

Jaime Wilson Jimenez-Cargua; Marco Ivan Chávez-Cadena

<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i2.893>

Operaciones críticas de ajuste y control de calidad en el sector automotriz

Critical adjustment and quality control operations in the automotive sector

Jaime Wilson Jimenez-Cargua
wilson.jimenez@esPOCH.edu.ec
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Orellana
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-0523-5805>

Marco Ivan Chávez-Cadena
chavezc@esPOCH.edu.ec
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Orellana
Ecuador
<http://orcid.org/0000-0003-1204-3334>

Recibido: 16 de mayo de 2020
Revisado: 12 de junio de 2020
Aprobado: 15 de julio de 2020
Publicado: 01 de agosto de 2020

Jaime Wilson Jimenez-Cargua; Marco Ivan Chávez-Cadena

RESUMEN

La investigación tuvo por objetivo determinar la relación de las operaciones críticas de ajuste para el control de calidad en CIAUTO Ambato – Ecuador. Se basó en un tipo descriptiva correlacional de Pearson con diseño no experimental transversal. La correlación al ser positiva en 0,132 indica que las variables de estudio se están relacionando linealmente, mediante un efectivo proceso de gestión continua, siendo necesario proseguir abordando los diversos aspectos que conforman tanto las operaciones críticas y control de calidad en función de elevar la mejora continua con la finalidad de incrementar la calidad y productividad de la organización. Es necesario incrementar la eficacia en planes y cronogramas, control del producto, control del proceso; con la finalidad de promover un mayor perfeccionamiento de los procesos, por medio de la aplicación de la mejora continua, requiriéndose para tal fin contar con la participación activa de todos los integrantes de la organización.

Descriptores: Calidad de la vida laboral; organización del trabajo; formación; productividad industrial. (Palabras tomadas del Tesouro UNESCO).

ABSTRACT

The objective of the investigation was to determine the relationship of critical adjustment operations for quality control in CIAUTO Ambato - Ecuador. It was based on a descriptive correlational Pearson type with a non-experimental cross-sectional design. The correlation being positive at 0.132 indicates that the study variables are being linearly related, through an effective continuous management process, being necessary to continue addressing the various aspects that make up both critical operations and quality control in order to increase continuous improvement in order to increase the quality and productivity of the organization. It is necessary to increase efficiency in plans and schedules, product control, process control; in order to promote further improvement of the processes, through the application of continuous improvement, requiring for this purpose to have the active participation of all members of the organization.

Descriptors: Quality of working life; work organization; training; industrial productivity. (Words taken from the UNESCO Thesaurus).

Jaime Wilson Jimenez-Cargua; Marco Ivan Chávez-Cadena

INTRODUCCIÓN

Los procesos industrializados son necesarios mantener en alta calidad con la intención de proyectar seguridad al cliente interno externo, así, se genera fidelidad hacia el producto desarrollado, generando una imagen confiable que puede atraer mayor demanda sobre el mismo, siendo necesario en el sector automotriz contar con procesos de mejora continua, lo cual contribuye a conocer las fortalezas, debilidades, posibles errores, fallas, con la intención de ser corregidos sobre la marcha de la producción, trabajándose así sobre la gestión en procesos (Huapaya-Capcha, 2019).

La gestión por proceso involucra el trabajo en equipo desde el más alto rango a la base piramidal con la intención de generar una visión gerencial circular, en donde el liderazgo se constituye en el principal eje para trabajar en conjunto para el logro de los objetivos organizacionales previstos en el plan de acción (Medina-León, et al., 2019), desde este enfoque cada trabajador es responsable por desarrollar en calidad el sub proceso bajo su responsabilidad, teniendo en cuenta que la sumatoria de los esfuerzos genera sinergia en el logro de las metas planteadas (Capa-Benítez, et al., 2018).

Para lo cual se requiere trabajar en función de la visión planificar, hacer, verificar, actuar, (PHVA) con la finalidad de ajustar en consecución de calidad sobre la marcha del proceso, evitando los accidentes laborales como indicador cooperador en a gestión empresarial (Agudo-Díaz, et al., 2017), trabajar en seguridad industrial, implica precisar cada uno de los subprocesos involucrados en la organización, constituyéndose en confianza e identidad del trabajador para la empresa.

