



**Universidad Autónoma de Querétaro**

Facultad de Contaduría y Administración

**CERTIFICACIÓN DEL BIQS Y SU IMPACTO CON EL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL  
EN UNA EMPRESA AUTOMOTRIZ, MÉXICO.**

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Maestro en

Administración con Especialidad en Alta Dirección

Presenta

Florecita Cadenas Gómez

Santiago de Querétaro, Qro., Febrero de 2019.

Dirección General de Bibliotecas de la UAQ



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Contaduría y Administración  
Maestría en Administración área terminal Alta dirección

CERTIFICACIÓN DEL BIQS Y SU IMPACTO CON EL DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL EN UNA  
EMPRESA AUTOMOTRIZ, MÉXICO.

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de  
Maestro en Administración área terminal Alta Dirección

**Presenta:**

Florecita Cadenas Gómez

**Dirigido por:**

Dra. Ma. Luisa Leal García

SINODALES

Dr. Ma. Luisa Leal García  
Presidente

Dr. Arturo Castañeda Olalde  
Secretario

Dr. Crisogono de Santiago Guerrero  
Vocal

Dr. Luis Rodrigo Valencia Pérez  
Suplente

M. en I. Martín Vivanco Vargas  
Suplente

Mtro. en I. Martín Vivanco Vargas  
Director de la Facultad de Contaduría  
Y Administración

Firma  
Firma  
Firma  
Firma  
Firma

Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca Piña  
Directora de Investigación y Posgrado

Centro Universitario  
Querétaro, Qro.  
Febrero de 2019  
**México**



## RESUMEN

En el presente estudio se tiene el propósito de analizar la posible relación entre la certificación BIQS y el desempeño organizacional aplicado a una empresa del sector automotriz. Este trabajo pretende determinar si el conseguir la certificación BIQS le otorgue un beneficio mayor a la empresa y a sus empleados, por ello se define la siguiente pregunta ¿La certificación del BIQS impacta favorablemente al desempeño organizacional? Con el objetivo de poder apreciar el impacto de esta relación de variables, se realizaron encuestas para generar el estudio de correlación, se elabora un cuestionario constituido por 40 preguntas, 10 preguntas para los datos generales, 15 preguntas que midieron la variable de BIQS o Builld-in Quality Supply Based y 15 preguntas que midieron la el desempeño organizacional, el instrumento se aplicó a 30 colaboradores de la misma empresa automotriz en la ciudad de Querétaro. Al demostrar en el estudio una relación positiva entre ambas variables, se puede afirmar que al obtener la certificación de BIQS presenta varias ventajas para mejorar los indicadores y lograr un buen desempeño organizacional. Los resultados de la investigación demuestran en base al análisis de correlación, arroja un coeficiente de Correlación de Pearson 0.62, que comprueba que la Hipótesis es Verdadera: “La certificación del BIQS impacta favorablemente al desempeño organizacional”.

**(Palabras clave:** Certificación, desempeño, indicadores)

## SUMMARY

The aim of this study is at analyzing the relationship between BIQS certification and the organizational performance applied to a company in the automotive sector. This study aims at determining if the fact of obtaining BIQS certification provides the company and its employees with greater benefits; therefore, the following question is defined: Does BIQS certification impact in a favorable way the organizational performance? In order to appreciate the impact of this relationship of variables, surveys were conducted to build the correlation study; a questionnaire consisting in 40 questions was developed, 10 questions for general data, 15 questions measuring the BIQS variable or Builld-in Quality Supply Based, and 15 questions measuring organizational performance. The instrument was applied to 30 employees from the same automotive company in the city of Queretaro. In this study it is demonstrated that there is a positive relationship between both variables so it can be stated that obtaining BIQS certifications has several advantages in order to improve indicators and archiving a good organizational performance. Based on the Correlation analysis results that the investigation demonstrates a correlation coefficient of Pearson 0.62 is obtained, which proves that the Hypothesis is true: "The BIQS certification impacts favorably the organizational performance".

**(Key words:** Certification, performance, indicators)

## DEDICATORIAS

Es para su servidora un honor y una satisfacción formidable, el tener la oportunidad de exponer el presente trabajo, puesto que representa uno de los productos finales de un camino de mucho esfuerzo, motivo por el cual me complace dedicarlo a:

**Familia:** por su apoyo en todo momento, su compañía en momentos difíciles, su aliento en los aciertos, así como su comprensión y principalmente el tiempo que me han permitido dedicar a los estudios, siendo tolerantes en todo momento. Mamá: sin tu ayuda hubiera sido mucho más difícil, Papá José Cadenas por ser un ejemplo de persistencia, hermanos José Cadenas y Rosa Reyna Cadenas por alentarme en todo momento, a mi esposo Jorge Santoyo por apoyarme en un cumplir un sueño más, el cual me deja una gran satisfacción personal y profesional.

**Amigos y compañeros:** por lo mucho que he aprendido al compartir sus experiencias, personales y profesionales; así como el ejemplo de seguir adelante, aún con tantas situaciones en contra; y principalmente su apoyo y amistad.

## AGRADECIMIENTOS

**Asesora de tesis:** La Dra. Ma. Luisa Leal, por su compromiso, apoyo, conocimiento y asesoría, brindándome las herramientas necesarias y buscando las mejores alternativas para la realización del presente documento.

**Profesores:** puesto que compartieron su conocimiento y vivencias para formar de la mejor manera a sus alumnos.

**Compañeros de trabajo:** por sus aportaciones y colaboración para llevar a cabo la presente investigación.

Dirección General de Bibliotecas de la UAQ

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
1.INTRODUCCIÓN	1
2.MARCOTEÓRICO	3
2.1. Certificación BIQS con sus siglas en inglés Build In Quality Supplier	3
2.1.1. Objetivos principales del BIQS	4
2.2.2. Elementos del BIQS	4
2.2. Desempeño organizacional	8
2.2.1. Cuadro de Mando Integral (Balanced ScoreCard)	12
2.2.2. Ventajas del Balanced Score Card:	13
2.2.3. Perspectivas del Balanced ScoreCard	14
2.2.4. ¿Qué es una estrategia?	16
2.2.5. Características de la empresa	16

2.3.	Investigaciones relacionadas	19
2.3.1.	Sistemas de gestión de calidad	28
2.3.2.	Desempeño Organizacional de acuerdo a Norma IATF	30
3.	CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN	31
3.1.	Justificación	31
3.2.	Planteamiento del problema	32
3.3.	Preguntas de investigación	34
3.4.	Objetivos	35
3.4.1.	Objetivo General.	35
3.4.2.	Objetivos específicos:	35
3.5.	Definición del universo	35
3.6.	Tamaño y tipo de muestra	35
3.7.	Definición de variables	36
3.7.1.	Variable Independiente	36
3.7.2.	Variable Dependiente:	36
3.8.	Hipótesis	36
4.	METODOLOGÍA	37
4.1.	Diseño del Estudio y/o la Investigación	37
4.2.	Tipo de Estudio	37
4.3.	Instrumento	37

4.4. Procedimiento	38
5.RESULTADOS	39
5.1. Datos generales	39
5.2. BIQS (Build In Quality Supply Based) por GM.	44
5.3. Desempeño organizacional	57
5.4. Análisis de correlación de variables	70
5.5. Comprobación de hipótesis	72
6.PROPUESTA	74
6.1. Requerimientos de los clientes	74
6.2. Indicadores	76
6.3. Agregar indicadores de eficacia	77
6.4. Realizar pizarrones (visuales) para seguimientos de indicadores críticos.	77
6.4.1. Tablero de respuesta rápida	78
6.4.2. Tablero de auditoría por capas	80
6.4.3. Tablero de cambios de ingeniería	81
6.5. Generar evidencia y seguimiento a cada indicador.	81
6.6. Capacitación	82
CONCLUSIONES	83
REFERENCIAS	84

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Página</b>
Tabla 1. Promedio de las variables	70
Tabla 2. Certificación BIQS (Build In Quality Supply Based)	88
Tabla 3. Desempeño Organizacional	89

Dirección General de Bibliotecas de la UAQ



## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Página</b>
Figura 1. Eficiencia, eficacia y efectividad..	10
Figura 2. : Teoría y práctica organizacional.	11
Figura 3. Ciclo productivo de la organización.	12
Figura 4. Pirámide de cuadro de mando integral..	14
Figura 5. Sistema de medición propuesto por Kaplan..	15
Figura 6. Organigrama de la organización.	18
Figura 7. Mapa de procesos de Grupo de México..	34
Figura 8. Sexo.	39
Figura 9. Edad.	39
Figura 10. ¿Con quién vives?	40
Figura 11. Puesto en la organización.	40
Figura 12. Área de trabajo..	41
Figura 13. Antigüedad en la empresa..	41
Figura 14. Antigüedad en el puesto de trabajo.	42
Figura 15. Lugar de nacimiento.	42
Figura 16. Turno de trabajo.	43
Figura 17. Nivel de escolaridad.	43
Figura 18. Profesión.	44
Figura 19. Pregunta 1 BIQS.	45
Figura 20. Pregunta 2 BIQS.	46
Figura 21. Pregunta 3 BIQS.	47
Figura 22. Pregunta 4 BIQS. .	48
Figura 23. Pregunta 5 BIQS. .	49

Figura 24. Pregunta 6 BIQS.	50
Figura 25. Pregunta 7 BIQS.	51
Figura 26. Pregunta 8 BIQS.	51
Figura 27. Pregunta 9 BIQS.	52
Figura 28. Pregunta 10 BIQS.	53
Figura 29. Pregunta 11 BIQS.	54
Figura 30. Pregunta 12 BIQS.	55
Figura 31. Pregunta 13 BIQS.	55
Figura 32. Pregunta 14 BIQS.	56
Figura 33. Pregunta 15 BIQS.	57
Figura 34. Pregunta 1, desempeño organizacional. .	58
Figura 35. Pregunta 2, desempeño organizacional.	59
Figura 36. Pregunta 3, desempeño organizacional..	60
Figura 37. Pregunta 4, desempeño organizacional.	61
Figura 38. Pregunta 5, desempeño organizacional.	62
Figura 39. Pregunta 6, desempeño organizacional.	62
Figura 40. Pregunta 7, desempeño organizacional..	63
Figura 41. Pregunta 8, desempeño organizacional.	64
Figura 42. Pregunta 9, desempeño organizacional.	65
Figura 43. Pregunta 10, desempeño organizacional.	66
Figura 44. Pregunta 11, desempeño organizacional.	66
Figura 45. Pregunta 12, desempeño organizacional.	67
Figura 46. Pregunta 13, desempeño organizacional.	68
Figura 47. Pregunta 14, desempeño organizacional.	69

Figura 48. Pregunta 15, desempeño organizacional.	69
Figura 49. Análisis de correlación.	71
Figura 50. Tablero de respuesta rápida.	78
Figura 51. Tablero de verificación.	79
Figura 52. Tablero de auditoría por capas.	80
Figura 53. Tablero de cambios de ingeniería.	81

## 1. INTRODUCCIÓN

Para grupo de México es indispensable cumplir con los requerimientos y requisitos de los clientes, la empresa continúa trabajando en mejorar sus procesos de producción con el objetivo de reducir los desperdicios a lo largo de su cadena de suministros y satisfacer las crecientes demandas de los clientes en temas de calidad, costos y cumplimientos de entrega.

De acuerdo a Hernández Sampieri (2010), el alcance de la investigación es descriptivo, ya que el presente estudio define la relación entre dos variables. La variable independiente BIQS (Build In Quality Supply Based) y la variable dependiente desempeño organizacional.

La certificación BIQS es un requerimiento de General Motors que tiene como principal objetivo generar un lenguaje global con todos los proveedores, además de que ofrece varias herramientas para el monitoreo de procesos de manufactura con el fin de hacer controles preventivos que aseguren la calidad del producto y eviten cometer errores. El desempeño organizacional es el monitoreo de todos los procesos de la cadena de suministro para medir la satisfacción del cliente, este monitoreo se realiza a través de la evaluación continua de indicadores del desempeño internos y externos.

Es importante para la organización entender, si el conseguir esta certificación le otorgue un beneficio mayor a la empresa y a sus empleados, por ello se define la siguiente pregunta ¿La certificación del BIQS impacta favorablemente al desempeño organizacional? En el desarrollo de la investigación se darán a conocer los conceptos de cada una de las variables en estudio, la información teórica se obtendrá de manuales de la organización, lecciones aprendidas, internet, libros y experiencia de algunos trabajadores que participen en la investigación.

Posteriormente la investigación también se vuelve de carácter explicativo ya que te permite expresar mediante un análisis correlacional si existe una relación entre las variables planteadas en el estudio, para generar el estudio de correlación se realiza un cuestionario constituido por 10

preguntas de datos generales, 15 preguntas que midieron la variable dependiente y 10 preguntas que midieron la variable independiente. Los cuestionarios fueron aplicados a 30 miembros de la organización Grupo de México en la ciudad de Querétaro.

Al realizar el análisis de correlación el coeficiente de correlación resultó con 0.62, lo que indica que al integrar la certificación BIQS sí beneficia a la organización. Al obtener un resultado positivo se define en la última etapa del estudio algunas ventajas y recomendaciones.

El saber y hacer uso de nuevas herramientas de mejora continua y llevar el control en base a indicadores es la clave del éxito. Es vital que además de considerar la certificación del BIQS como un requerimiento de cliente se aplique como un instrumento para el logro de objetivos con todos los clientes no solo para GM.

## 2. MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se abordan los conceptos y elementos relacionados con la certificación del BIQS, así como información general de la organización sobre su desempeño.

### 2.1. Certificación BIQS con sus siglas en inglés Build In Quality Supplier

Para grupo de México es indispensable cumplir con los requerimientos y requisitos de sus clientes, por ello cuenta con su propio sistema “My grupo” en el cual dentro del apartado de CSR (Customer Specific Requirement), se pueden encontrar todos los manuales actualizados de sus clientes a nivel global. Solo personal autorizado de planta tiene acceso para consulta de dicho apartado, para consultarlos cuando los necesiten.

Uno de los clientes vitales del grupo es: General Motors (GM), el cual es uno de los principales fabricantes de automóviles del mundo, continúa trabajando en mejorar sus procesos de producción y siempre enfocándose es reducir los desperdicios a lo largo de su cadena de suministros y satisfacer las crecientes demandas de los clientes en temas de calidad, costos y plazos.

General Motors comenzó la transición a sus proveedores de su programa de calidad, pasando de su Quality Systems Basic Plus (QSB Plus que contenía 11 estrategias de calidad), a un sistema enfocado a los procesos de manufactura de sus proveedores (BIQS Build In Quality Supplier) Supplier (BIQS que contiene 29 elementos). Con este sistema GM busca alinear los mismos elementos que maneja internamente en sus plantas de ensamble con la sus proveedores.

1. BIQS (Build In Quality Supply Based) es la actualización de la QSB y reemplazará la certificación brindada por General Motors a sus proveedores Tier 1. BIQS (Build In Quality Supply Based) de acuerdo a General Motors (2016), define como la certificación del BIQS como un sistema de calidad más fácil y alcanzable si se concibe desde el principio y plantea

que las áreas productivas son las que pueden hacer la diferencia y no tanto los controles finales de inspección, es decir, trabajar más en procesos preventivos.

2. BIQS (Build In Quality Supply Based) Grupo de México (2017), define BIQS como un sistema de producción y calidad en el que General Motors lleva trabajando varios años y cuya denominación es BIQ (Construir con Calidad) se está exportando a los proveedores y será de gran utilidad al sistema de Grupo de México para mejorar la satisfacción de sus clientes, por lo que se ha decidido ir por el certificado de BIQ.

### **2.1.1. *Objetivos principales del BIQS***

1. Excelencia en las personas. La organización en el puesto de trabajo, sumado al Trabajo Estandarizado debe ser la base para el desarrollo de las personas, a través del entrenamiento estandarizado.
2. Excelencia en los procesos. Procesos estandarizados y controlados para lograr así los resultados planificados.
3. Excelencia en el Sistema de Gestión. Auditoría de Procesos Escalonada para asegurar la correcta aplicación estándar, entrenar y motivar el cambio cultural. Respuesta rápida / Solución de problemas para identificar tanto los problemas como oportunidades de mejora. Retroalimentación para asegurar una rápida reacción. Foco en la calidad para garantizar la implementación de acciones correctivas y la eficacia de las mismas.

### **2.2.2. *Elementos del BIQS***

El BIQS se conforma por los siguientes 29 elementos:

1. Material no conforme: Es todo aquel producto que no cumple con algún requisito determinado por el sistema de gestión de calidad plasmado en documentos como por

ejemplo la Hoja de Instrucción de Inspección (HII), la Hoja de Instrucción de Operación (HIO), norma de empaque, etc.

2. Auditoria de proceso en capas: La auditoría por capas es una herramienta efectiva que debe ser usada por todos los niveles de la organización para realizar revisiones al funcionamiento de nuestro sistema.
3. AMEF (Análisis de Modo y Efectos de Falla): El Análisis de Modo y Efectos de Falla es un grupo sistematizado de actividades para:
  - 3.1. Reconocer y evaluar fallas potenciales y sus efectos.
  - 3.2. Identificar acciones que reduzcan o eliminen las probabilidades de falla.
  - 3.3. Documentar los hallazgos del análisis.
4. AMEF Reducción de Riesgo: Calcular SOD (Severidad, Ocurrencia, Detección) con el objetivo de reducir el riesgo de procesar un producto fuera de especificación.
5. Bypass: De manera interna es cambiar las condiciones de operación de una máquina para continuar con la construcción de piezas.
6. Dispositivo a prueba de error: Es una herramienta que nos ayuda a evitar que los errores o fallas lleguen al cliente (No acepto, No género y No envío defectos).
7. Análisis del sistema de medición: Los Checking Fixture sirven para examinar y medir las características de un producto, así como los componentes y materiales de que está elaborado, o de un servicio o proceso determinado. Todo ello con el fin de verificar si cumple o no con los requisitos especificados por el cliente.
8. Respuesta rápida: Junta de comunicación y de respuesta rápida a los problemas externos (CLIENTE), problemas internos (ABC) y problemas con proveedores.



9. Equipo para la resolución de problemas: Equipo de trabajo multidisciplinario asignado para dar seguimiento y solución a los problemas reportados por el cliente así como a los TOP 1 mensuales.
10. Auditoría basada en la calidad: Son auditorías basadas en elementos de alto riesgo de las operaciones críticas.
11. Trabajo estandarizado: Asegurar un método establecido, para realizar determinado tipo de actividades o funciones (El trabajo estandarizado es la base para la mejora continua).
12. Control de cambios del proceso: Siempre que hay un cambio en un proceso establecido existe un riesgo de potencial de cometer errores, por ello es importante controlar y validar la integración del cambio.
13. Estación de verificación: Tiene la finalidad de realizar una inspección final en todo el producto terminado antes de su embarque. Puede ser inspección al 100% o auditoría basada en el riesgo.
14. Control de cambios del proceso: Los cambios deben ser planeados y aprobados por el cliente. Se venen de tener juntas regulares con todas las áreas de la organización para validar el cambio y definir la fecha de implementación.
15. Sistema ANDON (Es un sistema para solicitar ayuda y/o soporte de las áreas que interactúan con las áreas productivas (No recibo, No género, No envío defectos). Es un sistema para solicitar ayuda y/o soporte de las áreas que interactúan con las áreas productivas (No recibo, No género, No envío defectos).
16. Alarma y escalamiento: Este sistema es usado para elevar un problema de calidad o seguridad de producto a diferentes niveles de la organización donde responden para proporcionar apoyo adicional a la solución de problemas.

17. Administración visual (Control visual): Son medios que ayuda a ilustrar de forma visual alguna instrucción para que alguna instrucción sea mejor entendida por el operador.
18. Estándares Visuales, audibles y táctiles comunicados y entendidos: Los Estándares Visuales están incorporados en el trabajo estandarizado y deben ser claramente comunicados y entendidos por el operador en cada estación de trabajo.
19. Control de proceso: En tu plan de control se podrá encontrar siempre los controles que aplican a cada proceso, así como cada detalle de la verificación.
20. Control de proceso implementado: Las verificaciones o inspecciones realizadas en el proceso se hacen siempre a tiempo y en la cantidad establecida. Estas verificaciones siempre son documentadas de acuerdo al plan de control indicado.
21. Estudios de capacidad de proceso: El estudio de capacidad de Proceso como lo indica su nombre, nos ayudará a medir que tan bueno es nuestro proceso para producir piezas dentro de especificaciones (tolerancias).
22. Estación de retrabajo: Es una estación donde un producto no conforme es reprocesado para convertirlo en un producto dentro de especificación.
23. Retroalimentación hacia adelante y hacia atrás: Es el sistema de comunicación para informar a todos los procesos productivos sobre algún problema con el cliente.
24. Entrenamiento: Se realiza para garantizar que las actividades que estas realizando sean con calidad y seguridad.
25. Control de contaminación: Es toda sustancia (polvo, agua, basura, partes extra como tornillos, felps, etc.), dentro del empaque que puede disminuir la calidad de nuestro producto que se le envía a cliente.
26. Mantenimiento: El TPM es un sistema para hacer el mantenimiento del equipo, a través de las actividades de día con día realizadas por los operarios y por el total de la organización.

