

Modelo Didáctico para un Sistema de Calidad en una Línea de Producción.

¹Cervantes Barrientos J. P., ²Mendoza Zamora F., ³Montalvo Martínez J.A., ⁴Pérez Aguilera M. de J.
*Sistema Avanzado de Bachillerato y Educación Superior en el Estado de Guanajuato,
SABES-UNIDEG Celaya,
Guanajuato, México.*

¹cervantesjuanpablo236@gmail.com

²famezacalidad@gmail.com

³jamontalvo@deacero.com

⁴maria.pereza@sabes.edu.mx

Recibido: 2 de mayo de 2023

Aceptado: 30 de mayo de 2023

RESUMEN

El presente proyecto se realizó en una institución de educación superior siendo posible la réplica del mismo en los 12 planteles restantes de la misma universidad una vez aprobado. Ante la situación actual del estudiante próximo a egresar de la carrera de ingeniería industrial, el cual carece de relación con los procesos manufactureros de la industria, surge la necesidad de diseñar un modelo didáctico de mejora continua, en base a una línea de producción. En la práctica se implementaron metodologías como: SGC (Sistema de Gestión de Calidad), SGA (Sistema de Gestión Ambiental), SGS (Sistema de Gestión de Seguridad), TPM (Mantenimiento Productivo Total), y la metodología OEE (Overall Equipment Effectiveness) o Efectividad Global del Equipo, incluyendo 5's, e Identificación de 7 desperdicios. Así, se puede mejorar y evaluar el proceso productivo y optimizar tiempos y movimientos en línea de ensamblado, facilitando la toma de decisiones por parte de los estudiantes para establecer estrategias de producción, y en consecuencia aumentar la productividad y bajar costos de producción.

Palabras claves: Didáctica, manufactura, mejora continua

ABSTRACT

This project was carried out in a university, being possible to replicate it in the 12 remaining campuses of the same university once approved. Given the current situation of the student about to graduate from the industrial engineering career, which has no relationship with the manufacturing processes of the industry, the need arises to design a didactic model of continuous improvement, based on a production line. In practice, methodologies such as: QMS (Quality Management System), SGA (Environmental Management System), SGS (Safety Management System), TPM (Total Productive Maintenance), and the OEE (Overall Equipment Effectiveness) methodology were implemented. o Overall Team Efficiency, including 5's, and 7's Identification of waste. Thus, it is possible to improve and evaluate the production process and optimize times and movements in the assembly line, facilitating decision-making by students to establish production strategies, and consequently increase productivity and lower production costs.

Key words: Didactic, manufacturing, continuous improvement

1. INTRODUCCIÓN

Este modelo de capacitación fue enfocado hacia aquellos estudiantes que han tenido poca o nula relación laboral en la industria, en algún proceso de manufactura, con este taller practico se logra que el estudiante obtenga el conocimiento de vincular la teoría con la práctica y desarrolle la toma de decisiones, así como proponer mejoras en los procesos en base a hechos y datos comprobables.

Según Bolívar (2018), en su artículo “La inspección educativa en un marco de autonomía escolar, una inevitable reestructuración” La inspección educativa es un servicio, aunque necesario e indispensable para asegurar la calidad y equidad educativa, tal y como se establece en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su Texto Consolidado, tras su modificación parcial por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOE-TC), es un estamento poco conocido entre la comunidad educativa, al cual recurre cuando presentan problemas concretos.

La inspección educativa es valorada por los agentes que conforman la comunidad educativa de forma dispar. Según Álvarez & Pérez (2010), la influencia de la inspección de educación en la construcción de la cultura organizativa del propio centro, tanto en la estructura de coordinación como en la documentación oficial, es considerada como un factor relevante, que los propios docentes valoran como muy interesantes. En cambio, ha perdido credibilidad con respecto a la evaluación de centros y como agente de formación, debido las tareas o actuaciones burocráticas que desarrollan (Bar & Martínez, 2018), o por las tareas control al entorno docente (Bolívar, 2018). Además, hay quienes consideran que no aporta ningún valor añadido al proceso de enseñanza y aprendizaje (Pérez, 2015), y los que valoran que puede contribuir de manera significativa a la innovación educativa en los procesos formativos. En este aspecto concreto, no hay consenso. (Vázquez, 2018)

