

# FORTALECIMIENTO DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO. ESTUDIO DE CASO EN EL SECTOR CUERO-CALZADO GUANAJUATENSE

Morales-Torres Víctor Tomás<sup>1</sup>; Sergio Alonso Romero<sup>2</sup>, Leopoldo Tapia Torres<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>SABES-UNIDEG

Blvd. Guanajuato 1615. Fracc. Real Providencia. León, Guanajuato.

<sup>2</sup>CIATEC, A.C.0

Omega 201, Fracc. Delta, León, Guanajuato.

Tecnológico Nacional de México, Campus León

Ave. Tecnológico S/N. Fracc. Industrial Julián de Obregón

morales.victort@gmail.com

Recibido: 3 de noviembre de 2025

Aceptado: 20 de diciembre de 2025

## RESUMEN.

El presente artículo analiza un encadenamiento productivo en el sector cuero-calzado del estado de Guanajuato, México, mediante un estudio de caso múltiple con intervención. El propósito fue desarrollar las capacidades operativas y organizacionales de empresas proveedoras en vinculación con la empresa tractora del encadenamiento. El estudio se realizó durante seis meses e involucró a doce empresas proveedoras asociadas a una empresa ancla del sector comercializador. A partir de diagnósticos integrales y la evaluación del desempeño mediante un sistema de indicadores, se identificaron debilidades recurrentes en calidad, cumplimiento de entregas, servicio y ausencia de sistemas formales de control de calidad. Los resultados muestran que ocho de las doce empresas mejoraron su posición competitiva tras la intervención, destacando avances en la implantación de sistemas de control de calidad, organización de procesos, reducción de defectos y mejora en la capacidad de respuesta. Asimismo, se evidenció que el compromiso directivo y el liderazgo de la empresa ancla son factores determinantes para el éxito de los programas de desarrollo de proveedores. El estudio concluye que el desarrollo estructurado de proveedores es una estrategia clave para fortalecer la confiabilidad del abastecimiento y mejorar la competitividad del sector cuero-calzado, especialmente en contextos dominados por pequeñas y medianas empresas.

**Palabras clave:** Desarrollo de proveedores, cadena de suministros, clúster cuero-calzado

## ABSTRACT

This article examines a productive linkage in the leather-footwear industry in Guanajuato, Mexico, through a multiple case study with intervention. The intervention aimed to strengthen the operational and organizational capabilities of supplier firms in coordination with an anchor company. The six-month study involved twelve suppliers and was based on comprehensive diagnostics and performance evaluation using an indicator system. Recurrent weaknesses were identified in quality, delivery performance, service, and the lack of formal quality control systems. Results indicate that eight of the twelve firms improved their competitive position, particularly in quality control implementation, process organization, defect reduction, and responsiveness. The findings also highlight the importance of top management commitment and anchor firm leadership for the success of supplier development programs. The study concludes that structured supplier development is an effective strategy to enhance supply reliability and competitiveness in SME-dominated leather-footwear industries.

**Key words:** Supplier development, Supply chain integration, Leather-footwear industry

## INTRODUCCION.

La industria del calzado en México, especialmente en Guanajuato, enfrenta el desafío de rearmar su cadena de suministro tras años de debilitamiento causado por el comercio desleal y el avance avasallador del calzado asiático (principalmente China). La incapacidad de competir con los precios bajos del calzado chino obligó al cierre de más de 150 empresas en Guanajuato (Milenio Digital, 2021)

Tradicionalmente, la industria del cuero y calzado en el estado de Guanajuato, México, se destaca como uno de los sectores más importantes y dinámicos de la región. Con una rica tradición y experiencia en la producción de calzado de alta calidad. Sin embargo, Guanajuato enfrenta el desafío de mantener su competitividad en un mercado global cada vez más exigente, y digitalmente conectado. Esta situación mermó la planta productiva y provocó una ruptura en la cadena de proveedores. y llevó a muchos productores a cambiar su giro, pasando de ser fabricantes a simples revendedores de calzado asiático.

La desarticulación de la cadena productiva de calzada afecta no solo los empleos de la manufactura, dado que la comercialización emplea mucho menos personal, que la fabricación del calzado. Adicionalmente, tiene efectos en el empleo en las empresas proveedoras que abastecen los insumos. Tal es el caso de la industria del cuero-calzado regional, la cual está inmersa en un cluster industrial en el cual han interactuado una diversidad de proveedores durante más de cien años.

Diversos especialistas a través del tiempo han coincidido en que la concentración geográfica de empresas genera beneficios para el conjunto y que provienen, entre otros, de la disponibilidad de mano de obra especializada, derrame tecnológico y presencia de proveedores (Marshall 1890; Kugman 1991; Porter 1990).

Por otro lado, la industria del calzado guanajuatense tiene como antecedente la falta de coordinación entre fabricantes y proveedores, tal aseveración nace de un análisis hecho a la cadena productiva definida en tres niveles: proveedores, fabricantes y comercializadores, dando como resultado común, la débil integración con los eslabones más cercanos (CICEG. PROCIC<sup>3</sup>+20/20, 2006).

Las características de la relación de negocios dentro de la cadena cuero-calzado regional son muy parecidas, en la mayoría de los casos, a los comportamientos tradicionales entre cliente y proveedor descritos por Ponce y Prida (2004), destacando los siguientes:

1. Énfasis en el precio del insumo, en donde las negociaciones de compra se manejan otros factores relacionados con el producto, como la entrega y la calidad, llegando a establecer negociaciones o intercambios entre estas variables con el precio de compra (trade offs).
2. Competencia entre proveedores y compradores, generalmente caracterizada por una relación ganador-perdedor. Ambos participantes persiguen conseguir beneficios concretos en cada transacción establecida.
3. En algunas empresas, principalmente de calzado, los encargados de compras buscan contar con un amplio pool de proveedores, con la intención de reducir su poder de negociación, provocando relaciones de corto plazo entre las empresas, así como mínimo intercambio de información entre ellas, limitándose a lo estrictamente necesario para realizar la transacción comercial.
4. Por lo general, en empresas de calzado o comercializadoras, es habitual que, al momento de la negociación, el comprador desconozca la capacidad real del proveedor para entregar la mercancía en el plazo y con las características de calidad establecidas. Esto provoca que la transacción acabe realizándose en un marco de incertidumbre respecto a estos temas y tan sólo el control de la recepción permita averiguar el cumplimiento de las especificaciones.

Estos comportamientos están afectando las relaciones de asociación entre los eslabones más cercanos en la cadena cuero-calzado.

Por otro lado, las tendencias actuales que marca el nuevo paradigma de la administración de la cadena de suministro, en donde, las organizaciones han formado redes de asociación entre proveedores, los manufactureros, almacenes, distribuidores y comercializadores, requieren de un cambio de cultura empresarial significativo, además de metodologías eficaces que permitan la identificación del estado actual de la relación de negocio entre cliente y proveedor para definir las líneas de acción que las empresas deberán seguir con el fin de mejorar la manera en que se orientan al mercado.

La experiencia internacional permite identificar los beneficios que ofrece la implementación de programas enfocados al desarrollo de la cadena de abastecimiento para las compañías que los practican. Existen casos relevantes a destacar, por ejemplo, los pioneros Toyota, Nissan y Honda quienes han logrado grandes resultados provocando al integración de sus proveedores como aliados estratégicos que les permitió la consolidación en el mercado. Para estas tres compañías las actividades de mejora de la cadena de abastecimiento son profundas y de tiempo completo. De esta forma, es de destacar el caso de Toyota, quien cuenta con centros técnicos dedicados a dar soporte a los proveedores.

