

Aplicación del Six Sigma para incrementar la producción en las Industrias Harineras de Pescado

Application of Six Sigma to increase production in the Fishmeal Industries

-  Yasmi Fiorella Ccahuana Ninavilca
Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo
74359093@unat.edu.pe
-  Williams Fernando Rivera Torcillas
Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo
74359093@unat.edu.pe
-  Jorge Nelson Malpartida Gutiérrez
Universidad César Vallejo
jmalpartida@ucv.edu.pe
-  Victoria Ysabel Bringas Ríos
Universidad César Vallejo
vbringasr@ucv.edu.pe
-  Andres Olivera Chura
Universidad Nacional del Altiplano
andresolivera2003@hotmail.com
-  Jose Torres Huamaní
Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo
josetorres@unat.edu.pe

Aceptado: diciembre de 2022

Recibido: octubre de 2022

Julio - Diciembre
Vol. 1 Núm. 2 – 2022

<https://doi.org/10.56275/fitovida.v1i2.12>

RESUMEN

El presente estudio tiene como finalidad proponer la aplicación del método - SIX SIGMA, como medio de aumento de productividad en industrias harineras de pescado, ya que permite mejorar los procesos más allá de lo que permite la empresa, por lo que quedan excluidos del control lo que a su vez conlleva a la pérdida de muchos recursos, dinero y tiempo, el uso de Six Sigma cuando el producto o proceso no satisface las necesidades del cliente, por otro lado, no beneficia a los diversos intereses de las compañías.

Por ello, debemos utilizar la investigación de tipo interpretativa con el diseño de investigación preexperimental, probarla antes y después de utilizar el método.

El propósito de esta revisión es comprender aplicar el six sigma para mejorar la productividad en la industria harinera.

Asimismo, es necesario utilizar diagramas de causa y efecto para reconocer posibles causas de defecto en procesos de producción (recepción de materia prima, cocina, prensador, secador, bolsas) que afecta en la calidad de harina de pescado.

Este estudio se basa en el método PRISMA, utilizando SCIELO, SPRINGER LINK, PROQUEST y GOOGLE ACADEMIC, REDALYC, etc. para desarrollar motores de búsqueda, y utilizando criterios de delimitación para revistas en idioma español e inglés de 2012 a 2022. Con base en esta investigación, estamos tratando de aplicar el enfoque Six Sigma para incrementar la producción en industrias de harina.

Palabras clave: Productividad, Metodología six sigma, Industrias Harineras.

ABSTRACT

The purpose of this study is to propose the application of the method - SIX SIGMA, as a means of increasing productivity in fishmeal industries, since it allows to improve processes beyond what the company allows, for which they are excluded from control. which in turn leads to the loss of many resources, money and time, the use of Six Sigma when the product or process does not meet the needs of the customer, on the other hand, does not benefit the various interests of companies.

Therefore, we must use the interpretive type research with the pre-experimental research design, test it before and after using the method.

The purpose of this review is to understand how to apply six sigma to improve productivity in the flour industry.

Likewise, it is necessary to use cause and effect diagrams to recognize possible causes of defects in production processes (reception of raw material, kitchen, presser, dryer, bags) that affects the quality of fishmeal.

This study is based on the PRISMA method, using SCIELO, SPRINGER LINK, PROQUEST and GOOGLE ACADEMIC, REDALYC, etc. to develop search engines, and using delimiting criteria for magazines in Spanish and English from 2012 to 2022. Based on this research, we are trying to apply the Six Sigma approach to increase production in the flour industry.

Keywords: *Productivity, Six Sigma Methodology, Flour Industries.*

INTRODUCCIÓN

La productividad corresponde a una métrica que determina cuánto de un producto o servicio se produce en un período de tiempo determinado para cada recurso utilizado en la producción (mano de obra, tiempo, capital, etc.). El cumplimiento de la productividad está relacionado con el crecimiento organizacional. Buscando formas de mejorar la eficiencia del proceso productivo, las empresas tienen grandes oportunidades para desarrollar estrategias que permitan alcanzar una rentabilidad mayor, por ejemplo, mediante la fijación de los precios más atractivos del mercado o la capacidad de atender una alta demanda.