La motivación resulta clave para que los estudiantes satisfagan sus necesidades de conocimiento (Garrote, Garrote & Jiménez-Fernández, 2016). Para que este aprendizaje no pierda en significatividad y funcionalidad, los alumnos deben ser capaces de relacionar el contenido de la asignatura con las competencias que se pretenden desarrollar y entender la utilidad y aplicabilidad que tendrá el conocimiento que están adquiriendo. Existe un potencial en las experiencias donde los contenidos hacen alusión a situaciones reales (Wall & Shankar, 2008). En este sentido, la participación e implicación personal en los grupos de trabajo revierte en una mejora motivacional enfocada a la actuación profesional (Moreno, Quesada & Pineda, 2010). Diferentes investigaciones muestran la influencia que tiene la motivación en el aprendizaje de los estudiantes (Alonso, 2005), donde el docente debe ofrecer al alumnado un entorno en el cual ellos sean los protagonistas de su propio aprendizaje académico y obtengan un beneficio en su proceso de socialización. El rendimiento académico del alumno está relacionado con su inteligencia emocional, cualidades que influyen en su desarrollo personal, académico y profesional (Del Rosal, Moreno & Bermejo, 2018).

Ciclo de mejora continua, de acuerdo con Amaya, Felix, Rojas & Díaz (2020) uno de los principios más resaltantes de la gestión de la calidad es la mejora continua de las empresas, de ahí la importancia de su estudio y aplicación.

En la literatura existen varios métodos para la mejora continua en la calidad de la producción de diferentes empresas, algunos de ellos son: el Modelo Self Lead Team (Modelo de Equipo Autónomo) basado en equipos autodirigidos, para la mejora continua e innovación del área de producción de las empresas (Rujano, Jacobo, Nuñez & Anaya, 2020), y el Ciclo de Mejora de Deming (1986 & 1989) que consta de cuatro pasos para mejorar continuamente la calidad de la producción de una empresa. En el presente trabajo se hace uso del Ciclo de Mejora de Deming toda vez que por tratarse del estudio de una empresa dedicada a la distribución de Gas es más pertinente que no se utilicen equipos autodirigidos como señala el Modelo Self Lead Team

El Ciclo de Deming consta de cuatro pasos: Planificar, Hacer, Actuar y Verificar (PHVA o por sus siglas en inglés PDCA: Plan, Do, Check and Act), es una estrategia de mejora continua de la calidad (Deming, 1989 & Summer, 2006). Fue desarrollado por Edward Deming y consiste en un ciclo dinámico de cuatro etapas: Planificar, Hacer, Actuar y Verificar, que se puede emplear en procesos y proyectos de las organizaciones para mejorar continuamente su calidad

Según Mayo, Loredo & Reyes, (2019) al utilizar el término eficacia se refiere al estado en la que una organización ha alcanzado los objetivos previamente establecidos, es decir es el indicador que revela la capacidad que tiene la organización para alcanzar los resultados esperados. Según este mismo autor existen varios modelos de eficacia organizacional.

La medición de la eficiencia es un elemento primordial para toda organización ya que analiza el nivel de los resultados alcanzados y los recursos utilizados para alcanzarlos (Martín, Gómez & Pérez 2019), generalmente se incurre en algún tipo de confusión cuando se intenta calificar el nivel de eficiencia cuando no se tienen en cuenta los resultados y los recursos.

Quintero, Prieto, Barrios & Leviller (2018) profundiza más el concepto y le agrega otro adjetivo “Eficiencia Técnica” relacionado con otro; “Frontera eficiente”, el último se construye a través de los resultados obtenidos por un grupo representativo de empresas, para luego comparar de forma individual cada uno de los resultados de dichas empresas con el “estándar conformado” y de esta manera evaluar la eficiencia técnica. La eficiencia está relacionada con la utilización racional de los recursos para lograr unos resultados específicos, se trata de la capacidad de lograr un objetivo trazado con anterioridad en el tiempo mínimo y con el menor uso de recursos, se debe tener en cuenta que un aumento en el uso de los recursos no necesariamente debe llevar a un incremento en la productividad.