27. Primeras entradas y primeras salidas: Los primeros artículos en entrar al inventario son los primeros en ser vendidos (costo de ventas) o consumidos (costo de producción). El inventario final está formado por los últimos artículos que entraron a formar parte de los inventarios.
28. Envío de empaque aprobado: Requisito del contenedor de producto terminado: “Debe estar correctamente identificado con el número de parte correspondiente”.
29. Administración a proveedores: En planta se tienen materiales de compra. Estas empresas que nos venden el material son: proveedores los cuales deben ser monitoreados y evaluados de acuerdo a cumplimientos de entregas y criterios de calidad.

## **2.2. Desempeño organizacional**

Para poder entender el desempeño organizacional es necesario realizar un análisis de la organización, este análisis se puede interpretar como un proceso diagnóstico que le permite que los directivos y miembros de Grupo de México valoren sus fortalezas y debilidades, así como sus oportunidades y amenazas. Esto le ayudará al grupo gerencial planificar estratégicamente los objetivos a corto y largo plazo así como a prevenir y adaptarse a un entorno cambiante.

Para lograr realizar un análisis de organizacional es importante considerar como primer paso la medición. La medición es imprescindible en la gestión, forma parte del proceso administrativo (formulado por Henry Fayol) y es fundamental en la aplicación del ciclo PDCA de mejora continua.

Se define desempeño organizacional de acuerdo Hernández y Rodríguez (2006), a la medida de la eficiencia y eficacia, con que los administradores aprovechan los recursos, para satisfacer a los clientes, y alcanzar las metas de la organización.

- **La eficiencia** es una medida de que tan bien, o que tan productivamente se aprovechan los recursos, para alcanzar una meta. Las organizaciones son eficientes, cuando sus administradores, logran reducir al mínimo la cantidad de insumos.
- **La eficacia** es la medida de la pertinencia de las metas, que los administradores decidieron, que persiguiera la organización y del grado a que esa organización, alcanza tales metas.

Las organizaciones son eficaces, cuando los administradores hacen las metas suyas y las alcanzan. Hernández y Rodríguez (2006), define eficiencia, eficacia, efectividad y efectividad administrativa de la siguiente manera:

- a) **La eficiencia** es el uso correcto de los métodos (procedimientos administrativos) establecidos para lograr los resultados preestablecidos.
- b) **La eficacia** se mide por los resultados, sin importar los medios ni los métodos con que se lograron.
- c) **La efectividad** es la habilidad administrativa de "hacer las cosas correctas"; implica la elección de los objetivos más apropiados, los métodos adecuados para alcanzarlos y los resultados.
- d) **La efectividad administrativa** es el grado en el cual la administración planeará los objetivos de la organización.

Para garantizar la efectividad de los resultados es necesario que el administrador desarrolle su trabajo dentro de dos dimensiones básicas: la eficiencia y la eficacia (Ver figura 1).



Figura 1. Eficiencia, eficacia y efectividad. Fuente: Hernández y Rodríguez (2006, p. 45)

De acuerdo a Bernárdez (2007), el desempeño organizacional es un proceso gestionable integrado por una serie de componentes que van de la mano, como lo son la comunicación, el liderazgo y la toma de decisiones efectivas para cumplir con los objetivos y metas planteadas. Desde el punto de vista de la mejora del desempeño organizacional, debemos combinar los tres puntos de vista, ya que la performance organizacional depende tanto de factores internos racionales o informales como también de factores externos clientes, mercado, tecnología, alianzas y competencia.

La teoría organizacional, por tanto, estudia tanto el funcionamiento interno de las organizaciones como su funcionamiento externo, en relación con el ambiente en que operan.

Las tres dimensiones son consideradas por el diseño y análisis de la estructura organizacional (racional), el diseño de la dinámica organizacional (abierto) y el análisis de la cultura organizacional (natural).

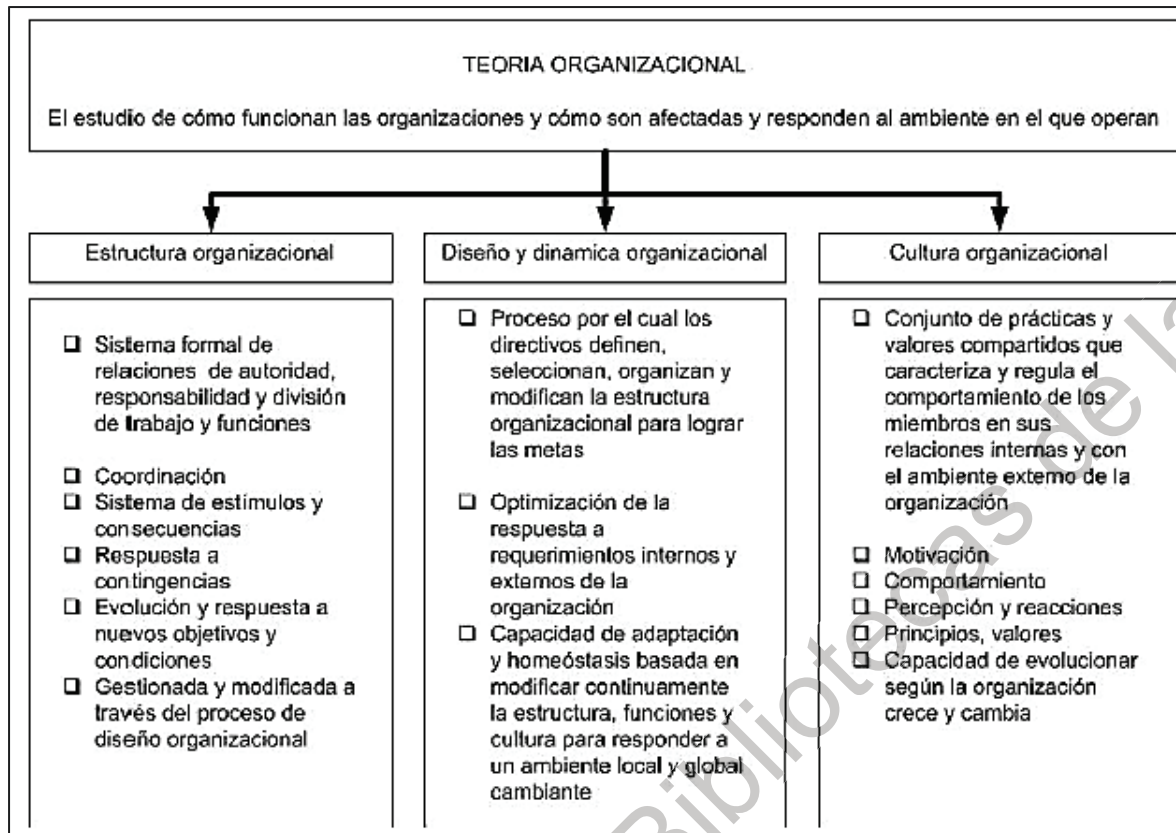


Figura 2. : Teoría y práctica organizacional. Fuente: Bernárdez (2007, s.p.)

Al analizar el ciclo productivo de una organización, vemos cuatro fases que se relacionan en forma continua. En cada ciclo de producción, la organización obtiene insumos de su ambiente materia prima, capital, recursos humanos, información y tecnología que transforma en una segunda etapa, mediante procesos que agregan valor a los insumos por medio de procesos mecánicos y automatizados, sistemas de procesamiento de información y procesos de trabajo humano.

En una tercera etapa, estos procesos generan resultados organizacionales en forma de productos terminados, ingresos, dividendos a accionistas, salarios y valor agregado a la sociedad. Finalmente, en una cuarta etapa, el ambiente o contexto social y de mercado de la organización provee ingresos a la misma en forma de pagos, ventas, aportes de capital e infraestructura.



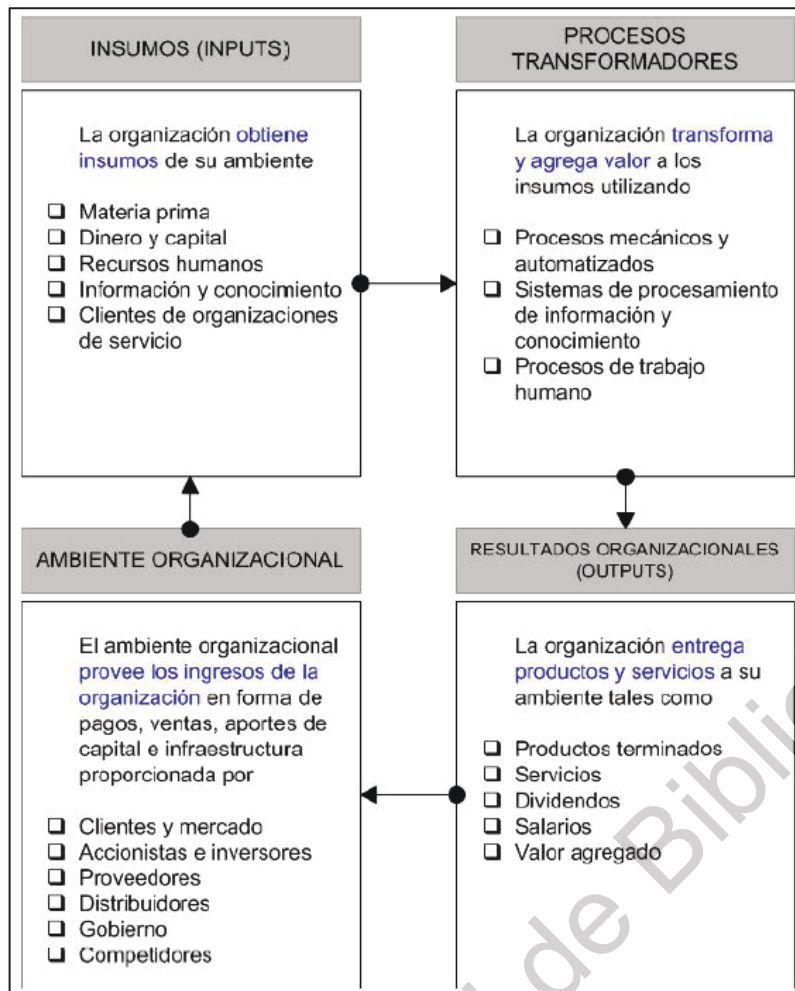


Figura 3. Ciclo productivo de la organización. Fuente: Bernárdez (2007, s.p)

### 2.2.1. Cuadro de Mando Integral (Balanced ScoreCard)

El análisis del desempeño Organizacional es fundamental para alcanzar los objetivos planeados y obtener éxito de la visión empresarial, entendida ésta como la meta más alta de una organización. La medición del desempeño tiene un papel crítico, en cuanto que implica dar seguimiento a los avances en los logros de las estrategias de la organización.

Para ello, es necesario contar con herramientas que respondan de forma adecuada a las necesidades de ese seguimiento y evaluación. Integrar indicadores de desempeño tradicionales, generalmente están relacionados con escenarios pasados por ejemplo: Reclamos de cliente, pero también integra indicadores de desempeño relacionados con el futuro. Estos indicadores van a

permitir que la dirección de forma preventiva pueda modificar, si es necesario, el rumbo de las estrategias.

De acuerdo a Robert S. Kaplan (2016), define Balanced Score Card como: un instrumento o metodología de gestión que facilita la implantación de la estrategia de la empresa de una forma eficiente, ya que proporciona el marco, la estructura y el lenguaje adecuado para comunicar o traducir la misión y la estrategia en objetivos e indicadores organizados en cuatro perspectivas: finanzas, clientes, procesos internos y formación y crecimiento, que permiten que se genere un proceso continuo de forma que la visión se haga explícita, compartida y que todo el personal canalice sus energías hacia la consecución de la misma.

#### **2.2.2. Ventajas del Balanced Score Card:**

- Alineación de los empleados hacia la visión de la empresa.
- Comunicación hacia todo el personal de los objetivos y su cumplimiento.
- Redefinición de la estrategia en base a resultados.
- Traducción de la visión y estrategias en acción.
- Favorece en el presente la creación de valor futuro.
- Integración de información de diversas áreas de negocio.
- Capacidad de análisis.
- Mejoría en los indicadores financieros.
- Desarrollo laboral de los promotores del proyecto.

El Cuadro de mando integral es un sistema de administración de desempeño que puede utilizarse en cualquier organización, grande o pequeña, para alinear la visión y misión con los requerimientos del cliente, las tareas diarias, administrar las estrategias del negocio, monitorear las



mejoras en la eficiencia de las operaciones, crear capacidad organizacional, comunicando los progresos a todo el personal.



Figura 4. Pirámide de cuadro de mando integral. Fuente: Tarantino( 2013, s.p.)

### 2.2.3. Perspectivas del Balanced ScoreCard

Perspectiva financiera: aunque las medidas financieras no deben ser las únicas, tampoco deben despreciarse. La información precisa y actualizada sobre el desempeño financiero siempre será una prioridad. A las medidas tradicionales financieras (como ganancias, crecimiento en las ventas), quizás se deba agregar otras relacionadas como riesgo y costo-beneficio.

- a) Perspectiva del cliente: cómo ve el cliente a la organización, y qué debe hacer esta para mantenerlo como cliente. Si el cliente no está satisfecho, aun cuando las finanzas estén marchando bien, es un fuerte indicativo de problemas en el futuro.

- b) Perspectiva interna o de procesos de negocio: cuales son los procesos internos que la organización debe mejorar para lograr sus objetivos. Debemos preguntarnos: "Para satisfacer a los accionistas y clientes, en que procesos de negocio debemos sobresalir?".
- c) Perspectiva de innovación y mejora: cómo puede la organización seguir mejorando para crear valor en el futuro. Incluye aspectos como entrenamiento de los empleados, cultura organizacional, etc.

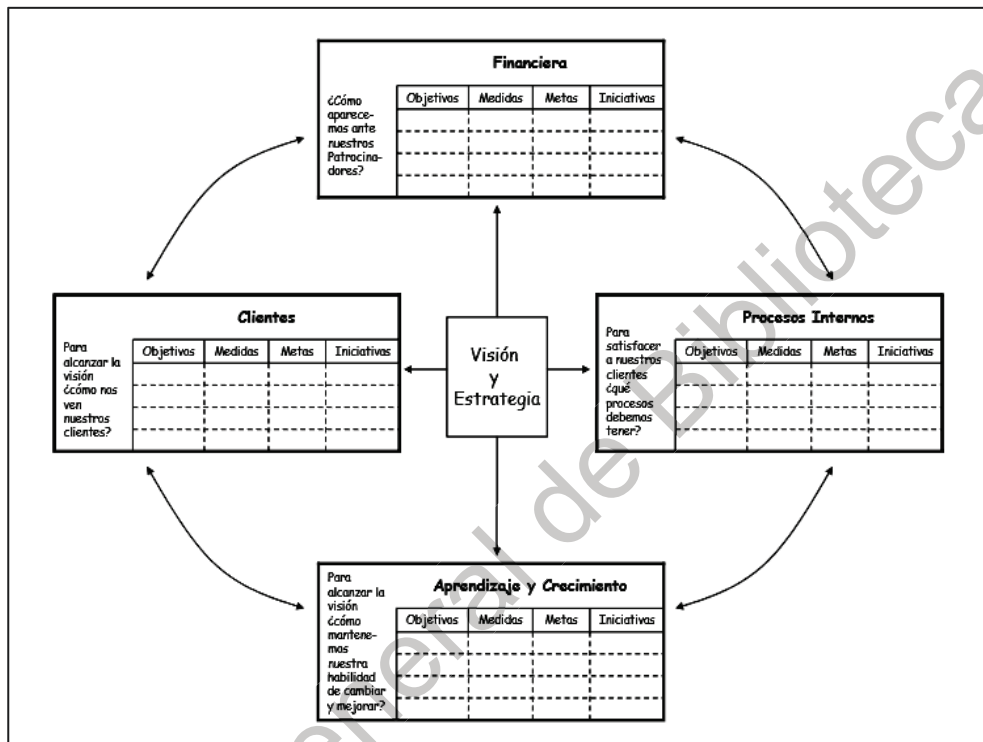


Figura 5. Sistema de medición propuesto por Kaplan. Fuente: Robert S. Kaplan (2016, s.p.)

Un

Cuadro de Mando Integral con éxito, es el que comunica una estrategia a través de un conjunto integrado de indicadores financieros y no financieros, de manera tan transparente, que un observador sea capaz de contemplar el cuadro de mando y ver lo que se esconde detrás de él, la estrategia que subyace, en los objetivos e indicadores del mismo. El Cuadro de mando Integral debe comunicar tan bien la estrategia de una unidad de negocio.

#### **2.2.4. ¿Qué es una estrategia?**

De acuerdo a Thompson I Petera (2012), define la estrategia de una compañía consiste en las medidas competitivas y los planteamientos comerciales con que los administradores compiten de manera fructífera, mejoran el desempeño y hacen crecer el negocio.

La estrategia tiene que ver con competir de manera diferente: hacer lo que los competidores no hacen o, mejor, hacer lo que no pueden hacer. Toda estrategia necesita un elemento distintivo que atraiga a los clientes y genere una ventaja competitiva.

Una empresa obtiene una ventaja competitiva sustentable cuando satisface las necesidades de los consumidores con mayor eficiencia o eficacia que sus rivales, y cuando la base para ello es duradera a pesar de los esfuerzos de sus competidores por igualar o superar esta ventaja.

#### **2.2.5. Características de la empresa**

Por confidencialidad de la organización donde se llevará a cabo el presente estudio no se declara el nombre del organismo social, en el desarrollo del trabajo se hará referencia como “Grupo de México”.

Política de calidad: Nosotros, los empleados del Grupo de México, con orgullo declaramos nuestro compromiso personal para comprender, conocer y, cuando sea posible, exceder los Requerimientos de nuestros Clientes a través de la mejora continua de nuestros procesos. Estamos dedicados a entregar productos y servicios de la más alta calidad, a tiempo, manteniendo la rentabilidad, reduciendo los costos y aumentando las ventas.

La Calidad Total será implementada, monitoreada, alimentada, mantenida y lograda a través del desarrollo de nuestra gente y el trabajo conjunto; centrado en la seguridad, el medio ambiente y el éxito objetivo de la empresa.

Partes interesadas: Clientes, Gobierno Estatal, Federal, Municipal, Parque Industrial Querétaro 2000, Corporativo, Accionistas, Empleados, Proveedores y Contratistas.

*Valores*

1. LEALTAD: Nuestro compromiso total con las acciones que llevan al logro de los objetivos de la organización
2. RESPETO: Valorar y proteger la integridad de las personas, aceptando la diversidad de condiciones, diferencias y creencias, cumpliendo las regulaciones aplicables
3. HONESTIDAD: Conducirse de manera recta y honrada de acuerdo al código de conducta y ética de la organización
4. RESPONSABILIDAD: Entender, aceptar y cumplir las tareas, acciones y metas que la organización requiere, asumiendo la consecuencia de nuestros actos

*Mandamientos*

1. SEGURIDAD: Actúa Basado en el Cuidado
2. CALIDAD: Actúa Basado en el Cliente
3. ENTREGAS: Actúa Basado en el Compromiso
4. COSTOS: Actúa Basado en la Competitividad
5. RECURSOS HUMANOS: Actúa Basado en tu Carrera

Organigrama de la organización

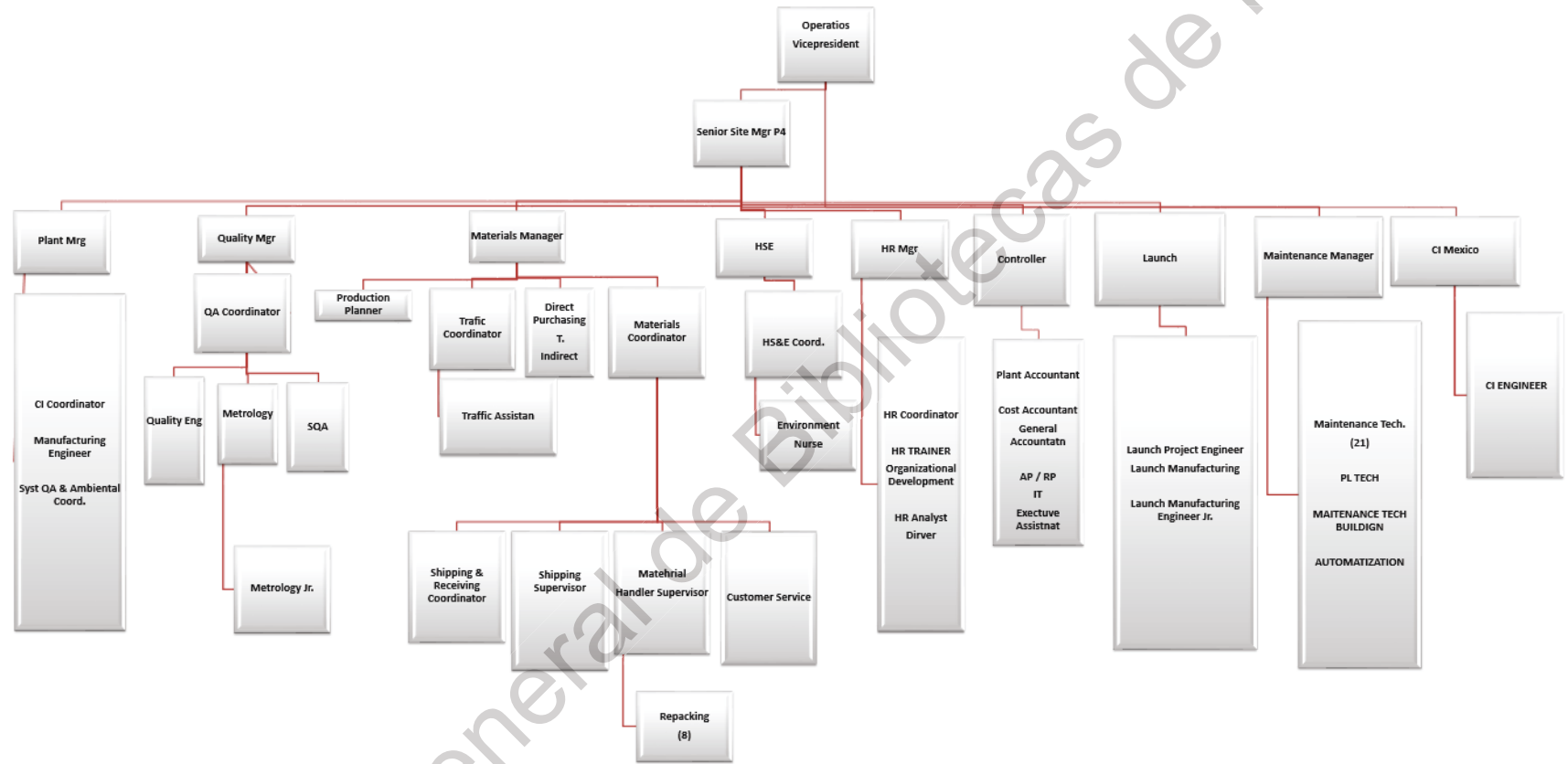


Figura 6. Organigrama de la organización. Fuente: Manual de la empresa grupo de México 4P-045-001 (2017, s.p.)