Al comprender qué es la productividad y por qué es importante, las empresas lograron ganancias adicionales atrayendo nuevos clientes e impulsando la inversión en proyectos innovadores e iniciativas de mejora. (Rodríguez, F. & Gómez Bravo, L (2010).

Mediciones productividad y calidad e la empresa. Six Sigma es una herramienta utilizada para medir y mejorar la calidad. Lo definimos como un enfoque de calidad basado en datos lo más cercano posible. Esto se logra estudiando cuidadosamente el proceso de fabricación. (Albert, E. N., Soler, V.G. & Molina, A. IP 2017).

Six Sigma está respaldado por una sólida metodología. Los datos por sí solos no pueden resolver los problemas de los clientes o de la empresa, por lo que requieren un enfoque. Los proyectos Six Sigma se diseñan cuidadosamente utilizando la metodología de cinco pasos (definir, medir, analizar, mejorar y controlar). En la fase de definición, este proyecto se enfoca, define y se sientan las bases para su éxito. Por lo tanto, al final de la fase, debe haber objetivos claros del proyecto, Cómo medir el éxito, el alcance, el potencial de ganancias y las partes interesadas. El primer paso en la implementación del proyecto exitoso será su elección correcta, que suele ser responsabilidad de un maestro y/o cinturón negro. La selección adecuada de elementos viene a ser el aspecto crítico del éxito del Six Sigma (Kumar et al.,

2009).

La harina de pescado es un polvo fino que se obtiene al hervir, prensar, secar y moler materias primas (pescado). Es una fuente alimenticia con proteínas, vitaminas y minerales que puede ser utilizado como ingrediente para la preparación de comidas balanceadas para aves, acuicultura y mascotas (FEDNA 2003).

El Perú es productor principal de harina de pescado del mundo, el cual obtienen después de retirar el contenido de agua y parte de las grasas y aceites al pescado, después de este proceso la proteína queda como una parte sólida, la cual es secada, después molida al grado de harina. (sociedad nacional de pesquería lima-2015)

CRITERIO DE EXCLUSIÓN E INCLUSIÓN

Cráterios de inclusión

El criterio de inclusión establecido en esta revisión se basó en el año de publicación comprendidos entre

2010- 2022, por ello, usamos los artículos científicos que hacen referencia únicamente al tema seleccionado, considerando los idiomas entre español e inglés, estos estudios encontrados fueron realizados en empresas públicas como privadas.

Criterio de exclusión

Se consideran excluidos los artículos con acceso limitado, es decir, aquellos de los que solo se pueden leer resúmenes. Por otro lado, los estudios que no abordaron claramente el uso de Six Sigma para incremento de productividad de empresas también fueron excluidos de la industria harinera.

Proceso de selección de artículos

De 2010 a 2022, al elaborar artículos científicos relevantes en diversas bases de datos, se obtuvo un total de 16 200 piezas de literatura, divididas de la siguiente manera:

SCIELO: 4 artículos

- SPRINGER LINK: 1 artículo
- PROQUEST: 1 artículo en español y 3 artículos en inglés
- Google Académico: 16 200 artículos

En Scielo encontramos artículos en español e inglés.

En la base de datos de Springer Link, dado que también hay artículos en alemán, filtrar por idioma deja 150 artículos, luego filtrar artículos de 2010-

2021 por año anterior, dejando 98 artículos de 1 seleccionado. En la base de datos de artículos en español de ProQuest se filtraron 10 artículos por año de publicación de 2010-2021, solo se utilizó el texto completo, quedaron 6 artículos y finalmente se seleccionaron artículos en idioma inglés de los cuales 2010-2010 El año se filtró por año de publicación.

