



AKZONOBEL: LA INNOVACION DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN.

Almaguer-Ortega, Elizabeth¹., Torres-Hernández, Alondra². & Delgado-Torres Andrea Isabel³.

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración (México), *almaguer.elizabeth1@gmail.com*, Av. Universidad S/N, Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México, +52 1 81 1722 4775

²Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración (México), *alondra_5_h@hotmail.com*, Av. Universidad S/N, Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México, +52 1 81 1475 1452

³Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración (México), *andreadelgado18@gmail.com*, Av. Universidad S/N, Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México, +52 1 81 1586 0558

Fecha de envío: 30/Abril/2016

Fecha de aceptación: 16/Mayo/2016

Resumen

Las empresas hoy en día enfrentan un mercado global que representa una gran oportunidad de crecimiento, pero también el reto de mantenerse competitivos. Se deben buscar estrategias que impulsen las áreas de oportunidad de las compañías y que les permitan tener ventajas competitivas sobre sus rivales. La reducción de costos es un proceso esencial en muchas industrias para seguir activos en el mercado, pero es cada vez más difícil conseguirlo sin afectar otras áreas. Akzonobel es una empresa que enfrentó una problemática, ya que la competencia lograba un menor costo de producción, de esta manera tenían ventaja sobre la compañía. El método que se utilizó para resolverlo fue la innovación de un proceso de producción que les dio resultados muy favorables, con lo que lograron reducir 3 dólares el costo de producción y 1 dólar el precio de venta, en consecuencia sus ventas aumentaron y así mismo su producción.

Abstract

Nowadays companies face a global market that not only represents a growth opportunity, but also the challenge to be competitive. It is essential to seek strategies to attack the business weaknesses and allow them to have competitive advantages over their rivals. Cost reduction is an important process, many companies use to keep their business alive in the market even though every time is more difficult to implement this strategy without affecting other areas. Akzonobel Company was facing a problem; its competition was more efficient through lower production costs. The method used to solve this problem was the innovation of a production process, in where they obtain a reduction in the production cost of 3 dollars and decrease of 1 dollar in the sales price, so the sales increase as well as the production.

Palabras Clave: Innovación del Proceso de Producción, Pasta Blanca, Proveedor.

Key Words: Production Process Innovation, White Paste, Supplier.

Introducción

AKZONOBEL INDUSTRIAL COATINGS MÉXICO S.A. DE C.V. es una compañía líder mundial de químicos especializados con sede en Ámsterdam, Holanda. Tienen aproximadamente 47,000 personas en 80 países. Desde 1986 cuenta con una planta en García, Nuevo León, México; localizada en Anillo Periférico 205, km 16.64 que manufactura para el Norte y Sur de América. (Recuperado de: [https://www.akzonobel.com/aboutus/.](https://www.akzonobel.com/aboutus/))

Nos enfocaremos en esta planta que se dedica a la fabricación y venta de pinturas para recubrimiento. La cual es utilizada para pintar acero.

Los tres mercados de la planta son:

- Resorte, la cual es utilizada para las láminas pintadas y línea blanca, algunos ejemplos son: rollo galvanizado, lavadoras, estufas, refrigeradores, boiler, entre otros.
- Recubrimiento de empaçado, el cual es utilizado para el recubrimiento interno de latas, tapas de botella de vidrio, entre otros.
- Automotriz, debido a que Akzonobel es el proveedor de Navistar International, empresa dedicada a fabricar y ensamblar tráileres.

La pintura es personalizada, ya que se crea de acuerdo a lo que el cliente necesite, es por ello que se elaboran diferentes tipos dependiendo las marcas que la requieran. Manejan tecnologías de: poliéster, siliconizado, poliéster melanina o cera máster, también hay diferentes tipos de resinas, pigmentos y solventes, los últimos pueden ser ligeros o pesados.

Su manera de elaborar la pintura va dependiendo de la necesidad de los clientes, pues debido a ello se hacen experimentos para crear la fórmula; una vez obtenida se libera y se sube al sistema para que se produzca el primer lote de producción y después se siga trabajando.

El cliente directo es Ternium, ellos se encargan de pintar el acero para los clientes indirectos como General Electric, que pide diferentes tipos de pintura para sus aparatos electrónicos. Algunos ejemplos de pinturas que les solicitan sus clientes como productos finales son: blanco Whirlpool, blanco LG, blanco Mabel, blanco General Electric, blanco Samsung, entre muchos otros.

