

Transición de la Norma TS 16949:2009 A IATF 16949:2016 en las Empresas Automotrices del Parque Industrial de San Francisco de los Romo

Transition from TS 16949: 2009 to IATF 16949: 2016 in the Automotive Companies of the Industrial Park of San Francisco de los Romo

VAZQUEZ-GUTIERREZ, Rosa Inés, FLORES-AGUILAR, Mauricio y NÚÑEZ-MONTALVO, Juan Manuel

Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes

ID 1^{er} Autor: *Rosa Inés, Vazquez-Gutierrez* / **ORC ID:** 0000-0001-8774-7737, **Researcher ID Thomson:** X-2867-2018, **CVU CONACYT ID:** 529498

ID 1^{er} Coautor: *Mauricio, Flores-Aguilar* / **ORC ID:** 0000-0003-0846-3803, **Researcher ID Thomson:** X-2169-2018, **CVU CONACYT ID:** 687471

ID 2^{do} Coautor: *Juan Manuel, Núñez-Montalvo* / **ORC ID:** 0000-0003-1053-8843, **Researcher ID Thomson:** X-3186-2018, **CVU CONACYT ID:** 260539

DOI: 10.35429/P.2019.1.33.46

R. Vazquez, M. Flores y J. Núñez

rosa.vazquez@utna.edu.mx

V. Luna, (Dir.). Ingeniería, Proceedings-©ECORFAN-México, CDMX, 2019.

Resumen

Esta investigación es el resultado de 3 investigaciones realizadas en dos de los principales Parques Industriales del estado de Aguascalientes, México. Los parques industriales en los cuales se basa esta investigación son el San Francisco de los Romo y el Parque Industrial del Valle de Aguascalientes, conocido como PIVA, así como el parque Santa Clara. El presente trabajo tiene como objeto investigar cuáles son los aspectos más importantes sobre los elementos que se integraron para la transición de la Norma TS 16949 a la IAFT 16949 en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo. Se analiza los aspectos más importantes de las empresas en los que incurren al implementar esta norma automotriz como en los siguientes capítulos de la norma: Capítulo 4: Contexto de la organización, Capítulo 5: Liderazgo, Capítulo 6: Planificaciones, Capítulo 7: Apoyo, Capítulo 8: Operación, Capítulo 9: Evaluación del desempeño, Capítulo 10: Mejora.

Calidad, Industria Automotriz, IAFT 16949

Abstract

This investigation is the result of three investigations carried out in two of the Main Industrial Parks of the State of Aguascalientes, México. The industrial parks on which this research is based are the Industrial Park of San Francisco de los Romos and the Industrial Park of the Valley of Aguascalientes, known as PIVA also we have other investigation of Santa Clara park. The purpose of this paper is to investigate what are the most important aspects about the elements that were integrated for the transition from TS 16949 to IAFT 16949 in the Industrial Park of San Francisco de los Romo. The most important aspects of the companies they incur when implementing this automotive standard are analyzed as in the following chapters of the standard: Chapter 4: Context of the organization, Chapter 5: Leadership, Chapter 6: Planning, Chapter 7: Support, Chapter 8: Operation, Chapter 9: Performance evaluation, Chapter 10: Improvement.

Quality, Automotive Industry, IAFT 16949

Introducción

El presente informe expone un análisis de la Transición de la norma TS 16949:2009 a la IAFT 16949:2016 en las empresas automotrices del Parque Industrial de San Francisco de Romo.

Se realizó una encuesta de para realizar el análisis de la transición de la norma TS16949 a IATF16949, aquí se formularon las preguntas necesarias para contemplar los puntos más importantes de la norma desde el capítulo 4 al 10 de dicha norma.

Los capítulos de la norma son:

- *Capítulo 4: Contexto de la organización*
- *Capítulo 5: Liderazgo*
- *Capítulo 6: Planificaciones*
- *Capítulo 7: Apoyo*
- *Capítulo 8: Operación*
- *Capítulo 9: Evaluación del desempeño*
- *Capítulo 10: Mejora*

Enseguida se muestran los resultados de la encuesta aplicada a una muestra de 8 empresas de un universo de 12 empresas que corresponden al 72% de ramo automotriz en dicho parque.

Este proyecto beneficia a la industria automotriz y metal mecánica pues permite conocer cuáles son las fortalezas y debilidades sobre la aplicación de la transición de la norma del corazón automotriz IAFT 16949:2016.

1. Metodología

De acuerdo a Hernández Sampieri (2010) el estudio que se aplicó fue un estudio “Exploratorio Cuantitativo” donde se utilizará una herramienta de recuperación de datos tipo encuesta.

2. Muestreo

El tipo de muestreo que se realizó fue estratificado.

La ventaja de este tipo de muestreo es que tiende a asegurar que la muestra represente adecuadamente a la población en función de unas variables seleccionadas. También permite obtener estimaciones más precisas y su objetivo es conseguir una muestra lo más semejante posible a la población en lo que a la o las variables estratificadas se refiere.