Tabla 1

Selección de artículos por descarte

Base de datos	Número de artículos	Número de artículos descartados	Número de artículos seleccionados
Scielo	25	21	4
Springer link	150	149	1
Proquest	120	119	1
Google académico	16200	16195	5
Total	16495	16481	11

HISTORIA DE SIX SIGMA

Este término es acuñado por el ingeniero de Motorola Bill Smith en la década de 1980. Así llamó la compañía a una propuesta para reducir radicalmente los defectos de los productos. Luego, hacia finales del siglo XX, cobró un nuevo impulso cuando General Electric lo aplicó en las organizaciones de fabricación y servicios, con resultados notables. Es decir, el Six Sigma es un enfoque específico en datos destinado a examinar procesos comerciales repetitivos y mejorar la calidad a niveles casi perfectos. También sugiere una cifra de 3,4 de defectos por millón de oportunidades. También se diferencia de otros métodos que solucionan los problemas antes de que ocurran. Gygi, C., De Carlo, N., & Williams, B. (2005).

CONCEPTUALIZACIÓN DE SIX SIGMA:

Este es un modelo de gestión de calidad, también se conoce como DMAIC. Español: Definición, medición, análisis, mejora y control. Aquí hay cinco pasos que puede utilizar en cualquier proceso.

Definición:

Define los procesos que son evaluados por la alta dirección. También se nombró un grupo de trabajo para llevar a cabo el proyecto. Finalmente, establezca mejorar los objetivos.

Medidas: Lo importante es comprender el estado actual de cualquier problema o error en el proceso que está

Quedan 1197 en 2021, de donde

Elegiste 1.

En la base de datos académica de Google

Seguimos filtrando por año

Para el periodo de calificación 2010 - 2021,

Los 16.200 artículos restantes, de los cuales

Se seleccionaron 15 artículos. Este número de elementos seleccionados después de detallar en la tabla.

Se seleccionaron un total de 22 artículos los temas que mencionaron Implementación del estudio Six Sigma de la empresa de harina de pescado.

La ejecución es la mejor estrategia. para aumentar la productividad Compañía de harina.

mejorando. Categorizar y evaluar cada parte del proceso para identificar y medir variables relevantes.

Análisis: Analizar e interpretar el resultado de la medición y comparar el estado actual con el historial del proceso. Aquí puede encontrar la causa del problema.

Mejora: Tomar acciones que considere necesarias para mejorar el proceso.

Control: Realizar las acciones necesarias para asegurar la eficiencia y continuidad en el proceso de consecución de nuevos objetivos.

DISCUSIÓN

Podría decirse que un aspecto clave de una iniciativa como Six Sigma se basa en la capacitación adecuada de todas las partes involucradas en el proceso. Las empresas que optan por integrar Six Sigma en sus procesos de desarrollo deben informar cuidadosamente a todos los empleados y brindar la capacitación necesaria de acuerdo con su nivel de participación. Desde los gerentes hasta los empleados de la línea de producción, todos tienen un papel que desempeñar en Six Sigma. Six Sigma mejora las operaciones al involucrar a todos los empleados de tiempo completo dentro de una organización y empujarlos a los más altos niveles de calidad. Lo ideal es contratar un coordinador para desarrollar el proceso de implementación del programa Six

Sigma, capacitar y desarrollar a las partes interesadas y brindar todo el apoyo metodológico necesario para una implementación exitosa. La filosofía de trabajo debe ser "aprender haciendo" y los involucrados en el proceso de capacitación deben implementar lo aprendido en el proceso y desarrollar los elementos necesarios para mantener el sistema. Six Sigma motiva a los empleados. Cuando las empresas trabajan para mejorar los procesos, cumplir las expectativas de los clientes y reducir costos, los empleados quieren hacer un mejor trabajo. Six Sigma mejora la moral y la autoestima. Empodera a tus empleados para que marquen la diferencia. En Six Sigma, todos los empleados son importantes y se les anima a obtener información sobre procesos que los rodean. Cada uno de nosotros tiene la oportunidad de hacer una contribución significativa a los esfuerzos de Six Sigma.

