

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/334307261>

Acciones de cooepetencia en la industria de motocicletas de Colombia

Article in *Espacios* · July 2019

CITATIONS

0

READS

168

1 author:



[C.A. López C.](#)

University of Antioquia

14 PUBLICATIONS 12 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Hacia una minería social y responsable en el municipio de Andes mediante procesos competitivos y amigables con el ambiente – Fase II. [View project](#)



Mejoramiento competitivo y de gestión del sector de ensamble de motocicletas de Colombia [View project](#)

Acciones de coopetencia en la industria de motocicletas en Colombia

Coopetition Actions In Colombian Motorcycle Assembly

Carlos RODRÍGUEZ Arroyave ¹; Carlos A. LÓPEZ Cañas ²; Carlos ECHEVERRY Cartagena ³; Ángela SÁNCHEZ Gómez ⁴

Recibido: 27/04/14 • Aprobado: 13/06/15

Contenido

1. Introducción
 2. El sector de motocicletas en Colombia
 3. Coopetencia en el sector de motocicletas colombiano
 4. Resultados generales relevantes observados en la ejecución de los proyectos colaborativos
 5. Perspectivas futuras de colaboración en el sector de motocicletas
 6. Conclusiones
- Referencias

RESUMEN:

Se presenta una revisión y los avances alcanzados en algunas de las más importantes iniciativas de asociación empresarial en el sector de ensamble de motocicletas que se han generado en Colombia desde el año 2008 entre varias ensambladoras de este tipo de vehículo presentes en el país, con un conjunto importante de proveedores locales, y a la vez, como en algunos de estos proyectos de innovación y desarrollo tecnológico llevados a cabo, han participado como gestores o ejecutores de estos, el sector académico a través de las universidades y Centros de Desarrollo Tecnológico, contribuyendo a afianzar la relación universidad-empresa-estado.

PALABRAS CLAVES: Red empresarial, clúster, cooperación, competencia, coopetencia, sector de motocicletas.

ABSTRACT:

This paper presents a review and results achieved in some of the most important initiatives about business association in the sector of assembly of motorcycles, which have generated since 2010 in Colombia between several companies with motorcycle assembly plants of this kind of vehicles that are located in the country, with an important group of local suppliers. While, as in some of these projects of innovation and technological development carried out, academia and technological Development Centers have participated as administrators or executors of these, contributing to strengthen university-business-state relationship.

KEY WORDS: Enterprise network, cluster, cooperation, competition, coopetition, motorcycle industry.

1. Introducción

En un sector productivo se generan procesos, relaciones y productos que tienden a fortalecerlo a través de adquirir ventajas competitivas en escenarios tanto locales, como internacionales, en factores como alcanzar mayores niveles de calidad y eficiencia en la producción, entre otros, para lo cual se establecen lazos de cooperación y también acciones de competencia (Vega, 2001). Lo anterior es importante

tenerlo en cuenta porque en los últimos años en el mercado mundial, se han generado nuevas dinámicas de diverso orden en los aspectos económicos y competitivos, no solo entre las naciones, sino también entre cadenas productivas, sectores y empresas individuales, tanto de servicios como manufactureras, e incluso en las denominadas sin ánimo de lucro, como universidades, por ejemplo.

Se destaca que competidores de un sector, en este caso el de motocicletas en Colombia, pueden encontrarse en un escenario de relaciones tanto cooperativa como competitiva y obtener beneficios mutuos de esta situación, como se ha podido estudiar en casos similares de otros países (Bengtsson, Kock, 2000).

En este orden de ideas, la industria colombiana no es ajena a este fenómeno de los procesos de apertura de la economía, de comercio entre países, así como de los rápidos avances tecnológicos y de innovación que se dan en diferentes esferas del conocimiento que conducen a generar nuevas propuestas de competencia, pero lo más importante, nuevos modelos de cooperación entre empresas (García, Lara, 2004). Esto es importante porque la colaboración entre compañías, proveedores e instituciones públicas y privadas como las universidades, complementan sus actividades de desarrollo tecnológico, con lo cual pueden reducir el riesgo y la incertidumbre en la ejecución de los proyectos de innovación e investigación.

Existen varios factores por los que se genera la cooperación entre empresas que también aplican a la industria de motocicletas, entre ellos se destacan el compartir información de las condiciones del mercado, realizar entrenamiento técnico especializado de forma grupal, realizar compras conjuntas para generar mayores volúmenes, reducir costos, unirse para producir en conjunto con el fin de atender clientes con pedidos mayores, entre otros factores (Maglioni, 2011).

Colombia no ha sido ajena al interés que en los últimos años diversas instituciones nacionales e internacionales en varios países de América Latina han mostrado para promover la ejecución de actividades de distinta naturaleza para el impulso de la cooperación entre empresas, donde uno de los propósitos principales es impulsar la competitividad de estas de una forma más acelerada de lo que se podría lograr con esfuerzos individuales (Matta, 2012).

El caso de la cooperación en la industria colombiana de motocicletas puede ser de interés para otros sectores productivos, incluso en otros países, esto porque recientes estudios han mostrado que la cooperación entre empresas pertenecientes a clústeres o redes empresariales, principalmente las pequeñas y medianas, puede ser altamente beneficiosa, entre otros aspectos porque impulsa las actividades hacia mayores niveles de innovación (Bouncken, Kraus, 2013).