El resultado fue una muestra de 8 empresas de 11 registradas como empresas automotrices.

Empresas automotrices en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo Aguascalientes	
-	San-s Mexicana SA de CV
-	Sistemas de Arnese K&S Mexicana
-	Gestamp México SA de CV
-	Kotobukiya Treves de México
-	Sacred Mexicana SA de CV
-	Calsonic Kansei
-	Mabuchi Motor
-	Suncall
-	Sumimoto
-	ITW Automotive Products México SA de CV

3. Antecedentes

La norma automotriz original fue implementada por primera vez en 1999 por la IATF en conjunto con el comité técnico de la ISO para la gestión de la calidad, ISO/TC 176 con el objetivo de ajustar los sistemas de evaluación y certificación dentro de la cadena de suministro automotriz global.

Dicha norma, la ISO/TS 16949 fue una de las normas internacionales más ampliamente utilizadas para la gestión de la calidad dentro del sector automotriz.

Esta norma fue remplazada por la nueva norma de la industria automotriz IATF 16949:2016 publicada el 1 de octubre de 2016 por la International Automotive Task Force (IATF).

Todas las empresas automotrices debieron haber completado su transición a la norma 16949:2016 antes del 14 de septiembre de 2018.

Enseguida se muestra un resumen de lo que debe contemplar cada uno de los capítulos de esta norma.

Capítulo 4. Contexto de la organización

Este capítulo establece el contexto del SGC y como la estrategia empresarial lo soporta. Da a una organización la oportunidad de identificar y comprender los factores y partes en su entorno que apoyan al sistema de gestión de la calidad.

La organización tendrá que identificar las partes interesadas que son relevantes para su SGC, estos podrían incluir accionistas, empleados, clientes, proveedores, órganos estatuarios y reguladores.

También se debe determinar el alcance del SGC. Esto podría incluir el conjunto de la organización o funciones específicas identificadas.

Capítulo 5: Liderazgo

La alta dirección debe mostrar liderazgo y compromiso. El líder (o el jefe) de la organización no solo debe demostrar que lo es, sino que debe estar comprometido.

La alta dirección debe mostrar el liderazgo y compromiso a través de:

- La integración de los requisitos del sistema de gestión de la calidad en los procesos de negocio de la organización.
- Definiendo la política de calidad.
- Estableciendo roles, responsabilidades y autoridades.
- Promoviendo el uso del enfoque a procesos (Dueño del proceso) y el pensamiento basado en riesgos.

Capítulo 6: Planificaciones

La planificación es la etapa más importante, pues de ella depende el éxito de la implementación del sistema.

Algunos de los hitos críticos son:

- Riesgos y oportunidades. Acciones a llevar a cabo.
- Acción preventiva para la eliminación de las causas de no conformidades potenciales.
- Establecimiento de objetivos estratégicos de la gestión de la calidad y la importancia de comunicarlos al personal.
- Plan de contingencia.
- Planificación de los cambios. Los cambios se deben llevar a cabo de manera planificada y sistemática.

Capítulo 7: Apoyo

El sistema de gestión se fundamenta en el uso eficiente de los siguientes recursos:

- Recursos: humanos, infraestructuras y medio ambiente para la operación de los procesos de seguimiento y medición (análisis del sistema de medición. MSA), conocimientos organizativos.
- Laboratorio interno y externo (recomendable acreditación ISO 17025)
- Competencia. Se ha de determinar la competencia necesaria de las personas que realizan su trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema.
- Se ha de proporcionar al personal, formación para su puesto de trabajo (se debe incluir la formación en los requisitos del cliente).
- Requisitos específicos relativos a la competencia del auditor interno y del auditor de segunda parte.

Capítulo 8: Operación

Estas son algunas de las cláusulas más importantes de la norma:

- Planificación y control operacional.
- Requisitos y especificaciones técnicas del producto del cliente.
- Requisitos de logística.
- Factibilidad de la fabricación.
- Planificación del proyecto.
- Criterios de aceptación.

La organización debe determinar los requisitos para los productos y servicios (factibilidad de la fabricación).

Diseño y desarrollo de los productos y servicios (desarrollo de productos con software)

Capítulo 9: Evaluación del desempeño

Una vez implementado el sistema de gestión, la norma exige un seguimiento permanente y revisiones periódicas para mejorar su desempeño:

- Seguimiento, medición, análisis y evaluación de procesos y satisfacción del cliente.
- Auditorías internas a intervalos planificados
- Revisión del sistema por la dirección. Se han de definir las entradas y salidas de la revisión.

Capítulo 10: Mejora

La compañía debe asegurarse de mejorar continuamente la eficacia de los procesos.

