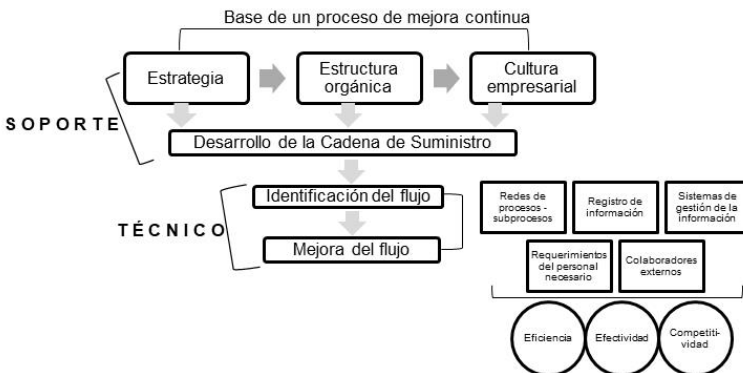
Para reducir estas ineficiencias en las cadenas, se revisaron y analizaron modelos de gestión de cadenas de suministro propuestos por Stevens & Johnson (2016), Porter (1987), Andersen (1999), Ballou (2004), Chopra & Meindl (2008), Dumas et al, (2013); a partir de ellos, se identifican elementos esenciales que permiten su comprensión, análisis y proyección en pequeñas y medianas

empresas mexicanas.

Por otro lado, en cuanto a la operatividad de las cadenas, se asume en esta investigación, que para que una cadena de suministro pueda desarrollarse e implementarse se requieren dos factores: 1) la parte de soporte y, 2) la parte técnica.

La parte soporte se fundamenta en tres factores: 1) estrategia, 2) estructura organizacional, y 3) cultura empresarial, constituyéndose en la base de un proceso de mejora continua. En lo que refiere a la parte técnica, esta se integra por la identificación de sus flujos y su posterior proceso de mejora. La identificación de los flujos de la cadena la integran cinco factores: 1) redes de procesos y subprocesos, 2) registro de información, 3) sistemas de gestión de la información, 4) requerimientos del personal necesario y, 5) colaboradores externos que se requieren para que la cadena de suministro sea efectiva, eficiente y competitiva (Figura 1).

Figura 1
Factores para el desarrollo e implementación de la cadena de suministro



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 1, los factores antes mencionados son necesarios y requeridos para el desarrollo implementación de la cadena de suministro de manera integrada, sustentable y competitiva.

3. Elementos metodológicos de la investigación

La investigación es de corte cualitativo, de diseño no experimental. Se cataloga como investigación acción, en el sentido que se desarrolla en la realidad de pymes del sector de servicios industriales del estado de Nuevo León. La pyme objeto de estudio, se dedica a la comercialización, elaboración de proyectos de instalación y mantenimiento de equipos para tratamiento de agua y sistemas contra incendio a nivel industrial, comercial y residencial, la cual inició sus operaciones en 1997.

La empresa forma parte del sector de servicios industriales y tiene socios comerciales para el suministro de materiales de la alta calidad, lo que es un factor adicional al servicio que ofrece. Actualmente cuenta con 18 trabajadores en el área técnica, administrativa y gerencial y opera con una estructura organizacional simple.

El sub-sector en que opera la empresa se caracteriza por requerir respaldo financiero para solventar sus costos, dado que los precios de los equipos para el desarrollo de proyectos de tratamiento de agua y sistemas contra incendio suelen ser elevados. Además, se requiere de personal especializado en el desarrollo de las ingenierías e instalaciones, debido a que se deben acatar normas estrictas que pocos dominan en el mercado, lo que incrementa la remuneración del personal.

En la fase preliminar, se diseñaron instrumentos de recolección de información tipo cuestionarios, aplicados mediante encuestas a directivos, gerentes y personal administrativo y operativo, con la finalidad de evaluar el estado actual de la empresa en cuatro dimensiones básicas: la estratégica, la estructural, la relacional y el control.