Los indicadores financieros y productivos son los más utilizados para evaluar el comportamiento de una empresa de acuerdo a las metas establecidas, se debe tener en cuenta que no importa la cantidad de indicadores que existan solo se deben evaluar los que contienen la información necesaria para poder tomar las decisiones en el momento oportuno (Díaz, 2019). En esta línea, Fontalvo, Vergara, & De La Hoz (2019) aplican el análisis discriminante a indicadores financieros para identificar las variables que mejor diferencian en el objetivo de evaluar el comportamiento de las empresas.

Miranda & Toirac (2020) señalan que la productividad es un indicador en sí, el cual tiene impacto en la gestión empresarial, sostiene que, si bien los procesos se desarrollan para la producción de bienes, estas salidas pueden convertirse en entradas de otro proceso y, para garantizar el cumplimiento de las metas, es indispensable medir el desempeño de los factores de producción que, además, de la productividad, pueden ser la eficiencia y la eficacia.

Fontalvo, Morelos & De la Hoz, (2021) señalan que la medición de la productividad en estos factores se suele variar y modificar debido a los criterios e indicadores con que se midan. Sin embargo, múltiples investigaciones proporcionan las bases fundamentales a los gerentes y administradores de procesos para el conocimiento de la tendencia de los indicadores de productividad y la toma de decisiones para el mejoramiento de estas. De igual forma los autores también han analizado el comportamiento de las organizaciones con indicadores financieros para analizar el comportamiento de mejora de un grupo de empresas en un contexto específico.

Sin embargo, otros autores han analizado y se ha apoyado en el estudio de variables, modelos, estructuras complementarias y derivadas a los factores de productividad, como la gestión del conocimiento, la cultura organizacional y los sistemas para analizar como las organizaciones pueden mejorar su competitividad (Mercado, Fontalvo, & De la Hoz, 2021)

La Norma ISO 9001 y el Sistema de Gestión de Calidad: Conforme a lo establecido en la Norma ISO 9000 (ISO TC/176, 2015a), el SGC puede definirse como un sistema cuya función es definir la política que seguirá la organización y las metas que fijará para la obtención de la calidad. Ante ello, Méndez, Jaramillo y Serrano (2019) sostienen que el SGC consiste en una forma de estructurar y organizar las operaciones para dirigir y asegurar el buen funcionamiento de la organización, para que esta sea más rentable, competitiva y adaptable a

las nuevas y cambiantes situaciones del mercado. Así, los elementos del SGC tienen la misión de lograr un impacto positivo en el rendimiento de toda la organización. Según la Norma ISO 9001-2015, un SGC se implementa cuando aquella “necesita demostrar su habilidad para proveer consistentemente productos y servicios que cumplan con los requisitos legales y reglamentarios aplicables y del cliente, y aspira a aumentar la satisfacción de los clientes” (BSI Group 2015, 2).

Justo a Tiempo: Los pilares del sistema de producción Toyota, ayudan a controlar variables y a conseguir y trabajar en la mejora continua del proceso. Ningún componente de un auto se fabrica antes de que sea estrictamente necesario. Toyota evita la acumulación de inventarios innecesarios que producen pérdidas.

Jidoka: Alude a la automatización con un toque humano que combina la colocación de las máquinas en el orden en que se usan y la capacitación de los asociados para manejarlas, lo que permite que la producción fluya en forma continua.

Kaizen: Es un concepto basado en la idea de que todo es mejorable. Siempre. Al estar en manos de los asociados, la mejora continua se convierte en una fuerza motriz que impulsa la calidad en Toyota. (Toyota ,2023).

Por último, según en Ríos, et al (2021) es de relevancia contar con estudios que profundicen en las experiencias de procesos que aportan entornos de las empresas transnacionales que se están instalando en México...” Este punto en detalle identifica factores presentes en la adopción de estrategias de mejora y a partir de ello, reconocer la participación del personal, la presencia o no de transferencias tecnológica al interior de los procesos. Por lo que, un prototipo didáctico que permita el entendimiento de los sistemas de calidad en la formación de ingenieros, permitirá la formación de recursos humanos necesario para el estudio y mejora de los sistemas de fabricación industrial.