### 2.3. Investigaciones relacionadas

Para López (2003), el sistema de calidad total constituye uno de los principales activos de la empresa que, es decir, lograr la satisfacción del cliente externo e interno por medio de gestionar la calidad, al menor coste posible (con eficiencia). Para esto las funciones generales de la gestión de la empresa así como su aplicación de la política de calidad, se le denomina gestión de la calidad total.

La política general de la empresa, promovida y apoyada firmemente por la dirección, está orientada a impulsar, entre otras, las acciones de gestión de la calidad total, proyectando esta gestión hacia todas y cada una de las áreas de empresa. Mientras que ISO9001:2000 (2018), define un sistema de gestión como un sistema para establecer la política y los objetivos para el logro de dichos objetivos.

La gestión de la calidad total, la calidad sigue ampliando sus objetivos a todos los departamentos de la empresa, involucrando a todos los recursos humanos liderados por la alta dirección y aplicándose desde la planificación y diseño de los productos y servicios, dando lugar a una nueva filosofía de la forma de gestionar una empresa; con ellos, la calidad deja de representar un coste y se convierte un modo de gestión que permite la reducción de costes y el aumento de beneficios.

Por lo tanto desde el punto de vista formal, se puede definir sistema de calidad total como la estructura de la organización y responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos necesarios para llevar a cabo la gestión de la calidad, y constituido por dos subsistemas: el sistema de gestión de la calidad total y el sistema de aseguramiento de la calidad total.

1. La estructura organizativa incluye la responsabilidad, autoridad y relaciones según un determinado modelo de empresa a través de las cuales una organización lleva a cabo sus funciones.

2. Los procedimientos se refieren a formas específicas de llevar a cabo las distintas actividades, a la vez de documentar a los procesos entendidos como un conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entradas en elementos de salida de valor añadido.
3. Los recursos necesarios incluyen, además de los económicos, los humanos y técnicos para la realización eficiente de las funciones dentro del sistema de calidad total, así como los métodos asociados.

Entendiendo la gestión de la calidad total como una serie de actividades coordinadas entre sí para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad total, es necesario establecer un conjunto de elementos bien coordinados que permitan ejecutar dichas actividades. Para permitir la coordinación por calidad total, es necesario un sistema de la calidad total, que permita y facilite dicha gestión.

El sistema de calidad total está integrado por los siguientes subsistemas:

- a. Sistema de gestión de la calidad total, como la estructura organizativa, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los medios que permiten planificar, controlar y mejorar la calidad. El sistema de gestión de calidad total es la estructura soporte y básica de la gestión de la calidad total.
- b. Sistema de aseguramiento de la calidad total, entendido como el conjunto de elementos que van a permitir proporcionar la confianza de que los productos o servicios satisfarán las expectativas de los clientes. Este sistema contiene la base normativa y documental, y también incluye las auditorías de calidad ya sea internas y / o externas, entre otros elementos.

La calidad se refiere a un grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo coste, adecuado a las necesidades del mercado. La satisfacción con el producto y también se refiere a la ausencia de las deficiencias.

Sin embargo para López (2003), define la calidad como el grado de satisfacción que ofrecen las características del producto/servicio, en relación con las exigencias del consumidor al que se destina, es decir, un producto o servicio es de calidad cuando satisface las necesidades y expectativas del cliente o usuario, en función de determinados parámetros tales como seguridad, fiabilidad y servicio prestado.

Según Delgado (2011), menciona que una de las etapas de la calidad es la inspección y desde sus orígenes, el hombre se ha preocupado por la calidad. El inicio, la búsqueda de calidad consistía en seleccionar los alimentos y vestido que le beneficiaran, no había procesos de manufactura. El usuario y el productor se conocían perfectamente, negociaban cara a cara, no había especificaciones ni garantías y cada usuario se protegía a través de un estrecho contacto con el producto realizando al mismo tiempo la actividad de inspección.

La formación de comunidades humanas trajo como consecuencia el surgimiento del mercado, con la consiguiente separación entre el hacedor, el usuario, lo que dio como resultado un estado primitivo de lo que ahora conocemos como manufactura.

Para la etapa de inspección, al nacer las primeras ciudades, se creó un mercado relativamente estable para bienes y servicios, lo que permitió el desarrollo inicial de procesos y especificaciones del producto, dando como resultado nuevas formas de organización. Al mismo tiempo se empezaban a usar algunos instrumentos de medición como la cinta, la escuadra, el nivel etc. con lo cual surgió la actividad de inspección. La inspección se volvió una actividad reactiva, es decir, se reaccionaba a los productos defectuosos, cuando ya estaban terminados y buscaba eliminar el error



impidiendo que los mismos llegaran a manos de los consumidores, convirtiéndolos en desecho o reprocesándolos.

En seguida llega la etapa del control estadístico del proceso (década de los treinta), esta se enfocó en el control de los procesos y se caracterizó por la aparición de métodos estadísticos para este fin, así como para la reducción de los niveles de inspección. Así la inspección dejó de ser masiva para convertirse en inspección a base de muestreos, lo cual la hizo menos costosa y cansada. Se capacitó a los inspectores en técnicas estadísticas, que se convirtieron en la base del control de la calidad.

Para los años cincuenta llega la era del aseguramiento de la calidad, es aquí donde surge la necesidad de involucrar a todos los departamentos de la organización en el diseño, planeación y ejecución de políticas de calidad. Hasta la etapa del control estadístico, el enfoque de calidad se había orientado hacia el proceso de manufactura; no existía la idea de la calidad en servicios de soporte y meno en el servicio al consumidor. Por lo tanto en esta etapa se reconoce que la calidad no sólo depende de los procesos de manufactura, si no que requiera de servicios de soporte, por lo que se deben coordinar esfuerzos entre las áreas de producción y diseño de producto, ingeniería de proceso, abastecimiento y laboratorio.

En seguida esta la era de la administración estratégica por calidad total, la cual se desarrolla en los noventa, y es en esta era donde surge el énfasis en el mercado y en las necesidades del consumidor, reconociendo el efecto estratégico de la calidad en el proceso de competitividad. Las organizaciones adoptan modelos de excelencia basados en principios de calidad total, en los que mediante el liderazgo se determina el rumbo y la cultura deseada, estableciendo los planes y proyectos estratégicos necesarios para colocar a la organización en un nivel de competencia que le asegure su permanencia y crecimiento.

El objetivo no sólo es la reducción de variabilidad, si no la búsqueda de niveles de operación seis sigma; esto es, procesos prácticamente libre de error. Mientras que en la era de la innovación y tecnología, la cual comienza a inicios del siglo XXI, donde la competitividad depende de la capacidad para responderá los cambios en el mercado y las fluctuaciones sociales, políticas, económicas y financieras con una alta velocidad soportada por la innovación rápida y el uso de tecnología, tanto de procesos / operación como de información.

La norma ISO9000 pide en forma obligatoria que el sistema de administración de la calidad se establezca formalmente, esté documentado e implantado y se le proporcione mantenimiento, así como darle mejoramiento continuo a su efectividad. Para ello, es necesario identificar los procesos a incluir y aplicarlos a lo largo de toda la organización, determinando su secuencia e interacción.

Es una obligación de la organización asegurar la disponibilidad del recurso y la información necesaria para apoyar la operación; también realizar mediciones y análisis de estos procesos y con base en ello implantar acciones para lograr los resultados esperados y el mejoramiento continuo. Los procesos a incluir deben considerar tanto las actividades administrativas y las de provisión de recursos, como las de elaboración del producto y las mediciones. En los casos en los que se decida contratar externamente cualquier proceso que afecte la conformidad del producto, la organización debe identificarlos y asegurar el control de tales procesos.

De igual manera en el punto 4.2 requisitos de la documentación que menciona ISO 9000. En esta sección la norma pide documentar en forma obligatoria lo siguiente:

- La declaración de una política de calidad
- Los objetivos de la calidad
- Un manual de la calidad
- Los procedimientos requeridos por esta norma

- La forma de asegurar la planeación, la operación y el control de los procesos
- Los registros requeridos por esta norma.

Especifica que en cada organización la extensión de la documentación puede variar en función del tamaño, y del tipo de actividades de la organización, la complejidad de sus procesos y las habilidades de su personal. Incluye una nota aclaratoria sobre la documentación, la cual puede estar en cualquier formato o tipo de medio. Relativo al uso del término *procedimiento documentado* se refiere a que los procedimientos estén no solo documentados si no también implementados y mantenidos.

Para la interpretación amigable de la norma y comentarios, dice en esta parte la norma nos marca algunas condiciones que se deben cubrir en cuanto a la manera de administrar los procesos a incluir dentro del sistema.

Estos procesos deben estar bien identificados, es decir, se deben incluir todos los necesarios, no sólo para lograr el aseguramiento de la calidad del producto, sino también la satisfacción del cliente y por supuesto la manera de aplicarlos en las diferentes partes de la organización. Estos procesos no deben trabajarse aisladamente, sino que hay que marcar con claridad la secuencia e interacciones que existen entre ellos. Si partimos de la definición: Proceso es un conjunto de actividades interrelacionadas que transforman entradas en salidas y tomamos en cuenta que habitualmente, las salidas de un proceso son entradas para otros procesos tenemos que en la práctica estos deben ser planeados y ejecutados bajo condiciones controladas, para agregar valor a las operaciones de la organización.

Se caería en un grave error al no considerar la integración de los diferentes elementos del sistema en forma armónica, puesto que esto implicaría costos y motivos de insatisfacción entre las

diferentes partes del proceso global de la organización y, por supuesto, le restaría valor para el cliente.

Como parte componente del sistema, debemos especificar de qué manera damos seguimiento al funcionamiento y al control de los procesos y si realmente son efectivos; es decir, qué métodos y cuáles criterios se están empleando. La norma nos aclara que dentro de estos procesos deben incluirse las actividades de tipo administrativo necesarias, como también las de provisión de recursos e información, las de elaboración del producto y las de medición. Por último se especifica que si dentro de estos procesos, algunos son contratados externamente outsourcing, es obligatorio que la organización asegure el control de éstos y los identifique dentro de su sistema.

Lo que la norma ISO9004:2000 (2000), sugiere dirigir y operar una organización exitosamente es necesario que se administre de una manera sistémica y visible, que el sistema administrativo sea diseñado para mejorar continuamente la eficacia y la eficiencia de la organización considerando las necesidades de las diferentes partes interesadas.

La alta dirección tiene que establecer una organización orientada al cliente a través de: definir procesos y sistemas que puedan ser entendidos y ejecutados claramente para asegurar la operación efectiva de los procesos, y de las mediciones y datos usados para determinar la ejecución satisfactoria de la organización. Sugiere se realicen actividades para orientarnos al cliente tales como:

1. Definir y promover procesos que permitan mejorar el desempeño de la organización.
2. Adquirir y usar información y datos del proceso con bases continuas, dirigir el progreso hacia el mejoramiento continuo y usar métodos para evaluar la mejora (autoevaluación y revisión gerencial).

3. Hace referencia a los modelos de los premios de calidad nacionales o regionales para hacer autoevaluaciones y propone una metodología a fin de determinar el grado relativo de madurez del sistema de administración de la calidad.
4. Se toma cada requisito de la norma y se convierte en preguntas; por ejemplo, si tomamos un inciso del requisito de responsabilidad de la dirección, quedaría así:
  - a) ¿Cómo identifica la organización las necesidades y expectativas del cliente de manera regular?
  - b) ¿Cómo identifica la organización las necesidades de reconocimiento, satisfacción del trabajo, competencia y desarrollo del conocimiento del personal?

La norma ISO/TS16949 fue desarrollada en conjunto con los miembros de la International Automotive Task Force y se presentó a la organización internacional de normalización (ISO) para su aprobación y publicación. El documento es un sistema común de requisitos de calidad automotriz basada en la norma ISO 9001:2008, y los requisitos específicos del sector automotriz. Este documento, en conjunto con los requerimientos específicos de cliente define los requisitos del sistema de calidad para su uso en la cadena de proveedores.

La International Automotive Task Force ha desarrollado un sistema de registro común para el registro de proveedores de tercera parte de la norma ISO/TS16949. El sistema de registro incluye calificaciones por un auditor de tercera parte y las normas comunes para el registro global coherente. Algunos de los beneficios del sistema de registro IATF5 incluyen:

- Producto mejorado y calidad proceso.
- Confianza adicional para el abastecimiento mundial.
- Reasignación de recursos del proveedor para mejorar la calidad.

- Enfoque a los sistemas de calidad en la cadena de suministro para el desarrollo de proveedores, subcontratistas.
- Reducción de múltiples registros de 3era parte.

Es importante para todos los tipos de compañías proveedoras del sector automotriz tanto para pequeños fabricantes como para organizaciones multinacionales ubicadas en cualquier punto del planeta. Sin embargo, sólo se puede aplicar a centros en los que se fabriquen piezas para la producción o el servicio. Las organizaciones que desean introducirse en el mercado automotriz deben esperar hasta que consten en una lista de proveedores potenciales de un cliente del sector antes de poder continuar con la certificación para esta especificación ISO/TS16949 (2009).

De acuerdo con ISO/TS16949 (2009), el diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de una organización están influenciados por: el entorno de la organización, los cambios en ese entorno y los riesgos asociados con ese entorno, sus necesidades cambiantes, sus objetivos particulares, los productos que proporciona, los procesos que emplea, su tamaño y la estructura de la organización.

Los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados en esta norma internacional son complementarios a los requisitos para los productos. Esta norma internacional pueden utilizarlas partes internas y externas, incluyendo organismos de certificación, para evaluar la capacidad de la organización para cumplir los requisitos del cliente, los legales y los reglamentarios aplicables al producto y los propios de la organización.

En el desarrollo de esta norma internacional se han tenido en cuenta los principios de gestión de la calidad enunciados en las normas ISO 9000 e ISO 9004. De acuerdo con Force (2011), la IATF es parte del grupo de fabricantes de automóviles y sus asociaciones profesionales respectivas,

creada para ofrecer productos de mejor calidad a los clientes en todo el mundo. En concreto, los fines para los que se estableció la IATF son los siguientes:

1. Llegar a un consenso con respecto a los requisitos internacionales fundamentales del sistema de calidad, principalmente para los proveedores de las empresas participantes directos de la producción de materiales, partes del producto o servicio o servicios de acabado (por ejemplo, el tratamiento térmicos, la pintura y chapado). Estos requisitos también estarán disponible para otras partes interesadas en la industria automotriz.
2. Para desarrollar políticas y procedimientos para el esquema común de IATF10, y el registro de partidos para asegurar la consistencia en todo el mundo.
3. Proporcionar una formación adecuada para apoyar la norma ISO / TS 16949 y los requisitos del sistema de registro IATF.
4. Para establecer alianzas formales con los organismos pertinentes para apoyar los objetivos de la IATF.

### ***2.3.1. Sistemas de gestión de calidad***

De acuerdo a la norma ISO 9001:2008 (2011), el propósito de un sistema de calidad es permitir conseguir, mantener y mejorar la calidad. Es improbable que pudiera producir y mantener la calidad requerida a menos que la empresa se dote de la organización adecuada. La calidad no es una cuestión de suerte, tiene que ser dirigida. Jamás ningún esfuerzo humano ha tenido éxito sin haber sido planeado, organizado y controlado de alguna forma. El sistema de calidad es una herramienta y, como cualquier herramienta, puede ser un activo valioso (o puede ser maltratada, abandonada o mal empleada).

Dependiendo de la estrategia, los sistemas de calidad le permiten alcanzar todas las metas de calidad. Tienen un propósito similar a los sistemas de control financiero, sistemas de tecnología de

información, sistemas de control de inventarios y sistemas de dirección de personal. Estos organizan los recursos para poder alcanzar ciertos objetivos, estableciendo reglas y una infraestructura que, si se siguen y mantienen, proporcionarían los resultados deseados.

Ya se trate de gestionar costos, inventarios, personal o calidad, se necesitan sistemas para enfocar el pensamiento y el esfuerzo de las personas hacia los objetivos prescritos. Los sistemas de calidad se enfocan en la calidad de lo que la organización produce, no considerando a los individuos que la componen, sino a la organización como un todo.

Los sistemas de calidad pueden dirigirse a una de las metas de calidad o a todas ellas, y pueden ser tan pequeños o tan grandes como usted desee. Pueden ser específicos de un proyecto, o pueden estar limitados al control de calidad, es decir, mantener los estándares más que mejorarlos. Pueden incluir programas de mejoramiento de la calidad.

Los sistemas de gestión de la calidad tienen que ver con la evaluación de la forma como se hacen las cosas y de las razones por las cuales se hacen, precisando por escrito el cómo y registrando los resultados para demostrar que se hicieron.

Según calidad (1990), en el mercado de los compradores de hoy el cliente es el “rey”, es decir, que el cliente es la persona más importante en el negocio y, por tanto, los empleados deben trabajar en función de satisfacer las necesidades y deseos de él; el cliente es parte fundamental del negocio ya que es la razón por la cual este existe, por lo tanto merece el mejor trato y toda la atención necesaria. Por otro lado, los japoneses han introducido el término Kaizen<sup>18</sup> que se define como una mejora incremental o continua.

Para mejorar un proceso, significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable. Que cambiar y como cambiar depende del enfoque específico del empresario y del proceso.

La calidad como la consecución de la satisfacción del cliente, lo que significa, ni lujos, ni precios elevados. No basta con realizar una inspección final y tirar los productos defectuosos, sino



que es necesario evitar los fallos en lugar de corregirlos, y motivar al personal para que haga su trabajo a la primera.

La calidad puede ser un concepto confuso debido en parte que las personas consideran la calidad de acuerdo con diversos criterios basados en sus funciones individuales dentro de la cadena de valor de producción comercialización. Además el concepto de calidad sigue evolucionando conforme la profesión de la calidad crece y madura.

Para la ISO 9001:2008 (2011), el término se emplea para indicar que el empresario debería mejorar su sistema de gestión de la calidad donde encuentre oportunidad, exista justificación, cultura de la calidad y se cuente con los recursos necesarios para dicha mejora, lo cual no significa que el empresario debería mejorar simplemente por mejorar pues el mejoramiento continuo es un proceso que describe muy bien lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que las empresas necesitan hacer.

### ***2.3.2. Desempeño Organizacional de acuerdo a Norma IATF***

Se presenta el desempeño de la organización por requerimiento en la norma IATF 16949:2016 (2016), la cual indica que para el logro de objetivos es necesario el seguimiento, medición, análisis y la evaluación. En el cual la organización debe evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de calidad, la organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados.

Algunos de los indicadores a evaluar son los siguientes:

- Seguimiento y medición de los procesos de fabricación
- Identificación de técnicas estadísticas
- Aplicación de conceptos estadísticos

- Satisfacción del cliente
- Satisfacción del cliente interno
- Análisis y evaluación
- Auditorías internas, proceso y del producto.
- Mejora y solución de problemas

### **3. CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Justificación**

De acuerdo a Hernández Sampieri (2010), la justificación de esta investigación es por conveniencia, ya que dicha investigación busca mejorar el desempeño de la organización utilizando

una certificación de BIQS como requerimiento por parte de su cliente GM el cual participa con un 90% de la facturación de la compañía.

Para la empresa Grupo de México es importante buscar la certificación que solicita su cliente GM, ya que además de cumplir con su requerimiento, le ayudaría a la organización a alinear sus objetivos hacia los controles de prevención y disminuir la ocurrencia de problemas de calidad.

La empresa Grupo de México busca con esta certificación reducir los 7 desperdicios (demora, reproceso, transporte, scrap, sobreproducción, inventario y tiempo extra) en toda la cadena de suministro y sus principales objetivos deben de estar encaminados a reducir los desperdicios a lo largo de su cadena de suministros, y a su vez busca que se estandarice en todo sus procesos y para todos sus clientes para satisfacer las crecientes demandas de todos sus clientes en cuanto a la calidad del producto, reducción costos y disminución de tiempo de respuesta.