- No conformidades y acciones correctivas ya no aparecen como tal, las acciones preventivas
- Mejora continua

4. Resultados

Capítulo 4: Contexto de la Organización

Las empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo el 87% es de capital foráneo y el 13% es de capital nacional y foráneo.

Figura 1 Gráfico de las empresas por capital



De las empresas encuestadas en San Francisco de los Romo el 37% contestó que es TIER 1, el 25% TIER 2 y el 38% es TIER 1 y TIER 2.

En las empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo el 50% de las empresas tienen más de 10 años con la certificación TS16949 mientras el 12 % tienen menos de 10 años con la certificación. Por lo tanto el 38% está en vía de certificación.

Por otro lado, conociendo la importancia y la necesidad de que los proveedores estén certificados, preguntamos que con que certificación cuentan sus proveedores. De lo cual las empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo contestaron que el 50% de sus proveedores cuenta con la certificación ISO 9001:2015. El 25% cuenta con la certificación TS16949:2009 y el otro 25% cuenta con la certificación IATF 16949:2016.

De las empresas encuestadas el 87% dicen que todos sus clientes le solicitan tener la certificación IATF 16949:2016 y el 13% dice que ninguno de sus clientes le solicita tener la certificación IATF 16949:2016.

En las empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo, manifiesta utilizan indicadores en calidad y producción.

Otro resultado fue que el 62% de las empresas encuestadas utiliza OFFICE como sistema de cómputo en el cual administran sus documentos, sin embargo el 12% maneja el SAP, mientras un 16% utiliza los siguientes sistemas de cómputo: KJS, Smart Factory, Map y Jasper y el 10% restante utiliza el Q-boc.

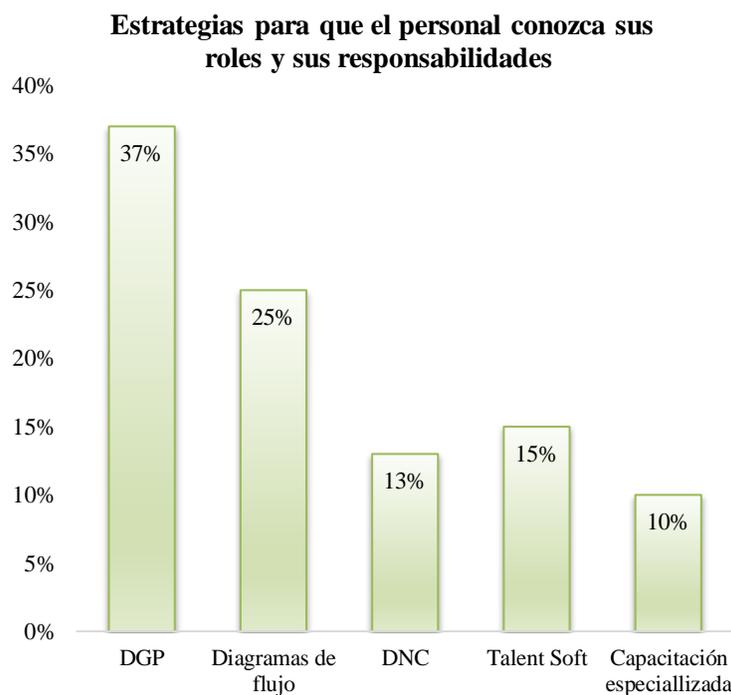
Capítulo 5: Liderazgo

De estas empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo se preguntó qué instrumentos utilizaban para comunicarse entre departamentos de lo cual un 50% contestó que utilizan como instrumento el tablón de anuncios, correo electrónico y línea telefónica, un 12 % utiliza correo electrónico y línea telefónica, mientras el 13% utiliza tablón de anuncios y correo electrónico; sin embargo, el 25% contestó que utiliza como medio principal el correo electrónico.

Estas empresas para garantizar que la política de calidad sea conocida capacitan al personal además de que utilizan las pancartas y los gafetes como medio de comunicación de dicha política.

Las empresas encuestadas indicaron en un 37% que utiliza la herramienta de DGP (Descripción General de Puesto) para que el personal conozca sus roles y sus responsabilidades, mientras el 25% emplea los diagramas de flujo, el 13% maneja el DNC (Detección de Necesidades de Capacitación). Sin embargo; el 15% usa el Talent Soft y el 10% restante prefiere utilizar la capacitación especializada.

Figura 2 Gráfico de Estrategias para conocer los roles y las responsabilidades



De las empresas consultadas, se le preguntó qué hacían para prevenir y reducir los efectos indeseados en la realización de sus productos a lo cual contestaron que realizaban auditorías internas.