2. METODOLOGIA

El modelo didáctico fue presentado en una institución pública de Educación Superior con cobertura en el estado de Guanajuato, fundamentada en la formación integral trascendente de las personas, cuenta con 12 planteles, para iniciar, se llevó a cabo, en un plantel con la visión de poder ser replicado en la totalidad de los centros participantes y cubrir una población de 3,238 estudiantes.

Con base a Sampieri, en su libro Metodología de la Investigación, el estudio tiene un enfoque cuantitativo ... es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no se puede “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, se puede redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones (Sampieri, 2018).

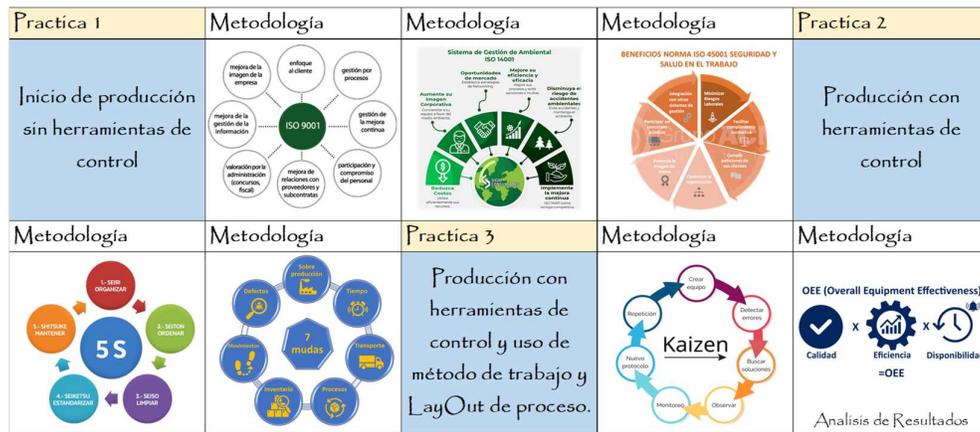
Se consideraron cuatro meses para llevar a cabo la implementación del modelo a grupos de últimos cuatrimestres como inicio para cubrir las carencias que pudieran tener antes de abandonar el plantel.

El siguiente esquema muestra las etapas en las que se dividió el modelo - taller, el cual consta de tres partes:

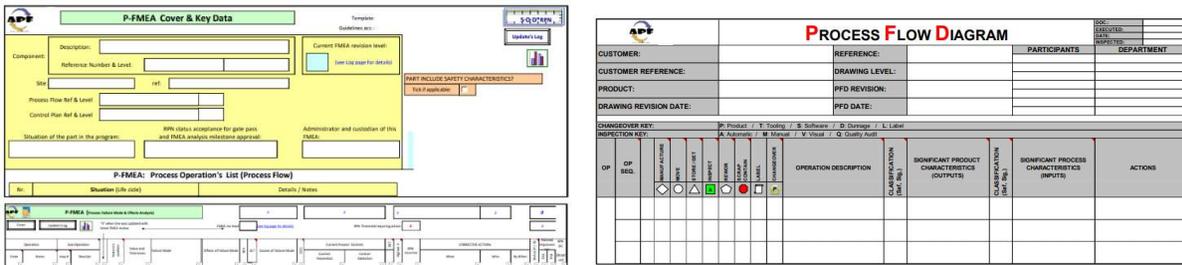
1. Práctica sin herramientas de control
Explicación de tres metodologías
 - a. Iso 9001
 - b. Iso 14001
 - c. Iso 45001

2. Práctica 2 aplicando herramientas de control
 - a. 5's
 - b. 7 desperdicios
3. Práctica 3 Uso de métodos de trabajo y lay-out
 - a. Kaizen
 - b. OEE