Aunque además del mejoramiento de la competitividad de este sector productivo, el trasfondo del aumento notable en la intensidad de cooperación que se ha visto en los últimos años en un conjunto de organizaciones de este sector económico puede encontrarse relacionado con adquirir una mayor fortaleza empresarial para hacer frente a los tratados de libre comercio y a un posible aumento de la presencia de motocicletas de origen asiático, principalmente de la China e India, bien sea ensambladas nacionalmente, o directamente importadas desde estos países. Lo anterior, porque al año 2013, es notable referir que cerca del 90% de motocicletas que se vendieron en Colombia fueron ensambladas localmente (ANDI, 2015).

Se considera de interés identificar en el sector de motocicletas de Colombia que experiencias de asociación empresarial recientes se han generado, cuáles han sido las acciones principales adelantadas, así como avances significativos en el relacionamiento entre las empresas y de estas con las universidades, que puedan servir de referente para la definición de nuevas propuestas que profundicen esta relación en la consolidación, por ejemplo, de un clúster para este sector con participación más activa de la academia. Para ello se ejecutó una búsqueda de información directamente con algunas ensambladoras, sus proveedores, centros de desarrollo tecnológico y universidades que han ejecutado proyectos con empresas de este sector.

2. El sector de motocicletas en Colombia

Al igual que la industria del automóvil, la de motocicletas se destaca por su contribución con el desarrollo tecnológico, la innovación y la transferencia de tecnología de las casas matrices de Japón a las ensambladoras ubicadas en el país, así como de otros importantes proveedores de partes de nivel internacional hacia los locales. También es un importante generador de empleo de alta calidad y promotor de empresas requeridas como proveedores de primer, segundo y tercer nivel.

Colombia ocupa el segundo lugar en América Latina en la producción de motocicletas, después de Brasil y se ha logrado posicionar entre los consumidores por su calidad, así como la diversificación en los modelos que se pueden encontrar en el mercado (Comité de Ensambladoras Japonesas, 2012). Además, en la última década ha tenido un importante crecimiento en el ensamble de este tipo de vehículo.

En este sentido se observa en la tabla 1 y figura 1, que al año 2001 se tuvo un consumo de 59.207 unidades, de las cuales 53.497 correspondieron a las motocicletas ensambladas en el país (el 90.4%), mientras las importadas representaban 5.710 unidades, esto es, el 9.6. Este crecimiento en las ventas se evidencia con las cifras del año 2013, cuando fueron ensambladas 620.837 unidades (ANDI, 2015).

Tabla 1. Ensamble y consumo aparente de motocicletas en Colombia en el periodo 2001-2013.

Fuente: Construcción propia con datos de la ANDI.

Consumo Aparente Motocicletas en Colombia 2001-2013			
Año	Ensamble	Importados	Consumo Aparente
2001	53.497	5.710	59.207
2002	71.313	8.509	79.822
2003	89.199	9.990	99.189
2004	150.943	13.287	164.230
2005	248.741	31.376	280.117
2006	388.678	57.942	446.620
2007	406.324	74.363	480.687
2008	381.598	49.590	431.188
2009	304.309	21.108	325.417
2010	373.620	19.820	393.440
2011	508.989	21.315	530.304
2012	554.484	43.801	598.285

2013	620.837	40.012	660.849
------	---------	--------	---------

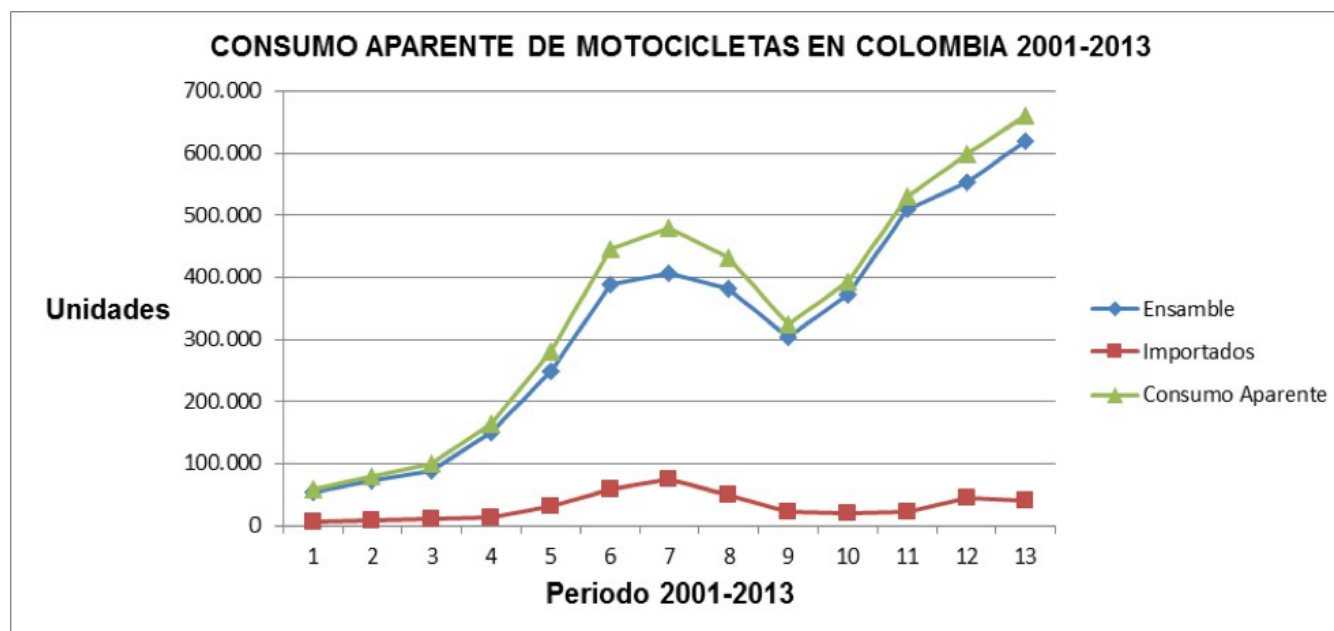


Figura 1. Ensamble y consumo aparente de motocicletas en Colombia 2001-2013. Fuente: Construcción propia con datos de la ANDI.