Capítulo 6: Planificaciones

Estas son las 3 actividades que consideran en su mayoría las empresas consultadas que han disminuido los problemas en planta a través del análisis de riesgo las cuales fueron siguientes:

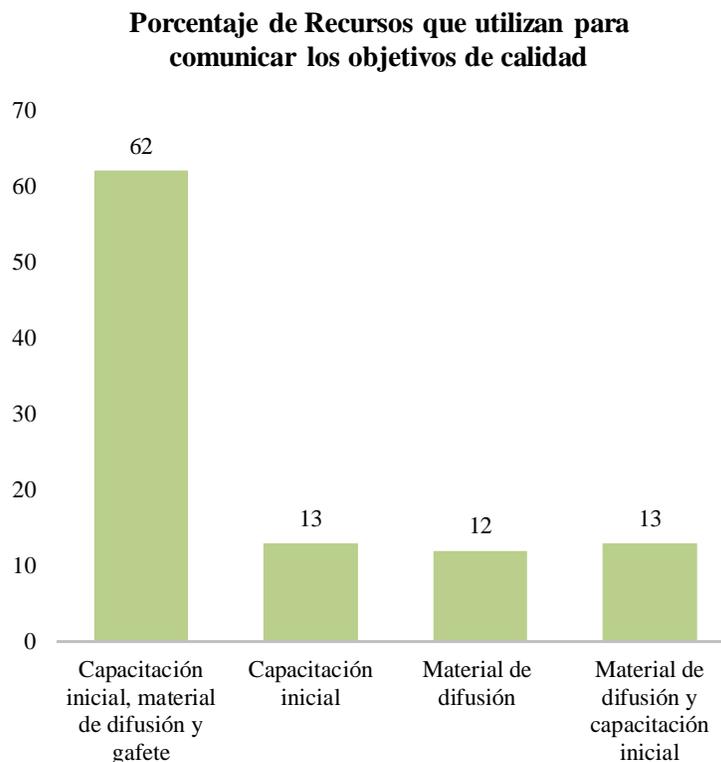
- Auditorías del producto
- Scrap
- Reclamos

También fue cuestionado, a través de qué herramienta documentaban una acción preventiva a lo cual mencionaron el uso del AMEF.

De las empresas encuestadas mencionaron que cuando se hace un plan de contingencia se consideran prioritarios los procesos, los servicios y los escasos de mano de obra.

El 62% de las empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo indicó que utiliza la capacitación inicial, materia de difusión y gafete para comunicar los objetivos de la calidad, mientras el 13% se enfoca en la capacitación inicial. Sin embargo, el 12% usa la materia de difusión y por último 13% emplea la materia de difusión y la capacitación inicial.

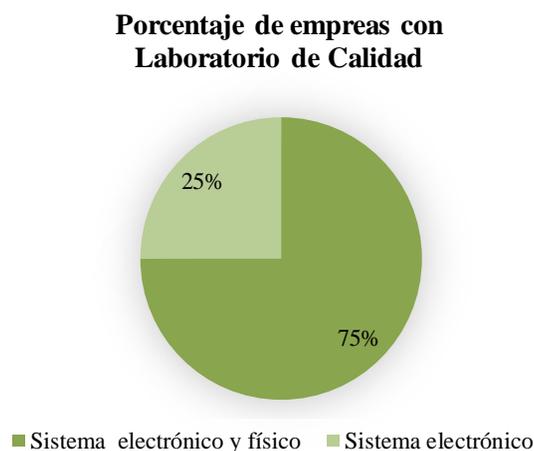
Figura 3 Porcentaje de Recursos que utilizan para comunicar los objetivos de calidad



El 50% de las empresas encuestadas utiliza bonificaciones como incentivo para reducir el estrés y prevenir el burnout, el 13% utiliza regalos, mientras el 13% utiliza cursos de cambio de actitud. No obstante el 25% no utiliza ningún incentivo.

El 62% de las empresas encuestadas cuenta con laboratorio interno y externo, el 25% cuenta con laboratorio interno y el 13% no cuenta con ningún laboratorio.

Figura 4 Gráfico de Porcentaje de empresas con Laboratorio de Calidad



De las empresas que se encuestaron en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo el 37% realiza como servicio de laboratorio: inspección, pruebas y calibración, un 25% realiza calibración, el 13% señaló que realiza inspección y pruebas, mientras el 13% realiza pruebas y calibración; sin embargo el otro 13% restante no realiza ningún servicio de laboratorio ya que no cuenta con uno.

El 100% de las empresas encuestadas no cuenta con una certificación de laboratorio.

De las empresas encuestadas contestaron en su mayoría que aplica la capacitación interna y la documentación de fallas para adquirir conocimiento interno en la empresa.

De las empresas consultadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo contesto que utiliza cursos de instituciones privadas y la capacitación por cliente para adquirir conocimiento externo a la empresa.

El 100% de las empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo realiza la validación del diseño y desarrollo de acuerdo a las especificaciones del cliente incluidas las normas reglamentarias aplicables.

El 100% de las empresas encuestadas en el parque industrial de San Francisco de los Romo cuentan con un programas de prototipos y plan de control.

De las empresas encuestadas el 100% siempre establecen, implementan y mantienen un proceso de aprobación del producto de su fabricación.

