

 **Impacto Científico**

**Revista Arbitrada Venezolana  
del Núcleo LUZ-Costa Oriental del Lago**

Depósito legal ppi 201502ZU4641

Vol. 10. N°1. Junio 2015. pp.198-215

## **Innovación intraempresarial en el sector de manufacturas plásticas**

*Mariby Boscán y Maryana Sandra*

*Universidad del Zulia. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.*

*Instituto de Investigaciones.*

*[maribyboscan@yahoo.com](mailto:maribyboscan@yahoo.com)*

*[marysandra@yahoo.com](mailto:marysandra@yahoo.com)*

### **Resumen**

La incorporación de adelantos tecnológicos en las organizaciones, generalmente, es un proceso que depende del resultado de experiencias previas donde la comunicación interna permite la difusión intraempresarial de la innovación. En este sentido, el artículo tiene como objetivo analizar la innovación intraempresarial en el sector de manufacturas plásticas, para lo cual se diseñó un estudio descriptivo, de campo transversal y no experimental, incluye una entrevista a 30 empresas a partir de un formato estructurado. Entre los resultados destacan: la mayoría de las empresas (60,1%) desarrollan nuevas ideas productivas, no obstante presentan una posición desfavorable en cuanto al desarrollo de cambios tecnológicos en los procesos de producción (66,6%). Asimismo, el 76,7% de los gerentes del sector, reveló que no favorecen la creación propia de tecnología, por lo tanto la mayoría de los empresarios estudiados (73,4%) realizan solo adaptaciones tecnológicas, dado que las maquinarias y equipos son importadas y necesitan ser ajustadas a los requerimientos específicos de cada empresa. Por otro lado, el 66,7% de los gerentes ha estimulado la difusión de las innovaciones dentro de la organización, propiciando la participación de los empleados en cursos de actualización de conocimientos técnicos (83,3%). Finalmente, en el sector plástico la innovación es un proceso que ocurre de forma gradual en la mayoría de las empresas, estas desarrollan nuevas ideas productivas, sin embargo, estas ideas no se concretan en la introducción y difusión de innovaciones que aumenten la productividad y mejoren el posicionamiento en el mercado, frenando con ello las fuerzas del desarrollo.

**Palabras clave:** Innovación intraempresarial; sector de manufacturas plásticas; adaptación tecnológica; difusión de innovaciones.

## *Intra innovation in plastic manufacturing sector*

### **Abstract**

Incorporating technological advances in organizations is usually a process that depends on the outcome of previous experiences where the internal communication allows intra diffusion of innovation. In this sense, this article seeks to analyze the intra-firm innovation in plastics manufacturing, for which a descriptive, cross-sectional and non-experimental field, including an interview 30 companies from a structured format was designed. Highlights included: the majority of companies (60.1%) developed new production ideas; however have an unfavorable position in the development of technological changes in production processes (66.6 %). Also, 76.7 % of managers in the sector revealed that not favor creation of technology itself, so most employers surveyed (73.4%) performed only technological adaptations, since the machinery and equipment are imported and needs to be adjusted to the specific requirements of each company. On the other hand, 66.7 % of managers has stimulated the diffusion of innovations within the organization, encouraging the participation of employees in courses to update skills (83.3 %). Finally, in the plastics sector innovation is a process that happens gradually for most companies, which develop new production ideas, but these ideas are not realized in the introduction and diffusion of innovations that increase productivity and improve market position, thereby holding back the forces of development.

**Keywords:** Intra innovation; plastic manufacturing sector; technological adaptation; diffusion of innovations.

### **Introducción**

La introducción de innovaciones impulsa el crecimiento económico, lo que implica ajustes del sistema productivo de los países, regiones y ciudades, en este caso la implementación de avances tecnológicos ajustados a las necesidades de las localidades, impulsa el crecimiento de la economía. Asimismo, la capacidad de innovación se sustenta en la base material acumulada previamente en la localidad generando un efecto de retroalimentación.

A nivel empresarial la incorporación de adelantos tecnológicos suele ser un proceso dilatado en el tiempo, ya que después de la adopción inicial las organizaciones aprenden a partir de su propia experiencia el valor, utilidad y funcionamiento de la tecnología, por tanto la decisión de adquirir una determinada tecnología, no asegura el empleo pleno de ésta en la unidad productiva adoptante, pues la difusión intraempresa depende en últimas de su propia experiencia.

Al interior de la organización un estilo gerencial participativo estimula la innovación al fomentar la sinergia y la sociabilidad, permitiendo a las empresas diferenciar la fabricación de bienes y servicios, introducir avances tecnológicos, así como aumentar la eficiencia mejorando los procesos productivos, además la difusión de innovaciones contribuye a aumentar y mejorar el stock de conocimientos tecnológicos del sistema productivo local. En este sentido, la comunicación a lo interno de la empresa permite la transmisión del conocimiento, lo cual corresponde a la difusión intraempresarial de la innovación, incluye entrenamientos, charlas, reuniones entre otras formas. A este respecto la dirección de la empresa toma las decisiones sobre la innovación a incorporar, características, tipos, así como la forma de implementación.

Dentro de este marco de ideas, el presente artículo persigue como objetivo analizar la innovación intraempresarial en el sector de manufacturas plásticas, partiendo de las consideraciones teóricas sobre innovación empresarial e intraempresarial, la relación entre innovación, crecimiento económico y desarrollo, para seguidamente presentar y discutir los resultados dentro del sector productivo antes mencionado. Finalmente se presentan las conclusiones del estudio junto con las referencias bibliográficas.