Las entrevistas realizadas al director, gerente general y administrador fueron mediante preguntas guiadas, con la finalidad de abordar aspectos a profundidad, y conocer el estado de cada una de las dimensiones planteadas en el modelo para el desarrollo de la cadena de suministro. Una vez realizadas las entrevistas se elaboró un primer diagnóstico en la empresa, y se aplicaron los cuestionarios mediante encuestas al personal administrativo y operativo para corroborar la información obtenida en las entrevistas.

Al analizar los resultados, se obtuvo información respecto a los aspectos positivos y negativos de la empresa, la contribución del personal a dichos aspectos, la búsqueda de posibles soluciones, y la identificación de los factores que generaban mayor motivación en el trabajo; también se buscó que el personal asumiera como propias las dificultades de la organización y se reconocieran como actores esenciales del proceso de cambio.

En esta fase diagnóstica se identificó la situación de la empresa y se procedió a una etapa preliminar en la que se presentó el modelo, se obtuvieron los datos generales de la organización, se analizó el entorno en que trabaja, se plantearon los alcances de la implementación y se establecieron las responsabilidades mutuas.

Además, se realizó una

investigación sobre el proceso de servicio al cliente de la compañía con la técnica de Mystery Shopping, con el fin de comparar su proceso con el de la competencia, y detectar las fortalezas y debilidades en el inicio de su cadena de suministro de manera objetiva.

Finalmente en la etapa denominada aprendizaje, se involucró a todo el personal mediante sesiones de trabajo, acordadas con los directivos, con el objetivo de sensibilizarlos en la identificación y comprensión de los problemas que tiene la organización e iniciar un proceso de apropiación y gestión del cambio.

Se definió un objetivo y el contenido temático de cada sesión de trabajo, la cual se dividió en dos partes: en la primera se dio una capacitación y en la segunda se realizó un taller en donde se aplicaron los contenidos vistos en la primera parte a la realidad de la empresa. Cabe mencionar que en esta etapa se buscó que el personal de la empresa reestructurara las operaciones necesarias para que se generara una integración organizacional.

Tras la realización de los talleres los directivos decidieron que únicamente se realizara el mapeo de la cadena de suministro de proyectos para la instalación de sistemas de protección contra incendio, por lo que no se analizó la cadena de suministro de comercialización ni la de proyectos para el tratamiento de agua.

4. Resultados del diagnóstico realizado y sustentación del modelo propuesto

Realizada la fase diagnóstica en la pyme estudiada, se logró reunir información, precisando en una primera

fase, información relativa al servicio al cliente, personal e infraestructura de la empresa fundamentalmente. A nivel del personal, los hallazgos demuestran que en general ofrece respuestas rápidas a los clientes, tienen un conocimiento adecuado de los productos y servicios que ofrece la empresa y es empático, respetuoso y paciente.

En referencia a los vendedores, su desempeño proyecta diferencias entre ellos (grupo de vendedores) en cuanto al dominio de los aspectos técnicos de los productos. El tiempo de respuesta en la elaboración de un proyecto no fue la adecuada, y no se mostraba la realización de seguimiento a procesos propios de su cargo (por ejemplo: cotizaciones requeridas). Cabe mencionar que en la visita realizada a los puntos de venta se observó que la presentación del personal y la infraestructura no era la adecuada, ya que el establecimiento estaba desordenado, sucio y no había lugar en donde atender a los clientes.

Estos aspectos relativos al servicio, fueron comparados con la realidad de dos empresas con similares características, elegidas de manera aleatoria. El resultado obtenido, fue que la pyme objeto de estudio en esta investigación, resultó ser superior en amabilidad, empatía, comprensión de las necesidades del cliente, conocimientos técnicos de los productos que ofrece y claridad en la información. No obstante, la competencia de la empresa presenta mejor infraestructura en sus puntos de venta. Estos resultados permitieron tener una visión general de la pyme estudiada y de su entorno de trabajo, proyectando el análisis de otros elementos y dimensiones que contribuyen a responder al objetivo de investigación formulado.

