



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i4.2116>

Ciencias económicas y empresariales

Artículo de revisión

## *Grado de utilización de las herramientas de calidad en una empresa industrial*

### *Degree of use of quality tools in an industrial company*

### *Grau de uso de ferramentas de qualidade em uma empresa industrial*

Diana Nereida Villa-Uvidia <sup>I</sup>

[dvilla@epoch.edu.ec](mailto:dvilla@epoch.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-1402-4922>

Norma Yolanda Villacis-Venegas <sup>II</sup>

[norma.villacis@epoch.edu.ec](mailto:norma.villacis@epoch.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-6314-3805>

Miguel Angel Osorio-Rivera <sup>III</sup>

[miguel.osorio@epoch.edu.ec](mailto:miguel.osorio@epoch.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-8641-2721>

**Correspondencia:** [dvilla@epoch.edu.ec](mailto:dvilla@epoch.edu.ec)

\***Recibido:** 08 de junio de 2021 \***Aceptado:** 08 de julio de 2021 \* **Publicado:** 05 de agosto de 2021

- I. Magister en Procesamiento de Alimentos, Ingeniera en Industrias Pecuarias, Docente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Sede Morona Santiago, Macas, Ecuador.
- II. Magister en Gerencia Pública, Economista, Docente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Sede Morona Santiago, Macas, Ecuador.
- III. Master en Ingeniería Ambiental, Ingeniero Ambiental, Docente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Sede Morona Santiago, Macas, Ecuador.

## Resumen

Cuando hablamos de calidad es imposible no enfocarnos en las herramientas de calidad, ya que estas constituyen una herramienta indispensable para un óptimo desempeño de las empresas en el sector industrial. El presente artículo tiene como objetivo identificar las herramientas de calidad, al igual que su grado de aplicación y los beneficios que estas representan dentro del sector industrial. Para ello se realizó una revisión bibliográfica a través de artículos, tesis y libros de reconocidos autores sobre este tema. Se concluye sobre la importancia de abordar este tema en el ámbito industrial tanto en pequeñas, medianas y grandes empresas con la finalidad de que estas puedan mantenerse dentro del mercado a pesar de los cambios que puedan suscitarse dentro de la sociedad y el país. Es indispensable saber aplicar correctamente estas herramientas y lo más relevante, contar con el compromiso del personal de todos los niveles jerárquicos de la empresa.

**Palabras clave:** Herramientas; calidad; industrial; gestión; empresas.

## Abstract

When we talk about quality it's impossible not to focus on quality tools, because these are an indispensable tool for optimal business performance in the industrial sector. This article aims to identify quality tools, as well as their degree of application and the benefits they represent within the industrial sector. To this end, a bibliographic review was carried out through articles, thesis and books by renowned authors on this subject. It concludes on the importance of addressing this issue in the industrial field in both small, medium and large companies in order that they can remain within the market despite the changes that may occur within society and the country. It is essential to know how to apply these tools correctly and the most relevant, commitment to staff at all levels of the company.

**Keywords:** Tools; quality; industrial; management; companies.

## Resumo

Quando falamos em qualidade, é impossível deixar de focar nas ferramentas da qualidade, pois são uma ferramenta essencial para o ótimo desempenho das empresas do setor industrial. Este artigo tem como objetivo identificar ferramentas de qualidade, bem como seu grau de aplicação

## Grado de utilización de las herramientas de calidad en una empresa industrial

---

e os benefícios que representam dentro do setor industrial. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica por meio de artigos, teses e livros de autores renomados na temática. Conclui sobre a importância de abordar esta questão no âmbito industrial tanto nas pequenas, médias e grandes empresas, para que possam permanecer no mercado apesar das mudanças que possam surgir na sociedade e no país. É fundamental saber aplicar corretamente essas ferramentas e, o mais importante, ter o comprometimento dos colaboradores em todos os níveis hierárquicos da empresa.