La identidad se encuentra relacionada a la imagen corporativa, cuando se trabaja en la consecución de una imagen sobre la calidad del producto, se genera confianza en el cliente interno – externo, brindando fidelidad y por ende elevando la productividad, rentabilidad, siendo un proceso a tener en cuenta por las organizaciones al pretender ser exitosos en el enfoque de mejora continua aplicado en la organización (Bravo-Gil, et al., 2016), siendo necesario formar permanentemente al talento humano como parte de la mejora continua, por cuanto un personal capacitado y actualizado, tendrá el conocimiento

Jaime Wilson Jimenez-Cargua; Marco Ivan Chávez-Cadena

pertinente para gestionar la solución de problemas e innovar para el perfeccionamiento organizativo (Saturno-Hernández, et al., 2015).

Por lo tanto, la mejora continua se logra teniendo en cuenta todos los aspectos de la organización, incluso los pequeños detalles, haciendo un engranaje que va fortaleciendo la competitividad de la empresa en función de posicionarse en el mercado (Cabrera, et al., 2015), los subprocesos deben ser fundamentados desde una visión organizacional basada en la gestión por procesos de la mejora continua mediante el (PHVA), siendo que la evaluación permanente con una visión crítica de crecimiento es fundamental para tal fin (Duque, 2017).

La evaluación o el verificar trae consigo conocer aspectos puntuales que puedan estar ocasionando fallas, pérdidas, para ser ajustados y mantener el control de calidad en función de los planes organizacionales, así se optimizan los recursos en función de potenciar la productividad, para tal fin la auditoria juega un papel fundamental, para lo cual es indispensable que la empresa tenga claridad en cuanto a los “objetivos del programa, roles y responsabilidades para la gestión, competencia de la gestión, alcance del programa, riesgos del programa, procedimientos del programa y recursos del programa” (Sotelo-Asef, 2018, p. 125), siendo necesario que la alta gerencia esté comprometida con la realización de auditorías de forma permanente o periódicas en corto tiempo, adaptadas a la realidad de la organización con la finalidad de contar con la información necesaria para poder tener evidencias que contribuyan a la toma efectiva de decisiones (Oquendo-Loza, 2016).

De ese modo se va generando un proceso de gestión de calidad total en función de optimizar el marketing y recursos internos de la empresa con la intención de procesar desde el liderazgo cooperativo un alto rendimiento (Hernández-Palma, et al., 2018), los errores, accidentes, son minimizados o anulados en función de proseguir con el protocolo establecido para tal fin, el talento humano conforma equipos de trabajo por área que a su vez se entrelazan con otras para configurar un entramado en posición de generar comunicación asertiva en donde cada miembro concibe en efectividad su rol en la

Jaime Wilson Jimenez-Cargua; Marco Ivan Chávez-Cadena

empresa.

Así las empresas automotrices, cada día involucran el mejoramiento continuo e innovación para lograr la calidad total, por medio de la incorporación de nuevas metodologías con la finalidad de optimizar el ensamblaje de vehículos (González, et al., 2019), estos cambios o incorporaciones deben realizarse en función a los estándares internacionales de productividad (Miranda & Toirac, 2010), permitiendo diseñar indicadores de gestión focalizados a la realidad competitiva de la empresa, lo cual debe contribuir a trascender lo individual para configurar el trabajo en equipo como base para la calidad (Álvarez-Newman, 2018).

En función de lo planteado, la investigación tuvo por objetivo determinar la relación de las operaciones críticas de ajuste para el control de calidad en CIAUTO Ambato – Ecuador.

MÉTODO

La investigación se basó en un tipo descriptiva correlacional de Pearson con diseño no experimental transversal, a una población de 21 empleados de CIAUTO Ambato – Ecuador, mediante la encuesta y cuestionario con la finalidad de recopilar información pertinente a las variables de estudio. El primer instrumento para medir operaciones críticas estuvo conformado por 36 ítems subdivido en dimensiones: Planes y cronogramas, control del producto, control del proceso, reportes, solución de problemas, mediante escalamiento de Likert con las opciones de respuesta: Implementado y trabajado (IM), no implementado (NI), implementado parcialmente (IP), no aplica (NA), potencialmente aplicado (PA).

Para la variable calidad total, se implementó un segundo instrumento de 29 ítems, el cual fue diseñado mediante escala de Likert con las opciones de respuestas: Alta calidad (AC), buena calidad (BC), regular calidad (RC), baja calidad (BC), nula calidad (NC), no aplica (NA). Para ambos instrumentos se procedió a realizar validación de contenido y prueba piloto, calculándose el coeficiente de Alfa de Cronbach, obteniéndose como resultado 0,89 y 0,87 respectivamente, catalogándose como confiables para su aplicación.