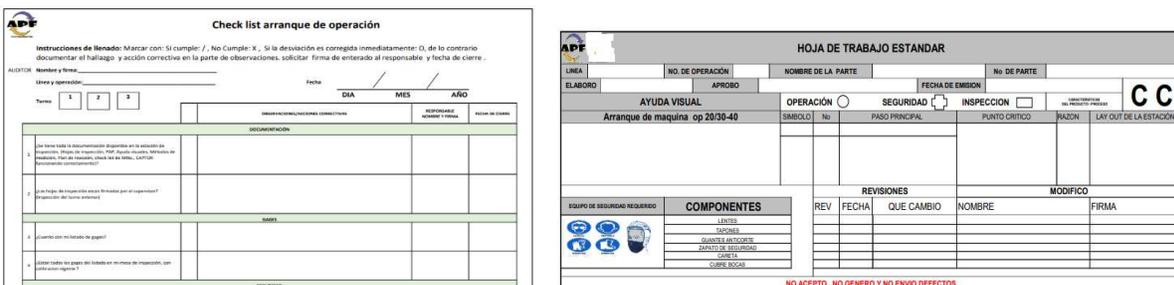
Para el control de las variables se utilizaron formatos estandarizados tales como: Diagramas de flujo de proceso, Check list de arranque de máquina, Hoja de trabajo estándar y Registro de inspección, como ejemplos de algunos de ellos se muestran en los siguientes esquemas:



Esquema 1. Etapas de modelo didáctico



Esquema 2. FMA y Diagramas de flujo de proceso



Esquema 3. Arranque de operación y hoja de trabajo estándar

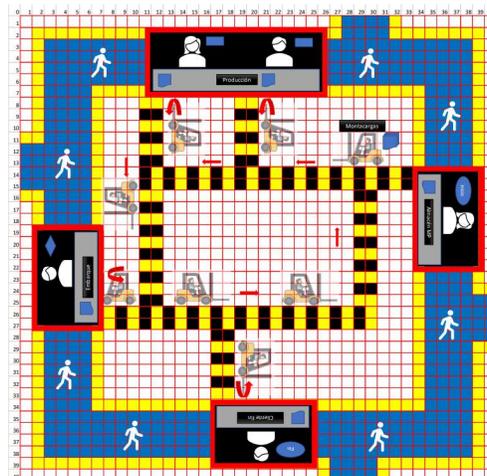
Una vez implementada la práctica en los grupos se obtuvieron resultados interesantes como:

1. La manera de aprendizaje interactiva fomenta la motivación e interés del estudiante ya que por medio de la diversión aprende más rápido.
2. Al momento que los empleadores sometan al alumno a los exámenes y pruebas de contratación esto ayuda a mostrar la preparación para asumir el puesto ofertado.
3. Se considera que el modelo sea aplicado a estudiantes a media curricula una vez que han tenido el primer contacto con las materias de la carrera y con ello seguiran despertando el interes de la disciplina
4. Los estudiantes comentaron sentir mas seguridad de los conocimientos adquiridos en horas clase
5. En cuanto a la capacidad de análisis, el taller aporto y genero el desarrollo de esta habilidad en los alumnos promoviendo la autonomía en recabar datos, procesarlos y definir la situación actual del proceso, y en base a hechos y datos, generar mejoras y proponer soluciones
6. Algo muy importante es que el alumno genera otras habilidades como trabajo en equipo, comunicación y generación de alternativas.

El siguiente esquema es un ejemplo de reporte oficial de las practicas

Esquema 6. Ejemplo de reporte de practica

Finalmente se desarrolla como adicional un layout que especifica el espacio adecuado y la distribución ideal para los movimientos, flujos de materiales y personal para el proceso. Este surge de las experiencias que se evidencian con varias practicas de inicio. El siguiente esquema muestra dicho layout.



Esquema 7. LayOut del Aula para simulación de proceso

4. DISCUSIÓN

Ríos et al. (2021) en su artículo mencionado anteriormente tienen perfecta concordancia con la necesidad encontrada en este modelo de contar con estudios que profundicen en las experiencias de procesos que aportan entornos de las empresas, y que mejor que pueda ser desde temprana etapa como estudiantes para generar esas experiencias dentro de la misma área.