De las empresas encuestadas el 100% aseguran que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos del cliente de acuerdo al diseño y desarrollo del producto.

El 87% de las empresas encuestadas en el parque industrial de San Francisco de los Romo cuenta con un proceso documentado para identificar los procesos contratados externamente, el 13% no cuenta con uno ya que no cuenta con procesos externos.

El 100% de las empresas encuestadas tienen documentado un proceso para asegurar que los productos, procesos y servicios comprados estén apegados a los requisitos legales y reglamentarios del país.

El 75% de las empresas encuestadas aseguran que sus proveedores externos desarrollen un Sistema de Gestión de la Calidad, el 13% rara vez lo asegura y el otro 12% nunca se asegura ya que no cuenta con proveedores externos.

El 25% de las empresas encuestadas asegura un software para productos automotrices o productos automotrices con software integrado, el 75% no se asegura ya que no se tiene un software para productos automotrices.

De las empresas encuestadas el 100% cuenta con un proceso documentado y criterios para evaluar el desempeño de sus proveedores externos para asegurar la conformidad de los procesos.

El 87% de las empresas encuestadas tiene un proceso de auditoría de segunda parte en sus acciones de gestión de proveedores externos, el 13% nunca lo ha tenido.

El 100% de las empresas encuestadas tienen auditores internos.

De las empresas encuestas en este parque se les pregunto en que norma capacitan a sus auditores de lo cual el 13% contesto que capacita a sus auditores en IATF, 31000 y 9011 mientras el 37% señaló que capacita a sus auditores en ISO 9001e IATF 16949:2016 por otro lado el 13% capacita a sus auditores en ISO 90001:2015, IATF 16949:2016 y VDA-VQS; sin embargo, el 37% se centra en capacitar a sus auditores en IATF 16949: 2016.

A las empresas encuestadas se les preguntó en donde consideraban que sus auditores estaban mayormente capacitados, sobre esto mencionaron que consideran que están más capacitados en conducir auditorías y cerrar auditorías.

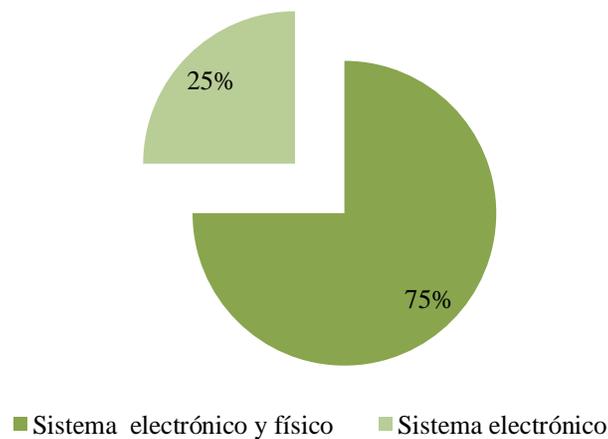
Para mantener la comunicación de los cambios en el SGC se les preguntó a las empresas encuestadas que medios utilizaban de lo cual el 50% respondió que utilizan el E-mail, un 25% mencionó los memorándums, mientras el 50% señaló que utilizan la difusión en tableros; sin embargo el 37% contestó que utilizan como medio el personal, por lo tanto el 62% considera el intranet como medio de comunicación en los cambios en el Sistema de Gestión de Calidad.

El 100% las empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo cuentan con un manual de calidad.

También, las empresas encuestadas un 75% cuenta con un sistema electrónico y físico para mantener los documentos o registros y el 25% restante solo cuenta con un sistema electrónico para almacenarlos.

Figura 5 Gráfico Sistema para mantener los documentos o registros

Sistema para mantener los documentos o registros



Así mismo, el 87% de las empresas analizadas almacenan la información más de 10 años y el 13% lo almacena menos de 10 años.

Capítulo 8: Operación

Al lanzar un nuevo producto, el 37% de las empresas encuestadas tienen una corrida de producción de 2 a 3, mientras el 25% tiene como corridas de 3 a 5, y el 38% restante tiene generalmente de 5 a 10 corridas.

El 37% de las empresas encuestadas realiza el diseño de sus productos el 63% no realiza el diseño de sus productos por lo que infiere que en su mayoría las empresas son maquiladoras.

De las empresas encuestadas el 87% aplica el APQP para administrar sus proyectos mientras el 13% aplica un VDA –RGA.

El 50% de las empresas encuestadas aplica como herramienta para el diseño del análisis de riesgo el: AMEF, control plan y diagramas de flujo, el 25% aplica el AMEF, mientras el 13% utiliza como combinación las herramientas como el AMEF, control plan y procedimientos; sin embargo el 13% emplea como herramienta el AMEF y los procedimientos.

De las empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo, un 87% señaló que no cuenta con un software para evaluar el análisis de riesgo; sin embargo, el 13% cuenta con un software el cual es el Skill.

