

# **Fundamento empírico para la formulación de una política pública para el desarrollo de la gestión de las cadenas de suministro de la industria manufacturera**

*Carmen Estela Carlos Ornelas  
María de los Ángeles Silva  
Olivera Yolanda González Adame<sup>1</sup>*

## **Introducción**

El desarrollo local está relacionado no sólo con variables económicas sino con otras culturales, sociales y territoriales. Las empresas son parte importante de los territorios por su papel dinamizador a de los lugares, que ejercen mediante la creación de economía de aglomeración. También lo es el cambio técnico que aumenta la competitividad de las empresas en los lugares dónde se localizan determinados por los costos del transporte, las distancias y las fuentes de suministro entre otros factores.

En la literatura que está por revisarse, se encuentra la teoría del lugar central de Christaly, sobre cómo las redes verticales potencializan los territorios o las localidades, y cómo las redes de empresas o cadenas de suministro dan origen a ventajas competitivas y comparativas de los territorio favoreciendo un mayor desarrollo y crecimiento económicos, convirtiendo en centrales a aquellos lugares en los que se ubican, así como la influencia sobre otros factores exógenos y endógenos en las variables estudiadas.

La generación de conocimiento sobre cuánto y cómo las empresas locales han incorporado aprendizajes sobre la calidad, en los procesos organizacionales relacionados con la administración de la calidad en las cadenas de suministro, será útil para formular recomendaciones operativas, gerenciales y de política pública.

La administración de la calidad implica la incorporación de sus principios a la cultura, los comportamientos y los procesos de las organizaciones orientados a la calidad. Robinson y

---

<sup>1</sup>Doctora en Administración. Instituto Tecnológico de Aguascalientes. Tel. 01 449 910 50 02 ext. 146

Email: [carmenestela@yahoo.com](mailto:carmenestela@yahoo.com).

Maestra en Ciencias en Admón.: Instituto Tecnológico de Aguascalientes. Tel. 01 449 910 50 02 ext. 146

Estudiante de Doctorado del Colegio de Tlaxcala. Email: [msilvaomx@yahoo.com.mx](mailto:msilvaomx@yahoo.com.mx)

Maestra en Desarrollo Humano. Instituto Tecnológico de Aguascalientes. Instituto Tecnológico de Aguascalientes. Tel. 01 449 910 50 02 ext. 146. Email: [ygonzalezadame@yahoo.es](mailto:ygonzalezadame@yahoo.es)

Malhotra (2005) sostiene que las prácticas de calidad deben avanzar hacia una calidad que debe avanzar de un enfoque basado en la firma central y en el producto a una orientación inter-empresarial de la cadena de suministro que involucre a los clientes, proveedores y otros socios, es decir, hacia la gestión de la calidad de las cadenas de suministro, también denominada gestión de la calidad logística, y conocida como SCQM (*Supply Chain Quality Management*), la cual se refiere al manejo de del flujo de materiales (material prima, materiales, y componentes) desde los proveedores y a través de la compañía y hasta el cliente, incluyendo procesos como su orden o pedido, la producción y la entrega.

Un estudio previo (Carlos 2008) dirigido al contexto mexicano, en el contexto del estado de Aguascalientes, sobre la administración de la calidad en las empresas manufactureras, predominantemente pequeñas, aportó conocimientos sobre el tema, así como una mixta apropiada para su estudio.

Este estudio busca ampliar el alcance de esa línea de investigación extendiéndola tanto hacia los sectores comerciales y de servicios como a empresas de tamaño mediano, como a un ámbito geográfico más amplio y a un nivel de análisis que rebase el nivel de las empresas como unidades de estudio, extendiéndose al análisis de las cadenas de suministro. La administración de la calidad en las cadenas de suministro se entiende como la administración de la calidad específicamente orientada a los procesos clave de la relación cliente-proveedor de los cuales depende la garantía que las empresas proveedoras les ofrecen a sus clientes en cuanto a la calidad, continuidad, flexibilidad y cumplimiento en el abastecimiento de insumos. Dichos procesos tienen potencial tanto para aumentar la competitividad y resultados de las empresas si se realizan adecuadamente, como para disminuirlos, en caso contrario.