**Palavras-chave:** Ferramentas; qualidade; industrial; gestão; O negócio.

### Introducción

En la actualidad las empresas se ven en la necesidad de mejorar constantemente su productividad con la finalidad de hacer frente a la competitividad existente en el mercado, ya que las necesidades de los clientes van evolucionando por la variedad de productos y servicios presentes en el mercado y adicionalmente los factores tecnológicos influyen en el consumo masivo de las nuevas tendencias generando obsolescencia a los bienes actuales, por ende el mercado local se ha visto afectado por la presencia de bienes extranjeros producto de las importaciones y a su vez esto ha dado lugar a la actividad exportadora.

Por lo citado anteriormente, el cambio es un requisito de gran importancia para que las empresas permanezcan en el mercado cumpliendo con los requerimientos del cliente y ofreciéndole productos de calidad que satisfagan sus necesidades. Todo esto ha incentivado a las empresas a implementar buenas prácticas a partir de las herramientas de gestión de calidad tales como: 5'S, Control estadístico, ISO 9000, Seis sigma, Kaizen, Benchmarking, entre otros métodos importantes los mismos que han generado resultados exitosos en las empresas que los han implementado. (Rave, Rodríguez, & Manco, 2010)

Las amplias recomendaciones del uso de herramientas de mejoramiento, también han generado cuestionamientos entre académicos, investigadores, empresarios y público en general, sobre su incidencia en el desempeño de las organizaciones, siendo complejo demostrarlo desde el punto de vista científico, debido a la dinámica que rodea a la empresa, a la dificultad para monitoreos constantes, propios de estudios longitudinales, a la cantidad de variables incontrolables que

## Grado de utilización de las herramientas de calidad en una empresa industrial

---

signan el actuar de las organizaciones y al difícil acceso a la información. (Rave, Rodríguez, & Manco, 2010)

“Esto ha llevado, por ejemplo, a realizar aportes de tipo exploratorio o de descripción de variables (Madero; Peña, 2008; Osorio, 2001; Sainz de vicuña, 2002; Arrieta, 2004; Aguirre et al., 2006) que, si bien son fundamentales y punto de partida para otros, reflejan oportunidades de investigación respecto a la incidencia de herramientas de mejoramiento en los resultados empresariales.” (Rave, Rodríguez, & Manco, 2010)

### **Materiales y métodos**

La presente investigación, según las fuentes de información es de tipo documental y aplicada respectivamente. Es documental porque utiliza como técnica de recolección de datos la revisión bibliográfica y documental en general y es aplicada porque su propósito fundamental es resolver un problema práctico. (Herrero, 2006)

Además, el estudio a utilizar es de tipo descriptivo, ya que explica las características del objeto en estudio que permite analizar una mayor eficacia en la implantación de un sistema. (Herrero, 2006)

### **Resultados y discusión**

“La calidad es una noción que da cuenta de las cualidades y características del servicio que presta una empresa o sistema”. (Bravo, s.f)

En el sector industrial, el uso de herramientas de calidad para el mejoramiento continuo se ha vuelto indispensable para la supervivencia en un mercado cambiante, por ende, se ha visto reflejado en varias fuentes bibliográficas la importancia de su implementación. (Rave, Rodríguez, & Manco, 2010) Todas las empresas deben tener muy claro el concepto de calidad ya que tiene relación directa con un producto o servicio en específico. (ESMERALDA, 2017)

Las grandes y medianas empresas han implementado las herramientas de gestión de calidad, sin embargo, es importante brindar apoyo a las pequeñas empresas en relación al uso y mantenimiento de estas herramientas, con la finalidad de que estas también perciban mayores beneficios. (Rave, Rodríguez, & Manco, 2010)

## Grado de utilización de las herramientas de calidad en una empresa industrial

---

En el presente artículo se manifiesta que es relativamente importante el trabajo en conjunto, en donde interviene la empresa, el gobierno y la sociedad, teniendo en cuenta que las PYMES no se encuentran en capacidad de enfrentar retos comerciales de manera independiente, por lo tanto, el uso de las herramientas de gestión de calidad busca potenciar el desarrollo competitivo del país. (Martha Sofía Carrillo Landazába, 2018)

Es necesario que las grandes empresas capaciten a sus empresas proveedoras en temas como: motivación, selección, implementación y sostenimiento de herramientas de mejora, a fin de que estos brinden materia prima de calidad, posibilitando el mejoramiento competitivo de sectores en conjunto, que es bastante necesario para el país.