Jaime Wilson Jimenez-Cargua; Marco Ivan Chávez-Cadena

Se procedió una vez recopilados los datos, a procesar mediante prueba estadística de correlación bivariada de Pearson, mediante programa estadístico IBM SPSS V23.

RESULTADOS

Los resultados se presentan en función de evaluar las variables de investigación en función de los siguientes criterios:

Tabla 1

Planes y cronogramas, y control de calidad

		PC	CC
PC	Correlación de Pearson	1	-0,158
	Sig. (bilateral)		0,494
	N	21	21
CC	Correlación de Pearson	-0,158	1
	Sig. (bilateral)	0,494	
	N	21	21

La correlación al ser negativa en -0,158 indica que existe una relación inversamente proporcional entre las variables, por lo que el control de calidad influye sobre los Planes y cronogramas, lo cual indica que estos deben ser perfeccionados con la intención de direccionar hacia una relación positiva en incidencia del control de calidad.

Jaime Wilson Jimenez-Cargua; Marco Ivan Chávez-Cadena

Tabla 2

Control del producto y control de calidad

		CP	CC
CP	Correlación de Pearson	1	-0,05
	Sig. (bilateral)		0,83
	N	21	21
CC	Correlación de Pearson	-0,05	1
	Sig. (bilateral)	0,83	
	N	21	21

La correlación al ser negativa en -0,05 indica que existe una relación inversamente proporcionalmente entre las variables, lo cual indica que el control de calidad incide sobre el control del producto, siendo necesario profundizar en la optimización del sub proceso relacionado al control del producto con la intención de mejorar la calidad de la organización.

Tabla 3

Control del proceso y control de calidad

		CP	CC
CP	Correlación de Pearson	1	-0,103
	Sig. (bilateral)		0,657
	N	21	21
CC	Correlación de Pearson	-0,103	1
	Sig. (bilateral)	0,657	
	N	21	21

Jaime Wilson Jimenez-Cargua; Marco Ivan Chávez-Cadena

La correlación al ser negativa en $-0,103$ se genera una relación inversamente proporcional entre las variables, siendo que el control de calidad tiene mayor incidencia sobre el control del proceso, siendo necesario la profundización de este proceso con la finalidad de perfeccionar la gestión por procesos.

Tabla 4

Reportes y control de calidad

		R	CC
R	Correlación de Pearson	1	0,167
	Sig. (bilateral)		0,47
	N	21	21
CC	Correlación de Pearson	0,167	1
	Sig. (bilateral)	0,47	
	N	21	21

La correlación al ser positiva en $0,167$ indica que existe una relación proporcional lineal entre las variables, siendo necesario mejorar el proceso con la intención de incrementar a correlación hacia el 1 en procura de la perfección.

Tabla 5

Solución de problemas y control de calidad

		SP	CC
SP	Correlación de Pearson	1	0,186
	Sig. (bilateral)		0,419
	N	21	21
CC	Correlación de Pearson	0,186	1
	Sig. (bilateral)	0,419	
	N	21	21

Jaime Wilson Jimenez-Cargua; Marco Ivan Chávez-Cadena

La correlación al ser positiva en 0,186 indica que existe relación proporcional lineal entre las variables, siendo pertinente mantener el trabajo en equipo con la intención de incrementar la correlación hacia el 1 en procura de la perfección.

Tabla 6

Operaciones críticas y control de calidad

		OC	CC
OC	Correlación de Pearson	1	0,132
	Sig. (bilateral)		0,568
	N	21	21
CC	Correlación de Pearson	0,132	1
	Sig. (bilateral)	0,568	
	N	21	21

La correlación al ser positiva en 0,132 indica que las variables de estudio se están relacionando linealmente, mediante un efectivo proceso de gestión continua, siendo necesario proseguir abordando los diversos aspectos que conforman tanto las operaciones críticas y control de calidad en función de elevar la mejora continua con la finalidad de incrementar la calidad y productividad de la organización.

DISCUSIÓN

Los planes y cronogramas en función del control de calidad, deben ser desarrollados desde diversas pruebas de control, así mismo se pueden articular estrategias con la finalidad de afinar detalles en función de promover un proceso de planificación en razón de contar con la evaluación pertinente para prever las posibles fallas y tomar control para reestablecer la eficacia de la organización (Marín-Díaz, et al., 2019).

Desde la visión del mejoramiento continuo, involucra la preparación del talento humano (Alvarado-Ramírez & Pumisacho-Álvaro, 2017), como parte de identificarse con la fabricación del producto, esto brinda fidelidad e identidad, lo cual contribuye a fundamentar las bases para una gestión de calidad total en la organización, así el

Jaime Wilson Jimenez-Cargua; Marco Ivan Chávez-Cadena

personal participará activamente en el proceso de gestión con la finalidad de actuar en razón de elevar la productividad y eficacia.