En una segunda fase, con base

en las entrevistas y los cuestionarios se elaboró el diagnóstico de las dimensiones estratégica, relacional, estructural y control.

En la dimensión relacional se encontró que al contratar servicios externos los flujos de las diferentes cadenas de suministro presentan inexactitudes en la información. No obstante, la empresa tiene buenas relaciones con sus proveedores para el suministro de materiales, lo que asegura la calidad de los productos que ofrece. Cabe mencionar que algunos proveedores han traspasado su relación comercial al plano de la colaboración proporcionando información para la gestión y venta en sectores en donde se puedan requerir proyectos y equipos para el tratamiento de agua.

Por lo que respecta a la dimensión estratégica se observó que la empresa no tiene un proceso de planeación estratégica definido, no obstante que cuenta con una misión y visión. Así mismo, se advirtieron limitaciones para comunicar los servicios y productos que ofrece. También quedó de manifiesto que no tienen identificados sus mercados específicos y una tendencia a ofrecer servicios en los que carecen de la capacitación técnica necesaria. Además, pese a que existe una reunión anual para fijar objetivos de ventas, no se realiza una planeación financiera, además de que la dirección toma decisiones de inversión en activos fijos sin un análisis de sus beneficios. Adicionalmente, la estrategia de comercialización es que los clientes los busquen y no ha realizado un estudio de mercado para identificar a sus clientes y a sus competidores.

En lo que respecta a la dimensión estructural se advirtió que el nivel de apalancamiento es bajo, comparado con los ingresos percibidos; además, de que

no presentan altos niveles de inventarios. La empresa no mostró procesos que agreguen valor a sus servicios a lo largo de sus cadenas de suministro. Respecto a las tecnologías de la información se observó que la gestión se realiza mediante dos software, uno que administra las funciones de facturación, pagos y compras y otro para la fuerza de ventas. No obstante, ninguno de estos sistemas permite la comunicación en tiempo real de los trabajadores ni la integración de la información generada en todos los procesos de la empresa además de ser un recurso importante para su funcionamiento (Hoyo y Lasso de la Vega, 2017).

Es evidente que existe competencia entre los trabajadores e inconformidad por la carga de trabajo y condiciones laborales, por discrepancias en sueldos y responsabilidades. Además, no existe un programa de inducción a la compañía y el personal técnico es insuficiente para cubrir los requerimientos de trabajo. Quedó de manifiesto que los encargados no cuentan con las competencias necesarias para el mantenimiento o reparación de maquinaria e instalaciones especializadas. Cabe resaltar que existen cuatro trabajadores claves: gerente general, administrador, líder de ventas y líder del equipo técnico, los cuales tienen un alto conocimiento de su área pero no lo comparten. Se advirtió que el estilo de liderazgo es poco favorecedor y que ha generado un clima negativo que obstaculiza la retroalimentación positiva, el manejo de conflictos y que solo se premian los esfuerzos individuales.

Quedó de manifiesto que las interacciones de los procesos en sus diferentes cadenas de suministro son deficientes. Los departamentos interactúan de manera limitada con el resto de la empresa y la dirección.

También se advirtió que la empresa carece de una segmentación de servicio logístico.

Es de resaltar que se identificaron tres cadenas de suministro en la empresa: la comercialización, la de proyectos para la instalación de sistemas de protección contra incendio y la de proyectos para el tratamiento de agua.

En la dimensión de control se observó que no hay sistemas de información en tiempo real para el control de las áreas estratégicas y para evaluar la satisfacción de los clientes. También se encontró que no cuentan con manuales de procesos ni descripción de puestos, por lo que el personal tiene confusión respecto al trabajo que debe desarrollar y su responsabilidad, además de que obstaculiza la identificación de fallas en los procesos de la cadena y sus involucrados.