El producto final que Akzonobel fabrica es la pintura blanca, ésta cuenta con diferentes materiales; el más importante es la pasta blanca que es un material procesado. La pintura necesita un 50% de pasta blanca para poder ser manufacturada, es decir la mitad de los materiales de la pintura es la pasta blanca.

A lo largo de esta investigación hablaremos de una estrategia sumamente importante que la compañía optó por establecer para su mejora y la de sus clientes, posicionándose en un rango mayor en el mercado y buscando ser más sostenible. Decidieron innovar un proceso de producción que sin lugar a dudas causó gran impacto en la compañía.

Marco Teórico

“Continuamente las empresas ofrecen al mercado nuevos productos, así como las necesidades del cliente cambian. El diseño del producto es parte integral del éxito de muchas empresas. Lo que difiere considerablemente dependiendo del sector” (Jacobs, 2010).

Una innovación es la implementación de un proceso nuevo o mejorado que puede ser: (1) un producto (bien o servicio), (2) proceso, (3) método de marketing, o (4) un método organizacional en las prácticas de negocios, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

El requisito mínimo para una innovación es que el producto, proceso, método de marketing o el método de organización sea nuevo o significativamente mejorado para la empresa. Por lo que una innovación de proceso es la implementación de un método nuevo o mejorado como la producción o el método de entrega. Esto incluye cambios notables en las técnicas, equipos y/o software (Budzianowski, 2016).

A través de la innovación se puede lograr desarrollar una competencia básica de la empresa que Jacobs la define como la única actividad que puede hacer mejor que sus competidores. Una competencia básica puede ser cualquier cosa, desde el diseño del producto hasta mantener la dedicación de los empleados de una empresa. El objetivo es tener una competencia básica que aporta una ventaja competitiva a largo plazo para la empresa.

También nos menciona las tres características que tiene una competencia básica:

1. Proporciona posibilidades de éxito a una amplia variedad de mercados.
2. Aumenta los beneficios percibidos del cliente.
3. Es difícil de imitar para los competidores (2010).

Por otro lado se encuentra la innovación del proceso de negocio (IPN) que usualmente se basa en una estrategia de competitividad activa de precios, típica de mercados desarrollados con mayor

competencia. Por consiguiente, la IPN ha evolucionado hacia un área de enfoque básico para todas las organizaciones exitosas. Se sugiere además que cualquier tipo de innovación involucra la IPN, como resultado en procesos con nuevas estructuras, datos más precisos, nuevas responsabilidades organizacionales, nuevas actividades y mejores productos (Pilav-Velic, 2016). De acuerdo con Jacobs el proceso de desarrollo de un producto genérico describe los pasos básicos necesarios para diseñar un producto. Este proceso representa la secuencia de pasos básicos o actividades que una empresa emplea para concebir, diseñar y llevar un producto al mercado.

Cada organización utiliza un proceso que es diferente de la de cualquier otra organización, de hecho, la misma organización puede seguir diferentes procesos para diferentes grupos de productos.

Las seis fases del proceso de desarrollo genérico son:

Fase 0: Planificación.

Fase 1: Desarrollo del Concepto.

Fase 2: Diseño del Sistema.

Fase 3: Detalle del diseño.

Fase 4: Pruebas y refinamiento.

Fase 5: Producción de ramp-up (2010).

Lógicamente para innovar se necesita invertir es por eso que Lu menciona la importancia de las inversiones. Esto radica en que las políticas de inversión de capital afectan considerablemente el valor de la empresa y las reacciones del mercado de los precios de las acciones, de tal forma que el valor de la empresa y el precio de las acciones varían en función de cómo se realiza la política de inversiones (2016).

Otro punto importante dentro de la administración e innovación de un proceso es la cadena de suministro, Yousefi en su artículo lo define como un conjunto de organizaciones interconectadas. Aunque, las etapas de la cadena de suministro están separados físicamente, están conectadas por un flujo de materiales, de información y finanzas. En un entorno de negocios competitivo para procurar recursos a través de la externalización, es una parte esencial de la gestión de la cadena de suministro (2016).

También abordó la selección de proveedores sostenibles sobre lo cual expresó “tienen una importancia creciente en la administración de la cadena de suministro. El concepto de proveedor sostenible es el resultado de considerar los factores ambientales, sociales y económicos” (Yousefi, 2016).