La motivación resulta clave para los estudiantes y esto puede ser comprobado tanto por la puesta en marcha de este modelo como con otras investigaciones que han probado que el aprendizaje no pierde significatividad y funcionalidad, si los alumnos son capaces de relacionar el contenido de la asignatura con las competencias que se pretenden desarrollar y entender la utilidad y aplicabilidad que tendrá el conocimiento a manera de juego o taller, resultando finalmente una actividad motivante por sí misma Garrote et al. (2016).

Como toda universidad en su afán de generar una capacitación lo más integral, técnica y actual posible trata de desarrollar material práctico de fácil entendimiento adicional a lo marcado por el programa de estudios y concuerda con Mercado et al. (2021) y otros autores que han analizado y se ha apoyado en el estudio de variables, modelos, estructuras complementarias a los factores de productividad, en el cómo las organizaciones pueden mejorar su competitividad.

Se vuelve a corroborar la importancia de las mediciones en la industria, ya que los sistemas de control y calidad son la base de un buen producto o servicio, es por ello que, así como este modelo de simulación Fontalvo et al. (2021), y múltiples investigaciones proporcionan las bases fundamentales a los gerentes y administradores de procesos sobre productividad y la toma de decisiones para el mejoramiento y comportamiento de sus procesos.

5. CONCLUSIONES Y/O PROYECTOS FUTUROS.

Se sugiere que se tome este proyecto como facilitador de capacitación continua con los estudiantes de ingeniería industrial, sobre todo para aquellos planteles que como matrícula principal tienen estudiantes recién egresados de bachillerato y poca o nula experiencia laboral. La esencia de este proyecto ayuda al estudiante a enfrentar la vida laboral con ideas claras en relación con las herramientas de control de procesos y las metodologías de mejora continua.

No obstante, esta investigación no limita el uso de herramientas de control y metodologías relacionadas, ya que el enfoque del ingeniero industrial debe ser propositivo, asumiendo las necesidades de capacidad, proceso a gestión de general.

Con respecto a la influencia que tiene este modelo didáctico de calidad es de 3,238 alumnos matriculados en el estado de Guanajuato, de los cuales hay 427 en el plantel estudiado. Sin embargo, puede ser adoptado por cualquier institución de nivel superior que tenga la carrera o afín.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Amaya, P., Felix, E., Rojas, S. y Diaz, L. (2020). Gestión de la calidad: Un estudio desde sus principios. Revista Venezolana de Gerencia, 25(90). <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/32406>