Así, se ha considerado trascendente estudiar la relación de la implementación de la certificación del BIQS con el propósito de analizar el impacto que generará en el desempeño organizacional de la empresa.

### **3.2. Planteamiento del problema**

De acuerdo al mapa de procesos de Grupo de México (2014), presenta en su cadena de valor la integración de controles de inspección en los procesos de manufactura, identificación de los materiales, llevar la rastreabilidad de las piezas, control de liberaciones de proceso, almacenamiento y movimiento de material. También tienen como principal propósito el desarrollar y asegura un sistema de calidad que permita cumplir con los requisitos del cliente en tiempo, forma y calidad deseada. Esto con el fin de lograr la satisfacción del cliente y obtener una evaluación positiva como proveedor.

En base a los datos arrojados del periodo pasado de enero 2017 a diciembre 2017, se detectan áreas de oportunidad en la planta productiva, esto es ocasionado por incumplimiento de entregas con los clientes lo que ocasiona reclamos de cliente en el área de embarques, reclamos de calidad por parte de cliente externo y reclamos por parte del cliente interno.

Esto ha creado que uno de los clientes vitales de la organización arroje una evaluación negativa en el Balanced ScoreCard y se pierda credibilidad con el cliente. Por consecuencia se ha considerado importante estudiar si la implementación de nuevos control de seguimiento en el proceso de manufactura que nos arroja la certificación del BIQS ayudará a mejorar el desempeño organizacional de la empresa.

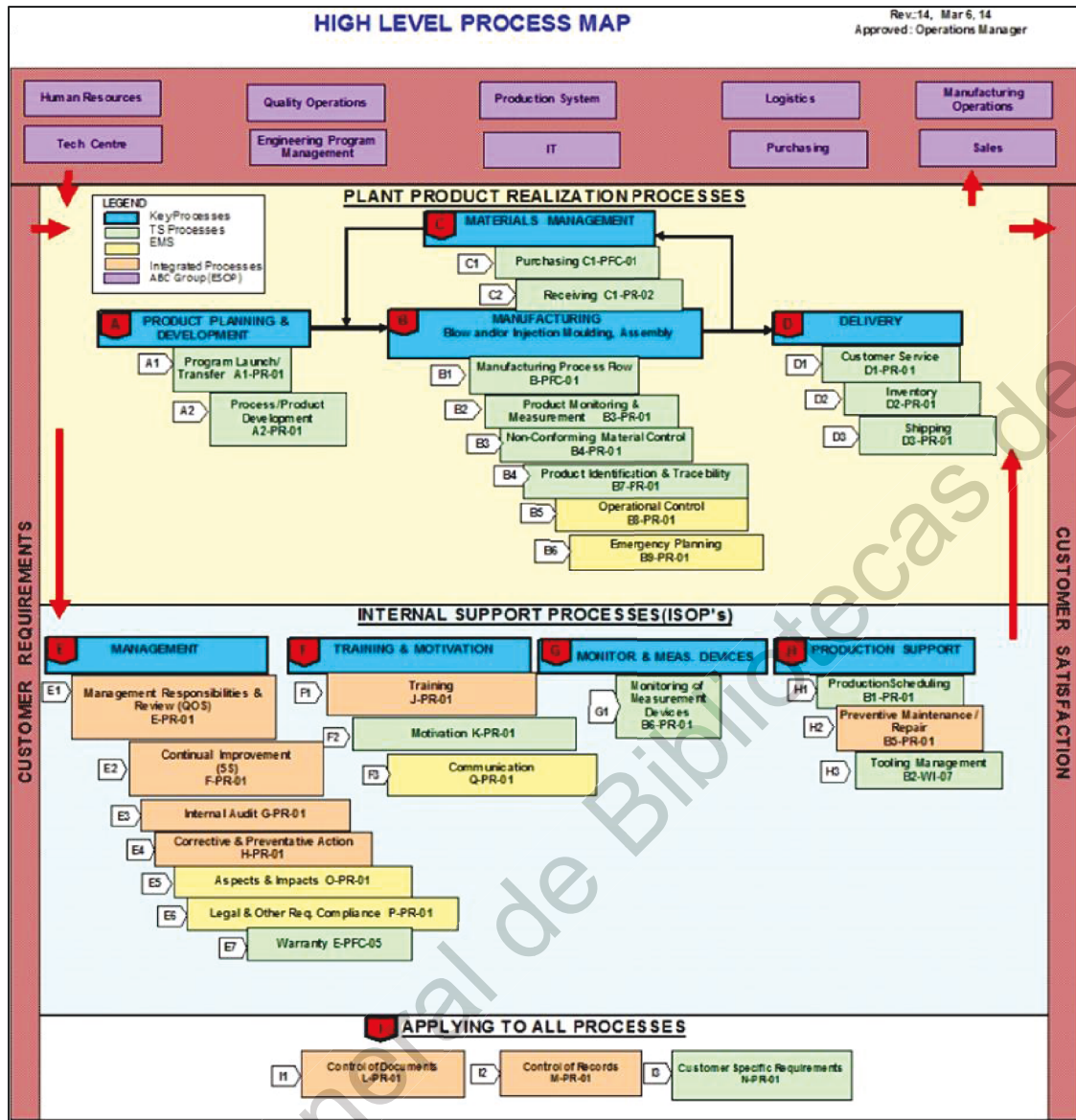


Figura 7. Mapa de procesos de Grupo de México. Fuente: Grupo de México 4P-054-001( 2014, s.p.)

### 3.3. Preguntas de investigación

¿Qué relación tiene la Certificación del BIQS con el desempeño organizacional en una empresa automotriz?

### **3.4. Objetivos**

#### **3.4.1. Objetivo General.**

Identificar el impacto de la Certificación del BIQS en el desempeño organizacional en una empresa automotriz, México.

#### **3.4.2. Objetivos específicos:**

- a) Describir la Certificación del BIQS.
- b) Describir el desempeño organizacional.

### **3.5. Definición del universo**

El universo de la presente investigación fue conformado por todo el personal de confianza de una empresa de inyección automotriz, el cual está integrado por 80 Personas, que integran las diferentes áreas de servicio y producción.

### **3.6. Tamaño y tipo de muestra**

De acuerdo a Hernández Sampieri (2010), define muestra no probabilística o dirigida Subgrupo de la población en la que la selección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación. Para el enfoque cualitativo, al no interesar tanto la posibilidad de generalizar los resultados, las muestras no probabilísticas o dirigidas son de gran valor, pues logran obtener los casos (personas, contextos, situaciones) que interesan al investigador y que llegan a ofrecer una gran riqueza para la recolección y el análisis de los datos.

En el presente estudio se aplicó una muestra no probabilística por conveniencia de acuerdo a los recursos, características y tiempo. Está constituida para aplicarla a 30 personas dentro de organización Grupo de México, empresa automotriz en Querétaro.

### **3.7. Definición de variables**

#### ***3.7.1. Variable Independiente***

De acuerdo a presentación General Motors (2016), BIQS o Builid-in Quality Supply Based es el nuevo requerimiento específico de General Motors sustituyendo al anterior QSB y pretende funcionar cómo un sistema de administración de la manufactura y no de calidad cómo podría pensarse. Su principal enfoque es establecer un idioma global entre los sistemas productivos de GM y sus proveedores con principios comunes, métodos comunes y procesos comunes.

#### ***3.7.2. Variable Dependiente:***

De acuerdo a Bernárdez (2007), el desempeño organizacional es un proceso gestionable integrado por una serie de componentes que van de la mano, como lo son la comunicación, el liderazgo y la toma de decisiones efectivas para cumplir con los objetivos y metas planteadas.

Se define desempeño organizacional de acuerdo (Sergio Hernández y Rodríguez, 2006) a la medida de la eficiencia y eficacia, con que los administradores aprovechan los recursos, para satisfacer a los clientes, y alcanzar las metas de la organización.

### **3.8. Hipótesis**

La certificación del BIQS impacta favorablemente al desempeño organizacional.

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1. Diseño del Estudio y/o la Investigación

Hernández Sampieri (abril 2006), plantea que un diseño no experimental es el que se realiza sin manipular las variables independientes de manera intencional para su efecto sobre otras variables, acotan que este tipo de investigación consiste en observar el fenómeno tal y como se dio en el contexto natural para su análisis posterior.

Las variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, sobre las mismas no se tiene control y tampoco influencia directos, porque ya sucedieron igual que sus efectos.

### 4.2. Tipo de Estudio

Hernández Sampieri (abril 2006), establecen que los diseños de investigación transaccional o transversal, son utilizados para la recolección de datos en un solo momento de tiempo único; descriptivo por que tiene como propósito indagar y reportar la incidencia de las variables recolectadas; correlacionales causales por que describe la relación entre dos o más variables en un tiempo determinado y de campo por realizar el estudio en el lugar que ocurrió.

### 4.3. Instrumento

El instrumento utilizado para recolectar la información, fue un cuestionario con 40 preguntas, 10 preguntas para los datos generales, 15 preguntas que midieron la variable de BIQS o Build-in Quality Supply Based y 15 preguntas que midieron la El desempeño organizacional, todas estas se validaron por pares y experto, el instrumento se aplicó a 30 colaboradores de la misma empresa automotriz en la ciudad de Querétaro.

El formato de respuesta es de Likert de 5 puntos equivalente a:

Siempre =1; Frecuentemente =2; Algunas veces=3, Rara vez =4 y Nunca =5.



Las valoraciones de las escalas se obtienen mediante la suma total de los valores de los elementos de cada escala.

#### **4.4. Procedimiento**

Se seleccionaron integrantes de la organización al azar para responder de manera anónima al cuestionario, una vez aplicado el instrumento de obtención de datos, estos se procesaron para obtener un análisis de los mismos y se generaron gráficas para apreciar de forma más sencilla la información.

Una vez que se contabilizaron todos los datos, estos se concentraron para tener la posibilidad de efectuar un análisis de la información, utilizando para tal efecto el paquete Excel de Windows, en el cual se vaciaron las respuestas de cada cuestionario aplicado, procediendo a la elaboración de estadística descriptiva (frecuencias o porcentajes) y la generación de gráficos. Posteriormente se realizó el análisis de la correlación de Pearson y con ello se pudo comprobar la hipótesis.

## 5. RESULTADOS

### 5.1. Datos generales

A continuación se presentarán los resultados obtenidos en el apartado de datos generales de las 30 encuestas realizadas. En la figura 8, presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta 1- sexo. El 70% de los encuestados son mujeres, es una empresa joven y da oportunidad de trabajo a mujeres y hombres.

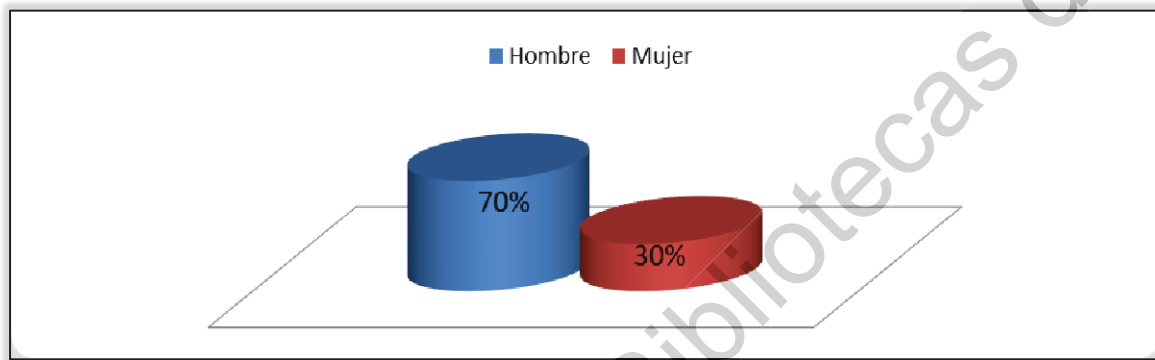


Figura 8. Sexo. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 9, presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta 2- Edad. El 67% de los encuestados se ubican entre los 19 y 35 años, la mayor parte del equipo son Jóvenes significa una ventaja para las estrategias de mediano y largo plazo.

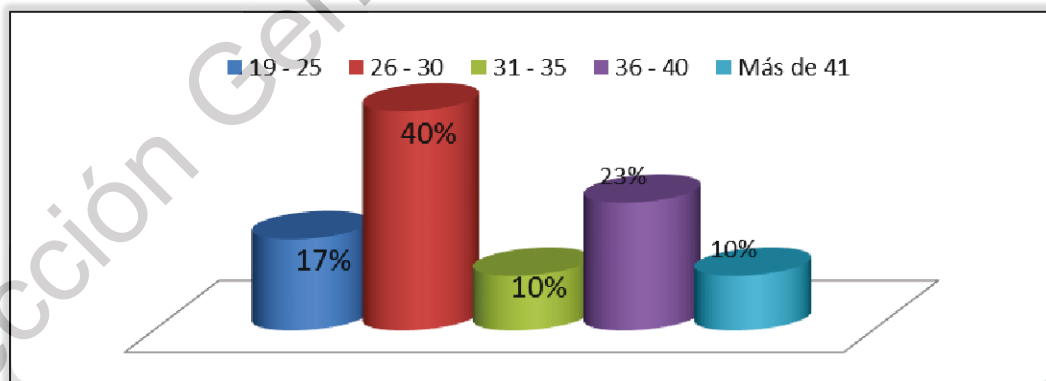


Figura 9. Edad. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 10, presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta 3- ¿Con quién vives? El 37% de los encuestados viven con pareja mientras que el 27% viven solos, representa una ventaja ya que tienen más posibilidad de viajar para que realicen una capacitación. El 23% se encuentran viviendo con sus padres, el 10% viven con pareja e hijos y finalmente el 3% de los encuestados viven con amigos.

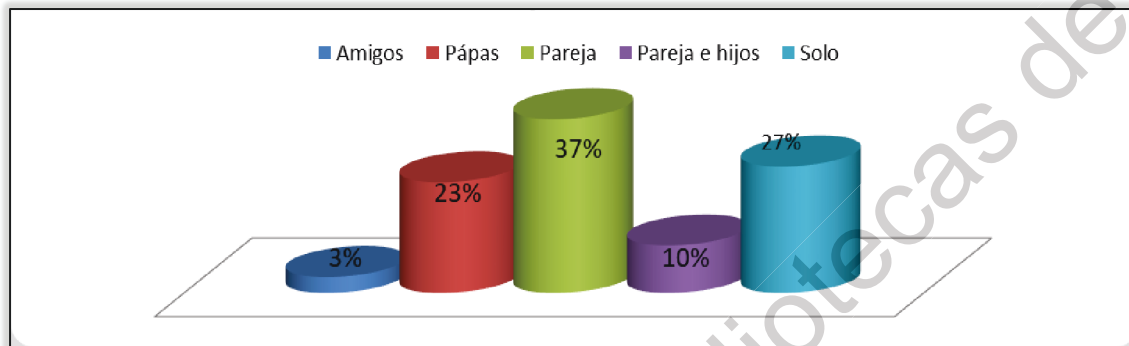


Figura 10. ¿Con quién vives? Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 11, presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta 4- Puesto de trabajo. El 20% de los encuestados se desempeñan con el puesto de Ingeniero de proyectos, son seguidos por los ingenieros de calidad, ingenieros de manufactura e ingenieros de compras con el 17% cada uno de ellos.

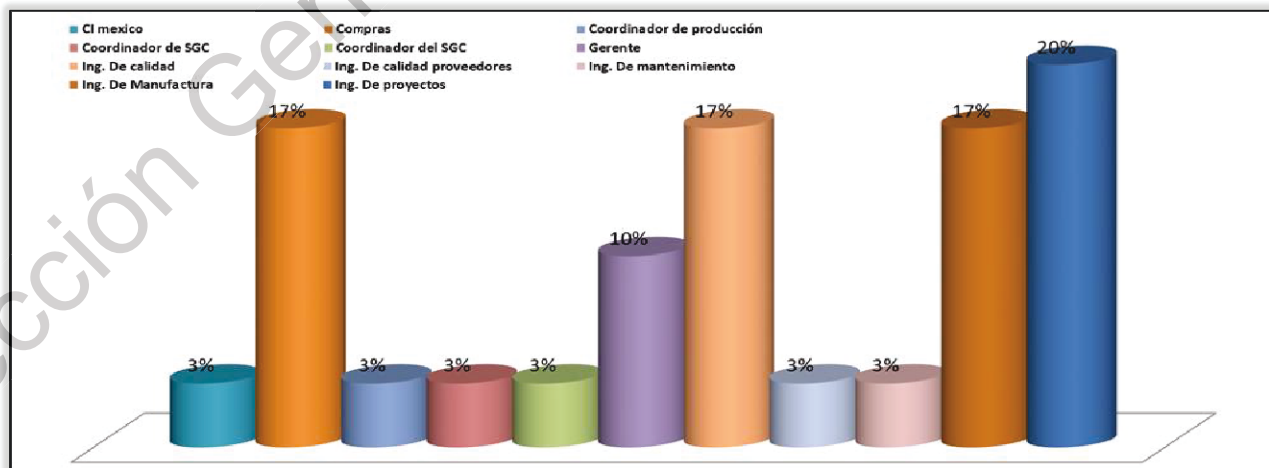


Figura 11. Puesto en la organización. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 12, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta 4.

Puesto de trabajo. El 30% de los encuestados corresponden al departamento de calidad, el 23% pertenecen al departamento de proyectos y 17% fue aplicado al área de materiales.

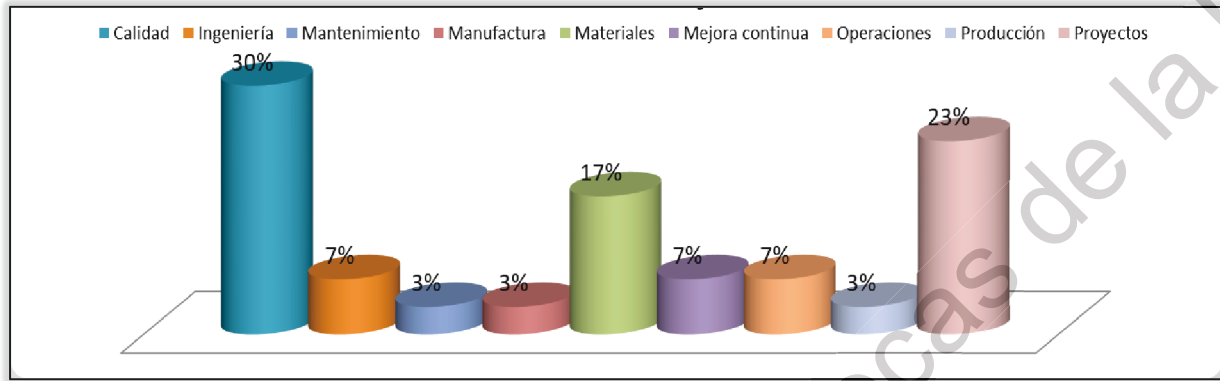


Figura 12. Área de trabajo. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 13, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta 5. Antigüedad en la empresa.

El 80% de los encuestados tienen menos de 2 años de antigüedad en la empresa mientras que el 20% se encuentra arriba de 3 años de antigüedad. Este análisis presenta una ventaja ya que todos los que ingresan llegan con nuevas ideas.

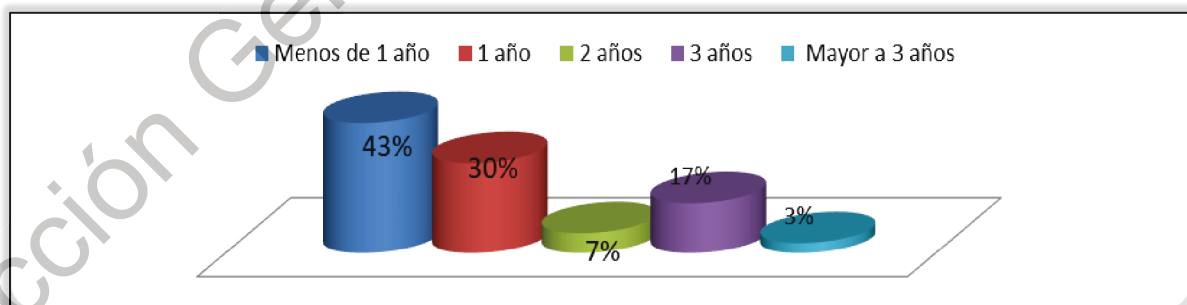


Figura 13. Antigüedad en la empresa. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 14, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta 6- Antigüedad en el puesto.

El 67% de los encuestados de los encuestados tienen máximo 1 año de antigüedad en el puesto. El 33% del equipo tiene entre 2 y 5 años en el mismo puesto.

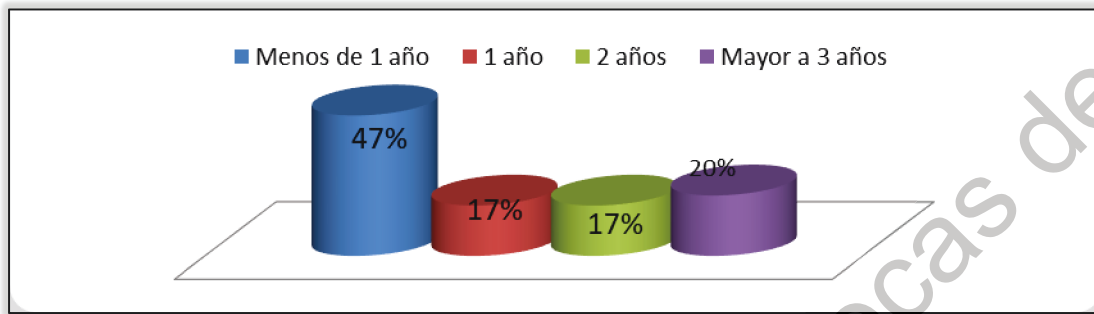


Figura 14. Antigüedad en el puesto de trabajo. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 15, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta 7- Lugar de nacimiento.