En occidente se pueden encontrar casos, en donde, John Deere, Eaton Corporation, Wal Mart, entre otros, han logrado consolidar modelos de cadena de abastecimiento que son referencia en el ámbito de la Administración de la Cadena de Abastecimiento. En algunos de estos casos, uno de los primeros pasos fue el iniciar con el desarrollo de los proveedores con el objeto de mejorar su rendimiento y posteriormente consolidarlo como un socio estratégico.

De estos casos, podemos observar que el desarrollo de proveedores es una estrategia fundamental para fortalecer la cadena de suministros, aumentando la eficiencia, la calidad y la competitividad industrial. Este proceso consiste en la colaboración sistemática y el apoyo técnico, financiero o formativo a los proveedores, con el objetivo de mejorar sus capacidades productivas, tecnológicas y de gestión.

El desarrollo de proveedores en empresas de manufactura ha evolucionado de ser una práctica táctica orientada a la reducción de costos a consolidarse como una estrategia central para fortalecer la competitividad y la resiliencia de las cadenas de suministro. En términos generales, el desarrollo de proveedores se entiende como el conjunto de actividades emprendidas por una empresa compradora para mejorar las capacidades de desempeño de sus proveedores en aspectos como calidad, entrega, costo, flexibilidad, tecnología y gestión interna, con el fin de asegurar el suministro estratégico y generar ventajas compartidas a mediano y largo plazo (Krause & Ellram, 1997).

En los sistemas productivos maduros, el proveedor deja de ser únicamente un abastecedor transaccional y pasa a considerarse una extensión operativa y tecnológica del propio sistema del comprador. Krause y Ellram (1997) señalan que el desarrollo de proveedores implica intervenciones directas del cliente en las operaciones del proveedor —por ejemplo, transferencia de conocimiento, asistencia técnica, capacitación en prácticas de mejora continua, auditorías conjuntas y apoyo en inversiones— con el propósito explícito de cerrar brechas de desempeño críticas para la cadena de suministro. Estas prácticas no solamente buscan asegurar cumplimiento en costo, calidad y entrega, sino también construir capacidades que no existían previamente en el proveedor.

En el contexto de manufactura, este cambio responde a la creciente externalización de procesos que históricamente se realizaban dentro de la empresa ancla. La adopción de filosofías de producción ajustada (lean manufacturing) y justo a tiempo (JIT) incrementó drásticamente la dependencia de la planta ensambladora respecto a su red de suministro, al reducir inventarios de seguridad y acortar ventanas de entrega. Estudios en la industria automotriz japonesa muestran que las armadoras invierten sistemáticamente en el perfeccionamiento de procesos de sus proveedores —particularmente de primer

y segundo nivel— porque la estabilidad del flujo de materiales depende más de la capacidad de estos que de controles contractuales tradicionales (Liker & Choi, 2004).

Además de la confiabilidad operativa, el desarrollo de proveedores se asocia directamente con la innovación incremental y con la diferenciación del producto final. Wagner (2011) documenta que las empresas compradoras que sostienen relaciones de colaboración técnica con sus proveedores tienden a obtener mejoras más rápidas en tiempo de entrega, niveles de defectos y capacidad de respuesta ante cambios de especificación; al mismo tiempo, elevan el grado de involucramiento del proveedor en el co-diseño del producto. Estas mejoras son difíciles de replicar por competidores porque se basan en rutinas compartidas, confianza relacional y aprendizaje conjunto acumulado a lo largo del tiempo, más que en acuerdos de precio.

Desde la perspectiva de la gobernanza de la cadena, el desarrollo de proveedores también funciona como un mecanismo para transitar de relaciones adversariales de corto plazo —centradas en negociación de precio y en la dispersión deliberada del volumen de compra entre múltiples oferentes— hacia relaciones de asociación estratégica con un conjunto más reducido de proveedores críticos. Investigaciones empíricas han mostrado que esta transición se sostiene sobre dos pilares: i) la evaluación sistemática del desempeño del proveedor (supplier assessment) y ii) el apoyo directo para la mejora (direct supplier development). Mientras la evaluación establece expectativas claras y transparentes sobre calidad, entrega, costo y mejora continua, el apoyo directo acelera la capacidad del proveedor para cumplir dichas expectativas y genera compromiso mutuo (Krause & Ellram, 1997).

Este tipo de relación colaborativa plantea un cambio cultural profundo frente al modelo tradicional cliente–proveedor descrito en el sector cuero-calzado guanajuatense, donde prevalecen dinámicas de suma cero, negociación centrada exclusivamente en el precio y baja transparencia operativa. En contraste, en modelos de cadena de suministro avanzados, la empresa tractora comparte información de demanda, estándares técnicos, metodologías de solución de problemas y herramientas de gestión de procesos con el proveedor; a su vez, éste asume responsabilidades mayores en aseguramiento de la calidad, trazabilidad, ingeniería de procesos y cumplimiento en tiempo. Liker y Choi (2004) muestran que, en los sistemas japoneses de proveeduría, la disciplina operativa (por ejemplo, estandarización de procesos, análisis causa-raíz, círculos de calidad) se convierte en un lenguaje común entre ensamblador y proveedor, creando compatibilidad operativa y cultural que reduce la variabilidad y fortalece la capacidad de respuesta de toda la red.

Para sectores manufactureros intensivos en mano de obra y con alta presión de precio (como el cuero-calzado) este enfoque tiene implicaciones estratégicas. Primero, desplaza la lógica de sustitución fácil de proveedores por una lógica de desarrollo gradual de capacidades locales, lo cual es relevante en regiones cuyo tejido productivo depende de micro, pequeñas y medianas empresas. Segundo, habilita procesos de upgrading productivo y tecnológico: los proveedores pasan de ofrecer componentes básicos a proveer subconjuntos con mayor valor agregado, servicios de ingeniería, acabados especializados o certificaciones de calidad exigidas por clientes internacionales. La literatura sobre cadenas de suministro globales ha documentado que este upgrading del proveedor local es un prerrequisito para que la industria en su conjunto logre sostener diferenciación frente a la competencia asiática basada en escala y costo laboral (Saghiri, 2021).

Finalmente, múltiples estudios coinciden en que los programas formales de desarrollo de proveedores no solo tienen efectos operativos (menor rechazo, mejor cumplimiento de entrega), sino efectos estructurales: fortalecen la lealtad comercial, reducen el oportunismo, facilitan la planificación conjunta y, sobre todo, institucionalizan el aprendizaje interorganizacional (Handfield, 2000). En otras palabras, el desarrollo de proveedores deja de ser un proyecto aislado de mejora y se convierte en una política deliberada de fortalecimiento de la cadena de abastecimiento.

Bajo esta perspectiva, el fortalecimiento de la cadena de suministro del sector cuero-calzado guanajuatense no puede abordarse únicamente desde la óptica de negociación comercial o búsqueda de mejores precios de insumos. Requiere la adopción explícita de esquemas de desarrollo de proveedores que actúen sobre las capacidades técnicas, organizacionales y relacionales de los eslabones productivos. Este artículo se inserta en esa línea: examina, mediante un estudio de caso en el clúster cuero-calzado de Guanajuato, en qué medida las relaciones actuales entre fabricantes y proveedores muestran rasgos asociados a modelos de desarrollo de proveedores reportados en la literatura manufacturera avanzada, y qué brechas deben cerrarse para transitar hacia una red de proveeduría colaborativa, confiable e innovadora.

## 2. METODOLOGÍA.

### 2.1 Diseño de investigación.

Se adoptó un diseño de estudio de caso múltiple con intervención, de carácter longitudinal y con lógica de replicación (literal y teórica) entre casos, para comprender y fortalecer el desempeño de un grupo de empresas proveedoras del sector calzado integradas a una cadena de abastecimiento liderada por una empresa ancla. Este diseño es pertinente cuando el fenómeno (desempeño del proveedor, coordinación cliente-proveedor y capacidades operativas/de calidad) es inseparable de su contexto real, y cuando se busca explicar cambios derivados de una intervención estructurada (Eisenhardt, 1989; Voss et al., 2002).