Sobre las actividades que realizan las empresas cuando hay un acuerdo de servicio con el cliente, las empresas encuestadas mencionaron que por lo general un 50% realiza la validación de los nuevos productos con el cambio actualizado por otro lado el 25% verifica que los centros de servicios satisfagan los requisitos del cliente mientras el 37% señaló que asegura que las personas de servicio estén certificadas en el uso del herramental o equipo; sin embargo el 25% mencionó que se verifica que los centros de servicio satisfacen los requisitos del cliente.

El 62% de las empresas encuestadas tiene evidencia histórica de herramientas y equipos más de 2 años el 38% tiene evidencia histórica de cuando menos un año.

De las empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo se les preguntó qué actividades efectúan para mantener el control de cambios del cual contestaron lo siguiente:

- En un 75% mencionó que hay evidencia documentada de que los requisitos de productos y servicios estén de conformidad a lo solicitado por el cliente mientras el 25% no lo menciona.
- Así mismo, el 87% señaló que existe un proceso documentado de los cambios que afectan la realización del producto por lo tanto el 13 % no lo tiene.
- Un 75% seleccionó que se conserva información documentada de los resultados de los cambios, del cual el 25% no lo menciona.

De las empresas encuestadas, cuando realizan un control de cambio en el diseño del producto, en la opción A) 7 de cada 8 mencionó que realiza una notificación al cliente de los cambios en la realización del producto después de la aprobación del producto más reciente, en la opción B) 8 de cada 8 dijeron que deben de contar con la aprobación del cliente antes de la aplicación de los cambios. Así mismo, en la opción C) 5 de cada 8, mencionó que realiza una corrida de prueba con los cambios autorizados. Por último en la opción D), 5 de cada 8 dijo que toman como acciones la validación de los nuevos productos con el cambio actualizado.

También fue cuestionado que acciones realizan las empresas cuando el proceso de producción realiza cambios temporales del cual contestaron en la opción A) 7 de 8 que se tiene identificado, documentado y reguardado un listado de controles del proceso. En la opción B) mencionaron 6 de 8 empresas encuestadas que se mantiene y revisa periódicamente los métodos de control de los procesos alternativo, mientras en la opción C) 4 de cada 8 dijeron que se tiene documentación de los equipos de inspección, en la opción D) 5 de 8 dijo que se tiene documentación de los equipos de ensayo aprueba de error. Así mismo, en la opción E) 4 de cada 8, mencionó que se mantiene documentación de métodos de respaldo aprobados. Por último en la opción F) 4 de cada 8 señalo que se mantiene documentación de métodos alternativos aprobados.

El 87% de las empresas encuestadas tiene trazabilidad de todos los productos producidos como retención de la primera y última pieza de cada turno el 13% no la tiene.

En la opción A) 3 de cada 8 De las empresas encuestadas mencionó que para la liberación de productos y servicios se lleva a cabo cuando se han completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, en la opción B) 3 de 8 dijo que se lleva acabo cuando se aprueba por una autoridad, mientras en la opción C) 6 de cada 8 señalo que se lleva a cabo cuando lo realiza el cliente.

El 38% de las empresas encuestadas menciona que conserva documentación de la liberación de los productos y servicios mediante las siguientes combinaciones: evidencias de conformidad y trazabilidad de las personas que autorizan la liberación sin embargo el 62% los realiza mediante las evidencias de conformidad (aprobación).

Una de las actividades en las empresas es la inspección dimensional de los productos por lo que el 38% de las empresas encuestadas menciona que verifica la aplicación de las siguientes combinaciones: normas técnicas y pruebas de desempeño; sin embargo el 62% se centra más en verificar la aplicación de normas técnicas.

De las empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo, el 100% menciona que las inspecciones dimensionales así como las funcionales están disponibles para su revisión por parte del cliente.

Para la revisión del producto de apariencia el 37% de las empresas encuestadas cuenta con iluminación apropiada para realizar la evaluación de piezas de apariencia, el 13% cuenta con las siguientes combinaciones: iluminación apropiada para realizar la evaluación de piezas de apariencia, patrones de color, patrones de grano, patrones de acabado, brillo metálico, textura o nitidez de imagen para la revisión del producto de apariencia y tecnologías táctiles, el 50% no cuenta con una revisión del producto de apariencia ya que en su producto no aplica la apariencia.

Para garantizar el control de la revisión de la apariencia. En la opción A) 3 de 8 empresas encuestadas mencionaron que se proporciona los recursos necesarios, mientras en la opción B) 3 de cada 8 señalaron que se evidencia el mantenimiento y control de los patrones. Por último en la opción C) 3 de cada 8 dijeron que se mantiene capacitada a las personas que realizan las evaluaciones.