El 46% de los encuestados son nacidos en la ciudad de México, el 26% son nacidos en la ciudad de Querétaro y el 28% son nacidos en los estados de Guanajuato, Hidalgo, Tamaulipas, San Luis Potosí y Michoacán.

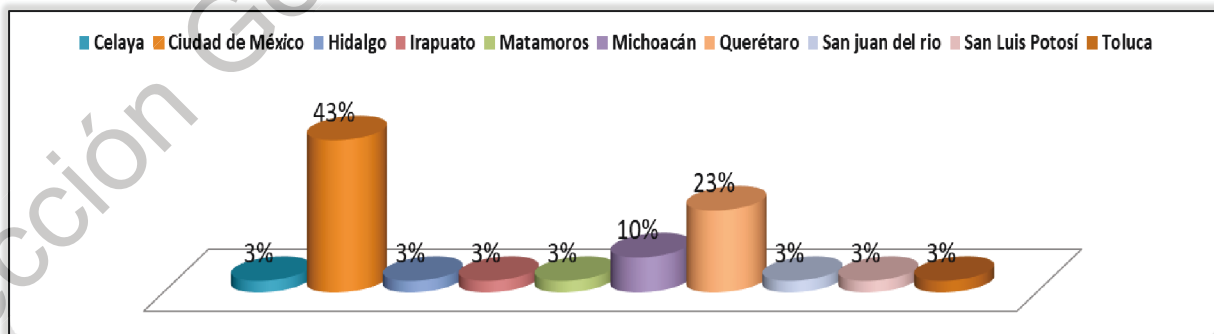


Figura 15. Lugar de nacimiento. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 16, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta 8- Turno de trabajo.

El 80% de los encuestados se encuentran en un horario de 8:00 am a 5:30 pm, mientras que el 20% se encuentran rotando turnos en los siguientes tres horarios:

- 7:00 am a 3:00 pm, 3:00 pm a 11:00 pm 11:00 pm a 7:00 am.

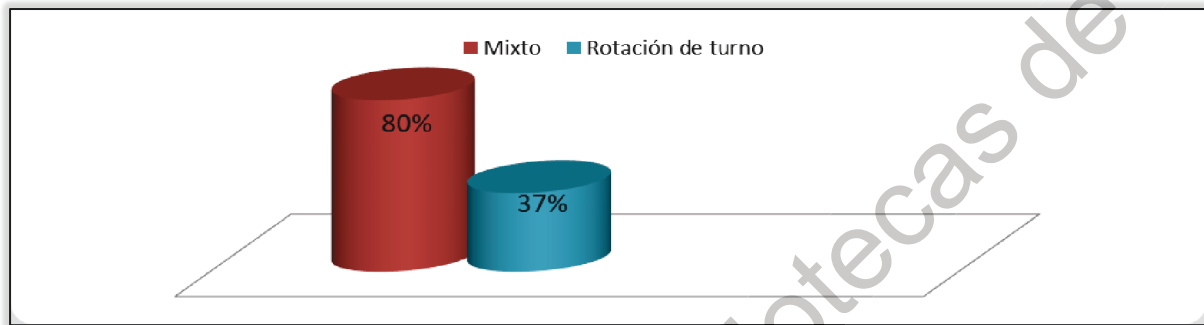


Figura 16. Turno de trabajo. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 17, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta 9- Nivel de escolaridad.

El 83% de los encuestados cuentan con un grado de licenciatura pero el 13% cuenta con estudios de certificación de seis sixma que pueden ayudar al logro de objetivos.

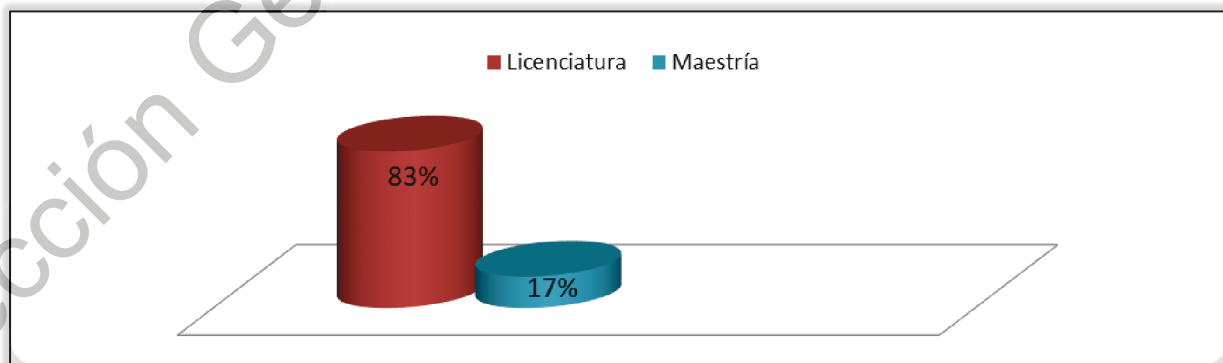


Figura 17. Nivel de escolaridad. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 18, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta 9- Profesión.

El 40% de los encuestados estudiaron la carrera de ingeniería industrial, mientras que el 17% estudiaron la carrera de ingeniería mecánica.

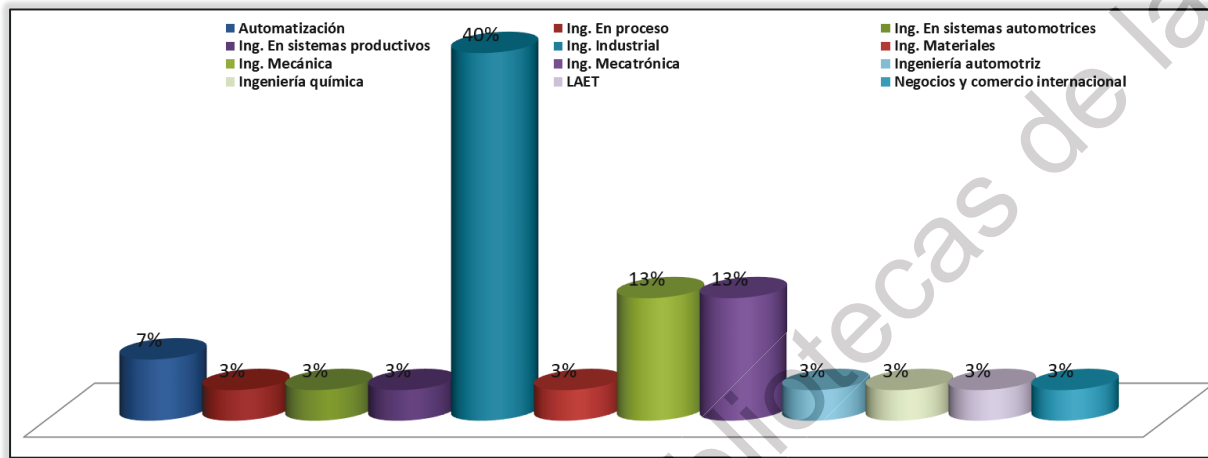


Figura 18. Profesión. Fuente: Elaboración propia 2018.

## 5.2. BIQS (Build In Quality Supply Based) por GM.

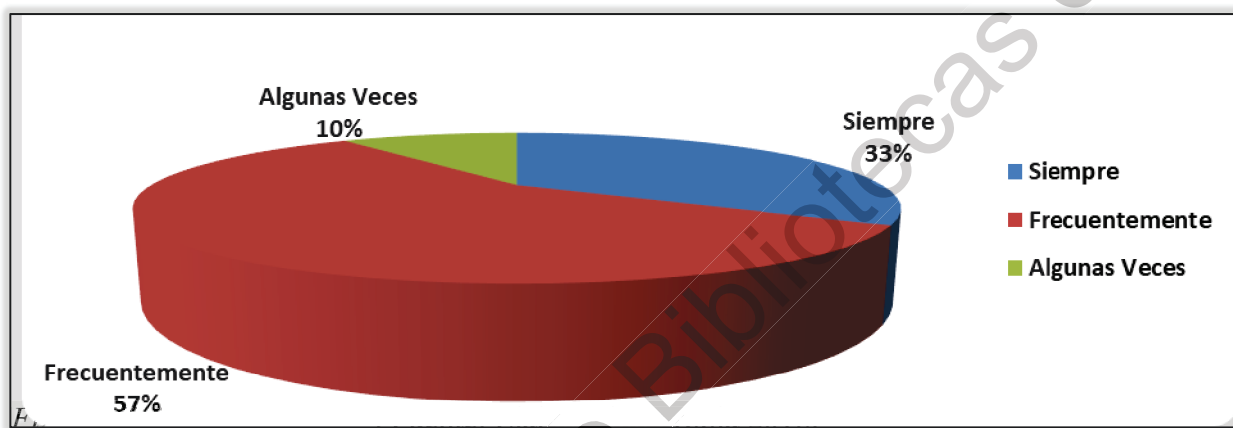
En este apartado se dan a conocer los resultados de las preguntas enfocadas a la primera variable independiente y se da una breve explicación por cada una de las gráficas para dar relevancia al presente estudio.

En la figura 19, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 1.- ¿En el proceso productivo el equipo de trabajo suele garantizar la calidad producto?

Para garantizar la calidad del producto de la organización, el sistema de calidad marca los lineamientos que se deben seguir en cada uno de los procesos de la compañía, ya que ayuda a documentar y gestionar el conocimiento que se tiene tanto en el área productiva como en el área

administrativa, esto nos ayuda a tener control de nuestros procesos y habilidad de realizar trabajo estandarizado, es aquí donde la certificación BIQS se relaciona con algunos de sus elementos, por ejemplo el trabajo estandarizado, Amef y Plan de control.

El 90% de los encuestados consideran que el equipo de producción sigue los lineamientos establecidos por el sistema de calidad y por tanto se cumplirían tres puntos de la certificación BIQS.



En la figura 20, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 2.- ¿Se da a conocer a tu equipo de trabajo el concepto de pobre calidad?

Pobre calidad es un término utilizado en la industria automotriz donde se involucran los costos de la mala calidad, estos tienen que ver con el retrabajo o desperdicio. Este concepto de pobre calidad está referenciado a productos que no cumplen los requerimientos de los clientes y se relaciona con el elemento del BIQS que habla del producto no conforme.

El 70% de los encuestados consideran que el concepto de pobre calidad es conocido por el equipo de trabajo, mientras que el 30% restante consideran que se tiene oportunidad de mejora.



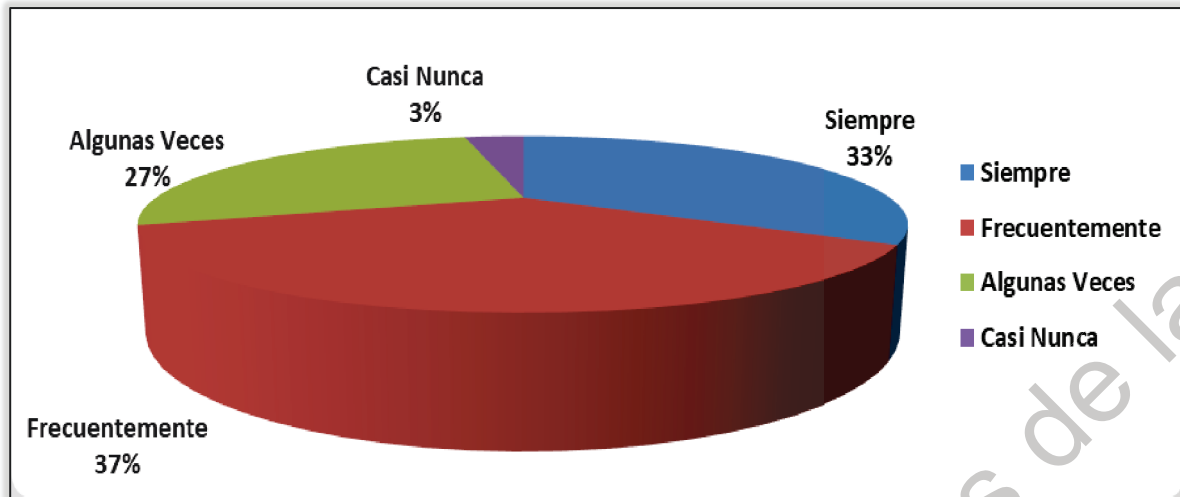


Figura 20. Pregunta 2 BIQS. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 21, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 3- ¿Tu equipo de trabajo conoce para qué sirve la certificación de BIQS?

La certificación BIQS aparte de ser un requerimiento específico del cliente GM, tiene como principal propósito construir procesos que aseguren la calidad del producto, es decir, adaptar controles de prevención en toda la cadena de suministro para evitar errores que se pueden convertir en costos de no calidad por producir productos fuera de especificación.

El 97% de los encuestados conocen para que le sirva a una empresa lograr la certificación BIQS. Esto es un punto positivo ya que es de vital importancia conocer este punto para cumplir con los requerimientos del cliente.

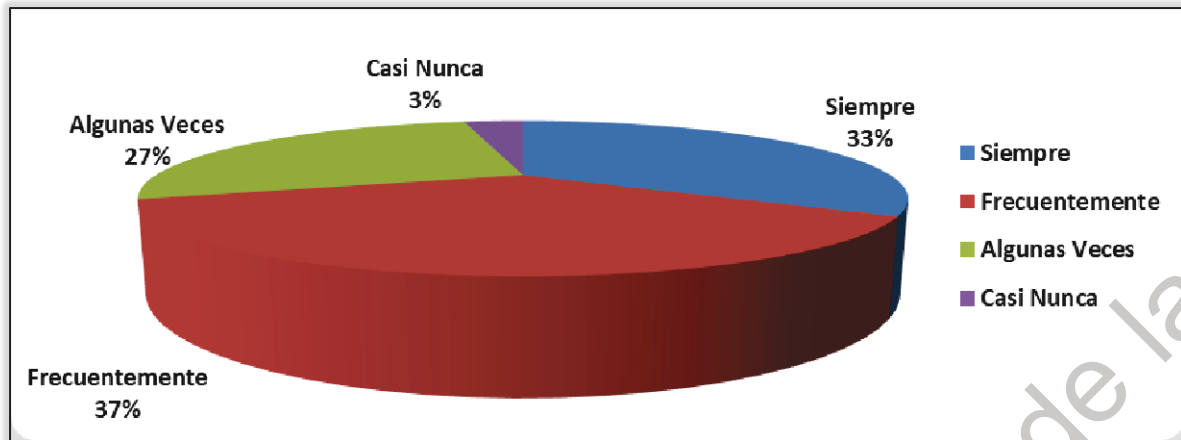


Figura 21. Pregunta 3 BIQS. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 22, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 4- ¿Tus compañeros conocen los beneficios de obtener la certificación como BIQS en la organización?

Los beneficios de obtener la certificación BIQS se pueden definir de la siguiente forma: Busca la reducción de los 7 desperdicios que son demora, reproceso, transporte, scrap, sobreproducción, inventario y tiempo extra. Aplica el trabajo estandarizado, es decir, que los operadores trabajen siempre de la misma forma. Aporta en la mejora de la comunicación hacia delante y hacia atrás, esto quiere decir que se realice una comunicación efectiva en toda la cadena de suministro.

De acuerdo a la gráfica el 84% de los encuestados consideran que si se conocen los beneficios de obtener la certificación BIQS, mientras que el 16% consideran que realmente no son conocidos estos beneficios.

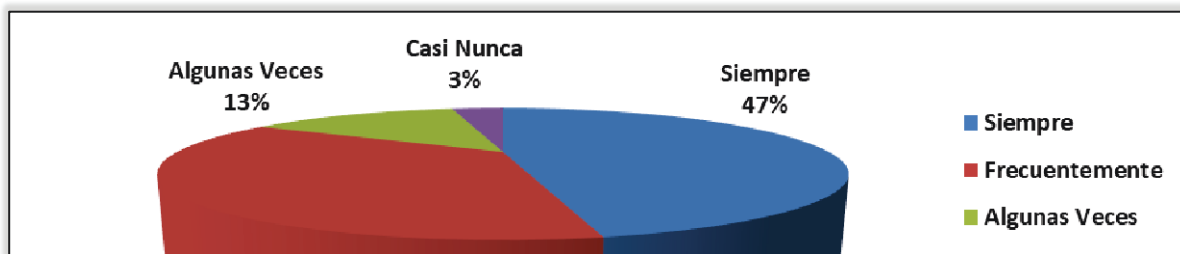


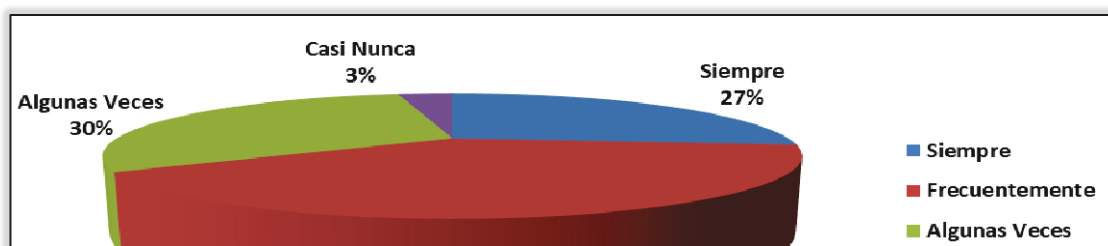
Figura 22. Pregunta 4 BIQS. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 23, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 5- ¿La estación de Trabajo está siendo verificada en diferentes turnos?

Esta pregunta hace referencia a la supervisión de estaciones de trabajo, es decir, realizar auditorías que aseguren que se están siguiendo sus Hojas de Instrucción de operación. Los principales objetivos de estas auditorías son:

Asegurar que los sistemas y procesos están trabajando y se usan correctamente, asegurar que los estándares son seguidos, demostrar a los empleados que el proceso y el sistema son importantes, demostrar que la mejora continua está en marcha y reconocer los logros de cada uno de los empleados que trabajan en la organización.

De acuerdo a la gráfica el 67% de los encuestados consideran que las estaciones están siendo verificadas en los diferentes turnos, mientras que el 33% indican que los procesos algunas veces son verificados. Aquí se muestra una pequeña diferencia que se tendría que validar con los programas de auditorías en la planta.



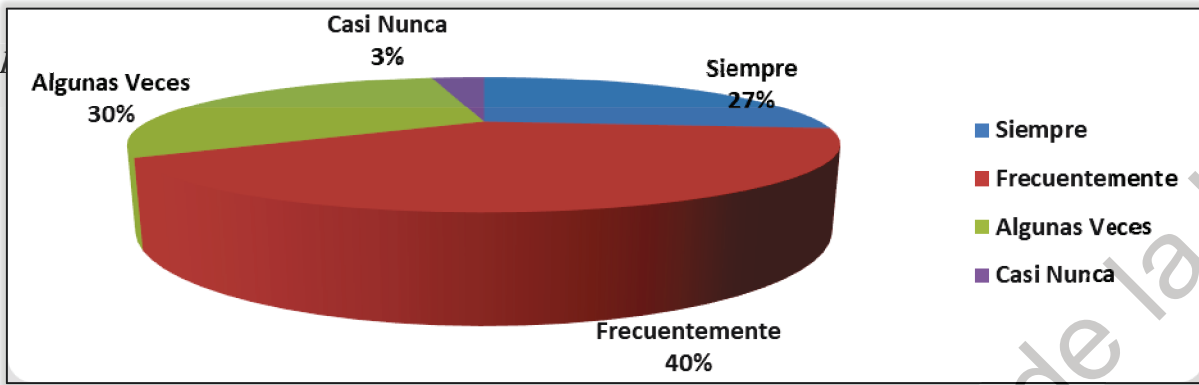
*Figura 23.* Pregunta 5 BIQS. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 24, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta:

6- ¿Las acciones correctivas están definidas y se siguen mediante un plan de acciones por escrito?

Esta pregunta es importante ya que explica la importancia de documentar en planes de acción los cuales son creados por algún problema de calidad en el producto. Estos planes de acción deben ser monitoreados hasta el cierre de las acciones. Algunas veces también son desarrollados los planes de acción a las estaciones que presentan alto riesgo. Las estaciones de alto riesgo son señaladas por los clientes. De acuerdo a la gráfica el 67% de los encuestados consideran que las actividades correctivas si se documentan en un plan de acciones, mientras que el 33% consideran que algunas veces si se documenta.

Dirección General de Bibliotecas de la UAQ



En la figura 25, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 7- ¿Los modos de falla son identificados por tu equipo de trabajo y controlados por herramientas de mejora continua?

Estos modos de falla son documentados en un AMEF (Análisis de Modo y Efectos de Falla), estos modos de falla son un grupo sistematizado de actividades para reconocer y evaluar fallas potenciales y sus efectos, identificar acciones que reduzcan o eliminen las probabilidades de falla y documentar los hallazgos del análisis. El BIQS propone una revisión mensual del riesgo que se enfoca a prevenir que los defectos salgan de la estación de trabajo y que estas revisiones generen una actividad de mejora continua en los procesos.