La intervención se implementó mediante el Modelo FECPC®, compuesto por cinco etapas (Identifica-Evalúa-Analiza-Mejora-Controla), el cual permite: i) levantar línea base, ii) evaluar desempeño desde la perspectiva del cliente, iii) priorizar brechas críticas, iv) ejecutar planes de mejora y v) dar seguimiento sistemático.

#### 2.1.1 Unidades de análisis

- **Caso:** cada empresa proveedora participante (unidad de análisis primaria).
- **Encadenamiento:** la relación empresa ancla-proveedores y su desempeño agregado (unidad de análisis a nivel red).
- **Nivel embebido:** procesos operativos y de aseguramiento de calidad dentro de cada empresa (subunidades), cuando aplique (Voss et al., 2002).

### 2.2 Selección de casos y participantes

La muestra se definió como **intencional (purposeful)**, buscando heterogeneidad para contrastar patrones entre empresas y aumentar la capacidad explicativa del estudio (Eisenhardt, 1989; Barratt et al., 2011).

#### 2.2.1 Criterios sugeridos de inclusión (operacionalizables):

1. Ser proveedor activo de la empresa ancla (con historial de suministro verificable).
2. Proveer insumos/servicios críticos (impacto en calidad, entrega o continuidad).
3. Disposición formal para participar (carta de consentimiento y acceso a información mínima).
4. Variación deliberada por: tamaño, especialidad (corte, pespunte, suela, acabado, etc.), nivel de madurez en calidad/procesos.

### 2.2.2 Actores clave:

- Empresa ancla: evaluador del desempeño (y corresponsable del seguimiento).
- Proveedores: ejecutores de planes de mejora y fuente principal de evidencia.
- Equipo de intervención (CIATEC): facilitación metodológica, talleres y acompañamiento.

## 2.3 Estrategia de recolección de datos y fuentes de evidencia

Se implementó un enfoque de **múltiples fuentes de evidencia** para asegurar robustez (triangulación) y trazabilidad del “encadenamiento de evidencia” (guidelines en investigación por casos).

### 2.3.1 Fuentes e instrumentos (por caso):

- Diagnóstico organizacional y operativo (listas de verificación, entrevistas semiestructuradas, recorridos Gemba, revisión documental).
- Datos de desempeño (OTD/entrega a tiempo, PPM o rechazos, devoluciones, reclamos, cumplimiento de especificaciones, tiempos de ciclo, retrabajos).
- Observación directa de procesos (layout, flujo, controles de calidad, trazabilidad).
- Documentos internos (procedimientos, registros de inspección, planes de control, capacitación, mantenimiento, indicadores existentes).
- Bitácora de intervención (actas de sesiones, acuerdos, evidencia de implementación, fotografías de cambios, etc.).

## 2.4 Protocolo de intervención: Modelo FECP® en 5 etapas (integrado al diseño del estudio)

La intervención se ejecutó como un proceso sistemático orientado al cambio organizacional, alineado con enfoques de investigación-intervención (p. ej., action research / canonical action research y variantes de intervención-diseño) en cuanto a ciclos de diagnóstico–acción–evaluación y aprendizaje formalizable (Davison et al., 2004; Sein et al., 2011).

### 2.4.1 Etapa 1. Identifica (línea base y mapa de brechas)

Objetivo: caracterizar la situación actual del encadenamiento y levantar brechas en prácticas operativas y de calidad.

Actividades clave: diagnóstico integral por empresa (funcional + desarrollo organizacional), levantamiento de proceso y calidad, identificación de áreas de oportunidad.

Producto: *Informe diagnóstico por empresa + mapa de brechas* (frecuentemente extenso por el alcance transversal).

### 2.4.2 Etapa 2. Evalúa (calificación del proveedor por el cliente)

Objetivo: medir desempeño del proveedor con un sistema de indicadores transferido a la empresa ancla.

Actividades clave: definición/estandarización de KPIs, medición histórica (baseline) y “corte” de evaluación; retroalimentación formal cliente→proveedor.

Producto: *Evaluación del proveedor* (scorecard) + identificación de desviaciones críticas.

Nota metodológica: esta etapa funciona como eje analítico para vincular brechas internas (Etapa 1) con desempeño observado por el cliente (Etapa 2).

### 2.4.3 Etapa 3. Analiza (priorización y selección de proyectos)

Objetivo: convertir brechas en alternativas de mejora con alto impacto. Actividades clave: sesiones de trabajo, análisis causa-raíz, priorización (impacto-esfuerzo-riesgo), selección de proyectos; nombramiento de responsable ejecutivo del programa por empresa. Producto: *portafolio priorizado de mejoras y acta de gobernanza* (roles, responsables, calendario).

### 2.4.4 Etapa 4. Mejora (diseño e implantación)

Objetivo: desarrollar e implantar planes de mejora con responsables, tiempos y recursos. Actividades clave: elaboración de planes (problema jerarquizado, causas, estrategias, herramientas, cronograma, presupuesto); talleres masivos para transferencia de métodos/técnicas; ejecución de quick wins y acciones estructurales. Producto: *Plan de mejora por empresa* + evidencias de implementación.

### 2.4.5 Etapa 5. Controla (seguimiento y sostenibilidad)

Objetivo: dar seguimiento a la implantación y estabilizar resultados. Actividades clave: reuniones de control, verificación de KPIs, gestión de desviaciones, ajustes; acompañamiento CIATEC en corto plazo; transferencia de seguimiento a empresa ancla para mediano/largo plazo. Producto: *Informe de control + tablero de seguimiento* + acuerdos de continuidad cliente-proveedor.

Racional clave del modelo (integrado al artículo): el FECP “potencializa” la capacidad de planeación y proactividad del proveedor al obligarlo a formalizar proyectos y sostenerlos con medición; además, el seguimiento de mediano/largo plazo por la empresa ancla reduce incertidumbre del proveedor y aumenta confiabilidad del abastecimiento (co-beneficios), aunque depende críticamente del compromiso de los actores.

## 2.5 Análisis de datos

Se empleó una estrategia de análisis en dos niveles, consistente con la investigación por casos en gestión de operaciones:

### 2.5.1 Análisis intra-caso (por empresa):

- Construcción de narrativa del caso (estado inicial → intervención → resultados).
- Comparación pre/post por KPI (tendencias y cambios), y por madurez de prácticas (calidad/operaciones).
- Vinculación causal plausible: brecha → acción → evidencia de implementación → cambio en indicador.

### 2.5.2 Análisis inter-casos (comparación cruzada):

- Búsqueda de patrones replicables (literal replication) y contrastes explicables por teoría (theoretical replication).
- Matrices de comparación (casos × etapas FECP × resultados).
- Identificación de configuraciones exitosas: tipo de brecha + tipo de intervención + condiciones (tamaño, capacidad, gobernanza) → resultado (Eisenhardt, 1989; Barratt et al., 2011).

## 2.6 Criterios de rigor: validez y confiabilidad

Para asegurar rigor metodológico se ejecutó lo siguiente:

- **Validez de constructo:** triangulación de fuentes, revisión por informantes clave (member checking), uso de indicadores estandarizados.
- **Validez interna (explicación del cambio):** lógica temporal pre/post, evidencia de implementación, rival explanations (p. ej., estacionalidad, cambios de demanda).
- **Validez externa (generalización analítica):** replicación entre casos, especificación clara del contexto del clúster y condiciones de transferencia.
- **Confiabilidad:** protocolo de estudio, base de datos del caso y trazabilidad documental.