El origen de esta importante industria en Colombia y la región Andina lo constituyó el establecimiento de varias empresas de origen japonés. La primera de ellas fue la compañía Auteco, que inició operaciones en el año de 1941. A partir de 1975 se ofrecieron en el mercado nacional las primeras motocicletas de Incolmos-Yamaha. Por su parte la ensambladora Suzuki tiene como a 1982 el año de establecimiento en Colombia, cuando se constituyó la sociedad Suzuki Motor de Colombia S.A., a la vez que inició exportaciones a otros países como Venezuela, México, Ecuador, República Dominicana, Panamá, Costa Rica y Perú, entre otros. En cuanto a la ensambladora Honda, en 1981 la Fábrica Nacional de Autopartes Fanalca S.A. se convirtió en distribuidora exclusiva de esta marca en Colombia con el establecimiento de la planta de ensamble en la ciudad de Cali.

En el país tienen presencia otras ensambladoras, principalmente de origen chino, como son Ayco Ltda.; Jincheng de Colombia S.A. y AKT Motos; esta última se ha posicionado significativamente en el último año en el mercado nacional con respecto a las producidas por las compañías de "origen japonés".

Es importante destacar que procedente de la India llegó a Colombia la ensambladora Hero MotorCorp Ltd., una de las mayores productoras de este tipo de vehículo en el mundo, que en el año 2014 inició la construcción de una planta de ensamble con una inversión cercana a los 70 millones de dólares. Las proyecciones que tiene esta compañía es iniciar ventas en el país en el 2015.

3. Coopetencia en el sector de motocicletas colombiano

Las redes empresariales son importantes para el desarrollo competitivo de los diversos sectores productivos a nivel local y regional; es también donde en parte se expresan las políticas de las autoridades para mejorar el desempeño de la economía nacional en el esfuerzo por

atraer capital e inversión, crear y desarrollar las ventajas competitivas del país (Palacios, 2010).

La experiencia de trabajo en redes empresariales en otras naciones ha mostrado que se obtienen resultados satisfactorios con el involucramiento de las universidades en la resolución de problemáticas en las empresas, solo que esto se debe tomar como una estrategia que se debe trabajar permanentemente y a largo plazo y donde además se cuente con una continuidad en las normas y políticas que eleven las capacidades de gestión y relacionamiento entre la academia y las empresas de determinado sector económico (Mercado, 2013).

En Colombia aún no se presenta el nivel de intensidad en la colaboración que se da en otros países, haciendo por ejemplo referencia al caso de Japón con empresas como Toyota con sus proveedores, donde estos son invitados por esta compañía a ciertos eventos en los cuales se intercambia información entre ellos, con lo cual se pretende, entre otros aspectos, aumentar el nivel de conocimiento en temáticas de interés para esta empresa (Wilhelm, 2011).

Es interesante el caso de países asiáticos como China, Vietnam e India, en los cuales, debido al rápido crecimiento de esta industria, ha tomado fuerza en los últimos años que entre las empresas de ensamble de las motocicletas se ejecuten proyectos de colaboración en conjunto con la red de proveedores, no solo a nivel de mejoramiento de la calidad y la productividad, sino de una manera global, el incremento de la competitividad del sector con la inclusión de los temas ambientales con un mayor énfasis (Chi Kuo, et. al. 2012).

Existen casos de asociación empresarial con resultados interesantes, como el de un estudio adelantado con el clúster de vinos de Nueva Zelanda, donde se encontró que al interior de estos entes se da cierto grado de competencia (Dana, et. al. 2013), pero que con el mejoramiento de la colaboración entre las compañías que coopiten se va reduciendo la intensidad de aquella y con el tiempo se incrementan las acciones de cooperación.

El término coopeptencia proviene de la fusión entre cooperación y competencia y corresponde a una estrategia de negocios que quiere dar significado a los beneficios de ambos términos, proporcionando mayor importancia a los logros colectivos que pueda alcanzar la cadena, el clúster o el grupo de empresas que en determinado momento ejecutan un proyecto (Capellán, 2005). Con excepción de la ubicación geográfica cercana que conlleva la definición de clúster que se emplea, en Colombia se tiene un grupo de empresas del sector de motocicletas que bajo este concepto hacen parte de un conjunto importante de proveedores de las ensambladoras de motocicletas presentes en el país, conformando lo que se denomina una red empresarial.

La necesidad de cooperación entre las empresas de un sector productivo, como el de motocicletas, se ve en parte promovida por los requerimientos que demandan los elevados costos de la actualización tecnológica de los procesos productivos y la modernización de los equipos y maquinaria de producción, lo cual conlleva altos costos de inversión para la fabricación de partes para los nuevos modelos que son lanzados. Se destacan en los altos costos por ejemplo, las piezas producidas por los procesos de inyección de plástico y las de conformado de lámina metálica por embutición y troquelado. En los dos casos anteriores las inversiones que se deben realizar en el diseño y fabricación de los moldes y herramientas pueden ser del orden de miles de dólares y en algunos casos, para la obtención de una pieza de un tamaño mayor, puede ser de varios millones de dólares.