4. Modelo de cadena de suministro para pymes de servicios industriales. Propuesta y aplicación

Se seleccionó para la modelización, la cadena de suministro de proyectos para la instalación de sistemas de protección contra incendio. Para el mapeo fue necesario identificar los procesos, sub procesos y actividades de la cadena, además de tener la documentación necesaria para llevarlos a cabo.

En el mapeo se detallaron 5 procesos que integran la cadena de suministro: 1) Ingeniería, 2) Proyecto, 3) Desarrollo y control, 4) Finalización y cierre de proyecto, 5) Servicio post-venta. Cabe mencionar que estos procesos siguen el orden establecido y se retroalimentan mutuamente (Figura 2).

Figura 2
Procesos que integran la cadena de suministro en la pyme estudiada



Fuente: elaboración propia

- Ingeniería: Con respecto a la fase de ingeniería se establecen aspectos relativos a la cotización de la ingeniería del proyecto, los requisitos de la venta (Documentos –Pagos) y la orden de servicio, precisando en cada caso los criterios de diseño, catálogo de conceptos, volumetría obra, estimación tiempos ejecución, condiciones, restricciones y responsabilidades, planos entre otros requisitos necesarios para generar la orden de servicio. En esta etapa del proyecto, que forma parte de la cadena de suministro de servicios, se elabora el documento de ingeniería contentivo de los detalles del proyecto que bajo una fase de negociación con el cliente se consigna en un Documento de ingeniería que recibe el cliente en reunión de entrega con su respectiva acta con los detalles del proyecto
 - Proyecto: en la fase de proyecto, se realiza seguimiento a lo acordado en la fase previa: Negociación de alcances y cierre de venta, pagos, facturación, registros, orden de servicio, buscando alinear el desempeño de la empresa con las expectativas del cliente y los propósitos del proyecto, emitiendo el acta de constitución del proyecto. En esta etapa de la cadena de suministro del servicio, se designa el equipo de trabajo, indicando el director de proyecto, se Enuncia el trabajo del proyecto, se precisan acuerdos, estableciendo cláusulas que estipulan los niveles de un servicio, la lista de alcances del proyecto aprobados, penalizaciones y bonos, dejando establecida el Acta constitución del proyecto. Es importante en esta fase dejar claramente establecida la estructura de desglose de trabajo (EDT), desarrollar cronograma de actividades, planificar gestión de personal, comunicaciones, traslados, gestión de adquisiciones, determinar presupuesto base y planificar gestión de calidad.
 - Desarrollo y Control: se establece la gestión para el arranque del proyecto, incluyendo el plan de gestión y el desarrollo mismo del servicio.
 - Finalización y cierre del proyecto: se indican los avances a cliente, los cuales deben estar completados en un 95%, se emite lista de actividades para completar y corregir, se realiza la inspección pre-final, se elabora el Acta de Punch List con correcciones, modificaciones y aditivas, se ajusta al cronograma de ser necesario y se verifica la ejecución Punch List para proceder al cierre del proyecto
 - Servicio Postventa: se ofrecen atenciones post ventas PQR, emitiendo ordenes de servicio de inspección y el acta de visita de servicio
- Al terminar la etapa de aprendizaje los directivos recibieron el mapeo de la cadena de suministros de proyectos para la instalación de sistemas de protección contra incendio. Al analizar dicho mapeo los directivos entendieron la necesidad de implantar un sistema de trabajo estandarizado que conectara a los integrantes de la empresa, de tal manera que trabajen en un mismo objetivo de forma clara.
- Cabe resaltar que no solo se logró identificar e institucionalizar el proceso de la cadena de servicios, si no que se mejoró la carga laboral. Así mismo, se espera que con la contratación de nuevos trabajadores se cubran funciones claves

para el control del proyecto, área donde existen mayores quejas por parte de los clientes, por no existir la supervisión necesaria para asegurar la calidad y los tiempos en el desarrollo de la obra.