## **2.7 Consideraciones éticas y de colaboración.**

Se establecieron acuerdos de confidencialidad (datos de desempeño, costos, defectos, clientes), consentimiento informado, resguardo de evidencia y reporte agregado cuando fuese necesario. Dado que la intervención implica cambio organizacional, se documentaron acuerdos de roles, expectativas y criterios de cierre de la intervención, alineado con principios de investigación-intervención (Davison et al., 2004).

## **2.8 Contexto del estudio y descripción de los casos.**

La empresa ancla o empresa tractora., es una empresa dedicada a la comercialización y distribución de calzado a nivel nacional, cuenta con un total de 52 tiendas de venta al menudeo y 7 tiendas de venta por catálogo, distribuidas principalmente en el Noreste, Suerte y el Bajío de la República Mexicana y además cuenta con una fuerza de ventas por catálogo de 100,000 vendedores distribuidos en toda la República.

Actualmente, la empresa se encuentra inmersa en mejorar sus procesos con la intención de aumentar su participación en el mercado nacional. Sin embargo, con el ritmo de crecimiento que la empresa ha venido experimentando, uno de los principales problemas a los que se ha tenido que enfrentar es la baja profesionalización de la proveeduría, quienes incumplen en tiempo, cantidad y en algunas ocasiones en calidad. Los efectos negativos de esto impiden el cierre adecuado de las ventas.

En la figura 4. Se muestra de manera esquemática el encadenamiento de la empresa ancla, en donde se puede observar que sus líneas de comercialización se encuentran claramente definidas, las cuales son; 52 puntos de venta de sus tiendas en toda la república mexicana, una fuerza de ventas por catálogo bajo una marca propia, así como, la administración directa de las tiendas de una importante cadena comercial de almacenes de autoservicio.

Con esto, es posible identificar que el encadenamiento a partir de la empresa ancla, hacia adelante, se encuentran perfectamente desarrolladas con sus líneas de comercialización. Por lo que, para soportar el nivel de demanda de sus fuerzas de comercialización, es importante el fortalecimiento de las fuentes de abastecimiento, y con ello, provocar que la oferta pueda estar al mismo nivel de la demanda.

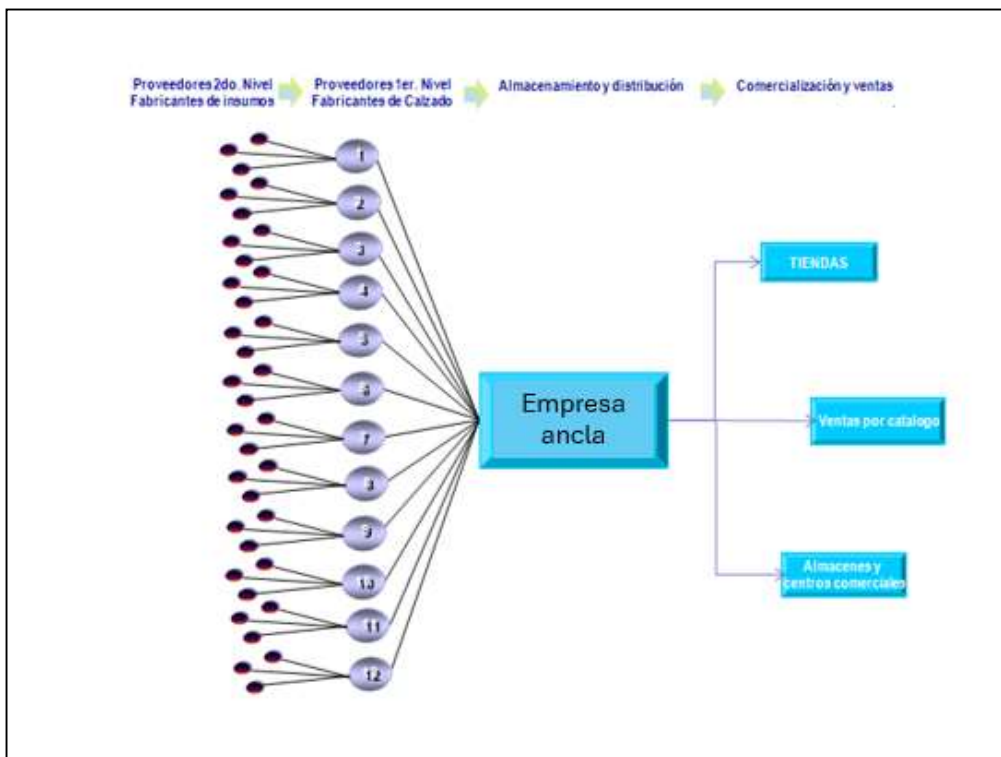


Figura 4: Representación esquemática del encadenamiento de la empresa ancla y sus proveedores

### 3. RESULTADOS

Los resultados se derivan de la aplicación del Modelo FECPP® durante un periodo de seis meses de intervención, bajo un enfoque de estudio de caso múltiple, permitiendo analizar tanto la evolución individual de las empresas proveedoras como el comportamiento del encadenamiento productivo en su conjunto. Los hallazgos se presentan de manera secuencial conforme a las cinco etapas del modelo.

#### 3.1 Resultados de la etapa 1: Identificación y diagnóstico inicial

Durante el primer mes de intervención, se trabajó de manera intensiva en las plantas de las empresas proveedoras con el objetivo de elaborar diagnósticos integrales que permitieran identificar sus fortalezas, pero principalmente sus debilidades estructurales, operativas y organizacionales. La recolección de información se realizó mediante herramientas de diagnóstico aplicadas directamente en cada empresa por el consultor asignado.

Una vez recabada la información, ésta fue analizada de manera sistemática y se elaboraron reportes de diagnóstico individuales, los cuales fueron posteriormente presentados y discutidos con cada empresa proveedora. Estos diagnósticos evidenciaron un número elevado de áreas de oportunidad, lo cual se explica por el carácter transversal del análisis, que no solo evaluó procesos productivos y de calidad, sino también aspectos de gestión y desarrollo organizacional.

De manera consistente entre los casos, se detectó que las empresas proveedoras operaban bajo esquemas predominantemente reactivos, con bajos niveles de formalización de procesos, escasa planeación y limitada capacidad para anticipar problemas de calidad y entrega.

#### 3.2 Resultados de la etapa II: Evaluación del desempeño mediante indicadores clave

De forma paralela al diagnóstico, se llevaron a cabo sesiones para la transferencia del Sistema de Indicadores para la Evaluación y Mejora de Cadenas de Suministro (SIEMCS®) a la empresa ancla con el propósito de medir de manera objetiva la eficiencia y desempeño de las empresas proveedoras participantes.

La integración de la información proveniente de los diagnósticos y de los resultados del SIEMCS® permitió generar una clasificación inicial de los proveedores, la cual se presenta en la Tabla 1. Los resultados mostraron que la mayoría de las empresas se ubicaron en los niveles más bajos de la clasificación, principalmente en las categorías Potencial y Desarrollo.

La información obtenida con el sistema de indicadores, por un lado, y con los diagnósticos aplicados, por el otro, fue posible generar una clasificación de las empresas. Dicha clasificación se presente en la tabla 1.

Tabla 1: Clasificación de proveedores de la empresa tractora según los resultados obtenidos

EMPRESA	RESULTADO	CLASIFICACION COMO PROVEEDOR
Empresa Proveedora "A"	61.85	DESARROLLO
Empresa Proveedora "B"	55.55	POTENCIAL
Empresa Proveedora "C"	47.8	POTENCIAL
Empresa Proveedora "D"	54.1	POTENCIAL
Empresa Proveedora "E"	55.4	POTENCIAL
Empresa Proveedora "F"	61	DESARROLLO
Empresa Proveedora "G"	58.4	POTENCIAL.
Empresa Proveedora "H"	53.9	POTENCIAL
Empresa Proveedora "I"	53.7	POTENCIAL
Empresa Proveedora "J"	59.1	POTENCIAL
Empresa Proveedora "K"	61.3	DESARROLLO
Empresa Proveedora "L"	57.2	POTENCIAL

Esta clasificación evidenció que las empresas proveedoras presentaban dificultades recurrentes en:

- Cumplimiento de entregas a tiempo.
- Calidad del producto terminado.
- Servicio y asistencia técnica.
- Ausencia de esquemas mínimos de control de calidad durante el proceso productivo.