## **FUNDAMENTOS**

### **La gestión de la calidad de las cadenas de suministro**

En el enfoque de redes de empresas, se espera que éstas revisen sus procesos para identificar sus áreas de oportunidad de mejora y sus factores críticos de éxito no sólo en las operaciones de las empresas sino en las de sus proveedores hasta las de sus clientes a través de sus sistemas de calidad (Romano, 2002), como consecuencia del conocimiento de que como señalan Fynes, De Búrca y Voss (2005), son más las cadenas de suministro que las empresas, las que compitan

El desempeño de una empresa y de su sistema logístico depende tanto de las acciones realizadas en su interior de las compañías como de la operación de sus proveedores, distribuidores y sus clientes, por lo que la integración de todos los elementos responsables de agregar valor al producto final en el contexto de la cadena de suministro maximizará el desempeño de sus integrantes. Este enfoque de integración logística se caracteriza por la integración de sus procesos clave para la colaboración inter-empresarial bajo el cual se realizan en forma ordenada y secuencial las actividades las redes de empresas denominadas cadenas de suministro, apoyándose por diversos mecanismos de control (Rodríguez y Carlos 2008).

Las operaciones de las compañías se extienden desde sus clientes hasta sus proveedores vinculados por medio de los sistemas de calidad de una empresa, a la que denomina focal, y los de sus clientes y proveedores (Romano, 2002), lo cual es ilustrado por la Figura 1.

Perry y Sohal (1999), aportaron evidencia empírica sobre cómo la cooperación a lo largo de la cadena fue identificada como un factor estratégico clave en la mejora de la calidad del servicio de la industria de textiles, vestido y calzado de Australia, la cual había sido reducida a su tercera parte, debido a una depresión económica y al flujo de ropa barata importada que resultó de una política gubernamental de eliminación de restricciones a las importaciones. Usando métodos de manufactura pobres y atrasados, les había sido difícil competir por el mercado de los clientes locales hasta que aumentaron la integración de la cadena de suministro en cuanto al tiempo de respuesta.

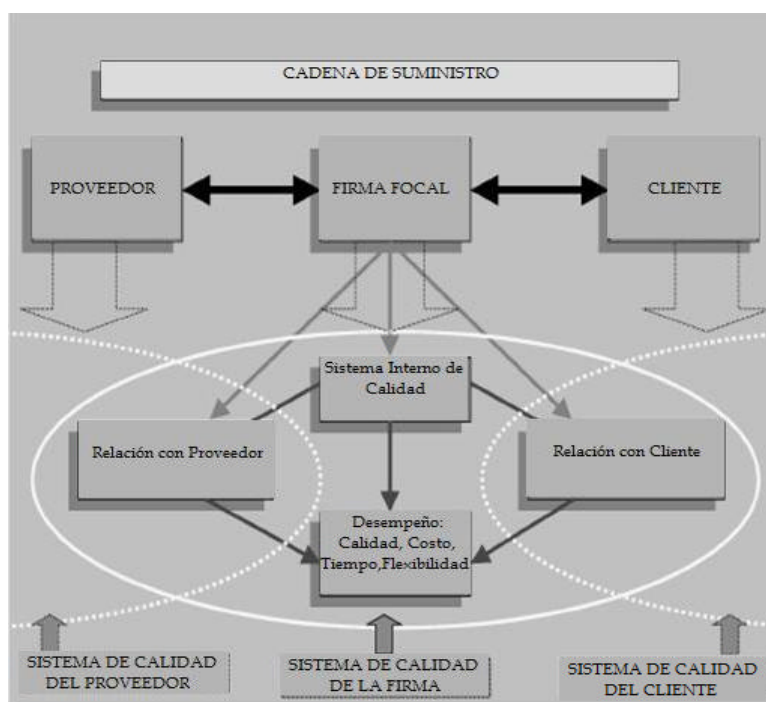


Figura 1. La gestión de la calidad en una cadena de suministro.

Fuente: Traducida de Romano (2002)

Sobre el mismo tema, Romano (2002) encontró, al examinar comparativamente dos cadenas de proveedores de una misma empresa textil y del vestido italiana, encontró evidencias de que a pesar de que la preocupación por la calidad se propaga a lo largo de la cadena de suministro, ya que las empresas que tienen los sistemas de calidad interna más avanzados, tienen una gran tendencia a comprar a proveedores certificados y a confiar en el nivel de calidad de sus entregas. Sin embargo, en las empresas que estudió rara vez implica la formalización de programas de cooperación a mediano y largo plazo.