A la necesidad de ejecutar proyectos conjuntos por las empresas del sector de motocicletas colombiano para mejorar indicadores de costos de producción, productividad y calidad, se suma el hacer frente a la competencia de países asiáticos que son líderes mundiales en la producción de este tipo de vehículos, quienes tienen cerca del 80% del mercado internacional (Universidad de los Andes, 2011) y han adquirido importantes ventajas competitivas de producción, producto en buena parte de su antigüedad en el negocio y la producción a gran escala.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta que en la industria automotriz uno de los principales factores que conllevan a la realización de actividades conjuntas o ejecución de proyectos colaborativos, es que a través de la convergencia en las especificaciones técnicas y de

diseño, e igualmente a veces en los mismos procesos de fabricación, se pueden obtener importantes reducciones en los costos iniciales de desarrollo de nuevos productos y su producción en serie.

Uno de los impedimentos en el trabajo colaborativo entre empresas de un clúster, cadena productiva o red empresarial, es la falta de confianza entre los competidores de una de estas aglomeraciones, por la idea de no poder alcanzarse cierto grado de lealtad entre las organizaciones en temas sensibles acerca del manejo de la información o asumir actitudes oportunistas en el mercado (Tidström, Hagberg-Andersson, 2012), esto en razón a que de todas formas se debe conservar un equilibrio entre la información que se desea compartir con otras empresas y aquella con la cual no se pueda hacer esto porque obedezca a cuestiones de la estrategia de la compañía.

Aún en Colombia se presentan dificultades para la cooperación entre empresas de un mismo sector económico debido a consideraciones que tienen que ver como el temor a compartir el conocimiento y que este puede trasladarse hacia otras compañías que no se encuentran en la red de colaboración, por lo que se prefiere competir con tiempo de liderazgo y buscar formas de introducir nuevos conceptos, precios y servicios para ganar posicionamiento y obtener en exclusiva el máximo de ganancias a partir de la innovación (Triana, 2011).

Todavía se tiene un importante campo de trabajo en la relación ensambladora-proveedor, debido a que contrario a lo que se presenta en la industria del ensamble de automóviles donde ya se tienen relaciones más maduras por el acompañamiento que se ha presentado por parte de las ensambladoras a los proveedores en los desarrollos de partes, en el sector de motocicletas esta relación aún es incipiente y se requieren implementar metodologías para el trabajo conjunto entre las partes en los nuevos proyectos (Figuerola, Jiménez, 2012).

A continuación se relacionan algunas de las experiencias significativas en la ejecución de proyectos de forma conjunta en el sector de motocicletas colombiano.

Uno de los primeros acercamientos entre la academia, el estado y el sector de motocicletas se produjo en el año 2003 cuando por iniciativa de un centro de desarrollo tecnológico se realizó un acercamiento con la ensambladora Incolmotos-Yamaha para plantear un proyecto de estudio prospectivo del sector motocicletas con un horizonte de 10 años, el cual fue ejecutado por este centro realizando una serie de visitas a las ensambladoras presentes en Colombia en ese año, así como a un grupo de proveedores.

El proyecto ejecutado consistió en la realización de una serie de talleres con personal directivo de las empresas estudiadas durante los cuales se indagó por diversos aspectos tanto en un contexto local como internacional. Los factores analizados fueron las principales problemáticas del sector, las amenazas y las oportunidades, lo anterior refiriéndose a un horizonte de 10 años. Con las respuestas obtenidas de los actores del sector, se llevó a cabo un análisis prospectivo y lo más importante, cuáles podrían ser los posibles escenarios al año 2012, que se dividieron en optimista, pesimista, neutral y de leves cambios hacia la mejora del sector para los próximos años.

De esta forma se obtuvieron importantes conclusiones, siendo la principal sobre la que coincidieron tanto representantes de las ensambladoras, proveedores y representantes del gobierno, la referente a que en el horizonte de tiempo planteado del ejercicio prospectivo, se llegaría a ubicar el sector en un escenario optimista, donde por diversas circunstancias que podrían converger con respecto al desarrollo económico del país, la situación política, las cuestiones regulatorias y el desenvolvimiento de los mercados nacional e internacional, el sector de motocicletas podría crecer de forma creciente y sostenible, para aumentar la producción y ventas de motocicletas, no solo en el mercado nacional, sino igualmente en los mercados externos, lo que efectivamente sucedió como se exhibe en la tabla 1 y figura 1.

Otro de los puntos importantes que arrojó como resultado este ejercicio, fue el concerniente a la intensificación en la colaboración entre ensambladoras, proveedores, el estado y la academia, con lo cual se podía llegar a incrementar el nivel productivo, de calidad y en general de competitividad de la industria nacional, vía el planteamiento de nuevos proyectos de mejoramiento e innovación, de tal forma que igualmente se pueda aumentar el porcentaje de partes para este tipo de vehículo que son fabricadas localmente, sustituyendo de esta forma alguna cantidad significativa de importaciones.

Con respecto a la ejecución de acciones o proyectos en conjunto en el sector de motocicletas colombiano, una de las actividades que se puede considerar de las iniciales del trabajo en red y asociación, se llevó a cabo en el año 2008, cuando la ensambladora Incolmotos-Yamaha, un grupo aproximadamente de 40 proveedores y un centro de desarrollo tecnológico, diseñaron y ejecutaron un proyecto piloto de diagnóstico en estos. Se evaluaron diversas áreas de las compañías como calidad, producción, contable-financiera, logística-compras y ambiental. Los resultados arrojaron una serie de aspectos por mejorar y un banco de proyectos de innovación y mejoramiento continuo. En la figura 2 se observa un esquema general de la metodología establecida para aplicar el diagnóstico en el grupo de proveedores seleccionado, donde el plan de acción contempló en su momento la identificación de acciones de mejoramiento e innovación para plantear y ejecutar proyectos posteriores de mejoramiento de la calidad, la productividad, así como aspectos ambientales.