Estas condiciones resultaron críticas para el encadenamiento, ya que la baja confiabilidad de las fuentes de abastecimiento impacta negativamente la capacidad de la cadena para responder a la demanda, reduciendo las posibilidades de crecimiento y comprometiendo la rentabilidad futura de cualquier estrategia impulsada por la empresa ancla.

### 3.3 Resultados de la etapa III: Análisis y priorización de los proyectos.

El análisis integrado de los diagnósticos y de la evaluación del SIEMCS® permitió identificar debilidades comunes en la mayoría de las empresas proveedoras, entre las que destacan:

- Bajos niveles de calidad en el producto.
- Incumplimiento recurrente en tiempos de entrega.
- Insuficiente capacidad para brindar servicio y asistencia técnica.
- Falta de estructuras internas formales para el control de la calidad.

El análisis causal mostró que muchas de estas problemáticas se encontraban interrelacionadas. En particular, se identificó que la ausencia de sistemas de control de calidad afectaba simultáneamente la calidad del producto y la capacidad de cumplir con los tiempos de entrega, al generar reprocesos, retrabajos e incertidumbre durante la fabricación. Dicho análisis puede observarse en la figura 1.

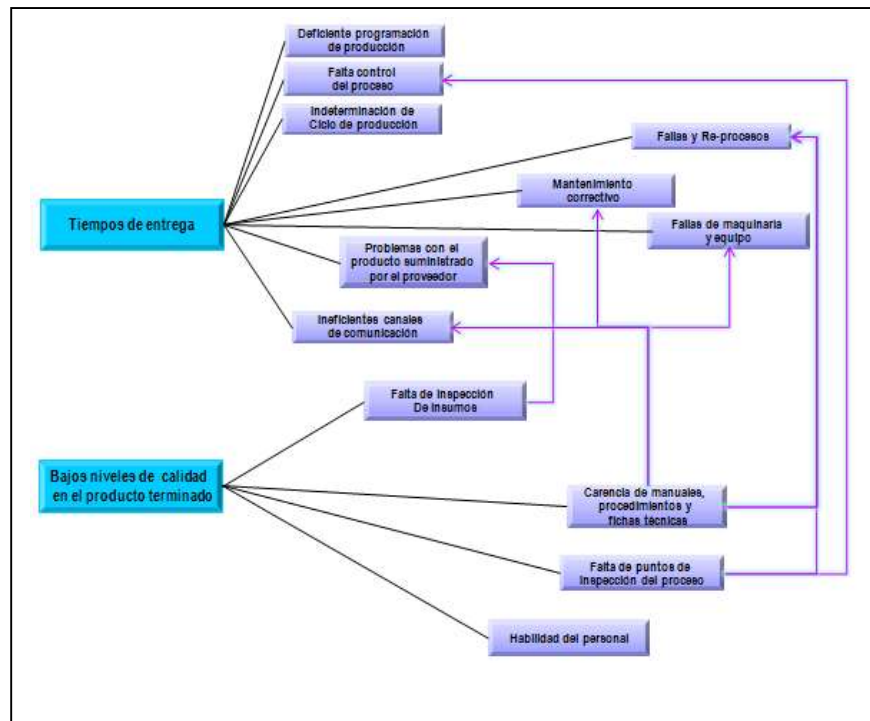


Figura 1: Mapa de correlación de causas.

Entre los hallazgos más frecuentes se encontraron:

- Inexistencia de procedimientos e instrucciones de trabajo, lo que provocaba errores, fallas en el producto y baja productividad.
- Ausencia de puntos de inspección en proceso, dificultando la detección temprana de defectos.
- Falta de registros para el control de variables críticas del proceso y del negocio.

Derivado de estos resultados, se estableció como eje prioritario del programa la asistencia a las empresas proveedoras en la implantación de sistemas de control de calidad, sin limitar el alcance del programa exclusivamente a este rubro, ya que se integraron acciones adicionales según las necesidades particulares de cada empresa.

### 3.4 Resultados de la etapa IV y V:

Para la ejecución de las mejoras, se asignó un consultor por empresa proveedora, responsable tanto del acompañamiento en la implantación del sistema de control de calidad como del trabajo en otras áreas seleccionadas por los proveedores en función del diagnóstico inicial.

Con el objetivo de acelerar la implantación, se programaron talleres semanales, en los que se abordaron los siguientes temas:

- Elaboración de fichas técnicas de materiales, producto y proceso.
- Definición de planes de inspección y esquemas de muestreo.
- Aplicación de herramientas estadísticas para el control de la calidad.

- Implementación de procesos de acción correctiva y preventiva.

Estos talleres tuvieron como propósito que las empresas asimilaran el ciclo virtuoso de la calidad, desde la planeación del producto hasta la toma de decisiones basada en datos, bajo el enfoque del ciclo de mejora continua de Deming. Posteriormente, cada tema fue llevado a la práctica mediante la implantación gradual en planta, reforzada con el acompañamiento directo de los consultores.

Como resultado del proceso de intervención, las empresas lograron avances diversos, que incluyeron desde la organización de almacenes mediante programas de 5S, hasta estudios de capacidad productiva, fortalecimiento de áreas de apoyo (compras y recursos humanos), métodos de organización y mejoras en la planeación de la producción. La figura 2 presenta un resumen de las principales áreas atendidas por empresa.

La figura 2 ilustra el objeto de los temas abordados en los talleres bajo el esquema del círculo virtuoso de Deming.

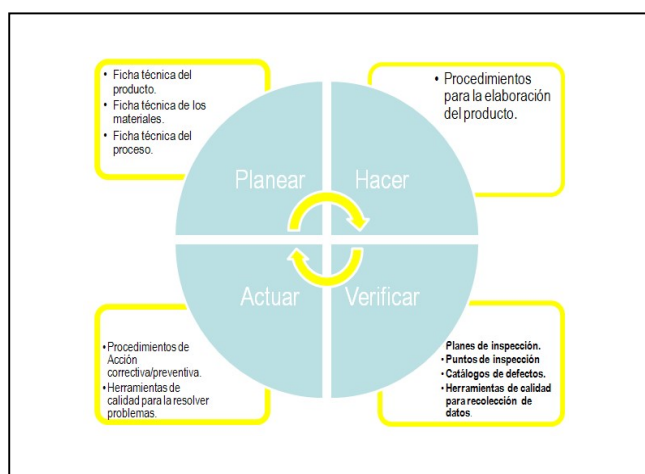


Figura 2: Adaptación del círculo virtuoso de Deming con los temas presentados en los talleres

A continuación, se muestra en la Tabla 2, un resumen por empresa de las principales áreas atendidas.

A pesar de los talleres masivos para proveedores y del acompañamiento de los consultores asignados para el acompañamiento en la implantación, los resultados obtenidos en las empresas proveedoras no fueron homogéneos.

Existieron casos, en donde, no se lograron resultados interesantes, tanto para el programa FECP, como para las mismas empresas, aun y cuando en las evaluaciones iniciales estas empresas fueron clasificadas como proveedores potenciales. Estos casos son las empresas proveedoras “D”, “E” y “L”

Tabla 2: Resumen de las áreas atendidas por empresa proveedora.