## **Metodología**

Para lograr el objetivo propuesto se diseñó un estudio descriptivo, de campo transversal y no experimental, incluyendo una entrevista a 30 empresas a partir de un formato estructurado, como técnica e instrumento para la recolección de datos respectivamente. De acuerdo a los aportes de Hernández y col. (2006), los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, características y tendencias de personas, grupos, comunidades o cualquier fenómeno, recolectando datos sobre la variable objeto de estudio, las investigaciones descriptivas son útiles para identificar las dimensiones de una situación o fenómeno así como las unidades de análisis, en este caso la investigación identifica propiedades y características de la difusión intraempresarial de innovaciones en el sector de manufacturas plásticas.

Continuando con los aspectos metodológicos, según Arias (2006) la investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad en la que ocurren los hechos, sobre la base de estas consideraciones, dado que en el estudio realizado los datos esenciales para el logro del objetivo, se recolectaron directamente de la realidad, sin controlar la variable objeto de estudio, se clasifica como un estudio de campo. Asimismo, en cuanto a la referencia temporal durante la cual se obtienen los datos, la investigación se clasifica como transeccional, pues los datos fundamentales se recolectaron en un momento único de tiempo: Julio-Octubre 2012, plasmados como resultado de las tesis doctorales de las autoras del presente artículo.

Además, atendiendo a la posibilidad de intervención del investigador para el trabajo de campo se utilizó un diseño no experimental, donde siguiendo

a Hurtado (2010) la investigación se realiza sin intervenir deliberadamente la variable independiente, es decir, se basa en hechos que ocurrieron en la realidad sin manipulación de los mismos, observando los fenómenos en el estado tal cual ocurren, sin que el investigador introduzca algún cambio.

En este sentido, cabe destacar que, de acuerdo a Sandrea y col. (2010), existen en los municipios Maracaibo y San Francisco del Estado Zulia un total de cuarenta y cinco (45) empresas pertenecientes al sector de manufacturas plásticas. Siendo éstas empresas de variados tamaños micro, pequeñas, medianas y grandes. Sobre la base de lo expuesto anteriormente, es posible emplear un censo, que según Méndez (2009) implica estudiar todos los elementos de la población, a este respecto Parra (2006) lo considera recomendable cuando la población es finita siendo factible estudiar cada uno de sus componentes, sin embargo, en el trabajo de campo solo fue posible contactar representantes de 30 organizaciones.

Con relación al instrumento de recolección de información, se utilizó un formato estructurado pre-codificado, incorporando reactivos de respuesta cerrada en forma positiva con escalamiento tipo likert de cinco puntos: siempre (4), casi siempre (3), algunas veces (2), casi nunca (1) y nunca (0), para solicitar información relativa a las actividades llevadas a cabo por los miembros del personal administrativo-gerencial de las empresas del sector de manufacturas plásticas zulianas, considerando una posición favorable o positiva si las respuestas fueran siempre, casi siempre y algunas veces, mientras que si las respuestas fueran casi nunca o nunca se consideró un posición desfavorable en cuanto al ítem de que se trate.

## **Consideraciones teóricas**

### **La innovación empresarial**

En las consideraciones de Waxell y Malmberg (2007) citados por Ojeda y Puga (2010) la innovación se define como la creación o mejora de ideas, que brindan cualidades diferentes a las originales. Para Bosh (2000) citado por Rincón y col. (2006) la innovación es un proceso mediante el cual se crea e implanta una idea con algún valor agregado para la organización, logrando imponerse en el mercado al incrementar la calidad de vida del consumidor. Mientras, según González y Rodenes (2008: 119), “una empresa innovadora es aquella que ha implantado procesos o productos tecnológicamente nuevos o perceptiblemente mejorados durante el período bajo revisión”, cuando la innovación es parte de la estrategia empresarial, esto se considera un proceso continuo donde las empresas mejoran su posición en el mercado.

Por otro lado, de acuerdo con Rincón y col. (2006), las innovaciones pueden ser radicales e incrementales. Las primeras hacen referencia a cambios profundos en un momento en el tiempo, mientras el segundo tipo implica cambios graduales pero sistemáticos, esto es la suma de esfuerzos

para alcanzar estadios superiores de desarrollo tecnológico. En las organizaciones la adopción de uno u otro tipo corresponde a decisiones de la gerencia, considerando de igual forma las características de la tecnología a implementar.

En este contexto la tecnología, según Más (2006), refiere a los cambios en los procesos de creación, adaptación, innovación, transferencia y uso de las plataformas tecnológicas requeridas en la esfera productiva. La función de producción depende, fundamentalmente de la tecnología de producción, así como de las tecnologías de información asociadas. En este sentido, existe una relación importante entre la tecnología y las capacidades del personal, pues son éstas últimas las que pueden crear y transformar conocimiento.

También en las consideraciones de González y Rodenes (2008), las innovaciones pueden ser en productos y procesos, la primera consiste en fabricar nuevos bienes o mejorar los ya existentes. Al tiempo que la innovación en procesos corresponde a la implantación de nuevos procesos de producción o cambios en los ya existentes, a fin de modificar la estructura de costos, mejorando la productividad, con lo cual se amplían las posibilidades de desarrollo empresarial.

Asimismo, para Petit (2007) a nivel empresarial, la innovación requiere de estímulo gerencial, mediante un liderazgo efectivo que promueva actos creativos en los procesos que se ejecutan dentro de la organización. En este contexto, en términos de Bravo y Herrera (2009), las características del líder, habilidades, filosofía y otros, son aspectos que afectan al proceso de innovación, por tanto, los líderes locales, particularmente los gerentes de las organizaciones, han de poseer una concepción clara sobre la forma de lograr el desarrollo de la capacidad innovadora de la organización.