Figura 2. Metodología para la evaluación de un grupo de proveedores de Incolmotos-Yamaha. Fuente: Construcción propia.

Uno de los propósitos principales que se alcanzó fue el de plantear nuevos proyectos de desarrollo de partes para motocicletas de producción local para la sustitución de importaciones, vía la ejecución de proyectos de transferencia tecnológica. También se identificó que en el grupo de compañías evaluadas se presentaban diversos puntos comunes en las plantas de producción que requería la implementación de actividades de mejoramiento continuo, por lo que se planteó llevar a cabo una intervención con Lean Manufacturing. Como resultado de este diagnóstico, se tuvo otro importante acercamiento en las relaciones del triángulo Universidad-Empresa-Estado, cuando se estudió la posibilidad de fabricar en Colombia por primera vez rines para motocicleta por el proceso de inyección de Aluminio y debido a que en el país no se contaba en su momento con reconocidos expertos en este proceso, se configuró una alianza entre un centro de desarrollo tecnológico local, quien gestionó la transferencia de conocimiento en el proceso de inyección de Aluminio a baja presión en molde permanente con otra entidad de México. De esta forma se formuló un nuevo proyecto para la transferencia de tecnología de esta institución mexicana, el cual fue apoyado por la entidad colombiana estatal de formación técnica y tecnológica SENA, mostrando una vez más que la relación Universidad-Empresa-Estado iniciaba una etapa de afianzamiento en este sector debido a la unión de esfuerzos entre las ensambladoras, los proveedores y la academia.

Proyecto de Gestión del Sector de Motocicletas –PGM-, versiones PGM1 y PGM2

Las asociaciones de empresas, de acuerdo con experiencias dadas en otros países, han traído ciertos beneficios importantes para el conjunto de las compañías, siendo algunos de los más relevantes los siguientes: Mayor capacidad en el uso de la información, así como rastreo e intercambio de la misma entre el grupo de participantes, desarrollo conjunto de algunos procesos productivos que se identifican como más eficientes de llevar a cabo de forma colectiva más que individual y proyectos de investigación a largo plazo (Cervilla, Rodríguez, 2010).

El proyecto PGM tuvo dos versiones denominadas Programa de Gestión para el Sector de Motocicletas –PGM-, ejecutadas durante los años 2010 (PGM1) y 2011 (PGM2), en el cual participaron la ensambladora de motocicletas Incolmos-Yamaha y un grupo de 10 proveedores ubicados en diferentes ciudades de Colombia. PGM1 se implementó como resultado del diagnóstico adelantado referido anteriormente, donde se determinaron algunas acciones de mejoramiento continuo a ejecutar.

La primera versión del proyecto PGM1 se centró en la transferencia de conocimientos a través de un proceso de formación al grupo de participantes por las diferentes empresas en la metodología y herramientas de Lean Manufacturing o Manufactura Esbelta, como fueron las temáticas de equipos autónomos, balanceo de línea, desarrollo de nuevos productos, entre otras. Es de resaltar que este proyecto tuvo apoyo del estado a través de la entidad de formación técnica y tecnológica de Colombia SENA.

El propósito principal de este primer proyecto consistió en dar a conocer a las empresas participantes este grupo de herramientas para el mejoramiento de la calidad y la productividad, las cuales son empleadas por empresas líderes en sus sectores productivos. El resultado fue la apropiación por un conjunto de personas de cada empresa de estas herramientas para aplicar en la implementación de algunas oportunidades de mejora en cada una de ellas, que como se mencionó, fueron identificadas en el diagnóstico llevado a cabo.

El segundo proyecto, PGM2, consistió en la aplicación de los conocimientos adquiridos en el PGM1 al tema de equipos autónomos profundizando en la comprensión de ésta herramienta de la Manufactura Esbelta, con aplicación directa en la planta de producción y con el propósito de contribuir al incremento de la productividad del grupo de empresas participantes. Este proyecto fue ejecutado con recursos propios de la ensambladora Incolmos-Yamaha y del grupo de proveedores. Así como en el PGM1, la implementación práctica de lo aprendido se realizó sobre algunas problemáticas de mayor relevancia, que igualmente fueron determinadas en el diagnóstico referido anteriormente.

Proyecto de Gestión del Sector de Motocicletas, versión PGM3, "Incremento del desempeño industrial y la competitividad de proveedores del sector de motocicletas por la aplicación de herramientas para la manufactura de clase mundial, el desarrollo de nuevos productos, la transferencia de tecnología y la gestión de la innovación". Este proyecto fue cofinanciado por Colciencias, como entidad estatal que rige las directrices de ciencia y tecnología en Colombia y comprende un periodo de ejecución desde el año 2013 hasta el 2017 por las ensambladoras Fanalca-Honda, Suzuki e Incolmos-Yamaha con un grupo de 11 proveedores de distintas regiones. Esta iniciativa recibió aportes de cofinanciación de la mencionada institución y la ejecución se encuentra a cargo de la Universidad EAFIT.

Uno de los propósitos principales de este proyecto es el de apoyar a las organizaciones, principalmente los proveedores, en el mejoramiento de la competitividad, de cara a la apertura económica que cada vez se hace más intensa en Colombia y principalmente con respecto a los tratados de libre comercio que se han firmado con diferentes países, algunos de los cuáles son potencias mundiales en la industria automotriz como Corea del Sur, Canadá y México, estos dos últimos que poseen fortalezas en la producción de autopartes y son los principales proveedores de Estados Unidos.