EMPRESA	Control de calidad	Programas de 5 S's	Fortalecimiento de áreas de apoyo	Métodos de organización.	Organización de la producción.
Empresa Proveedora "A"	✓		✓	✓	
Empresa Proveedora "B"	✓	✓	✓		✓
Empresa Proveedora "C"	✓				
Empresa Proveedora "D"					
Empresa Proveedora "E"					
Empresa Proveedora "F"	✓			✓	✓
Empresa Proveedora "G"	✓	✓	✓		
Empresa Proveedora "H"	✓	✓		✓	✓
Empresa Proveedora "I"		✓		✓	
Empresa Proveedora "J"	✓	✓	✓		
Empresa Proveedora "K"	✓	✓			
Empresa Proveedora "L"				✓	

Afortunadamente, fueron más los casos de los proveedores, quienes al momento de haberles presentado su ubicación inicial dentro de la clasificación, decidieron comprometerse y mejorar en las áreas que les fueron señaladas. Estos casos son las empresas "A", "B", "C", "F", "G", "H", "J", y "K", tal como se muestra en la tabla II.

En el caso de la empresa proveedora "I", se alcanzaron pequeños avances debido a que carecía de recursos humanos con perfil adecuado para asimilar las técnicas y métodos para la implantación.

### 3.4.1 Resultados de la implantación de sistemas de control de calidad

Los avances de implantación de los sistemas de control de calidad por parte de las empresas, se presentan en la tabla 3.

Los avances en materia de control de calidad no fueron homogéneos entre las empresas proveedoras. Tal como se muestra en la Tabla 3, las empresas que lograron mayores avances fueron los proveedores "A" y "B", destacando por la implantación más completa de herramientas como diagramas de proceso, fichas técnicas, puntos de inspección, análisis de datos y acciones correctivas.

Tabla 3: Resumen de avances en materia de control de calidad por empresa proveedora.

EMPRESA	DIAGRAMAS.	FICHA TÉCNICA.	PUNTOS DE INSPECCION.	MUESTREO ESTADÍSTICO.	ANÁLISIS DE DATOS.	ACCIONES CORRECTIVAS/P REVENTIVAS.	COMITÉ DE CALIDAD	MANUAL DE CALIDAD.
Empresa Proveedora "A"	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Empresa Proveedora "B"	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Empresa Proveedora "C"	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Empresa Proveedora "D"		✓						
Empresa Proveedora "E"	✓	✓						

Empresa Proveedora “F”	✓	✓	✓	✓	✓
Empresa Proveedora “G”	✓	✓	✓	✓	✓
Empresa Proveedora “H”	✓	✓	✓	✓	✓
Empresa Proveedora “I”		✓			
Empresa Proveedora “J”	✓	✓	✓	✓	✓
Empresa Proveedora “K”	✓	✓	✓	✓	✓
Empresa Proveedora “L”		✓			

En contraste, el resto de las empresas enfrentó mayores dificultades para consolidar elementos como:

- El muestreo estadístico.
- La conformación de comités formales de calidad.

Estas limitaciones se asociaron principalmente a la falta de personal con conocimientos estadísticos y a la sobrecarga de funciones del personal existente, lo que dificultó la asignación de responsabilidades específicas para la gestión de la calidad.

### 3.4.2 Impactos alcanzados y evaluación final del desempeño

El impacto global de la intervención fue medido mediante una evaluación final con el SIEMCS®, cuyos resultados se presentan en la Tabla 4. De acuerdo con esta evaluación, fue posible mejorar la posición competitiva de 8 de las 12 empresas proveedoras participantes.

Tabla 4: Clasificación final de proveedores de la empresa tractora, según los resultados obtenidos

EMPRESA	RESULTADO FINAL	CLASIFICACION FINAL COMO PROVEEDOR	MEJORAMIENTO EN SU CLASIFICACION
Empresa Proveedora “A”	71.65	ACEPTABLE.	✓
Empresa Proveedora “B”	63.9	DESARROLLO.	✓
Empresa Proveedora “C”	64.2	DESARROLLO.	✓
Empresa Proveedora “D”	54.78	POTENCIAL	X
Empresa Proveedora “E”	56.4	POTENCIAL	✓
Empresa Proveedora “F”	65	DESARROLLO.	X
Empresa Proveedora “G”	64	DESARROLLO.	✓
Empresa Proveedora “H”	60	DESARROLLO.	✓
Empresa Proveedora “I”	53.7	POTENCIAL	X
Empresa Proveedora “J”	63.7	DESARROLLO	✓
Empresa Proveedora “K”	67.9	DESARROLLO	✓
Empresa Proveedora “L”	57.2	POTENCIAL	X

Entre los impactos más relevantes se identificaron los siguientes:

- El proveedor “A” logró la implantación completa de un sistema de control de calidad y avanzó hacia esquemas de aseguramiento de calidad.
- El proveedor “B” alcanzó también la instauración formal de su sistema de control de calidad.
- Los proveedores “C”, “G”, “H”, “J” y “K”, aunque no consolidaron totalmente sus sistemas, registraron mejoras en calidad, reducción de producto defectuoso y mayor rapidez de respuesta.

Por otro lado, los proveedores “D”, “E” y “L” no lograron avances significativos, a pesar de haber sido clasificados inicialmente como proveedores potenciales. En el caso del proveedor “I”, los avances fueron limitados debido a la carencia de recursos humanos con el perfil técnico necesario para asimilar las metodologías de mejora.

Un hallazgo transversal fue que, en la mayoría de los casos exitosos, los proveedores manifestaron explícitamente la importancia de mejorar su clasificación dentro del SIEMCS® para mantener y

fortalecer su relación comercial con un cliente estratégico como la empresa tractora, lo cual actuó como un factor motivacional clave para el compromiso con el programa.

#### **4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Los resultados obtenidos a partir de la aplicación del Modelo FECF en un grupo de empresas proveedoras del sector cuero-calzado guanajuatense confirman, en términos generales, los planteamientos de la literatura sobre desarrollo de proveedores como estrategia para fortalecer la competitividad de la cadena de suministro. En particular, el estudio aporta evidencia empírica de que las debilidades operativas y organizacionales de los proveedores no pueden abordarse únicamente mediante mecanismos de evaluación y control contractual, sino que requieren intervenciones estructuradas, colaborativas y sostenidas en el tiempo.

##### **4.1 Diagnóstico integral y visibilización de brechas estructurales**

En línea con lo reportado por Krause, Handfield y Scannell (1998), los diagnósticos realizados durante la primera etapa evidenciaron que una proporción significativa de las deficiencias de los proveedores no se limitan a problemas técnicos aislados, sino que responden a fallas sistémicas en la gestión de procesos y en la estructura organizacional. La inexistencia de procedimientos, registros y puntos de control observada en la mayoría de las empresas coincide con estudios previos que señalan que las pequeñas y medianas empresas proveedoras suelen operar con altos niveles de informalidad, lo que incrementa la variabilidad del proceso y deteriora la confiabilidad del suministro.

El elevado número de áreas de oportunidad identificadas en cada empresa refuerza la idea de que los programas de desarrollo de proveedores deben partir de diagnósticos integrales, ya que intervenciones parciales o enfocadas únicamente en el resultado final del producto tienden a generar mejoras marginales y poco sostenibles.

##### **4.2 Evaluación del proveedor como detonador del cambio organizacional**

Uno de los hallazgos más relevantes del estudio es el papel que desempeñó la evaluación explícita del proveedor por parte del cliente, a través del SIEMCS®, como catalizador del compromiso con la mejora. Este resultado es consistente con la literatura que destaca que la retroalimentación directa del cliente, cuando se realiza de manera estructurada y transparente, puede actuar como un mecanismo de alineación estratégica y motivacional (Wagner, 2011).

La ubicación inicial de la mayoría de las empresas en las categorías *Potencial* y *Desarrollo* puso de manifiesto una brecha significativa entre las expectativas del cliente y el desempeño real del proveedor. Este contraste contribuyó a que los proveedores percibieran la mejora no solo como una recomendación externa, sino como una condición necesaria para la permanencia y fortalecimiento de la relación comercial, lo que favoreció la adopción de acciones correctivas en los casos con mayor compromiso directivo.