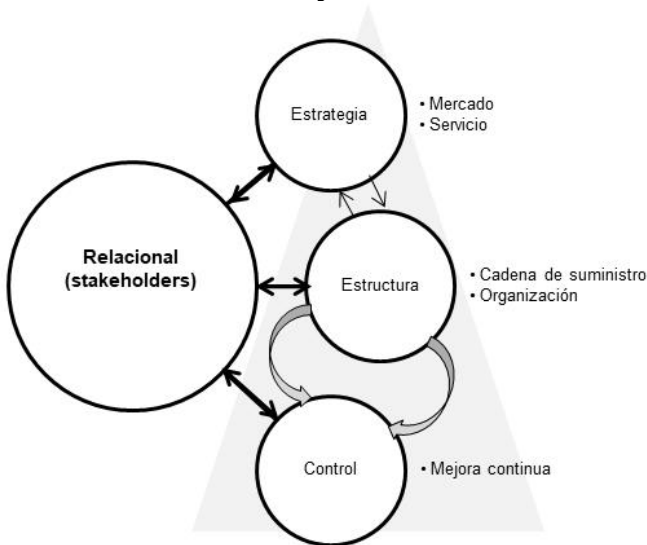
En este sentido, una vez identificados los elementos esenciales para que las cadenas de suministro de servicio, se procede a plantear y explicar el modelo propuesto para las PyMEs.

El modelo tiene entre sus objetivos apoyar a las PyMEs a sobrevivir en un primer momento, y apoyarlas en su

crecimiento mediante el mejoramiento de su cadena de suministro. Además, mediante la aplicación del modelo las PyMEs generaran competitividad y rendimientos, los cuales se rigen por los principios de interdependencia y compromiso frente al cambio en la empresa y en el mercado.

Como se puede observar en la figura 3, el modelo plantea la existencia e interrelación de cuatro dimensiones básicas: la estratégica, la estructural, la relacional y el control.

Figura 3
Dimensiones para el desarrollo de la cadena de suministro en PyMES.



Fuente: Elaboración propia

La **dimensión relacional** impacta directamente a las otras dimensiones, ya que dependiendo de las relaciones que se tengan con los diferentes grupos de interés, internos y externos, se podría modificar la estrategia planteada para el mercado objetivo, la manera de gestionar las diferentes cadenas de suministro y los mecanismos de control para la mejora continua. Dichos grupos de interés tienen que ser identificados y gestionados mediante el liderazgo que tengan los directivos con dichos grupos. Esta dimensión tiene como objetivo generar las sinergias estratégicas necesarias entre los procesos y los grupos de interés que participan en el funcionamiento de la empresa, con el fin de que sirvan de motor de la estructura.

La **dimensión estratégica** se enfoca en dos elementos claves para la definición del negocio: el mercado y servicio, sin dejar de lado la estructura organizacional a la que influye y condiciona. En esta dimensión se busca determinar los productos a ofrecer, segmentar a los clientes, establecer el nivel de servicio, definir la capacidad instalada y analizar a la competencia a fin de determinar las áreas en donde se genera valor para la organización. Esta dimensión tiene la finalidad de que, mediante el análisis, se adecuen los productos y los mecanismos de acción para que la empresa pueda competir sólidamente y guíe sus operaciones logísticas de forma particular para los diferentes clientes.

La **dimensión estructural** se integra por la cadena de suministro y organizacional, los cuales definen la estructura de la empresa con base en los requerimientos establecidos en la dimensión estratégica. En esta dimensión se busca identificar las diferentes cadenas de suministro para

poder mapearlas y establecer los roles y responsabilidades de las personas que integran la empresa para que, en caso de ser necesario, se redefina la estructura. Esta dimensión tiene como finalidad brindar un sistema de trabajo, el cual puede ser mejorado con el apoyo de las dimensiones relacional y control.