Para asegurar la calidad de los productos o servicios. Las empresas encuestadas contestaron en su mayoría los siguientes métodos: la recepción y evaluación de datos estadísticos del proveedor, la inspección y/o ensayos en el recibo y las auditorias en el sitio del proveedor acompañado de registros de aceptación de la conformidad del producto.

Para los productos, servicios y procesos en un 87% de las empresas encuestadas muestran evidencia de conformidad con los requisitos legales de acuerdo a los países indicados por el cliente como destino final por lo tanto un 50% muestra evidencia conformidad con requisitos legales de acuerdo a los países de procedencia.

De las empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo, se les pregunto qué acciones realizaban cuando se detectaban productos no conformes con el cliente de las cuales en su mayoría respondió las siguientes actividades: corrección, separación, contención y devolución.

También fue cuestionado que acciones realizan las empresas cuando el cliente autoriza la concesión de un producto no conforme del cual en su mayoría contestaron las siguientes actividades: autorización de desviación del producto por el cliente, identificación del material desviado en el contenedor o embalaje y registro de lote indicando cantidad autorizada para desvió.

El 50% de las empresas encuestadas tiene controles especificados por el cliente para los productos no conformes por lo tanto el otro 50% no tiene controles especificados por el cliente para los productos no conformes.

De las empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo se les pregunto qué acciones cumplen las empresas para el control de producto reprocesado del cual respondieron:

Opción A) 4 de cada 8 que hay un proceso documentado de acuerdo a un plan de control. Opción B) señalaron 4 de 8 que existe un proceso documentado para verificar las especificaciones del cliente.

Opción C) 4 de cada 8 contestó que las instrucciones de reproceso y desensamblado, incluidos los requisitos de re inspección y trazabilidad son comprensibles para el personal autorizado.

Opción D) 5 de cada 8 mencionaron que la información sobre la disposición del producto re procesado, incluidas cantidad, disposición, fecha de disposición e información de trazabilidad se conservan.

El 75% de las empresas encuestadas tiene un proceso documentado, aprobado por el cliente para la disposición del producto no conforme que no pueda repararse o reprocesarse por lo tanto el 25% no cuenta con uno.

De las empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo, índico los siguientes requisitos que cumple la información documentada de las empresas para la disposición del producto no conforme los cuales son los siguientes: Descripción de la no conformidad, acciones tomadas para la disposición de la no conformidad y el nombre de la persona que autoriza la disposición de la no conformidad.

Capítulo 9

De las empresas encuestadas en un 75% cumple con tener lo siguiente:

- Diagrama de flujo del proceso
- La implementación del PFMEA
- Plan de control implementado
- Planes de muestreo
- Criterios de aceptación
- Registros de valores de medición actuales y/o resultados de ensayos para datos variables
- Planes de reacción cuando no se cumplen los criterios de aceptación
- Planes de proceso de escalamiento cuando no se cumplen los criterios de aceptación.

Por lo tanto en un 25% solo cumple con tener

- Registros de valores de medición actuales y/o resultados de ensayos para datos variables
- Planes de proceso de escalamiento cuando no se cumplen los criterios de aceptación.

De las empresas encuestadas mencionó que verifica y asegura que las técnicas estadísticas están incluidas en que son partes del proceso de planificación avanzada de la calidad del producto y en el análisis de riesgos del proceso (tal como el PFMEA).

De las empresas encuestadas, mencionó que el personal involucrado en la obtención, análisis y gestión de los datos estadísticos conoce y maneja los conceptos estadísticos de: variación y habilidad del proceso.

Así mismo, de las empresas encuestadas, en su mayoría señaló los siguientes indicadores de desempeño utilizados por la organización de los cuales son los siguientes:

- Desempeño de la calidad de las piezas entregadas
- Devoluciones del mercado
- Garantías
- Desempeño del programa de entregas.

De las empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo, en su mayoría menciono que el resultado del análisis y evaluación de datos evalúan la conformidad de los productos y servicios.

Los 4 aspectos más importantes de las empresas consultadas al planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoria. En su mayoría contesto:

1. La frecuencia de aplicación
2. Cambios que afectan a la organización
3. Resultados de auditorías previas
4. La realización de correcciones, así como la toma de acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada

También las empresas encuestadas, en su mayoría mencionó que tiene un proceso de documentado de auditoria interna que incluye el desarrollo e implementación de un programa de auditoria interna contemplando la totalidad del sistema de gestión de la calidad.

De estas empresas encuestadas, mencionaron sobre el pensamiento basado en riesgos que:

Opción A) 5 de cada 8 que el programa de auditorías se prioriza basándose en los riesgos.

Opción B) 6 de 8 señalaron las tendencias del desempeño interno y externo.

Opción C) 5 de cada 8 contestaron la criticidad de los procesos.

De las empresas encuestadas mencionaron sobre el proceso de auditorías que:

Opción A) 6 de cada 8 que la frecuencia de las auditorías se revisa de acuerdo a la ocurrencia de cambios en el proceso.