##### **4.3 Control de calidad como eje crítico del desempeño del encadenamiento**

Los resultados del estudio confirman que la ausencia de sistemas de control de calidad constituye una de las principales causas subyacentes de los problemas de calidad y entrega en el sector cuero-calzado. La correlación observada entre la falta de estructuras de calidad, los reprocesos y el incumplimiento en tiempos de entrega coincide con lo documentado por Liker y Choi (2004), quienes señalan que la estabilidad operativa de la cadena depende en gran medida de la capacidad de los proveedores para controlar la variabilidad de sus procesos.

El énfasis del programa FECP en la implantación progresiva de herramientas de control de calidad (fichas técnicas, puntos de inspección, acciones correctivas y análisis de datos) permitió a varias empresas transitar de un enfoque reactivo hacia uno más preventivo. Sin embargo, las dificultades encontradas en la implantación de herramientas avanzadas, como el muestreo estadístico y los comités formales de calidad, ponen de relieve una limitación estructural de capital humano, ampliamente reportada en estudios sobre proveedores de economías emergentes.

#### **4.4 Heterogeneidad de resultados y rol del compromiso organizacional**

La variabilidad en los resultados alcanzados entre las empresas proveedoras es coherente con la literatura sobre estudios de caso múltiples, que advierte que la efectividad de los programas de desarrollo de proveedores depende de factores contextuales y organizacionales específicos (Eisenhardt, 1989). En este estudio, los proveedores que mostraron mayor avance fueron aquellos que asumieron un compromiso explícito con el programa, asignaron responsables claros y contaron con respaldo de la alta dirección.

Por el contrario, los casos en los que no se lograron avances significativos evidencian que la transferencia de metodologías y la capacitación, por sí solas, no garantizan la mejora del desempeño. La falta de recursos humanos adecuados, la sobrecarga de funciones y la ausencia de liderazgo interno limitaron la capacidad de algunas empresas para absorber y sostener las prácticas introducidas, lo que coincide con los planteamientos de absorptive capacity en el desarrollo de proveedores.

#### **4.5 Impacto del modelo FECP en la relación cliente–proveedor**

El hecho de que ocho de las doce empresas mejoraran su clasificación final en el SIEMCS® aporta evidencia de que el Modelo FECP® es efectivo para elevar la posición competitiva de una parte significativa de los proveedores en un periodo relativamente corto. Más allá de los resultados cuantitativos, el estudio muestra un cambio cualitativo en la relación cliente–proveedor, caracterizado por mayor comunicación, claridad de expectativas y confianza mutua.

Este hallazgo refuerza la postura de que los programas de desarrollo de proveedores funcionan no solo como herramientas de mejora operativa, sino como mecanismos de gobernanza de la cadena de suministro, facilitando la transición de relaciones transaccionales a relaciones más colaborativas, tal como lo documentan investigaciones previas en sectores manufactureros avanzados.

#### **4.6 Implicaciones para el sector cuero-calzado**

Desde una perspectiva sectorial, los resultados sugieren que la competitividad del clúster cuero-calzado guanajuatense está estrechamente vinculada a la capacidad de las empresas ancla para invertir activamente en el desarrollo de su base de proveedores. La evidencia empírica presentada indica que, sin fuentes de abastecimiento confiables, cualquier estrategia de crecimiento o diferenciación enfrenta un alto riesgo de fracaso.

En este sentido, el estudio contribuye a la literatura al demostrar que modelos de intervención estructurados, adaptados al contexto de pequeñas y medianas empresas, pueden generar mejoras significativas en desempeño y sentar las bases para procesos de upgrading productivo y organizacional en cadenas de valor intensivas en mano de obra.

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

El presente estudio tuvo como objetivo analizar el fortalecimiento de la cadena de abastecimiento del sector cuero-calzado guanajuatense mediante un estudio de caso múltiple con intervención, aplicando el Modelo FECF® en un grupo de empresas proveedoras vinculadas a una empresa ancla del sector comercializador. Los resultados obtenidos permiten extraer conclusiones relevantes tanto a nivel empírico como teórico.

En primer lugar, se confirma que las debilidades operativas y organizacionales de los proveedores (particularmente en calidad, cumplimiento de entregas y formalización de procesos) constituyen un factor crítico que limita la competitividad del encadenamiento productivo. La evidencia empírica muestra que dichas debilidades no son aisladas, sino sistémicas, y que su persistencia compromete la confiabilidad de las fuentes de abastecimiento y, en consecuencia, la capacidad de crecimiento de la empresa ancla.

En segundo lugar, los resultados demuestran que el Modelo FECF® es un mecanismo efectivo para el desarrollo de proveedores, ya que permitió mejorar la posición competitiva de ocho de las doce empresas participantes, medida a través del SIEMCS®. Más allá del avance en indicadores cuantitativos, la intervención propició la adopción inicial de prácticas de control de calidad y mejora continua, sentando las bases para un cambio cultural en empresas que operaban bajo esquemas predominantemente reactivos.

Un hallazgo central del estudio es el papel que desempeña la evaluación explícita del proveedor por parte del cliente como detonador del compromiso con la mejora. La retroalimentación estructurada y transparente generó conciencia sobre las brechas existentes y motivó a los proveedores a invertir esfuerzos en su fortalecimiento interno, particularmente cuando la relación comercial con la empresa ancla fue percibida como estratégica.

Asimismo, se identificó que la heterogeneidad de resultados entre empresas está fuertemente asociada al nivel de compromiso directivo, disponibilidad de capital humano y capacidad de absorción organizacional. La transferencia de metodologías y la capacitación, por sí solas, no garantizan resultados homogéneos; es indispensable la asignación clara de responsables, el liderazgo interno y la continuidad en el seguimiento de las acciones de mejora.

Desde una perspectiva de cadena de suministro, los resultados evidencian que los programas de desarrollo de proveedores no solo generan mejoras operativas, sino que funcionan como mecanismos de gobernanza, fortaleciendo la relación cliente-proveedor y facilitando la transición de relaciones transaccionales hacia esquemas más colaborativos y de largo plazo.

Finalmente, el estudio concluye que el fortalecimiento de la cadena de abastecimiento del sector cuero-calzado guanajuatense requiere estrategias sostenidas de desarrollo de proveedores, lideradas por las empresas ancla y apoyadas por instituciones especializadas. El Modelo FECF® contribuye a sentar las bases para una red de proveeduría más confiable, capaz de responder a un entorno competitivo global caracterizado por alta presión de costos, exigencias de calidad y rapidez de respuesta..

La situación derivada de lo expuesto, permite el planteamiento de los siguientes puntos.

- En el caso de la empresa tractora, se recomienda continuar con el desarrollo de los proveedores, para lo cual será necesario la consolidación de un plan estratégico de cadena, en donde, se

considere la formación de procesos que permitan la administración de la cadena. Estos procesos deberán fortalecer la relación cliente-proveedor, privilegiando, en todo momento, la relación ganar-ganar.

- Con la intención de obtener mejores resultados, el encadenamiento, requerirá inversiones complementarias en capital humano, la constitución de una base de conocimientos e infraestructura, específicamente, en tecnologías informáticas para la gestión de la demanda, el diseño de producto y la producción.
- En materia de calidad cobra gran relevancia profundizar los alcances obtenidos hasta el momento, por lo cual, se plantean dos vertientes a seguir; por un lado, la empresa ancla deberá seguir ejerciendo el liderazgo de la cadena como hasta ahora, y por el otro, los proveedores deberán ir más allá de los esquemas adoptados de control de calidad y vincularse a proyectos de premios y certificaciones siguiendo el ejemplo del proveedor “A”. Esto es muy importante, si partimos de la premisa de que en el mundo actual no es posible establecer cadenas productivas competitivas sin considerar y cumplir los requisitos del cliente.
- Extender el presente programa a proveedores de segundo nivel con la intención de mejorar la articulación de la cadena en su totalidad. Esto dará oportunidad de que otras organizaciones conozcan el valor de la integración de los sistemas en la extensión de las funciones que las componen, porque solamente de esta manera, se logrará que nuestras empresas se refuercen en el ámbito global.