La escasez y necesidad pueden convertirse en fuerte impulso a la innovación como vía para superar tales problemas. Para algunos individuos éstos constituyen oportunidades que los inducen a pensar y actuar en pro de superarse, mientras que para otros la escasez tiene un efecto desmotivante fortalecedor de la situación de pobreza. Por tanto, para los procesos de innovación, los miembros de la organización juegan un papel fundamental por su capacidad para descubrir o inventar, ejercer el liderazgo y en la ejecución de tareas.

En este sentido, tal como lo señala Más (2006), la división del trabajo en las empresas estimula el cambio tecnológico, en este contexto, la especialización productiva incita a la acumulación de conocimientos y facilita la introducción de nuevas tecnologías; por lo tanto, un sistema de formación profesional, construido a partir de la educación formal y las experiencias, aunado a una fuerte integración entre las instituciones y la economía local, favorece a la innovación y adaptación de tecnología.

Por otro lado, la innovación constante es la clave para mantener la competitividad empresarial (Flores y col., 2006). Así los mercados con niveles de competencia diferenciada (competencia monopolista y oligopolio) son los mas convenientes para la introducción de innovaciones. En este caso, para el sector de manufacturas plásticas el impulso a la innovación parte de la posibilidad de obtener una ventaja en la competencia, ya que estas empresas coexisten en un mercado con características de competencia monopolista, pues presenta gran número de empresas (más de 40), los productos son diferenciados, además las barreras de entrada son poco significativas.

Al interior de la organización un estilo gerencial participativo estimula la innovación, en este sentido un modelo de innovación empresarial puede incluir variables como: clientes, calidad, comunicación, y estilo de dirección. El cliente, considerado como el principio de toda acción innovadora, cumple una función estratégica en el modelo. La calidad implica aprender a hacer las cosas bien (sistema de aprendizaje), en este caso, la experiencia como base del aprendizaje en la vida, permite la internalización de lo aprendido a través del modelo ensayo y error.

Mientras que la comunicación permite la transmisión del conocimiento, lo cual corresponde a la difusión intraempresarial de la innovación, incluyen entrenamientos, charlas, reuniones entre otras formas. Al tiempo que el estilo directivo ha de ser participativo fomentando la sinergia y la sociabilidad. A este respecto la dirección de la empresa toma las decisiones sobre la innovación a incorporar, características, tipos, así como la forma de implementación.

En este contexto, según Fuentelzas y col. (2011), la difusión intraempresa es el proceso a través del cual una nueva tecnología se incorpora progresivamente a las actividades productivas de la empresa adoptante mediante la incorporación de unidades adicionales. Este proceso refleja la implantación real de la tecnología pudiendo llevar más tiempo que la elección y adopción inicial (difusión interempresa).

Al respecto, los mecanismos que explican la adopción inicial de tecnologías son diferentes de los que determinan la posterior difusión intraempresa. En este caso, la difusión entre empresas se explica por modelos epidémicos, basados en la observación y la imitación de las acciones de los competidores, Sin embargo, en lo referente a la difusión intraempresa, esta explicación carece de fortaleza, pues éste es un proceso que se extiende largo tiempo, donde las empresas tienen un margen suficiente para valorar el funcionamiento de la tecnología a partir de su propia experiencia (Fuentelzas y col., 2011).

Por tanto, en el caso de la difusión de innovaciones al interior de la empresa, siguiendo a Fuentelzas y col. (2011), las firmas deciden acerca de la cantidad de tecnología que incorporan a su proceso productivo comparando el beneficio esperado de la misma con el coste que se deriva de su implantación, de manera que se produce una acumulación de tecnología hasta que la adquisición de una unidad adicional ya no resulte rentable.

Adicionalmente, Hernández y col., (2012) plantean que las innovaciones requieren de nuevas formas de organización interna de las empresas a fin de hacerlas más eficientes, así como la reingeniería de configuración del sistema productivo a partir de distritos industriales y redes de empresas, pues la organización de la producción en el territorio condiciona los procesos de innovación.

Por otra parte, en términos de Lawson y Samson (2001) citados por Bravo y Herrera, (2009), la capacidad de innovación se considera como la habilidad para transformar el conocimiento y las ideas en nuevos productos, procesos, sistemas, entre otros que benefician a la organización así como a sus grupos de interés. Esta asociada a: la creación, acumulación, absorción o adopción, integración y reconfiguración de conocimiento, en general, es difícil de medir, pues frecuentemente no existen registros sobre la incorporación de innovaciones.

Sin embargo, según Serrano y col., (2011) ésta puede medirse en un sector productivo por el número de patentes industriales solicitadas en un periodo determinado, en este caso a mayor patentes solicitadas mayor capacidad de innovación, además puede utilizarse sub-indicadores como el esfuerzo y los resultados de innovación.

Asimismo, la introducción de innovaciones cambia las actividades, relaciones, resultados (ganancias) y funciones de los grupos de interés internos de la empresa, tales como empleados y accionistas, pudiendo modificar los procesos productivos de forma de reducir las necesidades de mano de obra, incentivar la capacitación del personal para asumir nuevos retos o bien alterar las actividades y funciones ordinarias de los trabajadores, de igual modo puede impulsar los beneficios de la organización. También los adelantos tecnológicos modifican los tipos de productos disponibles, calidad y beneficios para los grupos de interés externos, como los clientes, proveedores y comunidad en general.