Lo que más temor ha suscitado en el sector automotor colombiano fue el tratado de libre comercio firmado con Corea, debido a que su industria es una de las más competitivas del mundo por sus altos estándares de productividad y calidad, los importantes niveles de automatización, sumado a una amplia experiencia logística dada su condición de exportadores con una amplia trayectoria.

Las dos principales áreas de trabajo del proyecto PGM3 corresponden a la transferencia de tecnología y de conocimiento en procesos productivos metalmecánicos y de plástico para la fabricación en Colombia por primera vez de luminarias para motocicletas. La otra área de intervención es la aplicación en la planta de producción de las distintas empresas participantes de un conjunto de herramientas de la Manufactura Esbelta como gestión del cambio, manufactura celular, solución de problemas, entre otras. Los objetivos planteados en este proyecto correspondieron a la reducción de costos de producción, la disminución de productos defectuosos, el incremento de la productividad y el mejoramiento en general de las relaciones cliente-proveedor.

En lo que va ejecutado del proyecto se han dado resultados importantes para esta industria en el país, ya que finalizó satisfactoriamente el proyecto de montaje de una nueva planta para la producción por primera vez de luminarias para motocicletas con transferencia de tecnología del proveedor internacional Light Systems Technical Center al proveedor local Riduco.

De la misma forma, durante el primer año de implementación de las herramientas de Lean Manufacturing, esto es, el 2014, se han obtenido ya algunas mejoras en calidad, productividad y de los niveles de calificación de los proveedores. Se espera que cuando finalice el proyecto en el año 2017, se logren los demás objetivos planteados y se hayan identificado nuevos proyectos con un mayor alcance en investigación aplicada e innovación para beneficio de todo el sector.

4. Resultados generales relevantes observados en la ejecución de los proyectos colaborativos.

No obstante que en general se han logrado resultados positivos en los proyectos PGM1, PGM2 y PGM3, la ejecución de estos no ha estado exenta de algunos contratiempos, que principalmente han sido los que se mencionan a continuación para las tres versiones de PGM ejecutadas hasta ahora.

Para la mayoría de empresas, la herramienta de mejoramiento continuo Lean Manufacturing no era muy conocida y como su comprensión e implementación requieren estudio, esfuerzo, pero principalmente disciplina en su permanente ejecución, de esta forma cuando se inició la ejecución del proyecto PGM3, se esperaba que con el antecedente de PGM1 y PGM2, donde estas herramientas fueron utilizadas, conduciría a que se ahorrarían tiempo y recursos para proceder a aplicarlas con un mayor nivel de profundidad, esperando lograr de esta forma resultados de mayor impacto en mejoramiento de la calidad y la productividad. Pero se encontró que en los dos últimos años las empresas no continuaron sosteniendo las actividades planteadas de Lean, como por ejemplo la técnica de 5's, al igual que el resto trabajadas. Igualmente se halló que la mayoría de las personas que por cada empresa habían recibido la capacitación, ya no laboraban en estas o se les asignaron nuevas funciones, dejando a un lado la continuación en la aplicación de las herramientas Lean Manufacturing con las cuales se capacitaron en PGM1 y PGM2.

Otro inconveniente relevante que se observó tanto en las anteriores versiones de este proyecto como en el que se ejecuta actualmente, esto es, PGM3, es el referente a que se requiere un mayor compromiso de las directivas para empoderar a un líder que se apropie de estas herramientas y cuente con la autonomía suficiente para dedicar el tiempo y recursos requeridos a su aplicación en las áreas definidas en cada empresa, por lo que los líderes designados en muchas ocasiones han entrado en conflicto con otras áreas y han contado con poco margen de maniobra para implementar los cambios identificados.

Otro punto importante que ha llevado a que la apropiación e implementación de estas herramientas haya tomado un mayor tiempo de lo presupuestado y no se haya alcanzado en un 100% los resultados presupuestados, es el cambio frecuente de líderes Lean, restando continuidad a los procesos, que por experiencia de otras compañías, toma tiempo y exige constancia.

Es importante destacar que los anteriores contratiempos, como se puede observar, se han enmarcado principalmente en cuestiones operativas de implementación de las herramientas y no se han producido hasta ahora situaciones significativas que hayan creado fisuras o

una desmejora en las relaciones entre las empresas, por lo que las intenciones de continuar trabajando en red, se puede afirmar, se han fortalecido. Una forma de evidenciar esto es que en el caso del PGM3, se han dado dos encuentros de líderes de todas las compañías participantes coordinados por la universidad ejecutora del proyecto, quienes han compartido abiertamente información y las lecciones aprendidas con los logros y desaciertos en la implementación de las herramientas Lean en cada una de las empresas con el ánimo de buscar soluciones a los puntos débiles detectados.

De esta forma, lo que se presenta actualmente es que las intenciones de continuar estrechando las alianzas entre un número significativo de empresas de este sector siguen vigentes.

5. Perspectivas futuras de colaboración en el sector de motocicletas

Lo que sucede en la industria de motocicletas en Colombia no es del todo ajeno a la situación que se da en otros países como España por ejemplo, donde estudios llevados a cabo muestran que algunas de las principales actividades que se ejecutan en los proyectos de colaboración entre empresas son la subcontratación, la asistencia técnica, las adquisiciones y las alianzas (Álvarez, et. al. 2009). Por la anterior razón es que referente a las actividades de I+D+i, las empresas de la industria de motocicletas de Colombia en sus acciones de colaboración deben realizar un mayor énfasis en temas de innovación e investigación con respecto al desarrollo y mejoramiento de productos y procesos.