Por otro lado, Narasinhani y Jayaram (1998), basados en datos de empresas de México y de E.U.A, dieron cuenta de que las decisiones de manufactura estratégica (subcontratación estratégica y administración de la capacidad de los proveedores) influyen positivamente el grado de logro de los objetivos de manufactura (en cuanto a confiabilidad, flexibilidad, costo y calidad) y, a su vez, éstos influyen el grado de respuesta al cliente externo. De manera similar, Fynes, Voss y de Búrca (2005a) probaron que la dinámica de las relaciones de las

cadena de suministro (en dimensiones como confianza, compromiso, comunicación y colaboración de sus integrantes) impacta a la calidad del desempeño de manufactura de la cadena de proveedores en cuanto a costos y calidad, aunque no en cuanto a flexibilidad y entrega.

Lin, Chow, Madu, Kuei y Yu (2005) encontraron que las prácticas de administración de la calidad de empresas de Hong Kong y de Taiwán no impactaban en forma directa al desempeño operativo de las empresas sino sólo indirectamente por la vía de la participación de los proveedores o por la vía: selección de proveedores-participación de los proveedores-desempeño operacional. Sus resultados indican que la administración de calidad de las cadenas de proveedores requiere no sólo de la participación de los proveedores, sino en ésta se integren también las prácticas relevantes de administración de la calidad y, además, que el desempeño organizacional puede ser optimizado considerando a los proveedores como importantes socios comerciales y miembros de su cadena de valor.

También hay evidencias de que el nivel de integración externa (como intercambio de datos electrónicos y comercio electrónico y sistemas de administración de relaciones con los proveedores) de las empresas en un sistema inter-empresarial es un determinante importante de la eficiencia de los procesos entre la díada comprador-vendedor (Saeed, Manotra y Grover, 2005). Otras evidencias dieron cuenta de que la calidad de las relaciones de la cadena de proveedores impacta positivamente la calidad del diseño (Fynes, Voss & de Búrka, 2005b), al propiciar una mayor proactividad del proveedor en el proceso de desarrollo y diseño de nuevos productos.

Los resultados de las investigaciones citadas reportan diferentes influencias específicas de la administración de la calidad de las cadenas de suministro, en ámbitos del desempeño operacional de las empresas clientes, tales como la calidad del servicio; la puntualidad y rapidez de entrega; la flexibilidad de volumen; el costo, la confiabilidad y la calidad de los productos; y la calidad del diseño. Esa interdependencia cliente-proveedor, señala la necesidad de transitar al uso de otras bases de negociación en esa díada, abandonando las bases tradicionales de relaciones de poder (Fynes et al., 2005b). En el mismo orden de ideas, Robinson y Malhotra (2005), con base en su análisis conceptual de los vínculos entre la calidad y la administración externa de las cadenas de proveedores, sostienen que las prácticas de calidad deben avanzar de visiones tradicionales centradas en las empresas y

basadas en productos hacia orientaciones de cadenas de proveedores inter-empresariales con el involucramiento de clientes y proveedores.

La literatura revisada refiere dos perspectivas desde las cuales se ha medido la administración de la calidad de las cadenas suministro. La primera considera diferentes dimensiones de la relación cliente-proveedor de los integrantes de las cadenas productivas, como coordinación, comunicación y confianza. La segunda considera el desempeño de la calidad del eslabón antecedente de las empresas integradas a la cadena de suministro estudiada. Ubicándose en la segunda perspectiva Folker, Méndez y Hershauer (1997) contribuyó al conocimiento de las relaciones entre las prácticas de calidad y el desempeño de la calidad de las empresas, utilizando como medida objetiva de éste la satisfacción de un cliente común de las empresas estudiadas (una empresa manufacturera grande de equipos y sistemas electrónicos de EUA). Es decir, utilizó la evaluación que una empresa cliente o empresa focal hace de sus proveedores.

Bandyopadhyay y Sprague (2003), analizaron el alcance de las prácticas de administración de calidad de la cadena de suministros en la industria automotriz de los Estados Unidos, con lo cual evidenciaron las ventajas obtenidas por los tres grandes fabricantes de automóviles (General Motors, Ford, Chrysler) al implementar la administración total de la calidad en las cadenas de suministros correspondientes. Los autores mencionados se cuentan entre los investigadores que han dirigido sus estudios a los proveedores de sistemas automotrices de primer ó segundo nivel de fabricantes de equipos originales, comúnmente conocidos como OEM por sus siglas en inglés (*original equipment manufacturers*), como es el caso de los trabajos de Senter y Flynn (1999), Bandyopadhyay (2005), Singh, Smith & Sohal, (2005) y Bandyopadhyay & Jenicke (2007).