En este sentido, el esfuerzo de innovación se refiere a la intensidad de las actividades realizadas, incluyendo detalles sobre cuáles se han realizado en un determinado periodo, así como los gastos efectuados. Mientras siguiendo a González y Rodenes (2008), los resultados de innovación determinan el nivel de éxito en el mercado del atributo introducido y el impacto del proyecto, en este caso se pueden considerar aspectos como ventas, cuota del mercado, efectos en costos, entre otros.

Finalmente, las empresas toman sus decisiones relativas a la innovación intraempresarial en un entorno cada vez más competido y globalizado, donde el esfuerzo por aumentar la rentabilidad de sus inversiones y ampliar la presencia en los mercados, constituye uno de los mecanismos clave del proceso de innovación.

## **Innovación, crecimiento y desarrollo económico**

La innovación impulsa el crecimiento económico en virtud de que los adelantos tecnológicos aumentan la productividad de los factores como capital y trabajo, asimismo la capacidad de innovación se sustenta en la base material acumulada previamente en la economía. En este contexto siguiendo a Lora y Pagés (2011) el aumento sostenido de la producción a largo plazo constituye el sustento para el crecimiento económico, sin embargo, no solo es relevante producir sino también hacerlo eficientemente.

En este sentido, el crecimiento económico se entiende como el aumento de la base material para la generación de riquezas de una nación, expresada en la expansión de sus posibilidades de producción de bienes y servicios, según Almagro y Venegas (2009) se mide tradicionalmente a partir de las variaciones del Producto Interno Bruto (PIB), agregado que muestra el valor de la producción de bienes y servicios finales generados por la economía en un periodo dado.

Según Serrano y col., (2011) el esfuerzo innovador de un país es un factor explicativo del crecimiento económico a largo plazo, en este caso la implementación de avances tecnológicos ajustados a las necesidades de las localidades, impulsa el crecimiento de la economía, esto implica que la decisión de adopción de nuevas tecnologías debe considerar: la dotación de factores productivos, infraestructura de apoyo a la producción disponible, así como otros aspectos de orden socio-político de la localidad.

A nivel empresarial el crecimiento se asocia a la capacidad productiva, medido a través de las variaciones de la producción, donde la introducción de innovaciones tiene un impacto favorable en el aumento de ésta última y en la productividad empresarial, en este sentido, atendiendo a los aportes de Vázquez (2007), la adopción de innovaciones permite a las empresas diferenciar la fabricación de bienes y servicios, ampliar la gama de productos que ofrecen, introducir avances tecnológicos, así como aumentar la eficiencia mejorando los procesos productivos, todo lo cual facilita la exploración de nuevos mercados, impulsa aumentos en la producción y la productividad, además la difusión de innovaciones contribuye a aumentar y mejorar el stock de conocimientos tecnológicos del sistema productivo local.

Por otro lado, también la innovación tiene un impacto favorable en el desarrollo económico, entendiendo este, siguiendo a Contreras y col., (2007) como el despliegue de las posibilidades del quehacer social del ser humano, que permite la satisfacción de las necesidades fundamentales en armonía con su entorno. Considerándose como un concepto multidimensional enmarcado en los ámbitos: político, económico, socio-cultural, científico-tecnológico y ambiental, sin embargo, para este artículo se tratará exclusivamente el ámbito económico.



En general se acepta que para concretar el desarrollo son fundamentales repetidos periodos de crecimiento económico, no obstante no todo crecimiento conduce al desarrollo pues es indispensable que la generación de riqueza se distribuya con criterios de equidad y/o justicia social. Por tanto, en términos de Almagro y Venegas (2009) el crecimiento económico es una condición necesaria más no suficiente para lograr el desarrollo económico y social. En este sentido, el desarrollo humano requiere que los individuos dispongan de las capacidades y oportunidades para disfrutar de altos niveles de bienestar social (Iranzo, 2006).

En este caso la introducción de innovaciones permite ampliar la cantidad, tipos y condiciones de los bienes y servicios disponibles para la sociedad, mejorando la calidad de vida de las personas, al tiempo que, enmarcadas en el criterio de la eco-eficiencia, las innovaciones minimizan el impacto ambiental de la actividad productiva. Asimismo, según Freeman y Soete, (1997) citado por Vázquez (2007), el desarrollo económico depende de la introducción y difusión de las innovaciones, que impulsan la transformación y renovación del sistema productivo, considerando estos aspectos como una fuerza motora del desarrollo.

## **Presentación y discusión de resultados**

### **La innovación dentro de las empresas de manufacturas plásticas zulianas**

Las empresas manufactureras del sector plástico zuliano han desarrollado procesos de innovación, sin embargo carecen de una perspectiva integral, lo cual ha configurado una situación general de rezago tecnológico en el sector (Rincón y col., 2006). Además, el mantenimiento de una capacidad ociosa derivado de la escasez de materias primas, unido a la carencia de un mercado local de las maquinarias y equipos, suele retrasar la introducción de nuevas tecnologías.

El tipo de innovación predominante en la mayoría de las empresas de la industria plástica manufacturera del estado Zulia (82%) es la incremental, según la cual se van sumando esfuerzos para lograr paulatinamente un mayor desarrollo tecnológico (cambios graduales, sistemáticos y significativos en productos y procesos) (Rincón y col., 2006).