El 60% de los consideran que los modos de falla si son identificados y son controlados mediante herramientas de mejora continua, mientras que el 40% consideran que algunas veces si se implementan planes de acción. Aquí se observa una oportunidad potencial.

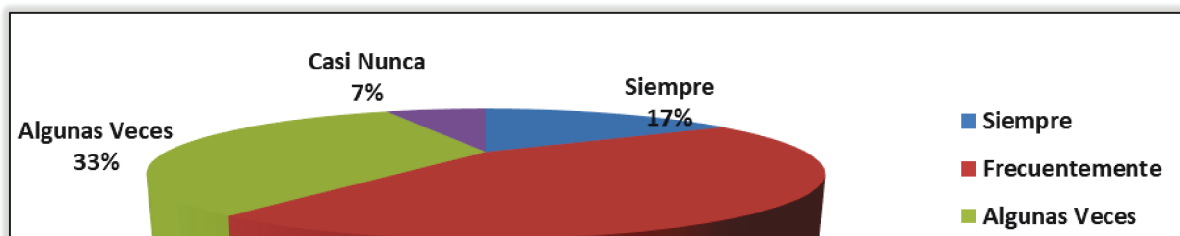


Figura 25. Pregunta 7 BIQS. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 26, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta:

8- ¿La gerencia está involucrada y proporciona recursos para las revisiones de documentos?

La gerencia debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de calidad: promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en el riesgo, asegurando que los recursos necesarios para el sistema de gestión de calidad estén disponibles e involucrando-comprometiendo (engaging), direccionando y dando soporte a las personas para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de calidad.

El 63% de los encuestados consideran que la gerencia si se encuentra involucrada y proporciona los recursos necesarios, pero el 37% considera que no se encuentran involucrados.

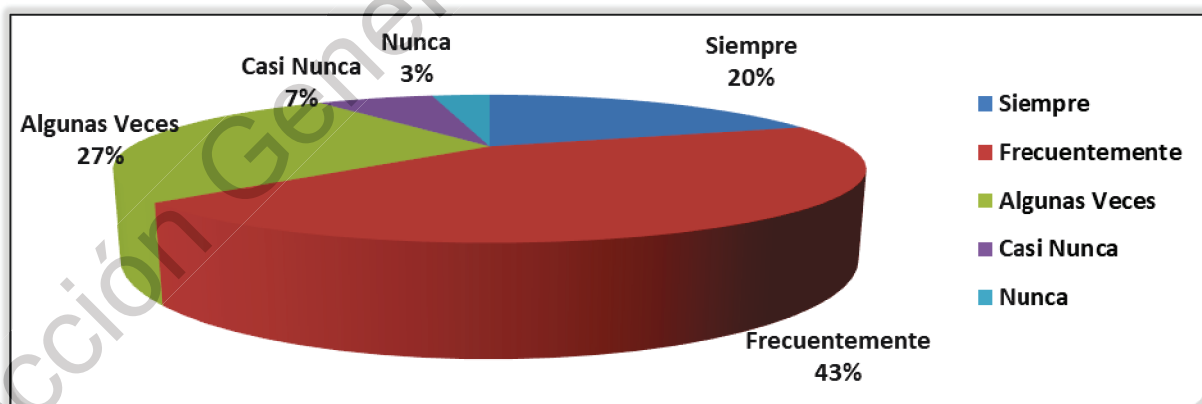


Figura 26. Pregunta 8 BIQS. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 27, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 9-

¿Las Instrucciones de Trabajo Estandarizado están establecidas para un proceso de desviación?

En caso de que un proceso no se pueda llevar a cabo de acuerdo al estándar se genera una desviación, el cual debe ser autorizado por el cliente y revisado en la junta diaria de liderazgo para su eliminación.

Como parte de BIQS es requerimiento que todas la maquinas que se les pueda aplicar cualquier desviación, es necesario que cuenten con la identificación en la máquina y se deben de elaborar las Hojas de instrucción de operación para realiza el proceso de acuerdo al trabajo estandarizado.

El 57% de los encuestados consideran que sin desarrolladas las hojas de instrucción de operación estándar, sin embargo, el 43% consideran que algunas veces son generadas.

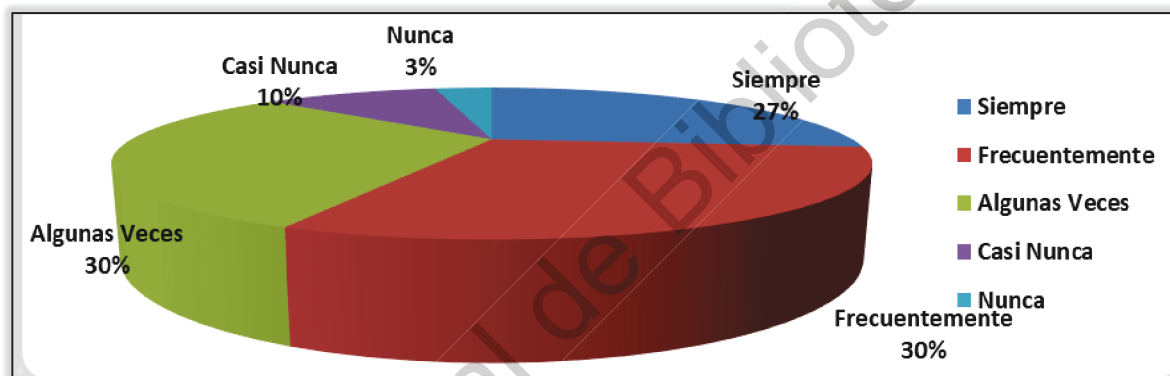


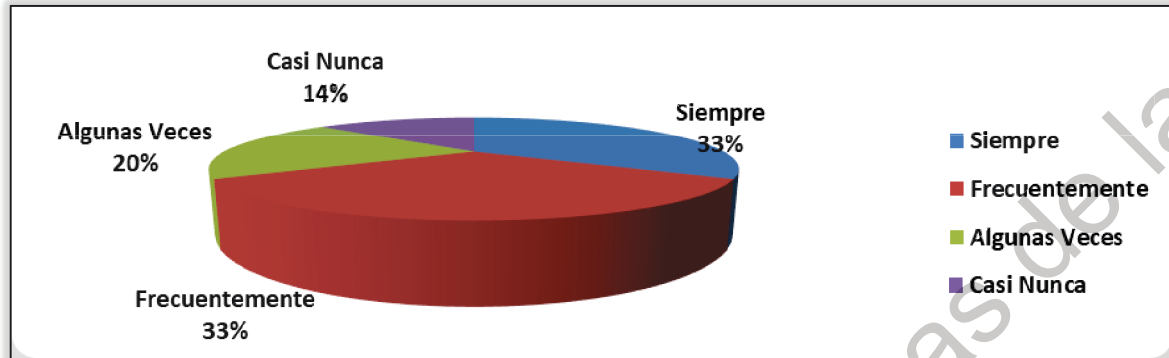
Figura 27. Pregunta 9 BIQS. Fuente: Elaboración propia a 2018.

En la figura 28, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta:

10- ¿Las Fallas de dispositivos son escaladas para asegurar un plan de acciones y evitar la recurrencia?

Este sistema es usado para elevar un problema de calidad o seguridad de producto a diferentes niveles de la organización donde responden para proporcionar apoyo adicional a la solución de problemas. Cualquier producto no conforme genera una alarma que genera una respuesta del equipo de acuerdo al plan de escalamiento. La planta debe tener reuniones regulares que incluyan a todos los departamentos y donde se le dé seguimiento a estos planes.

El 66% de los encuestados consideran que si son escalados los problemas en proceso, mientras que el 34% consideran que algunas veces son escalados.



En la figura 29, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta 11- ¿En el tablero de respuesta rápida se realiza el análisis profundo para llegar a la causa raíz del problema?

El tablero de respuesta rápida es el tablero en el cual se deberán registrar todos los reclamos de clientes externos e internos. El BIQS recomienda el uso de este tablero para poder visualizar y asegurar que todas las acciones preventivas y correctivas para la corrección de la fallas sean cumplidas con base en los tiempos establecidos por el cliente. En la reunión Fast Response deben identificarse los temas significativos de calidad ocurridos en las pasadas 24 hr los cuales deben incluir reclamos internos y externos. En esta reunión participan diferentes departamentos como producción, calidad, ingeniería, mantenimiento, entre otros.



De acuerdo a la gráfica el 67% considera que si se realiza un análisis profundo para solucionar el problema de raíz, mientras que el 33% considera que algunas veces.

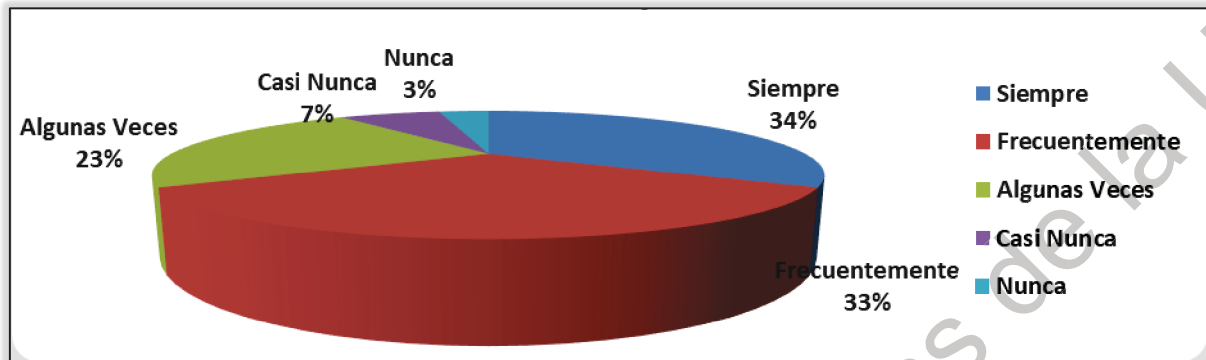


Figura 29. Pregunta 11 BIQS. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 30, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta:

12- ¿Existe en el tablero de respuesta rápida claridad en la definición de los problemas críticos?

En la reunión de respuesta rápida se tiene diferentes criterios de entrada para asignar un problema en el tablero los cuales son: Calidad interna, calidad externa, mantenimiento, calidad proveedores, LPA's (Auditoría por capas), Andon (paro de línea) y ByPass (desviaciones). Se pueden definir como problemas críticos los reclamos realizados por la parte de calidad externa, es decir, los reclamos oficiales por cliente externo.

Estos reclamos son identificados con una letra "E" en el tablero para que sean identificados rápidamente y se les dé prioridad. La gráfica nos dice que el 84% de los encuestados consideran

que si se encuentra identificados los problemas críticos, mientras que el 16% consideran que algunas veces si son identificados los problemas críticos.

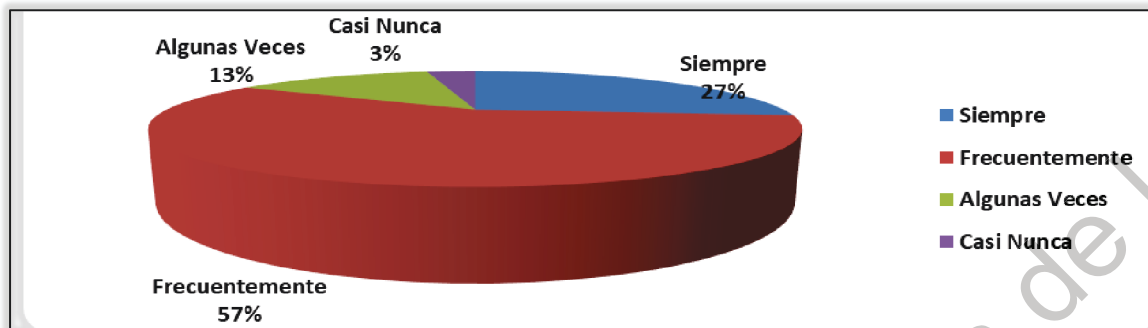


Figura 30. Pregunta 12 BIQS. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 31, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta:

13- ¿Las Hojas de Instrucción de Operación son utilizadas para capacitar a los nuevos operadores?

Para garantizar que las actividades que el operador este realizando garanticen su seguridad y la calidad de las piezas, es necesario que sean entrenados con su método de trabajo, llamado también como hoja de instrucción de operación. El operador debe ser capaz de explicar los pasos (¿qué?), puntos calve (¿cómo?), forma de hacerlo y (¿por qué?) razones.

De acuerdo a la gráfica podemos concluir que El 70% de los encuestados consideran que los operadores son entrenados con su hoja de instrucción de operación, mientras que el 30% consideran que algunas veces.

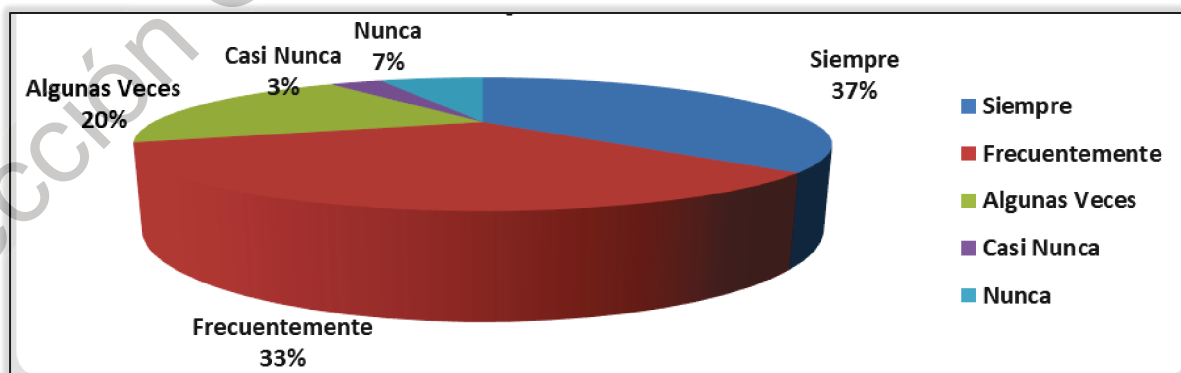


Figura 31. Pregunta 13 BIQS. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 32, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 14- ¿En las estaciones de verificación se realizan paretos y planes de acción para la disminución de defectos?

El tablero de Estación de Verificación debe incluir la siguiente información: sistema de escalamiento, hojas de instrucción de inspección, alerta de calidad, hojas de respuesta rápida, gráfica de tendencia para medir el comportamiento de los defectos, Pareto mensual para indicar el top 1 en el cual se tienen que aplicar acciones para la reducción de defectos y reporte de solución de problemas.

Se puede concluir que el 67% de los encuestados declaran que si se llevan planes de acción para el top 1 de defectos, mientras que el 33% consideran que algunas veces.

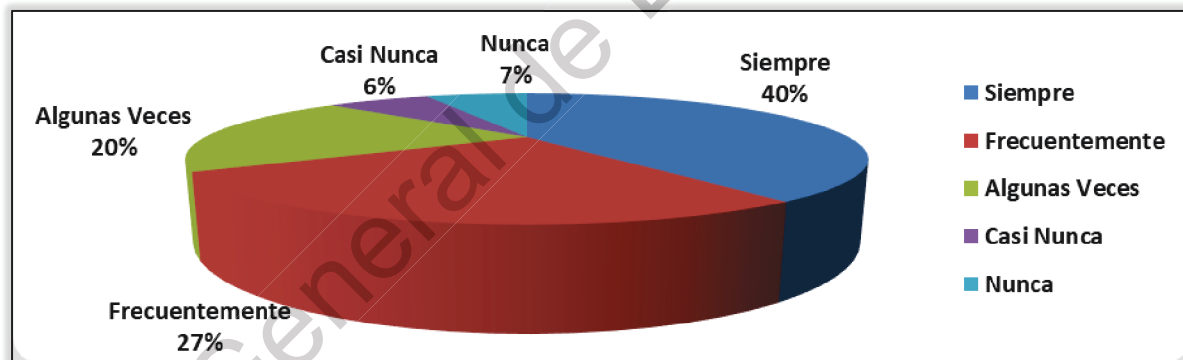
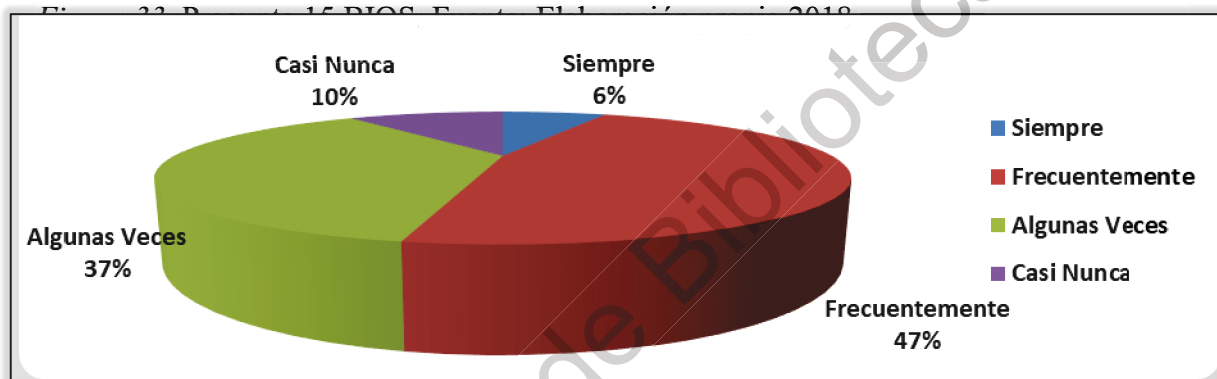


Figura 32. Pregunta 14 BIQS. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 33, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 15- ¿Los problemas notificados mediante el sistema Andon son minimizados mediante un equipo multidisciplinario?

El Andon es un sistema para solicitar ayuda y/o soporte de las áreas que interactúan con las áreas productivas (No recibo, No género, No envío defectos), con este sistema, podemos llevar un estadístico y solucionar problemas de raíz. El sistema Andon es una alarma de ayuda que debe estar implementado en todas las áreas de producción para apoyar a los miembros del equipo para que las áreas de servicio ofrezcan mejor atención.

De acuerdo a la gráfica podemos concluir que 84% de los encuestados consideran que los problemas notificados por el sistema con minimizados, mientras que el 14% consideran que algunas veces.



### 5.3. Desempeño organizacional

En este apartado se dan a conocer los resultados de las preguntas enfocadas a la segunda variable dependiente y se da una breve explicación por cada una de las gráficas para dar relevancia al presente estudio.

En la figura 34, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 1.- ¿Son revisados los indicadores de cumplimiento de entregas a cliente?

La norma IATF 16949:2016 (2016), indica que la organización debe asegurar que la producción es programada en orden de cumplir las órdenes o demanda del cliente y que es

soportada por un sistema de información que permite el acceso a la información de producción en cualquier etapa del proceso.

La organización debe incluir información relevante de la planeación durante la programación de la producción, órdenes de clientes, desempeño de entregas a tiempo de proveedores, capacidad, carga compartida (para estaciones multi partes), tiempo de entrega, nivel de inventario, mantenimiento preventivo y calibración.

Se puede concluir de acuerdo a la gráfica que el 90% de los encuestados consideran que si son revisados los cumplimientos de entregas a cliente, mientras que el 10% indican que algunas veces.

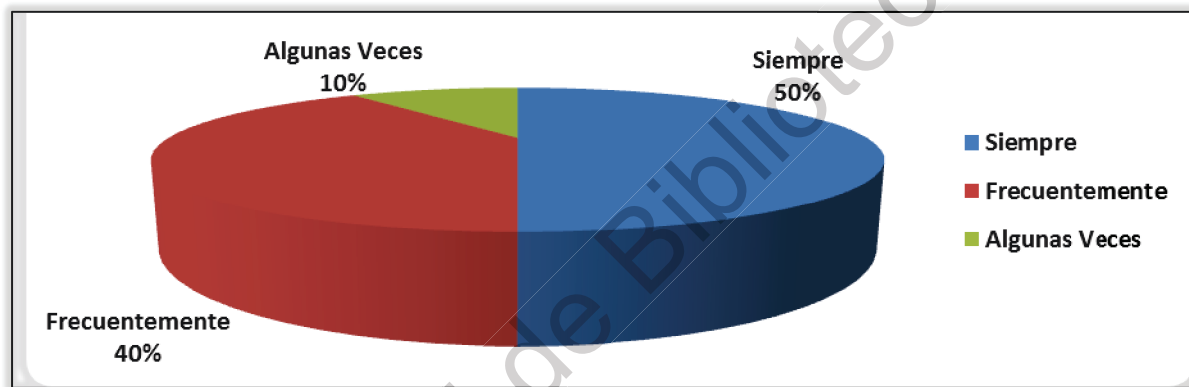


Figura 34. Pregunta 1, desempeño organizacional. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 35, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta 2.- ¿Se revisa el indicador de reclamos de cliente? La norma IATF 16949:2016 (2016), marca que la satisfacción del cliente con la organización debe ser monitoreada a través de la evaluación continua de indicadores del desempeño internos y externos para asegurar el cumplimiento del producto y proceso a sus especificaciones y a otros requisitos del cliente.