La **dimensión de control** busca la mejora continua de la empresa. En esta dimensión se busca establecer los indicadores de gestión que permitan dar seguimiento a las diferentes cadenas de suministro. Esta dimensión tiene como finalidad que, mediante el seguimiento y evaluación, se logre la estabilización y la eficiencia de los procesos que integran la cadena de suministro.

5. Consideraciones finales

En diferentes estudios se reconoce la importancia de las PyMEs como uno de los factores que promueven el crecimiento económico. En el caso de México, las condiciones de emprendimiento no surgen a partir de la identificación de oportunidades de negocio y representan una manera de autoempleo con conocimiento empírico de las operaciones más no de la gestión, por lo que la tasa de mortalidad de estas organizaciones es alta y pocas las que logran consolidarse.

Por lo planteado en el párrafo anterior en esta investigación se estableció un modelo basado en la cadena de suministro para apoyar a las PyMEs a sobrevivir en un primer momento y, posteriormente, apoyarlas en su crecimiento mediante el mejoramiento de su cadena de suministro.

El modelo planteado se aplicó en una PyME del sector de servicios industriales. En esta se desarrolló su cadena de suministro y se mapearon sus

procesos, con lo cual se comprobó que el modelo planteado es perfectamente aplicable en PyMEs de dicho sector, dado los beneficios generados en la empresa en cuando a estandarización del trabajo, establecimiento de alcances y responsabilidades en los cargos, la documentación necesaria para los procesos y mejora del desempeño laboral a causa de la reestructuración del trabajo y la gestión del liderazgo. Así mismo, se puso de manifiesto la factibilidad de replicar la aplicación del modelo en otras empresas del ramo de servicios.

En futuras investigaciones se analizaáa la etapa de retroalimentación del modelo, debido al tiempo que se requiere entre la etapa de aprendizaje y retroalimentación. Así mismo, se recomienda implementar el modelo propuesto en diversos sectores de la economía, debido a que se estima que la teorización y metodología propuesta es susceptible de aplicarse en cualquier PyMe.

Referencias bibliográficas

- Acuña, C., Alomoto, N., Ortiz, J., Ruiz-Torres, A. J., y Salvador, M. (2014). La gestión de la cadena de suministro en Ecuador. *Formación Gerencial*, 13(2), 170-197.
- Andersen, B. (1999). Business process improvement toolbox. ASQ Quality Press.
- Arend, R. J. (2008). Differences in RBV Strategic Factors and the Need to Consider Opposing Factors in Turnaround Outcomes. *Managerial and Decision Economics*, 29, 337-355.
- Ballou, R. H. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro*. Pearson Educación.
- Beck, T., Demircuc-Kunt, A. & Levine, R. (2005). SMEs, Growth, and Poverty: CrossCountry Evidence. *Journal of Economic Growth*, 10(3), 199-22.
- Bernatonyte, D., Vilke, R., & Volochovic, A. (2015). Regional peculiarities of development of Lithuanian SME. *Economics and Management*, (14), 676-684.
- Boyne, G. A. & Meier K. J. (2009). Environmental Change, Human Resources and Organizational Turnaround. *Journal of Management Studies*, 46, 835-863.
- Calderón, M. A., Roark, G., Urrutia, S., Paravié, D. y Rohvein, c. (2017). Metodología para la clasificación y diagnóstico de cadenas de suministro. *Revista Ciencias Estratégicas*, 25(38), 279-298.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro: Estrategia, planeación y organización*.
- Cleri, C. (2013). *El libro de las pymes*. Ediciones Granica.
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). *Fundamentals of business process management (pp. I-XXVII)*. Heidelberg: Springer.
- European Commission (2019). *Entrepreneurship and Small and medium-sized enterprises (SMEs). Growth: Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs*. <http://ec.europa.eu/growth/smes/>
- Flynn, B.B., Huo, B., & Zhao, X. (2010). The impact of supply chain integration on performance: a contingency and configuration approach. *Journal of Operations Management*, 28(1), 58-71.
- Government of India. (2015). *Annual report of Ministry of Micro, Small and Medium Enterprise -MSME- of India*.