El eficiente intercambio de información permite a todos los eslabones de la cadena de suministros escuchar la voz del cliente y reaccionar al llamado usando sistemas de manufactura flexibles, almacenes automatizados, así como un rápido y confiable sistema logístico de materiales. Ese postulado es apoyado por el hallazgo de Fisher (1997) de que el fin de la gestión de la calidad logística de los productos y servicios en una empresa proveedora es proporcionar confianza tanto a la organización interna como a sus clientes de su capacidad para proporcionar productos y servicios que satisfagan los requisitos logísticos

pactados con el cliente mediante la distribución eficiente de los productos al menor costo y con un excelente servicio al cliente.

Para que todos los integrantes de la cadena de suministros mantengan un nivel satisfactorio de desempeño, es indispensable que las empresas aprendan a identificar claramente aquellos elementos o factores críticos de éxito sobre los cuales tomar decisiones, y mantener las actividades predictivas que les permita responder ante los cambios en el entorno.

Siguiendo el enfoque de redes de empresas, se conceptúa a la gestión de la calidad de la cadena de suministro, como la operación de las empresas que la integran dirigida a la revisión de cada uno de sus procesos orientados a la relación con sus clientes y proveedores, para identificar sus áreas de oportunidad de mejora y sus factores críticos de éxito.

En diversos contextos se han desarrollado herramientas para identificar áreas de oportunidad de mejora en una cadena de suministros, tales como seis sigma (Dasgupta, 2003) ó la reingeniería de procesos. También se han identificado factores comunes que influyen en el desempeño ó efectividad de las cadenas de suministro. Faisal, Banwet y Shankar (2006) señalan que uno de ellos es la manera en que se transfiere y fluye la información entre clientes y proveedores, así como la compatibilidad en las plataformas de tecnologías de información. Los resultados del estudio de Patterson, Grima y Corsi (2004) muestran las marcadas diferencias en el nivel de tecnología utilizado por las empresas para el intercambio de la información y, ponen en evidencia que son pocas las organizaciones que han adoptado la integración de tecnologías de información que permitan la captura y transmisión automática de datos entre todos los miembros de la cadena de suministro. Martínez y Pérez (2005), sostienen que aquellas empresas que muestran una alta cooperación con clientes y proveedores tienen una menor dificultad ó mayor adaptabilidad a la integración de dichas tecnologías de información, tales como el intercambio electrónico de datos (EDI), los sistemas de planeación de recursos (ERP), o los sistemas de planeación de cadenas de suministro (SCP), lo cual es apoyado por el hallazgo de Boyson, Corsi, Dresner y Harrington (2007) de que el nivel de disposición de las empresas es una causa probable de una plataforma obsoleta de tecnología de información, aunque no la única.

Corbett (2006), entre otros autores, han aportado evidencia de que la gestión de la calidad juega un papel decisivo de competencia en las cadenas de suministro donde son imperativos altos niveles de calidad de todos los miembros. Siguiendo ese orden de ideas, Wong (2003) desarrolló un modelo, basado en conceptos y principios de la gestión de la calidad, con la finalidad de explicar la metodología utilizada por las organizaciones para superar a la competencia a través del soporte de sus proveedores. Las organizaciones con mayor nivel de implementación y compromiso con la administración de la calidad logran un mejor desempeño en una cadena de suministro, debido a que la reducida variación asociada al uso de las prácticas de calidad se traduce en mejoras sobre el desempeño de las cadenas de suministro (Flynn & Flynn2005).

### **Factores de la gestión de la calidad de las cadenas de suministro**

En este enfoque de redes de empresas, se espera que éstas revisen sus procesos para identificar sus áreas de oportunidad de mejora y sus factores críticos de éxito no sólo en las operaciones de las empresas sino en las de sus proveedores hasta las de sus clientes a través de sus sistemas de calidad (Romano, 2002), con la consciencia de que hoy en día son más las cadenas de suministro que las empresas las que compitan (Fynes, De Búrca & Voss, 2005). La integración de los elementos responsables de agregar valor final al producto en las cadenas de suministro, se refleja en el orden y el uso de mecanismos de control de las operaciones de colaboración inter-empresarial (Rodríguez, 2007).