Opción B) dijeron 6 de cada 8 que se revisa de acuerdo a las no conformidades internas y externa.

La organización audita todos los procesos de fabricación en periodos de tres años para determinar su eficacia y eficiencia utilizando el enfoque específico del cliente, por lo tanto se les cuestiono a las empresas que incluyen las auditorías del proceso de fabricación por lo que en su mayoría contesto que incluyen un plan control.

El 30% de las empresas encuestadas realiza la revisión por la dirección cuando la frecuencia de la revisión por la dirección se incrementa basándose en los riesgos para el cumplimiento de los requisitos del cliente, mientras el 8% menciona que se realiza para cumplir los requisitos del cliente de acuerdo al desempeño y de los cambios internos o externos que impactan en el sistema de gestión de la calidad. Por lo tanto el 62% señala que la revisión por la dirección se realiza anualmente.

Los 5 aspectos más importantes de las empresas encuestadas para la revisión por la dirección, en su mayoría contesto que se planifica y se lleva a cabo considerando:

1. El estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas.
2. La información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.
3. La satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes.
4. El grado en que se han logrado los objetivos de la calidad.
5. Los resultados de las auditorías.

Capítulo 10

De las empresas encuestadas en su mayoría menciona que para mejorar e implementar el cumplimiento de los requisitos del cliente y así aumentar su satisfacción, mejora el desempeño y la eficacia de su sistema de gestión de la calidad.

De las empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romos, señalaron las siguientes 3 ventajas principales sobre la IATF 16949 de las cuales son:

- Mayor confianza en el proveedor.
- Mayor calidad del producto y menos devoluciones.
- Disminución de sus propios costes de calidad.

Conclusiones

El 87% de las empresas encuestadas son de capital extranjero.

Las empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo contestaron que el 50% de sus proveedores cuenta con la certificación ISO 9001:2015. El 25% cuenta con la certificación TS16949:2009 y el otro 25% cuenta con la certificación IATF 16949:2016.

De las empresas encuestadas mencionaron que cuando se hace un plan de contingencia se consideran prioritarios los procesos, los servicios y los escasos de mano de obra.

El 62% de las empresas encuestadas cuenta con laboratorio interno y externo, el 25% cuenta con laboratorio interno y el 13% no cuenta con ningún laboratorio.

El 100% de las empresas encuestadas en el Parque Industrial de San Francisco de los Romo realiza la validación del diseño y desarrollo de acuerdo a las especificaciones del cliente incluidas las normas reglamentarias aplicables.

El 75% de las empresas encuestadas aseguran que sus proveedores externos desarrollen un Sistema de Gestión de la Calidad, el 13% rara vez lo asegura y el otro 12% nunca se asegura ya que no cuenta con proveedores externos.

El 50% de las empresas encuestadas aplica como herramienta para el diseño del análisis de riesgo el: AMEF, control plan y diagramas de flujo, el 25% aplica el AMEF, mientras el 13% utiliza como combinación las herramientas como el AMEF, control plan y procedimientos; sin embargo el 13% emplea como herramienta el AMEF y los procedimientos.

El 87% de las empresas encuestadas tiene trazabilidad de todos los productos producidos como retención de la primera y última pieza de cada turno el 13% no la tiene.

Las empresas auditan todos los procesos de fabricación en periodos de tres años para determinar su eficacia y eficiencia utilizando el enfoque específico del cliente. Hay trazabilidad en los procesos y se tiene un pensamiento basado en riesgos.

Recomendaciones

De acuerdo a la investigación es necesario que se tenga un programa más fuerte para dar a conocer los roles dentro de las empresas pues estos rubros tienen que un 37% solamente utiliza el uso de DNC.

Se recomienda que sus proveedores estén certificados en la norma IAFT 16949 para garantizar el cumplimiento de los objetivos de la industria automotriz en cuanto a calidad.

Además en el uso de laboratorios de calidad, se recomienda la certificación de los mismos, pues solo cuenta con la certificación ISO 17025.

También se recomienda garantizar la trazabilidad del producto en cada uno de sus procesos así como tener un pensamiento basado en riesgos en lugar de acción preventiva o correctiva.

Agradecimientos

Se agradece la colaboración de la alumna Reyna Abigail Esparza Vázquez, así como la de las autoridades de la UTNA que nos apoyaron para poder realizar esta investigación.

Referencias

Ads Quality. (2002) Enciclopedia de la Calidad. España.

Gutiérrez Pulido, Humberto. (2010).Calidad Total y Productividad México, D.F.: McGraw-Hill Education.

Hernández Sampieri, Roberto. Metodología de la investigación México, D.F.: McGraw-Hill, 2010.

IATF 16949:2016. (01 de octubre 2016). Sistema de Gestión Automotriz. International Automotive Task Force. Primera Edición-traducción no oficial.

INEGI. (2017). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).