Los indicadores del desempeño deben estar basados en evidencia objetiva e incluir pero no limitarse a lo siguiente: El desempeño de la calidad de las partes entregadas, las interrupciones al

cliente, devoluciones de campo, campañas (recall), y garantías (donde sea aplicable), el desempeño del programa de entregas (incluyendo incidentes de fletes extraordinarios), las notificaciones de cliente relativos con incidentes de calidad o de entregas, incluyendo estatus especial.

La organización debe de monitorear el desempeño del proceso de manufactura para demostrar el cumplimiento con los requisitos del cliente para calidad del producto y eficiencia del proceso. El monitoreo debe incluir la revisión (review) de datos de desempeño al cliente incluyendo portales en línea del cliente y scorecard del cliente, donde sea provisto.

Se puede concluir que el 60% de los encuestados están de acuerdo en que siempre se lleva un indicador de reclamos de cliente, mientras que el 40% consideran que frecuentemente.

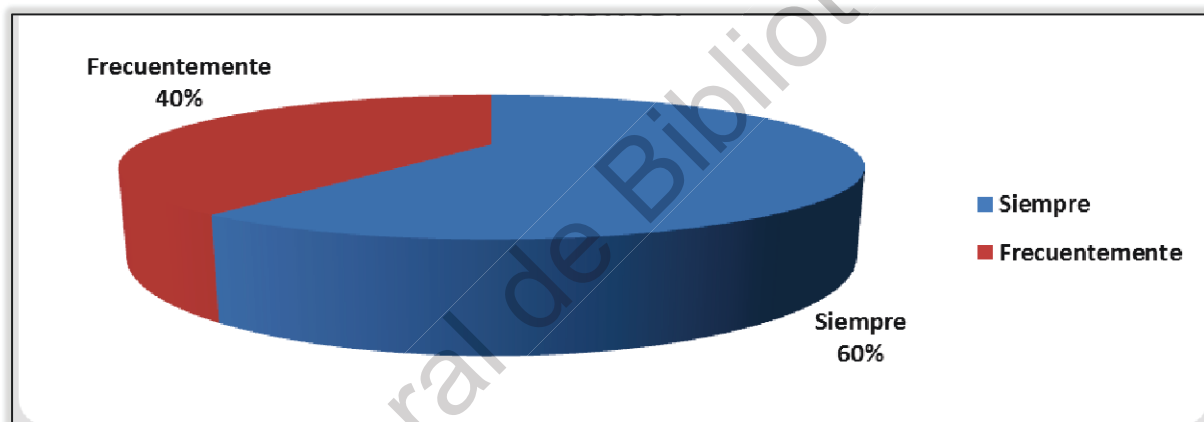


Figura 35. Pregunta 2, desempeño organizacional. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 36, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 3- Cuando se tiene un reclamo de cliente ¿se suele dar contestación en tiempo y forma? Cuando se tiene un reclamo de cliente por algún incumplimiento en entregas de material o por no cumplir algún requerimiento de calidad, es emitido un reclamo oficial por parte del cliente. Para dar contestación al reclamo, el cliente solicita la entrega de una metodología solución de problemas estableciendo un tiempo ya determinado en los requerimientos específicos del cliente en particular.

De acuerdo a la gráfica el 87% de los participantes consideran que siempre se cumplen con los tiempos establecidos, mientras que el 13% consideran que algunas veces se cumplen con los tiempos establecidos.

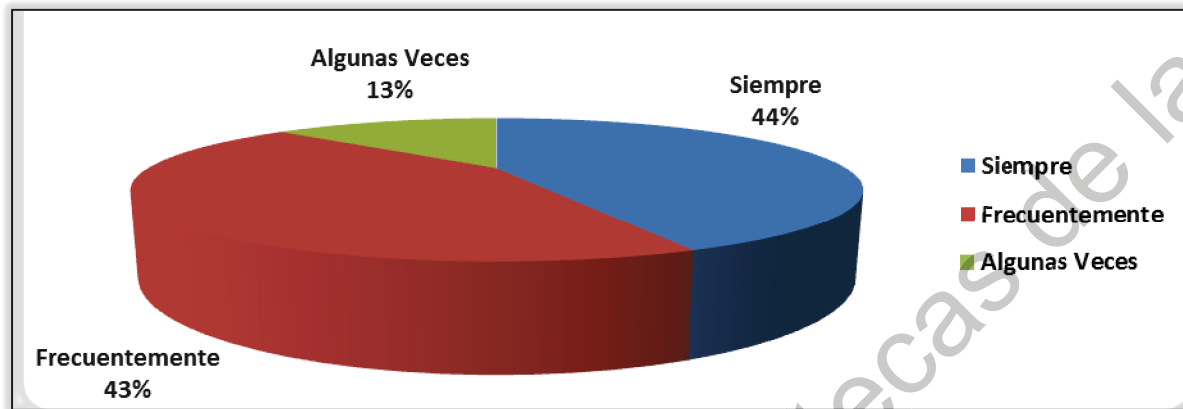


Figura 36. Pregunta 3, desempeño organizacional. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 37, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 4- ¿Generalmente los gerentes se aseguran de tener identificados los procesos críticos internos para su seguimiento?

En las reuniones de solución de problemas de clientes es indispensable en seguimiento por parte de la gerencia. Es aquí donde se puede ver favorable este punto si comparamos el requerimiento específico del BIQS, el cual solicita un monitoreo puntual por parte de la dirección, en la cual solicita de carácter obligatorio la asistencia de los gerentes de todas las áreas de servicio para dar respuestas objetivas y rápidas a los problemas de calidad.

La conclusión a esta pregunta de acuerdo a la gráfica es que 37% de los encuestados consideran que si participa la gerencia, mientras que el 46% indican que algunas veces y el 27% que casi nunca participa la gerencia.

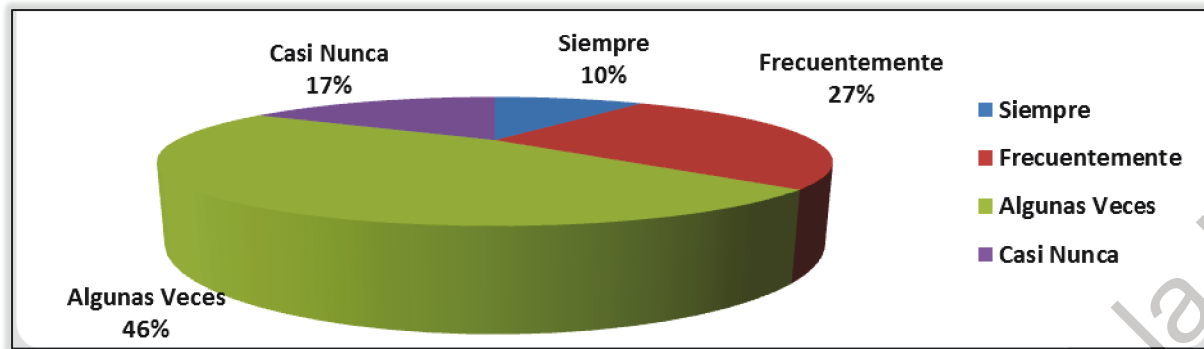


Figura 37. Pregunta 4, desempeño organizacional. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 38, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 5- ¿Al inicio del año se dan a conocer los objetivos grupales e individuales?

La alta Dirección debe asegurar que se definan, establezcan y se mantengan los objetivos de calidad para cumplir requisitos de clientes, a las funciones, procesos y niveles relevantes en toda la organización. Los resultados de la revisión (review) de la organización relativos a las partes interesadas y sus requisitos relevantes deben ser considerados cuando la organización establezca (mínimo anualmente) los objetivos y sus metas (targets) de desempeño relacionadas (metas internas o externas). Estos objetivos se deben de dar a conocer al inicio del año.

Se puede concluir de acuerdo a la gráfica que el 52% de los encuestados consideran que los objetivos siempre son mostrados por parte de la gerencia de cada departamento, mientras que el 48% consideran que algunas veces los objetivos son dados a conocer.



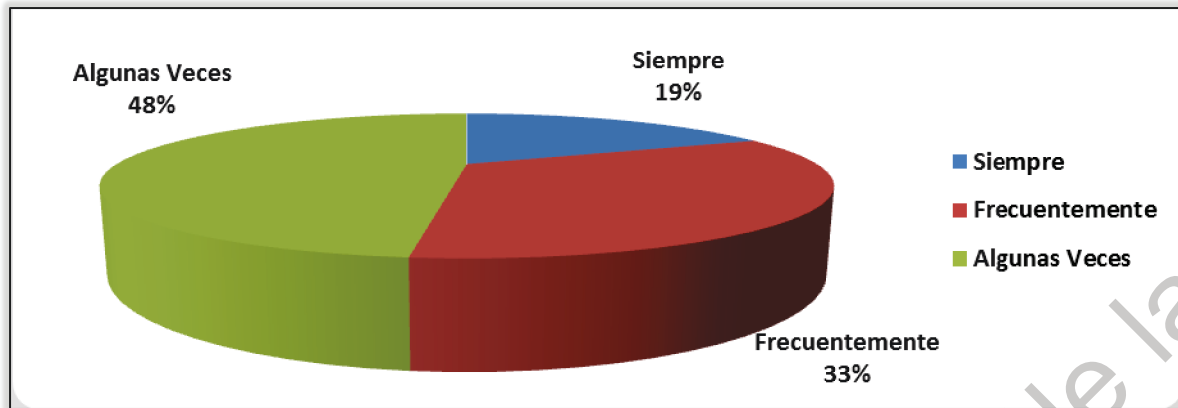


Figura 38. Pregunta 5, desempeño organizacional. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 39, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 6- ¿Se informa sobre las estrategias, planes de acción, procesos y actividades para garantizar el logro de objetivos? Una vez que fueron planteados los objetivos, cada departamento debe de elaborar estrategias o planes de acción que aseguren el logro de los objetivos planteados al inicio de año.

Se concluye de acuerdo a la gráfica que el 57% de los encuestados consideran que frecuentemente se realizan estrategias y planes de acción que aseguren el cumplir con los objetivos planteados, mientras que el 43% consideran que algunas veces son generadas estas estrategias.

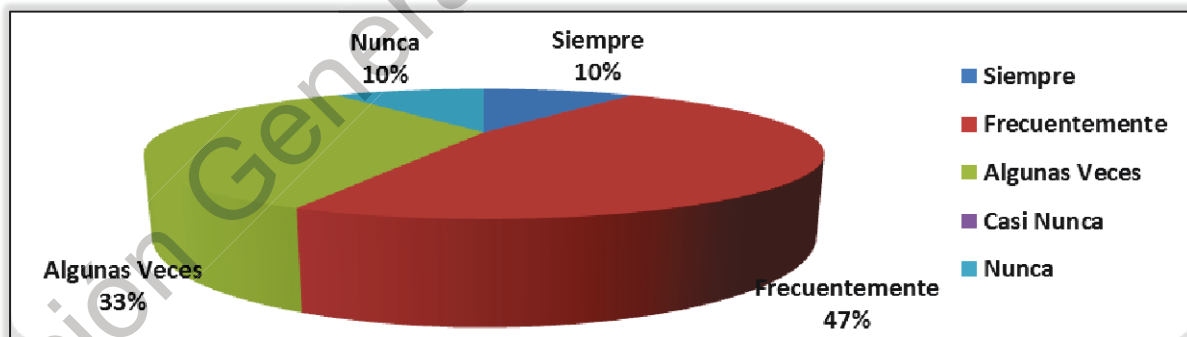


Figura 39. Pregunta 6, desempeño organizacional. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 40, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 7- ¿Son informados los indicadores a controlar para el logro de sus objetivos? La satisfacción del

cliente con la organización debe ser monitoreada a través de la evaluación continua de indicadores del desempeño internos y externos para asegurar el cumplimiento del producto y proceso a sus especificaciones y a otros requisitos del cliente.

Se deben de determinar, aplicar un criterio y método (incluyendo monitoreo, medición e indicadores de desempeño relacionados) necesario para asegurar la operación eficaz y el control de los procesos.

El 63% de los encuestados consideran que el personal es informado de los indicadores a seguir, mientras que el 37% considera que algunas veces se dan a conocer los indicadores.

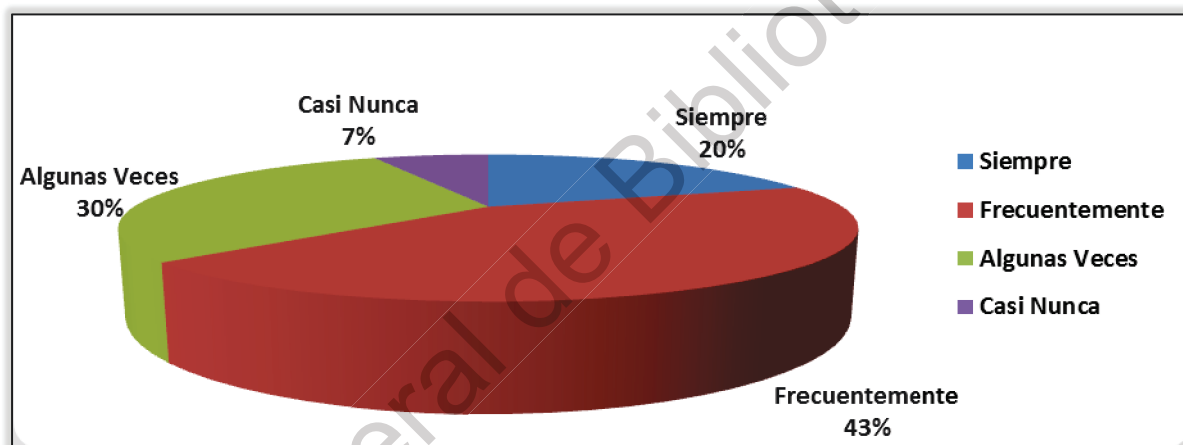


Figura 40. Pregunta 7, desempeño organizacional. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 41, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta:

8- ¿Generalmente se evalúa y mide el éxito de los objetivos? Para evaluar el logro de objetivos es necesario realizar un análisis y evaluación constante. La organización debe analizar y evaluar datos e información apropiados obtenidos del monitoreo y medición de los indicadores planteados, por ejemplo: conformidad de los productos y servicios, el grado de satisfacción del cliente, el

desempeño y eficacia del sistema de gestión de calidad, el desempeño de proveedores externos, entre otros. Los métodos para analizar datos pueden incluir técnicas estadísticas

De acuerdo a la gráfica se concluye que el 80% de los encuestados consideran que si son evaluados el cumplimiento a objetivos, mientras que el 20% definieron que algunas veces si son monitoreados los objetivos.

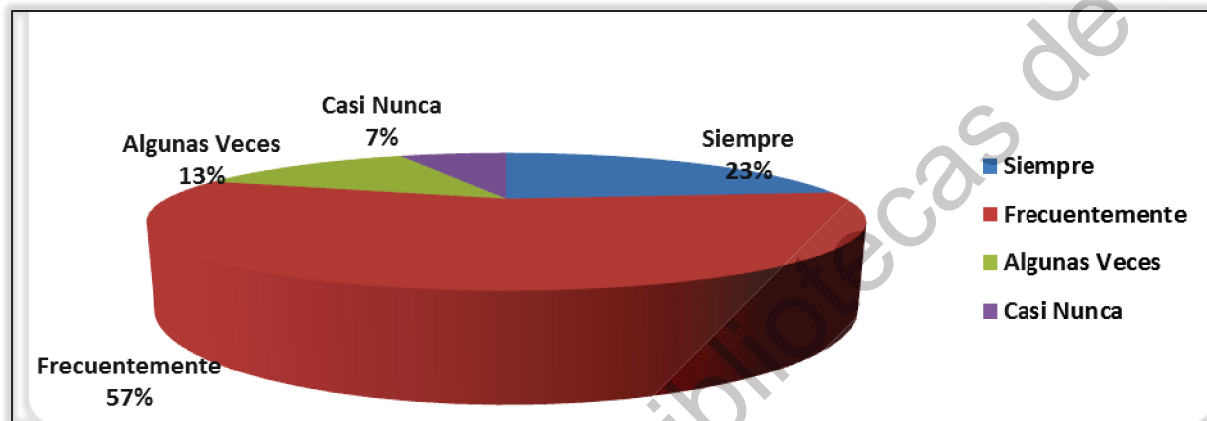


Figura 41. Pregunta 8, desempeño organizacional. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 42, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 9- ¿Se da a conocer la forma de evaluación de desempeño organizacional? La evaluación del desempeño se debe de realizar mediante la evaluación de indicadores diseñados específicamente para cumplir los objetivos planteados. La dirección debe ser muy clara al su equipo de staff la forma en que se va estar evaluando la organización.

De acuerdo a la gráfica se puede concluir que el 64% de los encuestados definen que siempre se da a conocer la forma de evaluar el desempeño organizacional, mientras que el 36% consideran que algunas veces es dado a conocer.

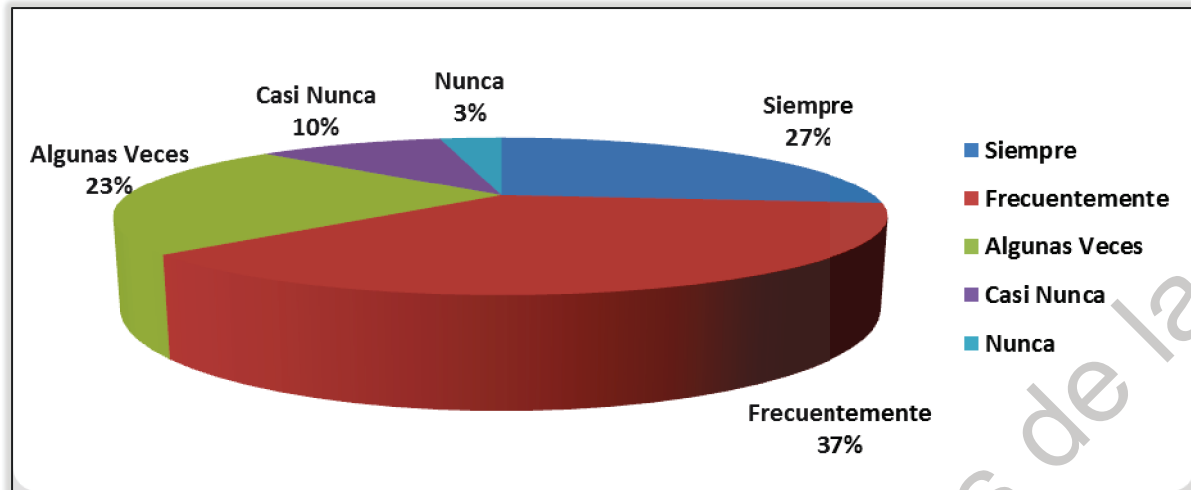


Figura 42. Pregunta 9, desempeño organizacional. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 43, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta:

10- ¿Tu equipo de trabajo conoce las consecuencias del incumplimiento a estos indicadores para la evaluación de desempeño?

Si no se cumple con el seguimiento de indicadores para la evaluación del desempeño se está violando en uno de los requerimientos principales de la norma de certificación ISO 9001:2015 (15-Sep-2015). En las auditorías realizadas por auditores externos se puede detectar esta falla y provocaría la cancelación irrevocable del certificado IATF 16949:2016<sup>1</sup> Ed1-Oct-2016. Al perder esta certificación no se podría vender producto a ningún cliente, ya que dentro de los requerimientos específicos de los clientes se encuentra como requisito indispensable el que la empresa se encuentre certificada.

De acuerdo a la gráfica se concluye que el 47% de los encuestados consideran que las consecuencias son conocidas, mientras que el 53% no lo consideran.

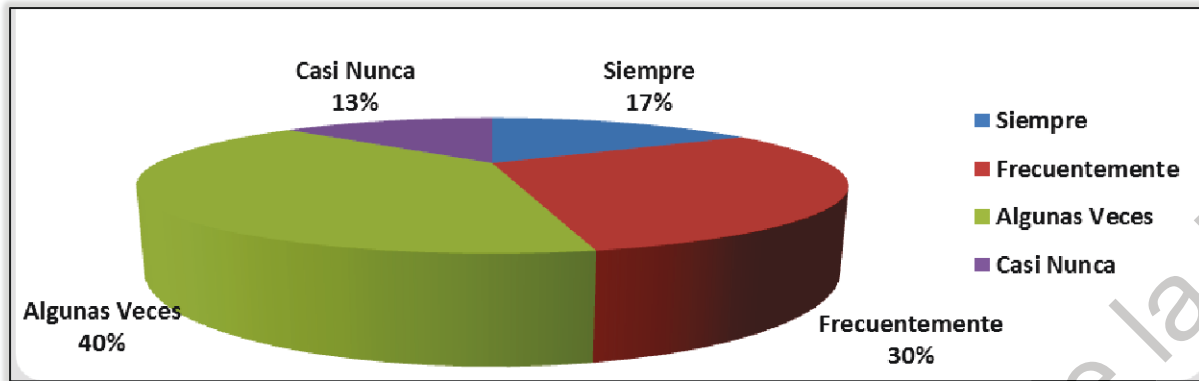


Figura 43. Pregunta 10, desempeño organizacional. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 44, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 11- ¿Se dan a conocer las recompensas (tanto financieras como no financieras) que pueden obtener los gerentes y otros empleados por el logro de los objetivos de rendimiento?

Al lograr cumplir con los objetivos planteados la empresa ofrece un bono para todos los empleados, este bono va determinado en porcentajes monetarios dependiendo de los resultados obtenidos.