Mientras que Brandenburg considera que “la administración de la cadena de suministro (ACS) es un factor determinante de la ventaja competitiva y el desempeño organizacional de una empresa, que pueden influir en la aportación de valor para los clientes y accionistas” (2016).

Definición del problema

La compañía AkzoNobel tenía un costo de producción mayor al de su competencia de uno de sus productos finales más importantes, la pintura blanca; lo que ocasiona que el precio de venta sea mayor, lo cual se traduce en menores cantidades de ventas e ingresos.

Esta investigación es de importancia para aquellas empresas que no saben cuál es el factor principal que afecta de manera negativa su costo de producción y así se den la tarea de investigar precisamente el por qué de ello.

La pregunta de investigación es ¿Cuál fue el impacto que causó innovar la línea de producción de pinturas para reducir los costos de producción?

Objetivo

El objetivo del estudio es comprobar cómo contribuye la innovación del proceso de producción para reducir costos en la empresa, consecuentemente este suceso la hace más competente en el mercado y pasa de comprar materia procesada a fabricarla, lo que provoca ser más independiente y así puede llegar a ser más sostenible.

Método

La investigación es del tipo documental, no experimental, no causal, cualitativo, mediante la aplicación de entrevistas a la empresa de estudio para crear una investigación del tipo caso de estudio. Datos proporcionados según el departamento de investigación y desarrollo del corporativo, acerca del proyecto de la innovación del proceso de producción que se aprobó en la empresa Akzonobel el 18 de Noviembre del 2014.

Como instrumento de medición el departamento de Investigación y Desarrollo decidió investigar el mercado para responder al cuestionamiento, de por qué los costos de producción eran menores

para la competencia, para así determinar si realmente era necesario innovar el proceso de producción para reducir costos, esto fue realizado mediante presupuestos y análisis.

Encontraron un factor importante, que fue el hecho de que la empresa tenía un proveedor interno de pasta blanca en una de las plantas hermanas de la compañía en Columbus Ohio, Estados Unidos. Esto incrementaba el costo, ya que la mano de obra de México es más barata que en Estados Unidos, más el costo del flete que era un aproximado de 2,000 dólares por pedido.

México cuenta con el salario mínimo más bajo dentro de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la remuneración en el país es de apenas 1.01 dólares por hora. (Recuperado de: <https://www.forbes.com.mx/mexico-el-pais-con-el-salario-minimo-mas-bajo-de-la-ocde/>) Por lo que podemos concluir que el salario en Estados Unidos es casi el 70% más que el de México.

Así que debido a la afirmación hecha, no sólo decidieron cambiar de proveedor, sino que optaron por la fabricación local del producto. Esto trajo como consecuencia la innovación de un proceso de producción, por lo que tuvieron que experimentar para poder conseguir fabricar la pasta blanca que antes compraban ya elaborada.

Se recalculó el costo de producción por litro, se hicieron estudios de cuanto tendrían que invertir y en cuanto tiempo se recuperaría, cuanto incrementaría el consumo de energía, cuál sería el costo de la materia prima y cómo cambiaría el costo al introducir el nuevo proceso.

Su proceso de producción anterior era el proceso de Intermix, que constaba en comprar el material procesado, con esto nos referimos a la pasta blanca, y solamente mezclar los componentes de la pintura para obtener el producto final.

Ahora, para la fabricación de la pasta blanca se optó por buscar un proveedor local de la materia prima, innovando el proceso de producción para lograr conseguirlo, su nombre es Dispersión a alta velocidad, donde se toma la materia prima, la procesan y se mezcla.

Su proveedor y distribuidor local es Naseda, la marca que Akzonobel les compra es DuPont.

El proceso de producción exacto es el siguiente:

1. La dispersión a alta velocidad. Se mezclan las resinas y solventes en un recipiente grande con una Propela Cowless a más de 2500 rpm.
2. Mientras se hace eso se va agregando el titanio, cuidando que la temperatura no se eleve mucho por el esfuerzo de la flecha de la propela y también cuidando la fineza de la pasta.
3. Una vez que se alcanza la fineza, esa pasta se vacía en una olla más pequeña (de acompletado) para que se puedan agregar colorantes y aditivos. El resto de la dispersión se utiliza para otros productos.

Para llevar a cabo este nuevo proceso, se hizo una inversión de 1 millón de dólares en la planta que se mandó al capital de la empresa. Se compraron dosificadores automáticos de volvo para el dióxido de titanio, transformadores eléctricos, entre otras cosas.