En cuanto al desarrollo de nuevas ideas productivas la mayoría de las empresas (60,1%), algunas veces (26,7%), casi siempre (16,7%) y siempre (16,7%) registraban este comportamiento (ver tabla 1). Por otro lado, según el 53,3% de los entrevistados casi nunca la empresa que representan realiza actividades que estimulan la introducción de innovaciones para mejorar la productividad (ver tabla 2), al tiempo que un 56,7% de los consultados considera que su organización casi nunca introduce innovaciones que mejoren su posicionamiento en el mercado (ver tabla 3).

**Tabla 1: Introducción de innovaciones**

Descripción	Porcentajes (%)					Total
	S	CS	AV	CN	N	
Desarrollo de nuevas ideas productivas	16,7	16,7	26,7	36,7	3,3	100
Estimulo a la introducción de innovaciones en el sector para mejorar la productividad	16,7	13,3	16,7	53,3	0	100
Introducción de innovaciones que mejoren el posicionamiento en el mercado	20	13,3	10	56,7	0	100

Fuente: Sandrea (2013)

Según Boisier 2010, la capacidad interna de un sistema para generar sus propias innovaciones y adelantos tecnológicos, fundamenta el cambio estructural en el proceso productivo de cara a la consecución del desarrollo, en este sentido la mayoría de las empresas consideradas evidenciaron resultado desfavorables en dos de tres items, más aún el hecho de que en el sector la totalidad de las maquinarias empleadas sean de origen extranjero, indica una baja capacidad de innovación local.

En este contexto, la mayoría de las empresas desarrollan nuevas ideas productivas, lo cual es parte del esfuerzo empresarial incluido en el concepto de la capacidad de innovación en términos de Lawson y Samson (2001) citados por Bravo y Herrera (2009) descrito con anterioridad, donde se hace énfasis en la habilidad para transformar el conocimiento y las ideas en nuevos productos, procesos, sistemas, entre otros. Sin embargo, estas ideas no se concretan en la introducción de innovaciones que aumenten la productividad y mejoren el posicionamiento en el mercado para las empresas de manufacturas plásticas.

La capacidad de innovación es difícil de medir, pues frecuentemente no existen registros sobre la incorporación de innovaciones, sin embargo, siguiendo a Serrano y col. (2011) puede medirse en un sector productivo por el número de patentes industriales solicitadas en un periodo determinado, aspecto que a pesar de la dificultad de obtener datos específicos del sector, revela también una baja capacidad de innovación en la localidad, pues según Culshaw (2013), la cantidad de patentes solicitadas en el país por empresas o particulares, nacionales o extranjeros, ha venido cayendo estrepitosamente desde el año 2006, pasando de 3.084 unidades a 1.622 unidades en 2012, para la totalidad de los sectores productivo.

Asimismo, la búsqueda en el sitio web del Servicio Autónomo de Propiedad Intelectual (Sapi) no mostró ningún resultado de solicitud ni aprobación de patentes en los últimos cinco años para el sector plástico. Esta situación según Goncalves (2013) citados por Culshaw (2013) se debe, en gran parte, a que el Sapi no autoriza patentes desde hace casi nueve años, lo cual desmotiva las nuevas solicitudes.

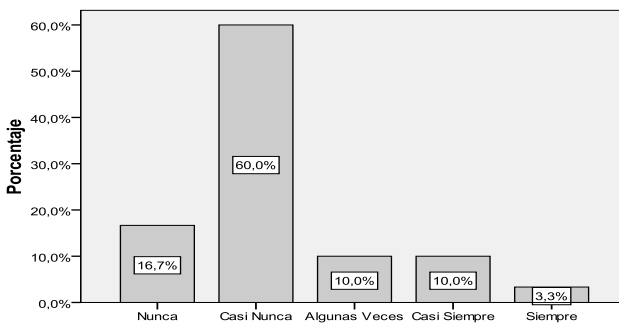
Por otro lado, en cuanto a la creación de tecnología se recurrió a la formulación de dos (2) ítems, en primer lugar se indagó si la empresa desarrolla cambios tecnológicos en los procesos de producción, determinando que el 66,6% de los empresarios del sector de manufacturas plásticas, casi nunca (63,3%) o nunca (3,3%) desarrolla cambios tecnológicos en su empresa (ver tabla 2). En este sentido, cabe mencionar que los cambios tecnológicos, comprenden modificaciones en la forma como el trabajo se desempeña o los métodos y equipos utilizados, impulsando las innovaciones.

**Tabla 2: Cambios tecnológicos en los procesos productivos.**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Nunca	1	3,3
Casi Nunca	19	63,3
Algunas Veces	3	10,0
Casi Siempre	4	13,3
Siempre	3	10,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Boscán (2013).

Luego, se consultó acerca de si los empresarios propician la generación propia de tecnología y tal como se puede observar en el gráfico 1, el 76,7% de los gerentes de las empresas de manufacturas plásticas zulianas, reveló que casi nunca (60%) o nunca (16,7%) favorece la creación propia de tecnología, en este sentido, la posibilidad de crear tecnológica propia, imprime dinamismo y sostenibilidad al desarrollo económico de las empresas, aun más según Freeman y Soete, (1997) citado por Vázquez (2007), el desarrollo económico depende de la introducción y difusión de las innovaciones, que impulsan la transformación del sistema productivo, sin embargo, esto no se verifica en el sector productivo, pues la mayoría de los empresarios no favorecen la generación propia de tecnología, frenando con esto las fuerzas del desarrollo.



**Gráfico 1: Generación propia de tecnología.**

Fuente: Boscán (2013).