En estudios sobre la creación y operación de redes empresariales se ha obtenido evidencia de que la participación en este tipo de procesos asociativos, potencia el progreso competitivo de las organizaciones en términos de procesos y de productos, por lo cual las empresas logran elevar su competitividad y rentabilidad, a la par que pueden alcanzar mejores condiciones para consolidar su presencia en el mercado (Grueso, et. al. 2009).

Lo anterior aplica a otro aspecto importante de la situación actual de esta industria del ensamble de motocicletas en el país, que hace alusión al argumento de que si bien el mercado nacional de motocicletas se encuentra creciendo a un ritmo importante en los últimos años al sobrepasar la cifra de 600.000 unidades vendidas por año, no basta con ser competidores entre sí, tanto entre las ensambladoras como entre los proveedores, por lo cual se debe acentuar la colaboración a través de la ejecución de proyectos conjuntos entre todos los actores.

Un factor crítico identificado tiene que ver con el desarrollo de proveedores de clase mundial que permita competir con los niveles de productividad y calidad de empresas de otros países como son los casos de India, China, Vietnam y otros países asiáticos donde la producción de partes para motocicleta, así como el ensamble, es hoy en día una industria fuerte y madura, donde estos países poseen cerca del 80% del mercado mundial, además de ser fuertes exportadores.

Por aspectos como los anteriores, el gobierno colombiano, como política de estado de las últimas administraciones, viene creando diversos mecanismos de apoyo a las empresas nacionales, siendo uno de ellos el denominado Programa de Transformación Productiva, PTP, el cual tiene entre sus finalidades, la de potenciar el desarrollo competitivo de algunos sectores productivos del país que se han diagnosticado a través de diversos estudios, como poseedores de factores con cierto grado de adecuación para competir en los mercados mundiales, siendo uno de ellos el del sector automotor (PTP, 2014).

Lo que se puede considerar una evolución importante de estas acciones de cooperación iniciales en el sector de ensamble de motocicletas descritas anteriormente, lo puede constituir la conformación en la ciudad de Medellín en el año 2014, de la "Red de Ensamble" por las empresas ensambladoras de motocicletas Incolmotos-Yamaha, Auteco y AKT motos (estas ocupan los tres primeros lugares en ventas en Colombia), la ensambladora de automóviles Renault-Sofasa, el fabricante de ascensores Mitsubishi y el productor de electrodomésticos Haceb.

Esta asociación tiene como propósito principal crear sinergias para contrarrestar las limitaciones de infraestructura en la región y los retos que imponen los tratados de libre comercio (El Tiempo, 2014). Entre algunos de los temas que se trabajan en esta alianza se encuentran el desarrollo de proveedores comunes, el mejoramiento de procesos y la formación continua del recurso humano.

En el apoyo a esta red participan la Agencia de Cooperación Internacional y Ruta n, iniciativa de la Alcaldía de la ciudad de Medellín que fomenta el emprendimiento y el desarrollo de la industria a través de un mayor esfuerzo en ciencia y tecnología. El primer proyecto piloto que en conjunto se encuentra ejecutando esta alianza es el de desarrollo de un grupo de proveedores de partes metalmecánicas con el objetivo de mejorar sus procesos y la tecnología de producción, de tal forma que se incrementen las condiciones de competitividad de estos como de las empresas de la red.

6. Conclusiones

Las empresas del sector de motocicletas que han participado asociativamente en los diversos proyectos descritos como PGM1, PGM2 y PGM3 han compartido experiencias productivas, comerciales y tecnológicas, tanto entre ellas, como con otras entidades académicas, principalmente universidades y centros de desarrollo tecnológico, lo cual ha permitido el intercambio de información, conocimiento y la consolidación de la confianza entre estos actores.

En este orden de ideas, lo que continúa a nivel de competencia y colaboración, definido como cooportunidad para el sector de motocicletas colombiano, es identificar, gestionar y ejecutar nuevos proyectos, individuales y colectivos que busquen consolidar el posicionamiento del sector en campos como el desarrollo tecnológico, la investigación y la innovación en procesos y las partes producidas en el país con respecto a las piezas importadas para lograr mejores niveles de competitividad en costos y calidad.

Como se aprecia, en Colombia se tienen ahora importantes mecanismos de apoyo estatales para las empresas, principalmente si se encuentran asociadas o presentan proyectos en conjunto, como son el Programa de Transformación Productiva, las convocatorias para el apoyo empresarial a cadenas productivas de Colciencias, el SENA e Innpulsa, que disponen de recursos para la financiación de proyectos de I+D+i.

Es de resaltar entonces que en Colombia en los años recientes se están haciendo progresos significativos para mejorar aquello que ha sido ampliamente estudiado y cuestionado, como es la relación universidad-empresa-estado, donde se observa la unión de esfuerzos con la presencia de un importante grupo de organizaciones haciendo uso de los recursos que dispone el gobierno para apoyar iniciativas de desarrollo, así como la participación de la academia a través de la ejecución de los proyectos con los centros de desarrollo tecnológico y las universidades.

Si bien la ejecución de los proyectos PGM1, PGM2, PGM3 ha tenido importantes resultados técnicos, lo que se ha logrado hasta ahora en otros campos es más trascendental para el futuro del sector de motocicletas colombiano, ya que tiene que ver con el hecho de asumir una realidad empresarial que muestra el hecho de que para continuar ocupando una posición relevante en los mercados de interés, se debe llevar a cabo un trabajo continuo de definir nuevos espacios de asociación buscando la competitividad global del sector.

De acuerdo con lo anterior, los actores de esta industria deben dar otros pasos de mayor alcance, como la creación en conjunto de un centro de desarrollo tecnológico sectorial que lleve a cabo investigación e innovación en diferentes temáticas de interés como por ejemplo materiales, procesos y aspectos de seguridad para los motociclistas.