Cubriendo las dimensiones de la gestión de la calidad de las cadenas de suministro identificados en diversos estudios realizados en el ámbito internacional (Folker, Méndez & Hershauer, 1997; Perry & Sohal 1999; Narasimhan & Jayaram, 1998; Romano, 2002; Fynes, De Búrca & Voss, 2005; Lin, Chow, Madu, Kuei & Yu, 2005; Saeed, Manotra & Grover, 2005), y con base en un estudio realizado en el ámbito nacional (Rodríguez, 2007, Rodríguez & Carlos, 2008), se proponen cuatro procesos clave como dimensiones de esa variable:

**Calidad en la organización y ambiente operacional.** Se refiere a la realización de tareas necesarias para lograr una administración bajo un sistema de calidad certificado por las normas internacionales que garantice que los procesos de producción del proveedor cumplan con la demanda de los clientes.

**Calidad en los requerimientos.** Consiste en la realización de las tareas necesarias para obtener una reducción de niveles de inventario; garantía del



abasto; flexibilidad de procesos; gestión de requerimientos confiable; cumplimiento de entregas en cantidad y en tiempo; calidad del producto, y tiempos de reacción a cambios en los pedidos.

**Calidad en la producción.** Consiste en la realización de las tareas necesarias para lograr la satisfacción de las necesidades del cliente reduciendo lotes de producción; minimizando inventarios de producto terminado y en proceso; cumpliendo con los programas de producción; eliminando los desperdicios del proceso; aumentando la flexibilidad de planta; aumentando la eficiencia operativa; reduciendo el número de cambios de herramientas por unidad de tiempo; mejorando la calidad del producto y reduciendo los costos de operación

**Calidad en la distribución.** Se refiere a la realización de las tareas necesarias para mejorar el servicio al cliente mediante el control de *stocks* de producto terminado y la automatización de transacciones soportadas por un intercambio electrónico de datos (EDI), así como la verificación de flotas de transporte y cuidado en el manejo de equipos retornables estandarizados.

### **Necesidad de política pública sobre la gestión de las cadenas de suministro en Aguascalientes.**

La política económica para pública de Aguascalientes relacionada con las pequeñas y medianas empresas se orienta al desarrollar nuevos exportadores mediante el apoyo para la capacitación, certificación, y promoción de los productos que elaboren (Hidrocálido, 2007). Se pretende diversificar los mercados, más allá del de E.U.A. que tradicionalmente se ha explotado. Actualmente el Mercado Europeo es bastante atractivo, por la paridad que observa el Euro frente al Peso Mexicano. A pesar de que es un mercado complejo que requiere de preparación y alta calidad, hay empresas locales que están exportando a ese destino, lo cual muestra su viabilidad para las empresas locales.

La Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Aguascalientes operó en el año 2007, una promotora comercial ubicada en Frankfurt, centro financiero de Europa central, lo cual fue aprovechado por varias empresas locales para acceder a estudios de mercado, y búsqueda ó apertura de canales de distribución sin costo, algunas de las cuales están en la etapa de envío de muestras a clientes interesados (Hidrocálido, 2007).

La información proporcionada a OPEXA A.C. por el Servicio de Administración Tributaria a través de la Administración Central de Aduanas de México, de 2005 a 2006 las exportaciones crecieron por encima del 7%. Al cierre de 2007, su valor proyectado en el mes de septiembre había sido de 5 mil millones de dólares (Hidrocálido, 2007). Según la misma fuente, el grueso de éstas exportaciones corresponden a la Industria Automotriz y de Autopartes (87.29%), Confección y del vestido (3.71%), Eléctrico/electrónico (3.09), Agroalimentario (0.59), Textil (0.07%), Mueblera (0.09), Metal mecánico (0.01) y Otras manufacturas (5.15%), y tienen como destino un total de 43 países ubicadas en los cinco continentes.

El desarrollo de nuevos exportadores que, como ya se mencionó, es parte de los objetivos del desarrollo local, requiere que se instrumenten mediante política pública apoyos para aumentar las capacidades empresariales en relación con la gestión de la calidad y la integración de las cadenas de suministro. Por ello, es el propósito de este estudio fundamentar en los resultados del mismo una propuesta de política pública para la gestión de la calidad de las cadenas de suministro, para sumarse y fortalecer los esfuerzos de las empresas por aumentar su colaboración inter-empresarial.