El control del proceso se relaciona con la evaluación para ser efectivo, en este sentido, la organización debe contar con mecanismos de evaluación predeterminados para poder evaluar con efectividad, siendo uno de ellos, la autoevaluación (Robledillo-Colmenares, & Velázquez-López, 2013), para lo cual la formación del talento humano, hace posible efectuar una evaluación en concordancia a brindar respuesta desde el liderazgo y trabajo cooperativo, de ese modo, la evaluación no se desarrolla como un acto punitivo, sino, en procura de crecimiento, de reflexión, para tomar decisiones favorables para el bienestar colectivo de la organización.

Es necesario generar reportes en función de establecer los criterios para mejorar o mantener un determinado proceso, así los informes deben ser redactados en función de preservar la sostenibilidad de la empresa (Ribeiro-Cunha & Moneva, 2018), para lo cual es necesario que el talento humano se encuentre debidamente formado y acreditado para generar un reporte en función de establecer criterios e indicadores para tomar decisiones en razón de los objetivos de la organización.

La resolución de problemas involucra al talento humano como un personal debidamente capacitado para afrontar sobre la marcha del proceso, la solución de conflictos que puedan generarse de forma operativa (Marrero-Hernández, et al., 2015), de ese modo, sinérgicamente el equipo de trabajo procede en correspondencia al análisis de la realidad, aprendiendo de la experiencia y documentando para gestionar un mejor proceso.

Las operaciones críticas y la calidad en la industria automotriz, pasa por estar en el cumplimiento estandarizado de los procesos (Fuentes & Rojas, 2018), para lo cual se requiere que la organización cuente con los protocolos necesarios para el manejo óptimo de la productividad, siendo necesario que el talento humano lo conozca y maneje con eficacia los manuales, metodologías, prescritas por la organización para el desarrollo

Jaime Wilson Jimenez-Cargua; Marco Ivan Chávez-Cadena

eficaz de las operaciones en cumplimiento de calidad en base a la gestión por procesos y mejora continua.

CONCLUSIÓN

Las variables se relacionan positivamente por lo tanto es necesario mantener la implementación de la metodología de operaciones críticas para el control de la calidad, siendo necesario incrementar la eficacia en planes y cronogramas, control del producto, control del proceso; con la finalidad de promover un mayor perfeccionamiento de los procesos, por medio de la aplicación de la mejora continua, requiriéndose para tal fin contar con la participación activa de todos los integrantes de la organización, a partir de estar capacitados y formados desde una perspectiva permanente de aprendizaje.

FINANCIAMIENTO

No monetario

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, sede Orellana; por motivar e impulsar la investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

Agudo-Díaz, F, Rubio-Collar, M, & Seisdedos-Rodríguez, I. (2017). La mejora continua en la gestión de la prevención de riesgos laborales en la empresa desde la vigilancia colectiva de la salud. [Continuous improvement in the management of occupational health and safety in the company from the collective health surveillance]. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 26(1), 39-54.

Jaime Wilson Jimenez-Cargua; Marco Ivan Chávez-Cadena

- Alvarado-Ramírez, K, & Pumisacho-Álvaro, V. (2017). Prácticas de mejora continua, con enfoque Kaizen, en empresas del Distrito Metropolitano de Quito: Un estudio exploratorio. [Continuous improvement practices, with a Kaizen approach, in companies of the Metropolitan District of Quito: An exploratory study]. *Intangible Capital*, 13(2), 479-497.
- Álvarez-Newman, D. (2018). El paradigma de la calidad y los dispositivos de individualización: los atributos valorados en disputa. [The paradigm of quality and individualization devices: the attributes valued in dispute]. *Revista de Ciencias Sociales*, 31(43), 15-34.
- Bravo-Gil, R, & Matute-Vallejo, J, & Pina-Pérez, J. (2016). Gestión de la identidad corporativa: Evidencias en el sector bancario. [Corporate Identity Management: Evidences from the Spanish Banking Sector]. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXII (2), 49-62.
- Cabrera, H, Medina-León, A, Nogueira Medina, D, & Núñez-Chaviano, Q. (2015). Revisión del estado del arte para la gestión y mejora de los procesos empresariales. [Revision of the state of the art for the administration and improvement of the managerial processes]. *Enfoque UTE*, 6(4), 1-22. <https://dx.doi.org/10.29019/enfoqueute.v6n4.75>
- Capa-Benítez, L, Benítez-Narváez, R, & Capa-Benítez, X. (2018). El liderazgo como fuente de ventaja competitiva para las organizaciones. [Leadership as a source of competitive advantage for organizations]. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(2), 285-288.
- Duque, D. (2017). Modelo teórico para un sistema integrado de gestión (seguridad, calidad y ambiente). [Theoretical model for an integrated management system (safety, quality and environment)]. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, V (18), 115-130.
- Fuentes, E, & Rojas, A. (2018). Estandarización de Operaciones en el Servicio Postventa de una Empresa Automotriz para la Marca Principal. [Standardization of Operations in Automotive Company After-Sales Service for the Main Brand]. *Información tecnológica*, 29(4), 189-196. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000400189>