El tiempo para manufacturar el producto es de 7 días. En esos días el proceso es el siguiente: Reciben las órdenes de compra de sus clientes, los de la cadena de suministro lo cargan a sus órdenes, el departamento de planeación revisa que haya la materia prima suficiente y cuando está en existencia se genera una orden de fabricación que se le entrega a almacén y almacén se vuelve a asegurar de que haya la materia prima suficiente y las pasa a producción para que producción comience con la carga del material y la fabrique, al final control de calidad revisa que el material este en buenas condiciones y si se aprueba se envasa y se distribuye al cliente.

El costo de producción se calcula en base a las horas y compras necesarias para fabricar el producto y el uso de los equipos, la depreciación al año, los energéticos, los gastos fijos y las nóminas totales de los empleados.

Y Según Hilton los costos de un proceso de fabricación incluyen material directo, mano de obra directa y gastos de fabricación. La mano de obra directa son los costos de compensación a los empleados que trabajan directamente en la fabricación del producto de la empresa. Debe incluir salarios y beneficios complementarios. El material directo, es la materia prima que está físicamente incorporada en el producto final (2008).

Los gastos de fabricación son todos los costos de fabricación excluyendo los costos de material directo y mano de obra directa. La mano de obra indirecta son todos los costos de compensación de los empleados que no realizan un trabajo directo en el producto de la empresa, pero son necesarios para que la producción ocurra y el material indirecto son materiales requeridos para que el proceso de producción ocurra, que pueden ser una parte integral del producto final, o ser consumidos en producción pero su costo es insignificante (Hilton, 2008).

Resultados

Como ya mencionábamos anteriormente se aprobó el proyecto en noviembre del 2014 y actualmente los resultados son los siguientes:

- Se consiguió tener menores costos de materia prima con el proveedor local.

Cuando la pasta blanca se fabricaba en Estados Unidos el costo de la materia prima para manufacturarla era de 2 dólares por kg y ahora es de 1.65 dólares por kg, a eso se le agregaba el costo de producción que anteriormente era de 3 dólares por galón y que ahora es de 2.2 dólares por galón fabricado en México.

Como resultado, da un total de 11 dólares aproximadamente por galón cuando se fabricaba la pasta blanca en Estados Unidos, más el costo del flete, 2,000 dólares cada 3 semanas que se les hacía la entrega. El producir la pasta blanca aquí, cuesta 8.8 dólares aproximadamente; esto nos da una reducción de costos del 20% de la mitad del material que se necesita para fabricar el producto final.

- Se consiguió disminuir el costo de producción de la pintura en un 18%.

El costo de producción en total del producto final es de 18 dólares por galón mientras que su precio de venta es de 26 dólares, esto les da una ganancia actual de 8 dólares por galón.

Anteriormente, con la pasta de Intermix de Columbus, el precio de producción era de 21 dólares y se vendía a 27, obteniendo una ganancia de 6 dólares por galón. Debido a los resultados mencionados afirmamos que el costo de producción se disminuyó 3 dólares, lo que le permite a la empresa una ganancia de 2 dólares más por galón, con la misma calidad en el producto y teniendo su precio de venta a un dólar menos por galón.

- Se redujo el costo de inventario en un 12%.

Antes la pasta blanca se tardaba 3 semanas en llegar y se mantenía en almacén durante un mes como reserva, ya que si se necesitaba material no podían obtenerlo de su proveedor en un menor tiempo.

- La producción se aumentó a más del doble.

La empresa produce al mes 65,000 galones de pintura y anteriormente se fabricaban 28,000. Esto se dio gracias a que hoy en día tienen un proveedor local de materia prima y fabrican el producto que antes se compraba; también, a que se disminuyó el precio de venta en un dólar por galón, por lo que aumentaron las órdenes de compra y obtuvieron más ventas.

- Se incrementaron las ganancias del producto final.

La empresa utiliza un indicador que se llama “Operating Income” éste, muestra las ganancias finales del producto. Mediante él, se dieron cuenta de que pasaron de un 18% de ventas a un 36% con este nuevo proceso, por lo que podemos determinar que las ganancias aumentaron más del doble.

En cuanto a la inversión, se tiene pronosticado recuperarla en 10 años. El departamento de Finanzas lo calculó y se va rebajando mensualmente, obteniendo al año una rebaja de 100,000 dólares.

- Se contrató más personal operativo.