La política pública es un instrumento de trabajo mediante el cual se pretende alcanzar desde el Estado, en forma sistemática y coherente, ciertos objetivos de interés para el bienestar de toda la sociedad civil (Podestá, 2001). Puede decirse que es un marco o estructura procesal que permite la especificación de las intenciones u objetivos que se desprenden de la agenda pública. El proceso de formular y ejecutar políticas públicas supone la combinación de un conjunto de elementos debidamente seleccionados y con mucha coherencia entre sí. Podestá, A. (2001).

El proceso constituye un ciclo que según Sanz (2006) da lugar a cuatro fases. La primera es la de *Identificación*, en la que se hace un diagnóstico del problema a resolver, se analizan las necesidades de la población y las posibles consecuencias del problema; la segunda consiste en el *diseño y formulación* de la política pública, que está a cargo de las organizaciones o autoridades políticas y tiene lugar. Cuando se ha identificado y definido el problema si se considera que éste tiene la condición de "problema político", se plantea una solución, después de efectuar un análisis de asuntos como contexto de la cuestión planteada, las características internas del problema, las repercusiones del problema y costo de la acción. La tercera fase es la de la *implementación de la política pública*, que consiste en la puesta en

marcha de las acciones previstas para lograr los objetivos. Incluye la estructura y modelo de gestión operativo, el establecimiento de mecanismos de coordinación y los canales de información. Finalmente, la cuarta fase es la de la *evaluación de la política pública*, en la cual se investiga sistemáticamente su eficiencia de gestión, su eficacia, el nivel de implicación de los sectores afectados y los resultados alcanzados en relación al contexto. Es importante que una vez evaluadas se lleve un seguimiento de ellas y no solo se quede en la etapa de evaluación.

Por ello es necesario que los responsables de la formulación de políticas identifiquen las necesidades de las empresas, de manera que las políticas se encaminen objetivamente a apoyar las áreas de oportunidad y debilidades de éstas. Las intervenciones públicas se deben orientar al desarrollo de entornos que propicien la cooperación entre las empresas, por lo que las políticas deben crear y reforzar el marco institucional local y de apoyo. Según Bianchi y Di Tommaso (2001) en la esfera local es necesario formular un marco para desarrollar una organización para la producción más avanzada y eficiente

Evidentemente, un sector de la economía que contribuye con al desarrollo y crecimiento de los países son las empresas. Las mismas son un factor clave en la formulación de políticas por los recursos de que disponen para gastar. También es evidente que las empresas tienden a invertir en la medida en que las políticas afectan directamente a sus intereses a corto plazo. De ahí que el efecto esperado de la propuesta de una política pública sobre la gestión de la calidad de las cadenas productivas, sería el aumento de las capacidades empresariales, una mayor integración de las cadenas productivas y eventualmente el aumento en la inversión en la localidad.

## **METODOLOGÍA**

El diseño de investigación a utilizar es de corte mixto, con dos etapas, una para cada diseño. La primera corresponderá a un diseño cualitativo que consistirá en una serie de entrevistas semiestructuradas, sobre la administración de la calidad de las cadenas de suministro, aplicadas a funcionarios públicos, representantes de organismos empresariales, consultores y directivos de empresas. Los resultados se procesarán mediante un programa para análisis de contenido del discurso, con base en el cual se construirá una matriz de evolución por subdimensiones de cada variable estudiada.

Las dimensiones identificadas para la principal variable de estudio en un trabajo previo sobre el tema (Rodríguez, 2007; Rodríguez & Carlos, 2008), se muestran en la tabla 1.

**Tabla 1. Gestión de la calidad en la cadena de suministro**

Dimensiones/ Procesos	Subdimensiones
Calidad en la organización y el ambiente operacional	Certificación en ISO9001 Filosofía de las empresas Organigramas/responsabilidades Globalización Atención a clientes / extra horario Ruptura de entregas (por huelgas ) Plan de negocio a largo plazo Infraestructura
Calidad en los requerimientos	Indicadores y objetivos claves Sistema Informático del requerimiento Mejora permanente del requerimiento Calculo del requerimiento Garantía del nivel de inventario Evaluación de proveedores
Calidad en la producción	Indicadores y objetivos de la producción Sistema Informático del Control de la Producción Mejora continua del flujo de producción Determinación de los recursos de producción Verificación antes del arranque de la producción diaria Documentación y actualización del sistema informático Programación de la producción Multihabilidad del personal <i>Layouts</i> en los procesos de producción Modificaciones en los procesos Fallas y problemas de herramientas Nuevos productos / cambios de ingeniería
Calidad en la distribución	Servicio al cliente Transferencia de Información (ASN) Embarque de materiales Gestión de los empaques Especificación de la norma de empaque Documentos de embarque