En otro orden de ideas, en relación a la adaptación de tecnología, se investigó, si se realizan adaptaciones a las tecnologías que se van a implementar en la empresa, determinándose que el 73,4% de los empresarios estudiados, manifestó que algunas veces (36,7%), casi siempre (26,7%) o siempre (10%), que se ha adquirido alguna tecnología en la empresa han tenido que realizarles adaptaciones (ver tabla 3). Al respecto, la mayoría de los empresarios ha estado de acuerdo en la adaptación tecnológica en sus empresas por cuanto las maquinarias y equipos son importadas y necesitan ser ajustadas o adecuadas a los requerimientos específicos de cada empresa, en concordancia con la estrategia económica para el desarrollo de la misma.

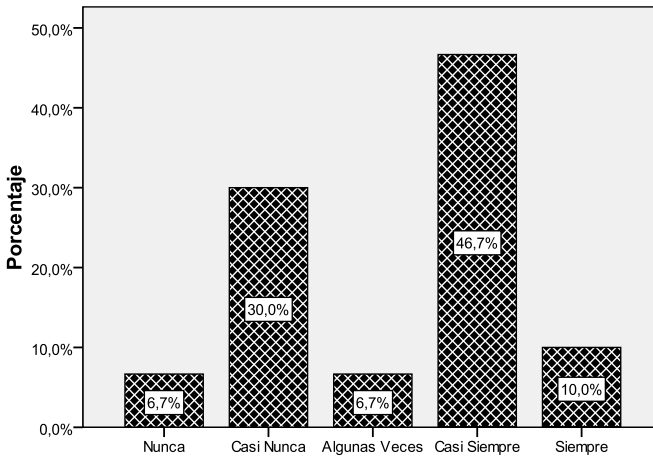
**Tabla 3: Requerimiento de adaptaciones a las tecnologías**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Nunca	1	3,3
Casi Nunca	7	23,3
Algunas Veces	11	36,7
Casi Siempre	8	26,7
Siempre	3	10,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Boscán (2013).

Posteriormente, se indagó si la adaptación de tecnología se traduce en un mayor desarrollo para la empresa, encontrándose que el 63,4% de los gerentes, sostuvo que casi siempre (46,7%), siempre (10%) o algunas veces (6,7%), los ajustes que le han realizado a las tecnologías adoptadas han contribuido a alcanzar un mayor desarrollo empresarial (ver gráfico 2).

Como ya se mencionó anteriormente, la tecnología es uno de los factores fundamental para el desarrollo empresarial. En este sentido y tal como lo sostiene Mas (2006), en la tecnología se fusiona todo cuanto el ser humano acumula como conocimiento para poder obtener un propósito, refiriéndose éste último al saber obtenido como resultado de la experiencia empírica, la investigación científica o las técnicas asociadas en la acción. Por lo tanto, todo conocimiento disponible nutre la posibilidad de la creación o innovación de tecnología, conformando elementos claves que potencian el buen desenvolvimiento del desarrollo en la empresa.



**Gráfico 2: Adaptación tecnológica como impulso al desarrollo.**

Fuente: Boscán (2013).

En el sector productivo considerado, la mayoría de las empresas manifestaron realizar adaptaciones a las maquinarias y tecnologías importadas, sin que ello implique generación propia de tecnología, lo cual revela una limitada capacidad de innovación, sin embargo, una firma incorporó al mercado una innovación interesante para la protección del medio ambiente: bolsas plásticas oxo-biodegradables, la cual ha venido aplicándose en otras empresas del sector, constituyendo un ejemplo positivo de adopción de técnicas en procesos productivos.

## Difusión de las innovaciones al interior de la empresa

Este indicador está relacionado con el estímulo de la difusión de innovaciones dentro de la empresa, encontrándose que el 66,7% de los gerentes del sector de manufacturas plásticas zulianas, siempre (36,7%), casi siempre (20%) o algunas veces (10%) han estimulado la difusión de las innovaciones dentro de la organización, en el esfuerzo por aumentar la rentabilidad de sus inversiones y ampliar su presencia en los mercados, mientras que el 33,3% nunca lo ha incitado (ver tabla 4).

Este comportamiento se apega a los planteamientos de Freeman y Soete (1997) citado por Vázquez (2007), quienes sostienen que el desarrollo económico y la eficiencia productiva dependen de la introducción y difusión de las innovaciones que impulsan la transformación y renovación del sistema. En este sentido, dependen de lo que sus competidores hacen, de las relaciones que las empresas mantienen con el entorno y del carácter innovador del mismo.

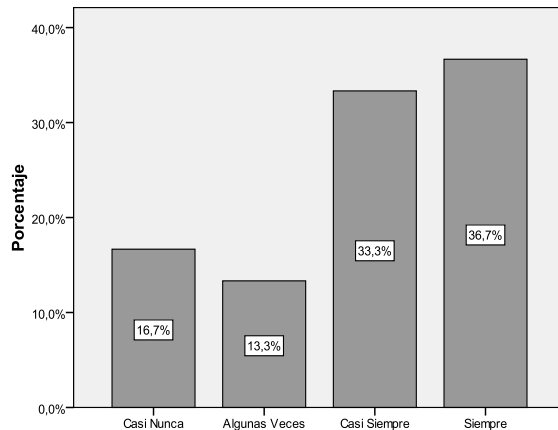
**Tabla 4: Estimulo a la difusión de innovaciones**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Casi Nunca	10	33,3
Algunas Veces	3	10,0
Casi Siempre	6	20,0
Siempre	11	36,7
Total	30	100,0

Fuente: Boscán (2013).