Las ventas en la compañía aumentaron, por lo que se tuvo que contratar más personal operativo. Los operarios de producción aumentaron un 15%, pasaron de ser 30 a ser 35 mientras que el personal administrativo permanece igual.

Esta innovación del proceso de producción contribuye a la sociedad brindando más empleos.

- El tiempo de entrega a los clientes es más eficiente.

Debido a que el tiempo de entrega del proveedor local se da en menor tiempo, las entregas son más seguras en tiempo y forma.

En tiempo, porque no se tenía que esperar a que llegue material en caso de que algún cliente solicite una cantidad grande de productos; en forma, porque precisamente si se da este caso la empresa puede ser más eficiente, pudiendo lograr conseguir el material que necesita más rápido en caso de que así lo requiera el cliente o bien, si se generan muchas órdenes de compra.

Conclusiones

Evidentemente fue necesario mejorar la línea de producción de pinturas para reducir los costos de la producción para lograr ser más competitivos en el mercado, se lograron resultados favorables para la empresa y para sus clientes. El producto final que es la pintura elaborada con la pasta blanca, representa el 40% de las ventas en la compañía, por eso el impacto de la innovación del proceso de producción fue muy importante y significativo, debido a que mejoró positivamente áreas de la compañía, que van desde la cadena de suministro, mediante el cambio de proveedores, hasta aumentar la producción, ventas y ganancias.

En nuestra opinión, las ganancias son el factor principal por el cual una empresa provee un bien o servicio, ya que su fin es preponderantemente económico al lucrar y especular comercialmente. Es por eso que ésta mejora muestra un impacto en el objetivo más buscado de una empresa. Para esto es necesario el conocimiento, la planeación y la estrategia en el diseño de un nuevo proceso de producción.

Una empresa no se debe quedar en una misma posición, sino que debe tener fines competitivos en el mercado, y en caso de detectar algún problema que le afecte, analizar la situación, como en este caso lo hizo Akzonobel, la cual no se conformó con ser una empresa mundial y tener buenas ventas, sino que se enfocó en un área de oportunidad.

A partir de esta experiencia la empresa toma retos para seguir mejorando e invirtiendo con el fin de mejorar sus procesos y su internalización para ser más eficientes.

Sin embargo, se debe tomar en cuenta que a mayor producción, mayor contaminación, por consiguiente tomar medidas sustentables es esencial para no perjudicar al entorno.

Podemos concluir que Akzonobel es una empresa más sostenible, debido a que puede fabricar el material necesario para uno de los productos más importantes de la compañía, la pintura blanca.

Referencias:

- Budzianowski, Wojciech M. (2016). A review of potential innovations for production, conditioning and utilization of biogas with multiple-criteria assessment. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*.
- Lu Jin-Ray, Hwang Chih-Chiang, Lin Chien-Yi. (2016). Do shareholders appreciate capital investment policies of corporations? *International Review of Economics and Finance*.
- Pilav-Velic Amila, Marjanovic Olivera. (2016). Integrating open innovation and business process innovation: Insights from a large-scale study on a transition economy. *Information and Management*.
- Yousefi Saeed, Shabanpour Hadi, Fisher Ron, Farzipoor Saen Reza. (2016). Evaluating and ranking sustainable suppliers by robust dynamic data envelopment analysis. *Measurement*.
- Brandenburg. Marcus. (2016). Supply chain efficiency, value creation and the economic crisis- An empirical assessment of the European automotive industry 2002-2010. *International Journal of Production Economics*.
- Johnson, P., Leenders, M. and Flynn, A. (2010). Purchasing Supply Management. New York: McGraw-Hill Higher Education.
- Jacobs, F., Chase, R. and Aquilano, N. (2010). Operations and Supply Management. New York: McGraw-Hill Higher Education.
- Hilton, R. (2008). Managerial Accounting: Creating Value in Dynamic Business Environment. New, York, NY: McGraw-Hill Irwin.
- AkzoNobelGlobal. (2016). About Us. 19/Abril/2016, de AkzoNobel. Sitio web: <https://www.akzonobel.com/aboutus/>
- Forbes Staff. (3 agosto, 2015). México, el país con el salario mínimo más bajo en la OCDE. 19 abril, 2016, de Forbes Sitio web: <http://www.forbes.com.mx/mexico-el-pais-con-el-salario-minimo-mas-bajo-en-la-ocde/>
- Martínez, J. and Delgado Torres, R. (2016). *Innovación del proceso de producción: Akzonobel*.