Cabe recalcar la importancia de que los directivos asuman el compromiso de dedicar recursos, colaboradores y tiempo, entre otros aspectos que ayuden a beneficiar al proyecto de la implementación del sistema de las herramientas de gestión de calidad. (Martha Sofía Carrillo Landazába, 2018) Ya que la calidad no se consigue casualmente, no es fruto de la improvisación, esta se logra mediante un proceso de decisión firme y continuo, el cual exige esfuerzos, tiempo y conocimientos. (Guaraca, 2010)

Las herramientas de la calidad la constituyen mecanismos, que se basan en: “procedimientos gráficos, esquemas numéricos y analíticos, mecanismos de operación, en definitiva, son métodos estructurados que auxilian en el planeamiento y la ejecución viabilizando las acciones gerenciales. El objetivo principal de la utilización de herramientas es alcanzar niveles más altos en la calidad del producto, exigiendo así un continuo acompañamiento, control y mejoría de los respectivos procesos”. (Mesquita, 2012)

Tanto la calidad como el coste final de un producto están englobados en gran parte por el diseño realizado para el producto y su proceso. De este modo se observa que la calidad del producto y el coste son los factores que habitualmente se consideran como los más importantes. (Cerio, academia-e, 2017)

Grado de utilización de las herramientas de calidad en una empresa industrial

**Tabla 1:** Herramientas de la gestión de calidad

Herramienta	Que obtiene la herramienta
Auto-evaluación	Identificación de la situación actual de la empresa respecto a un modelo de gestión. Información de entrada al FODA (Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas)
Comité de Dirección	Documento con las definiciones de misión, visión, valores, políticas y estrategias. Los explican y los hacen entender
Comportamiento de los líderes	Cultura empresarial. Implicación en las relaciones con las partes interesadas y con la mejora del sistema de gestión.
FODA Estratégico	Plan estratégico de la organización. Tareas a realizar y objetivos a conseguir. Enfocado en la visión.
ISO 9000. Gestión de los procesos.	Comprensión de los procesos. Obtención del mapa. Mejora de eficacia de los mismos. Mejora de la eficiencia de los mismos
Six Sigma. Benchmarking	Mejora de los procesos en eficacia y eficiencia. Ayuda para ISO y gestión de procesos
Gestión de Conocimiento	Utilizar el conocimiento de la organización como recurso. Aprovechar al máximo las competencias y capacidades.
Encuesta. Evaluación 360 Criterios de resultados de EFMQ	Sistema de indicadores
Evaluación de proveedores	Asegurar que las entradas a la cadena de valor del negocio.
Reputación social. Desarrollo sostenible	Discriminación positiva por las partes interesadas.

Fuente: (Pelayo, s.f)

Estas herramientas ayudan mediante la aplicación de: pruebas de error, técnicas de calidad, entre otras técnicas (Garza, 1999), por ende, estas herramientas contribuyen al mejoramiento permanente de la calidad y productividad empresarial. (Anónimo, aladi, 2003)

Según el estudio realizado por María Martínez Acosta en el año 2008 en el cual se escogió una población que comprendía todas las empresas españolas con más de 100 trabajadores incluidas en la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos) se observa que las empresas que aplicaron GCT mejoraron su rentabilidad (a un 5% de significatividad) y su productividad (10% significatividad). (María Martínez Acosta , 2008)

Iñaki Heras et al. (Herrera, 2011) , realizaron una investigación que refleja el “Impacto competitivo de las herramientas para la gestión de la calidad” en las organizaciones, tomando como referencia el modelo ISO 9001:2000 y el del modelo de autoevaluación EFQM; confirmando la existencia de una relación significativa entre la utilización de herramientas cuantitativas y la mejora comercial de las empresas.