### **Difusión de conocimiento intraempresarial**

En la medición de este indicador intervinieron dos ítems. En el primero se indagó si el empresario propicia la participación de los empleados en cursos de actualización de conocimientos de conocimientos técnicos, arrojando como resultado que el 83,3% de los gerentes de las empresas de manufacturas plásticas siempre (36,7%), casi siempre (33,3%) o algunas veces (13,3%) ha motivado la participación de sus trabajadores en cursos de capacitación, mientras que el 16,7% de los empresarios entrevistados manifestó que casi nunca propicia la participación de sus empleados en tales cursos (Ver gráfico 3).



**Gráfico 3: Participación de los empleados en cursos de actualización.**

Fuente: Boscán (2013).

Este resultado muestra que la mayoría de los gerentes entrevistados, está de acuerdo con los planteamientos de Petrizzo (2008) quien sostiene que la gestión del conocimiento, se encuentra suscrita por los modos en que las organizaciones potencian, crean, generan, organizan y difunden nuevos conocimientos y rutinas de actividades, dentro de sus propios climas organizacionales. En este sentido, es necesario que gerencialmente se tomen

decisiones adecuadas de inversión en tecnología, por cuanto contribuyen a mejorar su rentabilidad y posicionamiento competitivo, en la cual contribuye mucho contar con un personal calificado y actualizado para llevar a cabo tales actividades.

Por su parte, en el segundo ítem, referido a facilitar la interacción entre los empleados para la difusión de conocimientos técnicos, se determinó que el 80% de los gerentes entrevistados siempre (36,7%), casi siempre (33,3%) o algunas veces (10%) facilita la interacción entre los trabajadores, para lograr la propagación de conocimiento al interior de la empresa, en tanto que el 20% casi nunca la estimula (ver tabla 5). Al respecto, la difusión de nociones intraempresariales contribuye, en sí misma, a la ampliación de la base sobre la cual se sustenta su generación, de forma tal que posibilita el fortalecimiento de las propias capacidades de las empresas y las prepara en el marco de la resolución de sus problemas.

**Tabla 5: Interacción entre empleados para la difusión de conocimientos**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Casi Nunca	6	20,0
Algunas Veces	3	10,0
Casi Siempre	10	33,3
Siempre	11	36,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Boscán (2013).

## Conclusiones

En general en el sector plástico la innovación es un proceso que ocurre de forma gradual (incremental) para la mayoría de las empresas. En este contexto, las firmas desarrollan nuevas ideas productivas, sin embargo, estas ideas no se concretan en la introducción de innovaciones que aumenten la productividad y mejoren el posicionamiento en el mercado para las empresas de manufacturas plásticas.

Por otro lado, si bien existe una política de estímulo a la investigación e innovación por parte del gobierno de la República Bolivariana de Venezuela evidenciada en proyectos como el Programa de Estimula a la Innovación e Investigación (PEII), esto parece estar separado del comportamiento de organismos como el Servicio Autónomo de Propiedad Intelectual (Sapi), donde no se autorizan patentes desde hace casi nueve años, lo cual desmotiva las nuevas solicitudes e introducción de innovaciones.

La mayoría de los empresarios del sector de manufacturas plásticas (66,6%), casi nunca (63,3%) o nunca (3,3%) desarrollan cambios tecnológicos en su empresa. Asimismo, el 76,7% de los gerentes de las empresas de

manufacturas plásticas zulianas, reveló que casi nunca (60%) o nunca (16,7%) favorece la creación propia de tecnología. En este sentido, puesto que el desarrollo económico depende de la introducción y difusión de las innovaciones, al no verificarse esto en el sector productivo, se estaría frenando las fuerzas del desarrollo.

En otro orden de ideas, la mayoría de los empresarios (73,4%) recurren a la adaptación tecnológica en sus empresas por cuanto las maquinarias y equipos son importadas y necesitan ser ajustadas o adecuadas a los requerimientos específicos de las mismas, en concordancia con la estrategia económica para el desarrollo nacional, contribuyendo este aspecto a alcanzar el éxito empresarial (63,4%). Por lo tanto, todo conocimiento disponible nutre la posibilidad de la creación, adaptación o innovación de tecnología, conformando elementos claves que potencian el buen desenvolvimiento de la empresa, sin embargo la mayoría de las empresas manifestaron realizar adaptaciones a las maquinarias y tecnologías importadas, sin que ello implique generación propia de tecnología, lo cual revela una limitada capacidad de innovación.

Además, la mayor parte (66,7%) de los gerentes del sector de manufacturas plásticas zulianas, han estimulado la difusión de las innovaciones dentro de la organización, en el esfuerzo por aumentar la rentabilidad de sus inversiones y ampliar su presencia en los mercados. Asimismo, con relación a la difusión del conocimiento el 83,3% de los gerentes ha motivado la participación de sus trabajadores en cursos de actualización de conocimientos técnicos con lo cual se potencian, crean, generan, organizan y difunden nuevos conocimientos y rutinas de actividades, dentro de sus propios climas organizacionales.

Por su parte, en cuanto a la interacción entre los empleados para la difusión de conocimientos técnicos, se determinó que el 80% de los gerentes entrevistados facilita este aspecto, logrando la propagación de los mismos al interior de la empresa. Al respecto, la difusión de nociones intra-empresariales contribuye, en sí misma, a la ampliación de la base sobre la cual se sustenta su generación, fortaleciendo las propias capacidades de las firmas.

## Referencias Bibliográficas

Almagro, F. y Venegas, F. (2009). **Crecimiento y desarrollo con sustentabilidad ambiental**. Un enfoque de cuentas ecológicas. Economía y Sociedad, XIV (23) 79-103.