¿Cuál es la razón por la que Six Sigma no funciona?

Según el Dr. Kaplan y Norton, "Alignment" (2013), "Si proporcionadamente Six Sigma es una gran herramienta útil para aprobar que los equipos resuelvan problemas

específicos, no es una útil estratégica en sí misma". En naciente sentido, podemos soltar que naciente suele ser la casualidad de muchas técnicas de acuerdo que se centran más en aprovechar el ejemplo que en identificar positivamente lo que se adeudo mejorar. En algunas empresas, la destreza demuestra que cuando el equitativo del croquis es una corrección elegida de manera autónoma por cada grupo, libremente del listado con la táctica, suele sobrevenir que la misma táctica no queda clara ni para los empleados ni para la dirección, Six Sigma Fue un éxito. exigido al virtual descuido de la convocatoria coherencia estratégica. Se puede terminar que los métodos Six Sigma son más adecuados para las empresas que tienen una orden muy clara y organizada en todos los procesos, incluyendo la fabricación, lo que suele descuidar en medianas y grandes empresas.

CONCLUSIONES

Six Sigma no debe verse como una moda pasajera, sino como una herramienta valiosa para lograr la visión y estrategia de una empresa y permitir la mejora continua dentro de sus procesos, es que la era del progreso incesante dirigido a estas áreas, donde el cambio mejora la competitividad. de empresas economía mundial.

La política de cada organización debe estar dirigida a identificar los problemas reales que afectan la mejora continua de los procesos. Esto permite que estos problemas afecten la satisfacción del cliente y aumenten el volumen de negocios. Esto permite a la empresa lograr mejores resultados financieros. Todas las herramientas son obviamente complementarias, pero deben usarse en el lugar correcto en el momento correcto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Rodríguez, F., & Gómez Bravo, L. (2010). Indicadores de calidad y productividad de la empresa. Caracas: CAF. Retroceded Fromm <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/863>
- [2] (Albert, E. N., Soler, V. G., & Molina, A. I. P. 2017). Six Sigma es una herramienta con la finalidad de medir y mejorar la calidad. <https://www.3ciencias.com/articulos/articulo/metodologia-e-implementacion-six-sigma/>
- [3] La adecuada selección de proyectos es un aspecto crítico para el éxito de Seis Sigma (Kumar et al,2009). <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/628225>
- [4] La harina de pescado es un coproducto de origen animal siendo una fuente de proteína de alta calidad para alimentación animal (FEDNA 2013) https://www.3tres3.com/articulos/harina-de-pescado_45369/
- [5] EVANS, James R. LINDSAY, William M. Administración y control de la calidad. Sexta EdiciónThinson <https://www.auditorlider.com/wpcontent/uploads/2019/06/Administraci%C3%B3n-y-control-de-la-calidad-7ed-James-R.-Evans-y-William-M.-Lindsay.pdf>
- [6] HARRY, M. J. Six Sigma, The Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the World's Top Corporations. 2001 [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1192326](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1192326)
- [7] KAPLAN, Robert, NORTON, David. Alignment. Editorial Gestión 2000, Barcelona 2006 P 332-333 <https://www.redalyc.org/pdf/849/84903846.pdf>
- [8] ARUILLO Chamorro, Ana, RAMOS M^cCruz,, ROMERO Aura. Cómo Mejorar La Calidad En Un Pequeño Comercio A. AENOR. 2002 <https://www.redalyc.org/pdf/849/84903846.pdf>
- [9] PANDE, Peter S, HOLPP, Larry. ¿Qué es Seis Sigma? Editorial McGraw-Hill Interamericana de España, S.A 2002. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=201931>