## Grado de utilización de las herramientas de calidad en una empresa industrial

---

A través de las investigaciones citadas anteriormente se ha podido determinar que existen mejoras dentro de una empresa al aplicar las herramientas de la gestión de calidad, por lo que queda científicamente comprobado que el “Control total de calidad son todos los mecanismos, acciones, herramientas realizadas para detectar la presencia de errores en el proceso de la producción, asignación clara de roles y funciones, participación de los empleados y proveedores en el control de calidad”. (ROBLES, 2016)

Sin embargo, “La excelencia de una organización no se mide por la cantidad de herramientas de calidad, datos e indicadores desplegados, sino por la utilidad y la gestión que las personas de la organización son capaces de llevar a cabo con esta información”. (Martínez, 2014)

Las herramientas a utilizar deben cumplir con características esenciales, tales como: ser de fácil aplicación, respaldar las acciones de gestión de la calidad y emplearse para conservar los avances de la calidad de la empresa. (Anónimo, qualitasbiblo, 2009)

“De acuerdo con la realidad de cada empresa, estas herramientas podrían aplicarse en dos momentos: antes de la implementación del modelo y durante la operación del modelo para garantizar la mejora continua”. (LUCERO, 2015)

Teniendo en consideración que al hablar de mejora continua se hace referencia a las operaciones ejecutadas en toda la empresa para aumentar la eficacia y eficiencia de las tareas, actividades y procesos, beneficiando al cliente externo e interno. (Chávez, 2018)

Dentro de las herramientas de gestión de calidad se encuentra el método de las 5S's se aplican a todas las áreas físicas de la empresa. (SANTIAGO, 2018) La aplicación de este método ha sido analizada por Jorge Ibarra (Ibarra, 2013), en su tesis de pregrado, a una empresa de confecciones en México, concluyendo que ello fue de gran importancia, al haberse realizado en cada una de las áreas, contribuyendo a incrementar la calidad del producto final, disminución de pérdidas de tiempo y, sobre todo, el haber conseguido una nueva actitud de los trabajadores. Hernán Juárez (Tinoco Gómez, Tinoco Ángeles, & Moscoso Huaira, redalyc, 2016) resalta la importancia que tiene esta metodología para mantener un área limpia, reduciendo el riesgo potencial de que se produzcan accidentes; mejorar el bienestar físico y mental del trabajador, se incrementa la vida útil del equipo al evitar su deterioro por contaminación y suciedad; la limpieza conduce a un aumento significativo de la efectividad de equipo.

## Grado de utilización de las herramientas de calidad en una empresa industrial

---

También se ha podido evidenciar en una microempresa de confecciones textiles del Cono Norte de Lima Metropolitana que la aplicación de las 5S's permite mejorar la cultura de calidad en el equipo productivo, el orden y limpieza en el área de trabajo, esto permitió un incremento significativo de una cultura de calidad en dicha entidad. (Tinoco Gómez, Tinoco Ángeles, & Moscoso Huaira, redalyc, 2016) Ratificando la importancia de la implementación de este método en las PYMES.

Mediante la utilización de estas herramientas de calidad y del control estadístico se pudo establecer en los casos antes mencionados el estado de la operatividad de los procesos, los factores críticos y sus efectos negativos para posteriormente implementar modelos muy prácticos que ayuden a alcanzar la eficiencia y eficacia en los procesos, (CABRERA, 2016) ya que las herramientas buscan facilitar el trabajo de todas las personas que constituyen la organización. (Segura, 2005)

Se debe tener claro que los indicadores son el mecanismo de diagnóstico y gestión que nos servirán de información para las herramientas de calidad y que ayudarán a determinar qué áreas son las problemáticas, permitiendo encaminar los esfuerzos y los recursos hacia ellas. Sin embargo, en un entorno de trabajo en el que predomina una cultura de detección, es difícil establecer sistemas de cooperación, trabajo en equipo, etc., ya que se tiende a buscar culpables, se fomenta una actitud defensiva y de supervivencia, en deterioro de otras actitudes de mejora. (Cerio, fbbva, 2001) Si bien es cierto, los indicadores no deben de ser utilizados para buscar culpables de los fallos ejecutados; si no que el liderazgo y la participación de todo el personal son los que beneficiarán el uso adecuado de los indicadores. (Climent Serrano, 2004) Por lo que no se debe emplear exclusivamente un conjunto de herramientas y técnicas diferentes, más bien, adoptar una nueva forma en el estilo de gestión. (Díaz, 2001)