Arias, F. (2006). **El proyecto de investigación**. Introducción a la metodología científica. Caracas: Episteme. p.p. 143.

Boscán, M. (2013). **Estrategias de financiamiento y desarrollo endógeno del sector plástico**. Tesis doctoral. Doctorado en Ciencias Gerenciales. Universidad Dr. Rafael Bellosillo Chacín. República Bolivariana de Venezuela.



Boisier, S. (2010). **Decodificando el desarrollo del siglo XXI: Subjetividad, complejidad, sinapsis, sinergia, recursividad, liderazgo y Anclaje territorial.** Semestre Económico, 13 (27), 11-37.

Bravo, E. y Herrera, L. (2009). **Capacidad de innovación y configuración de recursos organizativos.** Intangible Capital, 5(3), 301-320.

Culshaw, F. (2013). **En "caída libre" solicitudes de patentes en Venezuela.** Disponible en: <http://www.elmundo.com.ve/noticias/economia/politicas-publicas/en--caida-libre--solicitudes-de-patentes-en-venezu.aspx>

Contreras, J.; Ochoa, A.; Pilonieta, C. (2007). **Del fracaso del desarrollo al desarrollo endógeno sustentable: La nueva Organización de desarrollo regional.** Revista Venezolana de Gerencia (RVG). 12 (37), 27-49.

Flores, M., Machado, I., Ojeda, J. (2006). **Dimensión ética de la gerencia del conocimiento en organizaciones empresariales.** Formación gerencial, 5 (1), 112-133.

Fuentelsaz, L. Palomas, S. y Gómez, J. (2011) **Interdependencia estratégica en el proceso de difusión de nuevas tecnologías dentro de la empresa.** Economía industrial, N° 382, 71-79.

González, D. y Rodenes, M. (2008). **La influencia del capital relacional, innovación tecnológica y orientación al mercado sobre los resultados empresariales en empresas de alta tecnología.** Modelo conceptual. Revista pensamiento y gestión, (25) 113-138.

Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2006). **Metodología de la investigación.** México: McGraw-hill/Interamericana editores, S.A. de C.V., p.p. 850.

Hernández, L., Romero, J., Bracho, N., y Morales, M. (2012). **Empresa, conocimiento e innovación factores claves del modelo de desarrollo endógeno.** Telos. Revista de estudios interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 14 (1), 121-150.

Hurtado, Jacqueline (2010). **Metodología de la investigación: Guía para la comprensión holística de la ciencia.** Caracas: Quirón ediciones. p.p. 1327.

Iranzo, M. (2006). **Desarrollo humano y capital social: su incidencia en los procesos de transformación institucional.** Seminario de desarrollo endógeno. Maracaibo-República Bolivariana de Venezuela.

Lora, E. y Pagés, C. (2011). **Cara a Cara con la productividad.** Revista Finanzas & Desarrollo, 48(1), 16-19.

- Más, M. (2006). **Desarrollo endógeno cooperación y competencia.** Caracas: Panapo de Venezuela, C.A. p.p. 302
- Méndez, C. (2009). **Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales.** D.F., México: Limusa, S.A. de C.V. grupo noriega editores. p.p. 357.
- Ojeda, J. y Puga, C. (2010). **Vínculos de cooperación como fuente de información para la innovación.** Revista Cuadernos de Administración, 23(41), 61-79.
- Parra, J. (2006). **Guía de muestreo.** Maracaibo: Facultad Ciencias Económicas y Sociales. Universidad del Zulia Colección XLVIII aniversario FCES. p.p. 97.
- Petit, E. (2007). **La gerencia emprendedora innovadora como catalizador del emprendimiento económico.** Revista de Ciencias Sociales, XIII(3), 495-506.
- Petrizzo, M. (2008). **El desarrollo endógeno y aprendizaje institucional: Una relación recursiva.** Revista Venezolana de Gerencia, 13 (41), 30-48.
- Rincón, S.; Espinoza, N.; Mujica, N. (2006). **La gestión tecnológica de las empresas del sector manufacturero del plástico en el estado Zulia.** Telos. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 8(2), 235-249.
- Sandrea (2013). **Cooperación empresarial y desarrollo endógeno del sector de manufacturas plásticas.** Tesis doctoral. Doctorado en Ciencias Gerenciales. Universidad Dr. Rafael Bellosillo Chacín. República Bolivariana de Venezuela.
- Sandrea, M; Boscán, M.; Castillo, O. y Vargas, O. (2010). **Informe final del proyecto de investigación: Organización industrial como factor clave para el desarrollo endógeno del sector plástico zuliano.** VAC-CONDES-CH-0104-09. Material disponible en el Instituto de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.
- Serrano, G.; Cabrer, B. y Requena, F. (2011). **Innovación industrial y difusión tecnológica intrasectorial e intersectorial.** Economía industrial. No. 382.
- Vázquez, A. (2007). **Desarrollo endógeno.** Teorías y políticas de desarrollo territorial. Revista Investigaciones Regionales, (11)183-210.



UNIVERSIDAD  
DEL ZULIA

---

 **mpacto** *Científico*

Revista Arbitrada Venezolana  
del Núcleo LUZ-Costa Oriental del Lago

Vol. 10. N°1 \_\_\_\_\_

*Esta revista fue editada en formato digital y publicada en junio de 2015, por el **Fondo Editorial Serbiluz**, Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela*

[www.luz.edu.ve](http://www.luz.edu.ve)  
[www.serbi.luz.edu.ve](http://www.serbi.luz.edu.ve)  
[produccioncientifica.luz.edu.ve](http://produccioncientifica.luz.edu.ve)