Estos planteamientos no son sencillos de alcanzar. Por lo que se requerirá apoyo por parte de los diferentes órganos del gobierno de los tres niveles, con la finalidad de contar con sectores económicos fuertes.

La articulación de nuestras empresas es un reto que plantea el ahora o nunca para el sector cuero-calzado. El encadenamiento de la empresa ancla, caso de estudio, ya dio el primer paso de un largo y sinuoso trayecto, en donde, los resultados dependerán, única y exclusivamente, del convencimiento, de que para competir en el entorno actual de los negocios, es importante la asociación y la actitud.

#### **AGRADECIMIENTOS.**

- Primeramente, agradecemos a la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable del Estado de Guanajuato, SDES, por el apoyo brindado, sin el cual, no hubiera sido posible llevar a cabo el presente proyecto. Especialmente, al Secretario, Lic. Héctor López Santillán, al Director General de Cadenas productivas, Ing. Joel Froylán Salas Navarro, y al Director de Cuero-Calzado.
- A los consultores encargados de llevar a cabo los trabajos en las plantas de las empresas participantes, a los instructores que estuvieron frente a los talleres y al personal de apoyo, especialmente a: Mtro. Fernando Chico Ruiz, Ing. Héctor Córdova Gómez, Ing. Jorge Gómez, Ing. Alberto Valdez, Ing. Raúl Valadez, Ing. Roberto Muñoz, Ing. León Montoya, Ing. Armando Saldaña, Mtro. Antonio Vázquez, Mtro. Carlos Bravo y Judith Florencia Martínez. Sin su entusiasmo, actitud y apoyo esto no hubiera sido lo mismo.

## REFERENCIAS.

1. Alfaro, J. J.; Ortiz, A.; Poler, R. (2002). Definición de parámetros de presentaciones bajo un enfoque de integración empresarial. II Conferencia de Ingeniería de Organización, Vol. I, pp. 269–276
2. Ayres, L. F. (2021). Supplier development practices and their challenges: A roadmap proposal. En *Conhecimentos contemporâneos ligados a gestão de negócios* (pp. 131–157). Editora Científica Digital. <https://doi.org/10.35587/brj.ed.0001289>
3. Barratt, M., Choi, T. Y., & Li, M. (2011). Qualitative case studies in operations management: Trends, research outcomes, and future research implications. *Journal of Operations Management*, 29(4), 329–342. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2010.06.002>
4. Davison, R. M., Martinsons, M. G., & Kock, N. (2004). Principles of canonical action research. *Information Systems Journal*, 14(1), 65–86. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2004.00162.x>
5. Dutrenit, G. (2006). Instability of the technology strategy and building of the first strategy capabilities in a large Mexican firm. *International Journal of Technology Management*, 36(1–3), 43.
6. Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532–550. <https://doi.org/10.5465/amr.1989.4308385>
7. Escalante Palencia, C. (2007). Desarrollo de proveedores: quién, qué, dónde, cómo. Año 13, Núm. 150, pp. 57–62. Diciembre.
8. Gligor, D. M., Holcomb, M. C., & Stank, M. P. (2021). The impact of supply chain resilience and supplier development on firm performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 26(7), 885–901. <https://doi.org/10.1108/SCM-11-2020-0588>
9. Gomis Redi. (2003). Los retos de las maquiladoras ante la pérdida de competitividad. *Comercio Exterior*, 53(4), abril.
10. Gupta, S., Chaudhuri, G., & Singh, N. (2021). Exploring the relationship between supplier development, big data analytics capability, and firm performance. *Annals of Operations Research*, 302(1), 151–172. <https://doi.org/10.1007/s10479-021-03976-7>
11. Hanfield, R. B. (2004). Cost analysis for purchase negotiation. En P. M. Swamidass (Ed.), *Encyclopedia of Production and Manufacturing Management*. Berlin: Kluwer Academic Publishers.
12. Krause, D. R. (1997). Supplier development: Current practices and outcomes. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, abril, pp. 12–19.
13. Krugman, P. (1991). *Geography and trade*. Cambridge, MA & London: The MIT Press; Leuven: Leuven University Press.

14. Kumar, A.; Ozdamar, L.; Peng, C. (2005). Procurement performance measuring system in the health care industry. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 18(2), 152–166.
15. Lambert, D. M. (2008). *Supply Chain Management: Processes, partnerships, performance*. Sarasota, Florida: Supply Chain Management Institute.
16. Luthra, S., Mangla, S. K., Singh, A., & Narkhede, B. E. (2022). Sustainable supplier development: A review of recent literature and future directions. *Journal of Cleaner Production*, 340, 130777. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130777>
17. Marshall, A. (1890). *Principles of economics*. London and New York: Macmillan and Co.
18. Milenio. (2025, 24 de junio). México registra el cierre de miles de empresas de calzado. Milenio. <https://www.milenio.com/politica/comunidad/mexico-registra-cierre-miles-empresas-calzado>
19. Modi, S. B., & Mabert, A. V. (2006). Supplier development: Improving supplier performance through knowledge transfer. *Journal of Operations Management*, 25, 42–64.
20. Mortara, V. A., & Tabone, L. B. (2021). Selección de proveedores bajo una estrategia de abastecimiento múltiple en una empresa metalmecánica. *Ingeniería Industrial*, (40), 92–112. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337482561006>
21. Ollivier Fierro, J. O. (2007). Proveeduría nacional a la industria maquiladora en México: Un reto tecnológico. *Frontera Norte*, 19(38), junio–diciembre, 191–217.
22. Poirier, C. (1999). *Administración de cadenas de aprovisionamiento: Cómo construir una ventaja competitiva sostenida*. Oxford University Press. Primera edición en español.
23. Ponce Cueto, E., & Prida Romero, B. (2004). *Logística de aprovisionamientos para la integración de la cadena de suministros*. Madrid: Prentice Hall.
24. Porter, M. (1990). *The competitive advantage of nations*. New York: The Free Press.
25. Rubio Vilchis, C.; Villeda Ramiro; Morales, C.; Castro, F.; Dorototaj, A.; Rosas, A.; Alvarado, G.; Ruiz, R.; Mariscal, A.; Ortiz, A.; Liceaga, J.; Gordillo, J. (2006). CICEG. PROCIC3+20/20.
26. Sako, M. (2003). *Supplier development at Honda, Nissan y Toyota: Comparative case studies of organizational capability enhancement*. University of Oxford.
27. Sein, M. K., Henfridsson, O., Purao, S., Rossi, M., & Lindgren, R. (2011). Action design research. *MIS Quarterly*, 35(1), 37–56. <https://doi.org/10.2307/23043488>
28. Solaimani, S., & Van Der Veen, J. (2022). Open supply chain innovation: An extended view on supply chain collaboration. *Supply Chain Management: An International Journal*, 27(5), 597–610. <https://doi.org/10.1108/SCM-09-2020-0433>

29. Stuart, I., McCutcheon, D., Handfield, R., McLachlin, R., & Samson, D. (2002). Effective case research in operations management: A process perspective. *Journal of Operations Management*, 20(5), 419–433. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(02\)00022-0](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(02)00022-0)
30. Voss, C., Tsikriktsis, N., & Frohlich, M. (2002). Case research in operations management. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(2), 195–219. <https://doi.org/10.1108/01443570210414329>