Jaime Wilson Jimenez-Cargua; Marco Ivan Chávez-Cadena

- González, Y. E., Violet, M. A., & Agudelo, H. D. (2019). Aplicación del método de diseño para manufactura y ensamblaje al chasis de un vehículo de tracción humana de tres ruedas tipo recumbent como alternativa de transporte en la ciudad de Montería. [Application of the design for manufacturing and assembly method to the chassis of a recumbent three-wheel human-powered vehicle as alternative transportation in the city of Montería]. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 13(25), 35-44.
- Hernández-Palma, H, Barrios-Parejo, I., & Martínez-Sierra, D. (2018). Gestión de la calidad: elemento clave para el desarrollo de las organizaciones. [Quality management: key element for the development of organizations]. *Criterio Libre*, 16(28), 169-185. <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2018v16n28.2130>
- Huapaya-Capcha, Y. (2019). Gestión por procesos hacia la calidad educativa en el Perú. [Management by processes towards educational quality in Peru]. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8), 243-261. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v4i8.277>
- Marín-Díaz, A, Trujillo-Casañola, Y, & Buedo-Hidalgo, D. (2019). Apuntes para gestionar actividades de calidad en proyectos de desarrollo de software para disminuir los costos de corrección de defectos. [Notes to manage quality activities in software development projects to reduce the costs of correcting defects]. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 27(2), 319-327. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052019000200319>
- Marrero-Hernández, R, Olivera-Caro, A, Garza-Ríos, R, & González-Sánchez, C. (2015). Modelo de diagnóstico de procesos aplicado en la comercializadora de artículos ópticos. [Diagnostic model for design and process improvement applied in the optical articles business]. *Ingeniería Industrial*, 36(1), 29-38.
- Medina-León, A, Nogueira-Rivera, D, Hernández-Nariño, A, & Comas-Rodríguez, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare*. [Procedure for process management: methods and support tools]. *Revista chilena de ingeniería*, 27(2), 328-342. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052019000200328>
- Miranda, J, & Toirac, L. (2010). Indicadores de productividad para la industria dominicana. [Productivity indicators for Dominican industry]. *Ciencia y Sociedad*, XXXV (2), 235-290.

Jaime Wilson Jimenez-Cargua; Marco Ivan Chávez-Cadena

- Oquendo-Loza, S. (2016). Auditoria de marketing como instrumento de evaluación de las estrategias comerciales de las empresas. [Marketing audit as a tool for evaluating business strategies of companies]. *Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 11(11), 181-199.
- Ribeiro-Cunha, D, & Moneva, J. (2018). La elaboración del informe de sostenibilidad: un estudio de caso. [The preparation of the sustainability report: a case study]. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 20(4), 533-549. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v0i0.3948>
- Robledillo-Colmenares, A, & Velázquez-López, D. (2013). Introducción a los Sistemas de Gestión de la Calidad Total: modelo de Excelencia EFQM y Autoevaluación. [Introduction to Total Quality Management Systems: EFQM Excellence Model and self-assessment]. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 59(232), 302-309. <https://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2013000300002>
- Saturno-Hernández, P, Hernández-Avila, M, Magaña-Valladares, L, Garcia-Saisó, S, & Vertiz-Ramírez, J. (2015). Estrategia integral de formación para la mejora continua de la calidad de los servicios de salud. [Organizational capacity for continuous improvement of health services]. *Salud Pública de México*, 57(3), 275-283.
- Sotelo-Asef, J. (2018). La planeación de la auditoría en un sistema de gestión de calidad tomando como base la norma ISO 19011:2011. [ISO 19001:2011 standard planning of the audit in a system of quality management on the basis of standard ISO 19011:2011]. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 97-129. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.329>