La segunda etapa corresponderá a un diseño cuantitativo en el que una versión resumida de la matriz de evolución mencionada será utilizada como una escala ordinal categórica, en la que cada categoría corresponderá a una fase de evolución de los procesos organizacionales relacionados con la administración de la calidad en las cadenas de suministro. La población a estudiar será la conformada por las empresas integrantes de las cadenas de suministro

destacadas por su contribución actual o potencial al desarrollo local. Las unidades a estudiar se seleccionarán mediante un muestreo por cuotas. El análisis cuantitativo confirmará las dimensiones de las variables y contribuirá a la descripción de la variable estudiada y su posible relación con las características generales de las empresas.

#### **SOBRE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

Los hallazgos de la investigación serán útiles tanto para la generación de sugerencias de política pública como para retroinformar, mediante una comparación detallada y analítica con el comportamiento típico, a las empresas estudiadas.

Los resultados individuales de las empresas participantes serán devueltos inmediatamente después de la aplicación del cuestionario, junto con recomendaciones para progresar en las variables estudiadas, mediante un programa de cómputo diseñado previamente para arrojar esos resultados. Así mismo, se utilizarán para fundamentar, junto con los resultados del diseño cualitativo, recomendaciones sobre la operación y dirección de empresas, así como de política pública de fomento empresarial.

Al conocimiento de la gestión de la calidad de las cadenas de suministro se aportará el desarrollo del constructo y su prueba empírica en el contexto mexicano, así como el análisis de sus vínculos con variables de salida como resultados de la calidad, resultados de negocios, capacidad exportadora e innovación.

Al conocimiento del sector empresarial aportará un análisis cualitativo y cuantitativo del sector manufacturero. Además, se retroalimentará a las empresas sobre sus fortalezas y sus oportunidades de mejora y se proporcionará información útil a las instituciones educativas y los organismos públicos interesados en orientar sus acciones de capacitación, promoción, desarrollo y financiamiento del sector con potencial exportador.

Finalmente, los resultados permitirán formular y proponer políticas públicas para aumentar las capacidades empresariales en lo que se refiere a la gestión de la calidad de las cadenas de suministro.

## REFERENCIAS

- Bandyopadhyay, J. & Jenicke, L. (2007). Six sigma approach to quality assurance in global supply chains: a study of United States automakers. *International Journal of Management*, 24 (1), 101-107.
- Bandyopadhyay, J. (2005). A model framework for developing industry specific quality standards for effective quality assurance in global supply chains in the new millennium. *International Journal of Management*, 22 (2), 294-299.
- Bandyopadhyay, J., & Sprague, D. (2003, March). Total Quality Management in an Automotive Supply Chain in the United States. *International Journal of Management*, 20(1), 17-22.
- Bianchi, P. ; Di Tommaso, M. (2001). Política industrial para las Pymes en la economía global. Revista de Comercio Exterior (Bancomext) No, 12. Recuperado el 03 abril 08 de:  
[http://www.onudi.org.mx/siemb.html#Pequeña%20y%20Mediana%20Empresa%20\(PYME\)](http://www.onudi.org.mx/siemb.html#Pequeña%20y%20Mediana%20Empresa%20(PYME))
- Boyson, S., Corsi, T., Dresner, M. & Harrington, L. (2007). World trade reader research: global supply chain management style depends on company size and scale. *World Trade*, 20 (10), 32-36.
- Carlos, C. (2008). Administración de la calidad de las empresas manufactureras. Coedición Universidad Autónoma de Aguascalientes e Instituto Tecnológico de Aguascalientes.
- Corbett, C. (2006). Global diffusion of ISO 9000 certification through supply chains. *Manufacturing & Service Operations Management*, 8 (4), 330-350.
- Dasgupta, T. (2003). Using the six sigma metric to measure and improve the performance of a supply chain. *Total quality management*, 14 (3), 355-366.
- Faisal, M., Banwet, D. & Shankar, R. (2006). An analysis of the dynamics of information risk in supply chains of select SME clusters. *The journal of business perspective*, 10 (4), 49-61.
- Fisher, M. (1997, March). What Is the Right Supply Chain for Your Product? *Harvard Business Review*, 75(2), 105-116.
- Flynn, B. & Flynn, E. (2005). Synergies between supply chain management and quality management: emerging implications. *International Journal of production research*, 43 (16), 3421-3436.