“Los gobiernos de diversos países en el mundo han reconocido también la importancia de la calidad para la mejora de la competitividad. El gobierno del Reino Unido denominó a la calidad el mayor factor no relacionado con el precio que determinaba la competitividad”. (Jordán, 2008) Según el análisis realizado por Salvador Clement (Serrano, s.f) a las empresas certificadas en la norma ISO 9000 de calidad de la Comunidad Valenciana de cada una de las herramientas de análisis y resolución de problemas utilizadas habitualmente en los sistemas de gestión de calidad.



## Grado de utilización de las herramientas de calidad en una empresa industrial

---

La media de conocimiento de estas herramientas es del 54% y de utilización del 31%. La herramienta más utilizada es el diagrama de flujo que lo conoce el 83% de las empresas certificadas y lo utilizan el 69% de ellas, destacamos el gran porcentaje de utilización de esta herramienta, así como que casi todas las empresas que la conocen la ponen en práctica ya que, tan solo el 14% de la empresa que la conocen no la aplican.

Las siguientes herramientas más utilizadas es el análisis de las debilidades y fortalezas de la organización (análisis de FODA), que en este caso es conocida por el 58% de la empresa y utilizada por el 30%, en este caso encontramos que la aplicación de esta herramienta se encuentra en porcentajes bastante bajos sobre todo por tratarse de empresas certificadas en la Norma ISO 9000.

El diagrama de causa- efecto o Isicawa es conocido por el 51% de empresas y utilizado por el 24% también nos parecen niveles muy bajos tanto de conocimiento como de utilización, al igual que el despliegue de la función de la calidad, también conocida como casa de la calidad, ya que, en este caso la conocen el 43% de empresas y la utilizan tan solo el 20%.

Por último, la herramienta menos conocida y utilizada es la matriz de criterios, la cual es conocida por el 34% de organizaciones y utilizada por el 10%.

Finalmente cabe recalcar que existente diferentes prácticas gerenciales y los estudios a las diversas empresas así lo confirman, como es el caso del Distrito Metropolitano De Quito en el cual se seleccionaron medianas y grandes empresas tanto de servicios como de manufactura, y como producto de esta investigación se observa un mayor énfasis en el uso de herramientas de calidad (52%) y en el manejo de sistemas de sugerencias (33%), prácticas que se vinculan a la mejora continua del trabajo diario, buscando solucionar problemas del lugar de trabajo de una manera constante y diaria. (Alvarado Ramírez & Pumisacho Álvaro, 2017)

### Conclusiones

Las pequeñas y medianas empresas que han implementado las herramientas de gestión de calidad han obtenido excelentes resultados, sin embargo, en las pequeñas empresas estas herramientas no son totalmente explotadas, por lo que se considera importante ofrecer apoyo a las pequeñas empresas en relación al uso y mantenimiento de estas herramientas, con la finalidad de que estas

## Grado de utilización de las herramientas de calidad en una empresa industrial

---

también perciban mayores beneficios. Para que estas herramientas sean empleadas en cualquier tipo de PYMES es importante que sean de fácil comprensión y utilización. Hay que tener presente que su uso no mejora automáticamente la gestión, se requiere saber aplicarlas y lo más importante tener el compromiso de todo el personal desde la alta dirección, con la finalidad de que la empresa pueda lograr sus objetivos planteados.