- Hoyos Zavala, E. A., y de la Vega González, C. L. (2017). Pymes como modelo económico en la creación de estrategias de comunicación. *Retos: revista de ciencias administrativas y económicas*, 7(13). <https://doi.org/10.17163/ret.n13.2017.04>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía –INEGI (2019). *Censos Económicos 2019: Resultados definitivos*. (9-16), 1-62.
- Jiménez-Sánchez, J. E., & Hernández-García, S. (2002). *Marco conceptual de la cadena de suministro: un nuevo enfoque logístico*. Publicación técnica, (215).
- Johnson, M. & Templar, S. (2011). The relationships between supply chain and Firm performance: The development and testing of a unified proxy. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 41(2), 88-103.
- Leegwater, A. y Shaw, A. (2008). *The Role of Micro, Small, and Medium Enterprises in Economic Growth: A Cross-Country Regression Analysis*. USAID micro report 135.
- Marneou, E. N., y Guerrero, E. S. (2010). El fracaso de las micro, pequeñas y medianas empresas en Quintana Roo, México: un análisis multivariante. *Revista internacional administración & finanzas*, 4(3). <http://www.theibfr2.com/RePEc/ibf/riafin/riaf-v4n3-2011/RIAF-V4N3-2011-2.pdf>
- Moreno, K., Freire, G., Caisa, D., & Moreno, A. (2021). Cadena de suministros verde: Análisis estratégico de la gestión de residuos sólidos en Pelileo-Ecuador. *Revista De Ciencias Sociales*, 27, 293-308. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i.36512>
- OECD (2004). Promoting Entrepreneurship and Innovative SMEs in the Global Economy”, Second OECD Conference of Ministers Responsible for Small and Medium Enterprises (SMEs), Istanbul, Turkey.
- Porter, M. (1987). *Ventaja Competitiva: Creación y sostenibilidad de un rendimiento superior*. Ediciones Pirámide.
- Salles Sainz G. T. (2012). *Disminuye aportación de Pymes al PIB*. El financiero. <http://www.ssgt.com.mx/pdf/financiero-pymespiib.pdf>
- Schendel, D., Patton G. R. & Riggs J. (1976). Corporate Turnaround Strategies: A Study of Profit Decline and Recovery. *Journal of General Management*, 3, 3–11. <https://doi.org/10.1177/030630707600300301>
- Schiuma, G., Lerro A., & Sanitate D. (2008). The Intellectual Capital Dimensions of Ducati's Turnaround: Exploring Knowledge Assets Grounding a Management Change Program. *International Journal of Product Innovation Management*, 12, 161–193.
- Shaffer, S. (2002). Firms Size and Economic Growth. *Economic Letters*, 76, 195–203. <https://bit.ly/3qofFeE>
- Slatter, S. (1984). *Corporate Recovery: A Guide to Turnaround Management*. Penguin.
- Stevens, G. C & Johnson M., (2016). Integrating the Supply Chain... 25 years on. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46(1). <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJPDLM-07-2015-0175/full/html>
- Thain, D. H., & Goldthorpe R. L. (1989). Turnaround Management: Causes of Decline. *Business Quarterly*, 54,

Banda Ortiz, Humberto

Cadena de suministro para pequeñas y medianas empresas de servicios industriales_

55–62. <https://www.elsevier.es/en-revista-brq-business-research-quarterly-424-articulo-turnaround-strategies-for-companies-in-S2340943617300129>

Van Stel, A., Carree, M., & Thurik, R.

(2005). The effect of entrepreneurial activity on national economic growth. *Small business economics*, 24(3), 311-321. <https://bit.ly/3Jq1Sx9>

Williams, D. A. (2014). Resources and failure of SMEs: another look. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 19(01), 1450007.