- Folker, L., Méndez, D. & Hershauer, J. (1997). Total quality management in the supply chain: What is its impact on performance? *International Journal of Production Research*, 35(6), 1681-1701.
- Fynes, B., de Búrca, S. & Voss, C. (2005). Supply chain relationship quality, the competitive environment and performance. *International Journal of Production Research*, 43(16), 3303-3320.
- Fynes, B., Voss, C. & de Búrca, S. (2005a). The impact of supply chain relationship dynamics on manufacturing performance. *International Journal of Operations Management*, 25(1), 6-19.
- Fynes, B., Voss, C. & de Búrca, S. (2005b). The impact of supply chain relationship quality on quality performance. *International Journal of Production Economics*,
- Hidrocálido (2007). Diario de Aguascalientes del 7 de diciembre.
- Lin, C., Chow, W., Madu, C., Kuei, C. & Yu, P. (2005). A structural equation model of supply chain quality management and organizational performance. *International Journal of Production Economics*, 96 (3), 355-365.
- Martinez, A. & Pérez, M. (2005). EDI and the moderator effect of interorganizational cooperation in the supply chain. *Journal of organizational computing & electronic commerce*, 15 (2), 83-104.
- Narasimhan, R. & Jayaram, J. (1998). Causal linkages in supply chain management: An exploratory study in North America manufacturing firms. *Decision Sciences*, 29(3), 579-605.
- Patterson, K., Grimm, C. & Corsi, T. (2004). Diffusion of supply chain technologies. *Transportation Journal*, 43 (3), 5-23.
- Perry, M. & Sohal, A. (1999). Improving service quality within the supply chain: an Australian study. *Total Quality Management*, 10(4-5), S673-S678.
- Podestá, A. (2001). Problematización de las Políticas Públicas desde la óptica regional. Última Década N°15, CIDPA Viña del Mar.
- Robinson, C. & Malhotra, K. (2005). Defining the concept of supply chain management and its relevance to academic and industrial practice. *International Journal of Production Economics*, 96(3), 315-337.
- Rodríguez, J. & Carlos, C. (2008). Evaluación del riesgo de los proveedores de primer nivel de la cadena de suministro de la industria automotriz, mediante la administración de la calidad” sometido a revisión para su publicación en la Memoria del Coloquio y Seminario Doctoral Internacional del Instituto de Socio-Economía de las Empresas y

- de las Organizaciones asociado a la Universidad Jean Moulin Lyon y a la Escuela de Management de Lyon y la Academy of Management de EUA, a celebrarse del 21 al 23 de abril de 2008, en Lyon, Francia.
- Rodríguez, J. (2007). *Impacto de la administración de la calidad de la cadena de suministros en los índices de desempeño de las empresas del sector automotriz*. Tesis no publicada de la Maestría en Ciencias en Administración del Instituto tecnológico de Aguascalientes.
- Romano, P. (2002). Impact of supply chain sensitivity to quality certification on quality management practices and performances. *Total Quality Management*, 13(7), 981.
- Saeed, K. Manotra, M. & Grover, V. (2005). Examining the Impact of interorganizational systems of process efficiency and sourcing leverage in buyer-supplier dyads. *Decisions Sciences*, 36(3), 365-396.
- Sanz, L. (2006). ¿Es posible evaluar una política pública? Recuperado el 30 de abril de 2008 de <http://www.tusderechos.com.pe/documentos/es%20posible%20evaluar%20una%20politica%20publica.pdf>
- Senter, R. & Flynn, M. (1999). Changing interorganizational patterns in the North American automotive supply chain. *Applied Behavioral Science Review*, 7 (1), 59-81.
- Singh, P., Smith, A. & Sohal, A. (2005). Strategic supply chain management issues in the automotive industry: an Australian perspective. *International Journal of Production Research*, 43 (16), 3375-3399.
- Wong, A. (2003). Achieving supply chain management excellence. *Total Quality Management & Business Excellence*, 14 (2), 151-159.