Referencias

Vega, M. Las redes, su naturaleza y alcance en la definición de relaciones intersectoriales, Espacios [on line] 2005, vol. 26. n1 [citado 20 abril 2015], p1-1. Disponible en la World Wide Web: <http://www.revistaespacios.com/> ISSN 0798-1015.

- BENGTSSON, M.; KOCK, S. (2000); "Coopetition in Business Networks—to Cooperate and Compete Simultaneously", *Industrial Marketing Management*, 29, 411–426.
- GARCÍA G.; LARA R. (2004); "Clúster y cooepetencia (cooperación y competencia) industrial: algunos elementos teóricos por considerar", *Problemas del Desarrollo Revista Latinoamericana de Economía*, 139 (35), 141-161.
- MAGLIONI, S. (2011); **Cooperación empresarial en innovación y desarrollo: Un Camino con Alta Probabilidad de Crecimiento y Éxito Empresarial**; Mannheim, University of Applied Sciences of Mainz, 55 p.
- MATTA, A. (2012); "Aportes del Análisis de Redes Sociales a la Gestión de Estrategias de Cooperación Empresarial", *Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 23(5), 147-177.
- Bouncken, et. al. (2013); "Innovation in knowledge-intensive industries: The double-edged sword of coopetition", *Journal of Business Research*, 66, 2060–2070.
- ANDI, La industria Automotriz en Colombia, consultado el 20 de abril de 2015, disponible en <http://www.andi.com.co/cinau>
- Comité de Ensambladoras Japonesas (2012); **Séptimo Estudio Sociodemográfico de los usuarios de motos en Colombia**; Bogotá, 35 p.
- Palacios, J. (2010); "Aportes teóricos para el análisis de las relaciones de cooperación entre empresarios en un marco de intensa competencia ¿Cómo es posible cooperar compitiendo?", *Revista EAN*, 68, 56-69.
- Mercado, A. Conformación de redes tecnoproductivas como mecanismo de Integración universidad – industria. La experiencia del Centro Nacional de Tecnología Química (2006-2011), *Espacios* [on line] 2013, vol. 34 n8 [citado 20 abril 2015], p10. Disponible en la World Wide Web: <http://www.revistaespacios.com/> ISSN 0798-1015.
- WILHELM M. (2011); "Managing coopetition through horizontal supply chain relations: Linking dyadic and network levels of analysis", *Journal of Operations Management*, 29, 663–676.
- Chi Kuo, T. et. al. (2012); "A collaborative model for controlling the green supply network in the motorcycle industry", *Advanced Engineering Informatics*, 26, 941–950.
- Dana, L. et. al. (2013); "The evolution of co-opetition in the Waipara wine cluster of New Zealand", *Wine Economics and Policy*, 2, 42–49.
- Capellán, R. (2013); "Cooperación y no-cooperación estratégica: Efectos sobre la productividad y la competitividad", *Ciencia y Sociedad*, 30 (2), 275-292.
- Universidad de los Andes (2011); **Contribución de la motocicleta y su evolución en la economía nacional**; Bogotá, Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico – CEDE, 104 p.
- Tidström, A.; Hagberg-Andersson, Å. (2012). "Critical events in time and space when cooperation turns into competition in business relationships", *Industrial Marketing Management*, 41, 333–343.
- Triana, B. (2011); **Estrategias de inversión en I+D: incertidumbre y competencia**, Documentos de Investigación No. 3; Bogotá, Universidad Central, 52 p.
- Figuerola, L.; Jiménez, J. (2012); **El toyombianismo: modelo piloto de mejoramiento a proveedores colombianos, aplicando el sistema de gestión de proveedores de Toyota**; Cali, Universidad Icesi, 100 p.
- Cervilla, M., Rodríguez M. Estrategias asociativas para la exportación en el sector venezolano de la construcción: el caso del Clúster AVEXCON, *Espacios* [on line] 2010, vol. 31 n2 [citado 20 abril 2015], p8. Disponible en la World Wide Web: <http://www.revistaespacios.com/a10v31n02/10310221.html#pres> ISSN 0798-1015.

Álvarez, et. al. (2009); "The role of networking in the competitiveness of firms", Technological Forecasting & Social Change, 76, 410–421.

Grueso M., et. al. (2009); **Networking: theorethical approaches and economic, social and organizational impact**; Bogotá, Universidad del Rosario, 31 p.

Programa de Transformación Productiva, Sectores de Clase Mundial, consultado el 20 de abril de 2015, disponible en <https://www.ptp.com.co/categoria/autopartesvehiculos.aspx>

Seis industrias paisas se unen para sobrevivir a los TLC, consultado el 20 de abril de 2015, disponible en <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/alanzas-de-industrias-paisas-para-sobrevivir-a-los-tlc/14242020>

-
1. Ing. Mecánico. MsC. en Ingeniería. Docente-investigador Universidad EAFIT, Medellín, Colombia. Correo-e: carodri@eafit.edu.co
 2. Ing. Metalúrgico. MsC. en Gestión Tecnológica. Analista Investigación Universidad EAFIT, Medellín, Colombia. Correo-e: clopezc3@eafit.edu.co
 3. Ing. Mecánico. MsC. en Ingeniería. Docente-investigador Universidad EAFIT, Medellín, Colombia. Correo-e: cechever@eafit.edu.co
 4. Contadora. Coordinadora Dirección de Investigación Universidad EAFIT, Medellín, Colombia. Correo-e: amsanche@eafit.edu.co
-

Vol. 36 (Nº 15) Año 2015

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]