### Referencias

1. Alvarado Ramírez, K., & Pumisacho Álvaro, V. (2017). Recuperado el 1 de Agosto de 2020, de redalyc: <https://www.redalyc.org/pdf/549/54950452008.pdf>
2. Anónimo. (2003). Recuperado el 1 de Agosto de 2020, de aladi: [http://www2.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/5b189d44e520606803256aa7006aa4a9/e086956c42c0288f03256d0400671f70/\\$FILE/04-03.pdf](http://www2.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/5b189d44e520606803256aa7006aa4a9/e086956c42c0288f03256d0400671f70/$FILE/04-03.pdf)
3. Anónimo. (2009). Recuperado el 1 de Agosto de 2020, de qualitasbiblo: <https://qualitasbiblo.files.wordpress.com/2013/01/libro-herramientas-para-la-mejora-de-la-calidad-curso-unit.pdf>
4. Bravo, F. J. (s.f). Recuperado el 1 de Agosto de 2020, de scioteca: [https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/863/Indicadores%20de%20calidad%20y%20productividad%20en%20la%20empresa.PDF?fbclid=IwAR1GR1vjbmDYLa-nuMNNYtYCys9p9f3z\\_nU3qBNPdeCD5OkabYCbL5ESSwM](https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/863/Indicadores%20de%20calidad%20y%20productividad%20en%20la%20empresa.PDF?fbclid=IwAR1GR1vjbmDYLa-nuMNNYtYCys9p9f3z_nU3qBNPdeCD5OkabYCbL5ESSwM)
5. CABRERA, G. F. (2016). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de dspace: <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/34375/D-CD102221.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>
6. Cerio, J. M. (2001). Recuperado el 1 de Agosto de 2020, de fbbva: [https://www.fbbva.es/wpcontent/uploads/2018/05/De\\_2001\\_Merino\\_Calidad\\_en\\_la\\_empresa\\_industrial\\_espanola\\_web.pdf?fbclid=IwAR2KgIjhP27ZPHXxn7K8YmLM4sCD85-H-6ZiAk8XcCAyZ9Wzb1J\\_MxURqig](https://www.fbbva.es/wpcontent/uploads/2018/05/De_2001_Merino_Calidad_en_la_empresa_industrial_espanola_web.pdf?fbclid=IwAR2KgIjhP27ZPHXxn7K8YmLM4sCD85-H-6ZiAk8XcCAyZ9Wzb1J_MxURqig)
7. Cerio, J. M. (2017). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de academica-e: <https://academicae.unavarra.es/bitstream/handle/2454/24662/MEMORIATFG.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Grado de utilización de las herramientas de calidad en una empresa industrial

---

8. Chávez, O. C. (2018). Recuperado el 1 de Agosto de 2020, de repositorio: <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15416/1/GESTION%20DE%20LA%20CALIDAD%20Y%20PRODUCTIVIDAD.pdf>
9. Climent Serrano, S. (2004). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de redalyc: <https://www.redalyc.org/pdf/301/30122211.pdf>
10. Díaz, J. (2001). Recuperado el 1 de Agosto de 2020, de fbbva: [https://www.fbbva.es/wpcontent/uploads/2018/05/De\\_2001\\_Merino\\_Calidad\\_en\\_la\\_empresa\\_industrial\\_espanola\\_web.pdf?fbclid=IwAR2KgIjhP27ZPHXxn7K8YmLM4sCD85-H-6ZiAk8XcCAyZ9Wzb1J\\_MxURqig](https://www.fbbva.es/wpcontent/uploads/2018/05/De_2001_Merino_Calidad_en_la_empresa_industrial_espanola_web.pdf?fbclid=IwAR2KgIjhP27ZPHXxn7K8YmLM4sCD85-H-6ZiAk8XcCAyZ9Wzb1J_MxURqig)
11. ESMERALDA, F. G. (2017). Recuperado el 1 de Julio de 2020, de repositorio: [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12431/Flores\\_GJE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12431/Flores_GJE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
12. Garza, D. M. (1999). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de eprints: <http://eprints.uanl.mx/7588/1/1020130053.PDF>
13. Guaraca, C. (2010). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de liveespochedu: [https://liveespochedu.sharepoint.com/sites/TRABAJOSENGRUPO5toSemestre/Documentos%20compartidos/General/16283193%20\(1\).pdf](https://liveespochedu.sharepoint.com/sites/TRABAJOSENGRUPO5toSemestre/Documentos%20compartidos/General/16283193%20(1).pdf)
14. Herrera, T. F. (2011). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de Revista Visual : <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/revistaucn/article/view/340>
15. Herrero, C. R. (2006). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de <https://www.uaeh.edu.mx/docencia/Tesis/icbi/licenciatura/documentos/Implementacion%20del%20sistema.pdf>
16. Ibarra, J. (2013). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de repositorio: <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/515/3/IMPLEMENTACI%C3%93N%20DE%20UN%20PLAN%20DE%20MARKETING%20ESTRAT%C3%89GICO%20PARA%20LA%20SASTRER%C3%8DA%20CONFECCIONES%20I BARRA.pdf>