- Alonso-Tapia, J. (2005). *Motivar en la escuela, motivar en la familia*. Madrid: Ediciones Morata.
- Álvarez, E. y Pérez, R. (2010). *Radiografías de la inspección educativa en la comunidad autónoma de Asturias*. *Revisión crítica con intención de mejora*. *Bordón*, 62(1), 9-28.
- Bar, J. M. y Martínez, F. (2018). *Presente y futuro de la inspección educativa*. *Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España*, 30, 1-30.
- Bolívar, A. (2018). *La inspección educativa en un marco de autonomía escolar, una inevitable reestructuración*. *Fórum de Aragón*, 24, 10-19.
- BSI Group. 2015. *Cómo será diferente su auditoría ISO 9001*. Ciudad de México.
- Del Rosal, I., Moreno-Manso, J. M. y Bermejo, M. L. (2018). *Inteligencia emocional y rendimiento académico en futuros maestros de la Universidad de Extremadura*. *Profesorado*. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 22(1), 257-275.
- Deming, E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad*. Ediciones Díaz Santos.
- Díaz, N. (2019). *Ranking Financiero: Herramienta financiera para medir la productividad de las empresas de comercialización de energía eléctrica*. *Estudios Gerenciales*. 25 (111): 13 - 34.
- Fontalvo, T., Vergara, J. & De La Hoz, E. (2019). *Evaluación del mejoramiento de los indicadores financieros en las empresas del sector almacenamiento y actividades conexas en Colombia por medio de análisis discriminante*. *Prospectiva*. 10(1): 124-131.
- Fontalvo, T., Quejada, R & Payares, J. (2021). *La gestión del conocimiento y los procesos de mejoramiento*. *Dimensión Empresarial* 9 (1), 80-87
- Garrido Santiago, S. (2003). *Organización y gestión integral de mantenimiento*. España. ACADEMIA. Recuperado de: https://www.academia.edu/41042547/Organizacion_y_gestion_integral_de_mante
- Martín, N., Gómez, J. & Pérez, V. (2019). *El deleite de la Eficiencia*. *Universia Business Review* . 14, 56 - 67.
- Mayo, J., Loredó, N., & Reyes, S. (2019). *Procedimiento para evaluar la eficacia organizacional*. *Folleto Gerenciales*. 10(6): 41-53.
- Méndez García C, Jaramillo Viguera D. y Serrano Crespo I. (2019). *Gestión de la calidad en procesos de servicios y productivos*. México: Instituto Politécnico Nacional. ISBN: 970-36-0306-8
- Miranda, J. & Toirac, L. (2020). *Indicadores de productividad para la industria dominicana*. *Ciencia y sociedad*. 35 (2): 235 - 290.
- Morelos, J. & Fontalvo, T. (2019). *Análisis de los factores determinantes de la cultura organizacional en el ambiente empresarial*. *Entramado* 10 (1), 96-105.
- Moreno, M. V., Quesada, C. y Pineda, P. (2010). *El grupo de trabajo como método innovador de formación del profesorado para potenciar la transferencia del aprendizaje*. *Revista Española de Pedagogía*, 68(246), 281-296.
- Pérez Aguilar, J. F. (2015). *Instrumentos de la inspección educativa: Informes*. *Revista de la Asociación de Inspectores de Educación en España*, 24, 1-11.
- Quintero, J., Prieto, W., Barrios, F. & Leviller, L. (2018). *Determinantes de la eficiencia técnica en las empresas colombianas*. *Semestre Económico*. 11 (22): 11 – 34
- Línea Del Tiempo De La Revolución Industrial Timeline. Carolina del Norte. (Preceden). Recuperado de: <https://www.preceden.com/timelines/381187-linea-del-tiempo-de-la-revoluci-n-industrial>. (23 de marzo de, 2022).
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación*. *Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5

- Ríos Duval, J.M., Pérez Aguilera, M.J., Morales-Torres, V.T (2021). *Reingeniería Aplicada en una Empresa Proveedora de la Industria Automotriz en Celaya, Guanajuato. Caso de Estudio. Revista Electrónica de Divulgación de la Investigación. Num. 22, diciembre – 2021*
- Rujano, M., Jacobo, A., Núñez, O. y Anaya, A. (2020). *Mejora continua e innovación en agroempresa mexicana: Modelo Self Lead Team. Revista Venezolana de Gerencia, 25(91). <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/33167/34827>*
- Sistema de producción Toyota: la filosofía empresarial más admirada. México. Toyota MX. Recuperado de: <https://www.toyota.mx/blog/somos-toyota/sistema-de-produccion-c3%B3n-toyota-la-filosofia-c3%ADa-empresarial-m-c3%A1s-admirada#:~:text=Toyota%20evita%20la%20acumulaci%C3%B3n%20de%20inventarios%20in-necesarios%20que%20producen%20p%C3%A9rdidas.&text=Alude%20a%20la%20automatizaci%C3%B3n%20con,producci%C3%B3n%20fluya%20en%20forma%20continua.> (18 de abril, 2017).*
- Summer, D. (2006). *Administración de la calidad. Primera Edición. Pearson Educación.*
- Universidad Interactiva Y A Distancia Del Estado De Guanajuato: Situación estudiantil, matrículas y graduaciones. México, DF. Anuarios Estadísticos de Educación Superior (ANUIES). Recuperado de: <https://datamexico.org/es/profile/institution/universidad-interactiva-y-adistancia-del-estado-de-guanajuato>
- Vázquez, E. (2018). La participación de la inspección educativa para el asesoramiento y la supervisión de la innovación escolar. *International Studies on Law and Education*, 29(30), 179- 194.
- Wall, S. y Shankar, I. (2008). Adventures in transdisciplinary learning. *Studies in Higher Education*, 33(5), 551-565. <https://doi.org/10.1080/03075070802373008>
- <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>