Grado de utilización de las herramientas de calidad en una empresa industrial

---

17. Jordán, R. M. (2008). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de [http://tesis.pucp.edu.pe/  
http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/782/Tesis%20R Pino.pdf?sequence=6&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/782/Tesis%20R Pino.pdf?sequence=6&isAllowed=y)
18. LUCERO, M. F. (2015). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de repositorio: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8818/Tesis%20Mar%c3%ada%20Fernanda%20Escudero.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Martínez, F. T. (2014). Recuperado el 1 de Agosto de 2020, de accid: [https://accid.org/wp-content/uploads/2018/11/La\\_excelencia\\_empresarial.pdf](https://accid.org/wp-content/uploads/2018/11/La_excelencia_empresarial.pdf)
20. Mesquita, L. L. (2012). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de <https://incalin.inti.gob.ar/pdf/tesis/LigiaLobo.pdf>
21. Pelayo, F. M. (s.f). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de liveespochedu: [https://liveespochedu.sharepoint.com/sites/TRABAJOSENGRUPO5toSemestre/Documentos%20compartidos/General/11746\\_5444\\_2.pdf](https://liveespochedu.sharepoint.com/sites/TRABAJOSENGRUPO5toSemestre/Documentos%20compartidos/General/11746_5444_2.pdf)
22. Rave, J. P., Rodríguez, C. P., & Manco, O. Ú. (2010). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de SciELO: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-530X2010000300012&script=sci\\_arttext&tlng=es](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-530X2010000300012&script=sci_arttext&tlng=es)
23. ROBLES, Y. M. (2016). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de [http://repositorio.uladech.edu.pe/http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1062/MYPE\\_GESTION\\_DE\\_CALIDAD\\_FIGUEROA\\_ROBLES\\_YO SELYN\\_MELISSA.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1062/MYPE_GESTION_DE_CALIDAD_FIGUEROA_ROBLES_YO SELYN_MELISSA.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
24. SANTIAGO, H. (2018). Recuperado el 1 de Agosto de 2020, de gestiondecalidadhome:<https://gestiondecalidadhome.files.wordpress.com/2018/12/HERRAMIENTAS-PARA-LA-GESTION-DE-CALIDAD-S-HECTOR-SANTIAGO.pdf>
25. Segura, O. (2005). Recuperado el 1 de Agosto de 2020, de eLibro: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/53112?page=69>
26. Serrano, S. C. (s.f). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de liveespochedu: [https://liveespochedu.sharepoint.com/sites/TRABAJOSENGRUPO5toSemestre/Documentos%20compartidos/General/11746\\_5444\\_2.pdf](https://liveespochedu.sharepoint.com/sites/TRABAJOSENGRUPO5toSemestre/Documentos%20compartidos/General/11746_5444_2.pdf)

Grado de utilización de las herramientas de calidad en una empresa industrial

---

cumentos%20compartidos/General/DialnetHerramientasDeAnálisisYResolucionDe  
ProblemasUtiliz-2480047.pdf

27. Tinoco Gómez, O., Tinoco Ángeles, F., & Moscoso Huaira, E. (2016). Recuperado el 29 de Julio de 2020, de redalyc: <https://www.redalyc.org/pdf/816/81650062005.pdf>
28. Tinoco Gómez, O., Tinoco Ángeles, F., & Moscoso Huaira, E. (2016). Recuperado el 1 de Agosto de 2020, de redalyc: <https://www.redalyc.org/pdf/816/81650062005.pdf>

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).|