Se concluye que el 43% de los encuestados consideran que siempre se conocen las recompensas por el logro de los objetivos, mientras que el 57% considera que algunas veces se dan a conocer los beneficios.

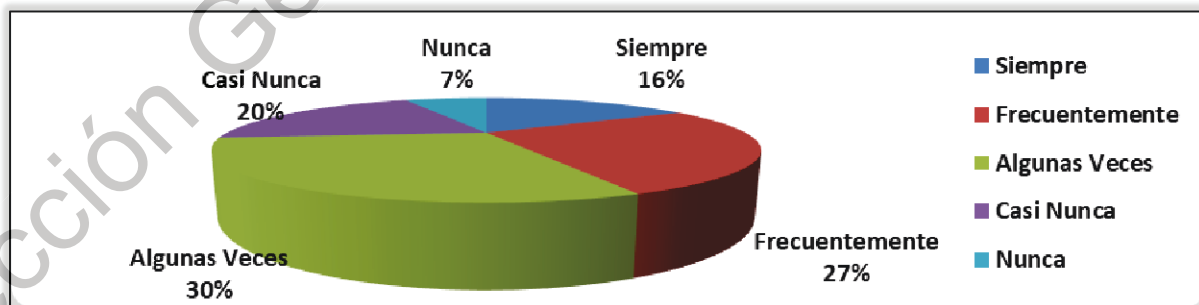


Figura 44. Pregunta 11, desempeño organizacional. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 45, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 12- ¿Son efectivos los canales de información para dar retroalimentación de los indicadores de desempeño?

Los objetivos, estrategias e indicadores deben de ser conocidos por todos miembros que forman parte de la organización, está información debe ser visible y clara para todos. Los gerentes deben proveer retroalimentación constructiva a los miembros del personal en cuanto su desempeño, los empleados pueden entender por qué esos gerentes recomendaron o desaprobaron su trabajo porque conocen los estándares u objetivos con los que fue medido su desempeño.

Se concluye de acuerdo a la gráfica que 37% de los encuestados consideran que si se efectúa retroalimentación, mientras que el 63% considera que algunas veces.

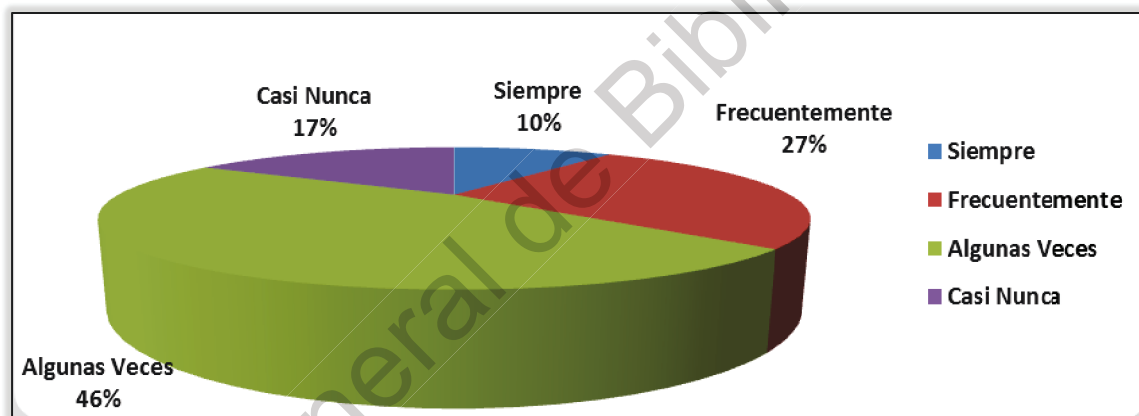


Figura 45. Pregunta 12, desempeño organizacional. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 46, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 13- ¿Cuándo se realiza una retroalimentación se ejecuta un plan de acciones para su corrección en caso de ser negativa?

Para realizar un proceso de retroalimentación es necesario contar con toda la documentación necesaria como las evaluaciones de desempeño, reportes, indicadores, Balanced Scorecard, perfil

de puesto, etc. Así mismo, si los resultados no son los esperados se debe de realizar un plan de acción como propuesta, para que en la próxima revisión se logren los objetivos planteados.

Se puede concluir que el 64% de los encuestados consideran que siempre se ejecuta un plan de acciones, mientras que el 37% consideran que solamente algunas veces se ejecuta.

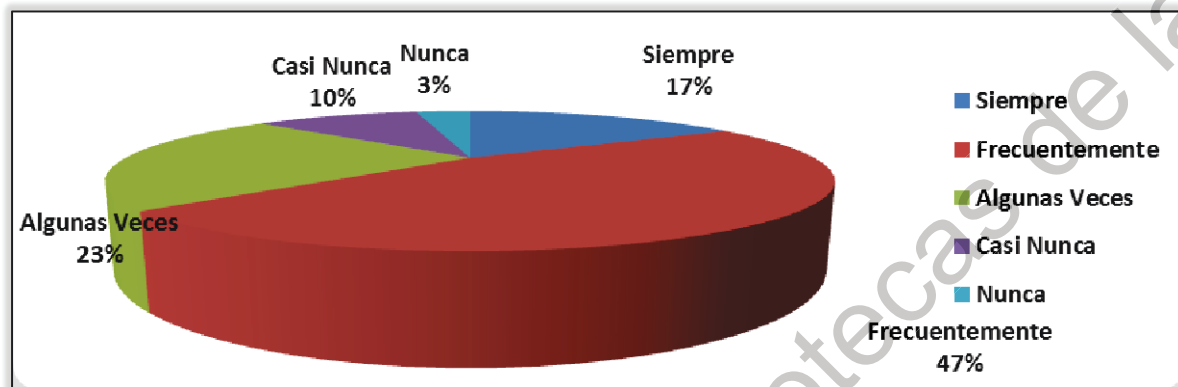


Figura 46. Pregunta 13, desempeño organizacional. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 47, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 14- ¿Normalmente los equipos de trabajo consultan las lecciones aprendidas para hacer uso de su experiencia sobre problemas similares?

El conocimiento organizacional es un conocimiento específico de las organizaciones; es generado por la experiencia, es información que se utiliza y se comparte para lograr los objetivos de la organización, el conocimiento puede ser basado en conocimiento ganado por experiencia, lecciones aprendidas de fallas y proyectos exitosos, capturando y compartiendo experiencias y conocimientos no documentados; resultados de mejoras en procesos y productos.

Se concluye de acuerdo a la gráfica que el 43% de los encuestados consideran que si son consultadas las lecciones aprendidas, mientras que el 57% consideran que algunas veces.

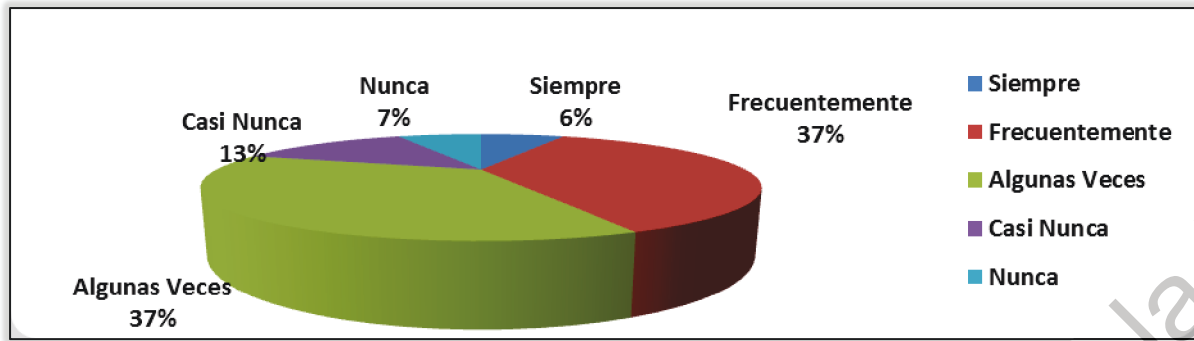


Figura 47. Pregunta 14, desempeño organizacional. Fuente: Elaboración propia 2018.

En la figura 48, se presenta información de los porcentajes correspondientes a la pregunta: 15- ¿El gerente está innovando nuevas formas de monitoreo y control de indicadores o mejoras al proceso? La organización debe mantener un proceso documentado para motivar a sus empleados a lograr los objetivos de calidad, a hacer la mejora continua, y a crear un ambiente que promueva la innovación. La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de calidad, debe considerar los resultados del análisis y evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben ser señaladas como parte de la mejora continua.

De acuerdo a la gráfica se concluye que el 46% de los encuestados consideran que se está innovando y se busca la mejora continua, mientras que el 54% considera que algunas veces.

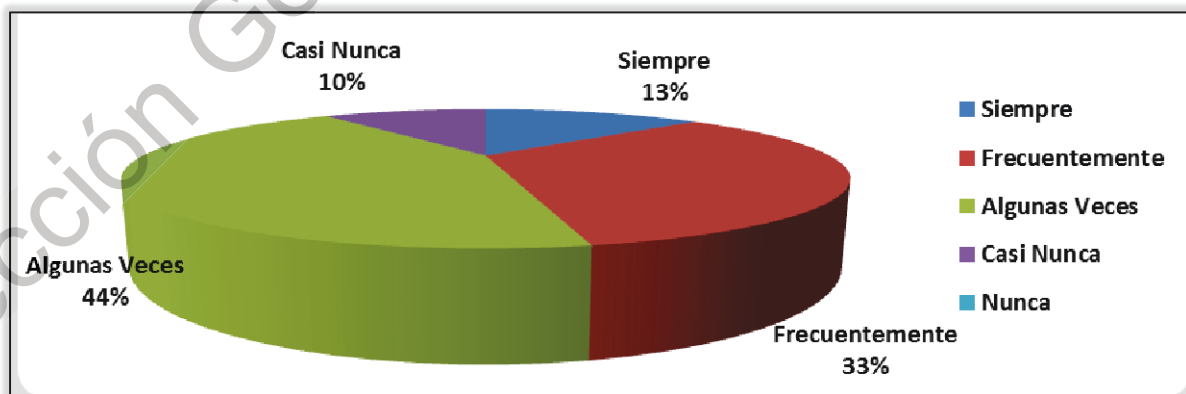


Figura 48. Pregunta 15, desempeño organizacional. Fuente: Elaboración propia 2018.



#### 5.4. Análisis de correlación de variables

Para poder realizar el análisis correlacional se calculó el promedio de la sumatoria de todas las respuestas de cada pregunta del cuestionario aplicado a cada variable. En la tabla 1 se observan los resultados.

Tabla 1.

*Promedio de las variables*

Encuesta No.	Promedio	Promedio
	CERTIFICACIÓN BIQS	DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL
1	1.6	2
2	1.7	2.2
3	2	2.3
4	2.1	1.6
5	2.3	2.2
6	2.6	2.9
7	1.8	2.3
8	1.4	1.2
9	1.9	2.1
10	1.8	2.8
11	2.9	2
12	1.6	1.6
13	1.4	1.5
14	2.6	1.8
15	3.1	3.1
16	2.5	3.1
17	2.4	1.7
18	3	2.5
19	2.1	2.2
20	1.5	1.1
21	2.9	2.7
22	1.9	2.4
23	1.5	1.6
24	1.4	1.3
25	2.2	2.7
26	1.7	1.7
27	1.8	2
28	1.5	2.1
29	1.7	2.3
30	1.9	1.7

Fuente: Elaboración propia 2018

El promedio de certificación BIQS es de 2.02 mientras que el promedio de la segunda variable es de 2.09.

A continuación se presenta la gráfica de dispersión y una línea de tendencia para representar la correlación de las variables de los datos obtenidos de las 30 encuestas realizadas, a su vez se calculó mediante la paquetería Excel el parámetro de correlación y el resultado es de 0.62, esta gráfica indica que el grado de correlación lineal que existe entre ambas es Positivo.

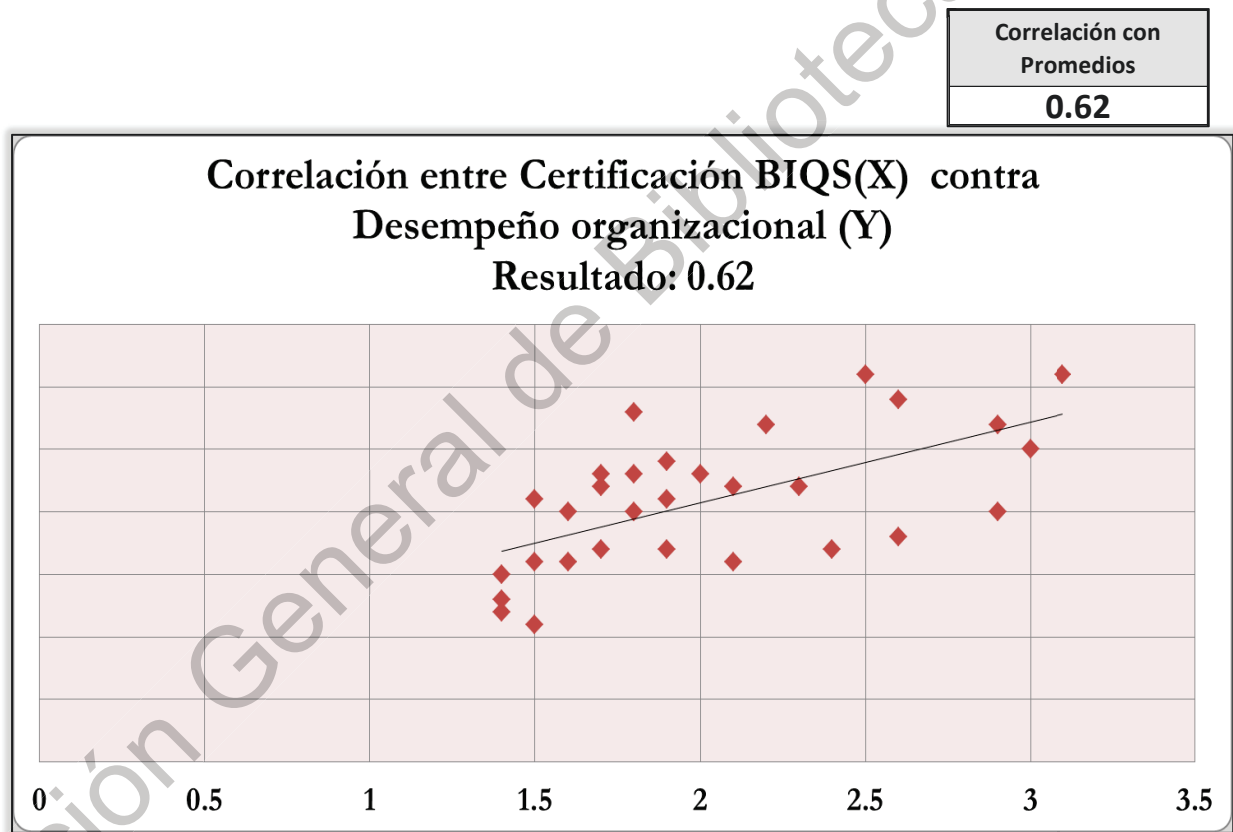


Figura 49. Análisis de correlación. Fuente: Elaboración propia 2018.

### 5.5. Comprobación de hipótesis

En un análisis de correlación se pueden presentar las siguientes situaciones:

- Correlación positiva: la correlación positiva entre dos variables tiene lugar cuando un aumento en una variable conduce a un aumento en la otra y una disminución en una conduce a una disminución en la otra.
- Correlación negativa: la correlación negativa sucede cuando un aumento en una variable conduce a una disminución en la otra y viceversa.
- Sin correlación: dos variables no están correlacionadas cuando un cambio en una no conduce a un cambio en la otra y viceversa.

Generalmente se utiliza un coeficiente de correlación en el caso de un estudio correlacional. Varía entre +1 y -1. Un valor cercano a +1 indica una fuerte correlación positiva, mientras que un valor cercano a -1 indica una fuerte correlación negativa. Un valor cercano a cero muestra que las variables no están correlacionadas.

En base al análisis de la información la correlación arroja un coeficiente de Correlación de Pearson 0.62, que comprueba que la Hipótesis es Verdadera: “La certificación del BIQS impacta favorablemente al desempeño organizacional”.

Se puede afirmar que al obtener la certificación de BIQS proyecta varias ventajas para mejorar el desempeño organizacional:

- Cumplir con los requerimientos específicos de GM.
- Controles preventivos que aseguren la calidad del producto.
- Asegurar que los sistemas y procesos están trabajando y se usan correctamente.
- Asegurar que los estándares son seguidos.
- Demostrar a los empleados que el proceso y el sistema son importantes.

- Demostrar que la mejora continua está en marcha.
- Reconocer los logros de los empleados.
- Cumplimiento de fechas de solución de problemas con los clientes interno y externo.
- Establecer un idioma global entre los sistemas productivos con los clientes.

Los 29 elementos de la certificación BIQS ofrecen herramientas de control y seguimiento para el cumplimiento de varios de los puntos que exige la norma IATF 16949:2016<sup>1a</sup> Ed1-Oct-2016. Por tanto la hipótesis se comprueba ya que al introducir los 29 elementos de la certificación BIQS, se está aportando una nueva metodología que va asegurar el logro de los objetivos en la organización y por consecuencia la organización mejorará su desempeño.

## 6. PROPUESTA

### 6.1. Requerimientos de los clientes

Las nuevas instrucciones y procedimiento que se van elaborar, aplicarlo a todo el sistema sin afectar los requerimientos de los demás clientes.

Los 29 elementos de la certificación son:

1. Material no conforme.
2. Auditoria de proceso en capas.
3. AMEF (Análisis de Modo y Efectos de Falla).
4. AMEF Reducción de Riesgo.
5. Bypass.
6. Dispositivo a prueba de error.
7. Análisis del sistema de medición.
8. Respuesta rápida.
9. Equipo para la resolución de problemas.
10. Auditoría basada en la calidad.
11. Trabajo estandarizado.
12. Control de cambios del proceso.
13. Estación de verificación.
14. Control de cambios del proceso.
15. Sistema ANDON (Es un sistema para solicitar ayuda y/o soporte de las áreas que interactúan con las áreas productivas (No recibo, No género, No envío defectos).
16. Alarma y escalamiento.
17. Administración visual (Control visual).

18. Estándares Visuales.
19. Audibles y táctiles comunicados y entendidos.
20. Control de proceso.
21. Control de proceso implementado.
22. Estudios de capacidad de proceso.
23. Estación de retrabajo.
24. Retroalimentación hacia adelante y hacia atrás.
25. Entrenamiento.
26. Control de contaminación.
27. Mantenimiento.
28. Primeras entradas y primeras salidas (FIFOS).
29. Envío de empaque aprobado y administración a proveedores.

Para todos estos elementos por requerimiento de la certificación del BIQS deben estar alineados a una instrucción o procedimiento del sistema de gestión de calidad.

De acuerdo a la norma ISO 9001:2015 (2015), se define procedimiento como la forma específica de llevar a cabo una actividad o un proceso, el procedimiento es de obligado cumplimiento y es necesario para desarrollar cualquier Sistema de Gestión de Calidad. También se definen las Instrucciones de Trabajo como documentos que describen de manera clara y precisa la manera correcta de realizar determinadas tareas que pueden generar inconvenientes o daños de no realizarse de la manera establecida. Es decir, describen, dictan o estipulan los pasos que se deben seguir para realizar correctamente alguna actividad o trabajo específico.

Algunos de los elementos del BIQS no se encuentran alineados a un procedimiento o instrucción. Si no se encuentran alineados se tendrá que generar el documento por primera vez.

Como se mencionó en el marco teórico, la certificación BIQS es oficial solamente para GM, sin embargo, se recomienda realizar una matriz con todos los requerimientos de los clientes activos a los que factura el Grupo de México, para validar que no sea violado ninguno requerimiento y más bien obtener una ventaja para todos los clientes al momento de homogeneizar todas las instrucciones siguiendo los pasos de cada elemento del BIQS.

## 6.2. Indicadores

Para cada uno de los puntos del BIQS verificar que se encuentren alineados a un indicador.

Es de vital importancia que al momento de ir modificando o generando los procedimientos o instrucciones, verificar como se van estar midiendo y controlando.

Se recomienda desde que se va generar la información verificar que cada documento este alineado con algún indicador de cumplimiento.

La norma IATF 16949:2016( 2016), recomienda algunos indicadores:

- Costo de mala calidad (costo de no conformidades internas y externas).
- Mediciones de eficacia del proceso.
- Mediciones de eficiencia del proceso.
- Conformidad del producto.
- Evaluaciones de la factibilidad de manufactura hecha por cambios a operaciones existentes y para nuevas instalaciones o nuevo producto.
- Satisfacción del cliente.
- Revisión (review) del desempeño contra objetivos de mantenimiento.
- Desempeño de garantías (donde sea aplicable).

- Revisión (review) de Scorecard del cliente (donde sea aplicable).
- Identificación de fallas de campo potenciales a través del análisis de riesgo (tal como AMEF).
- Fallas de campo actuales y su impacto en la seguridad o en el ambiente.

### **6.3. Agregar indicadores de eficacia**

Se recomienda agregar indicadores de eficacia enfocados al logro de objetivos, ya que actualmente solo se muestran de eficiencia enfocados a los recursos internos. Es muy importante revisar que todos y cada uno de los indicadores se encuentre ligado con los objetivos generales y particulares de cada miembro de la organización.

Algunos ejemplos de indicadores de eficacia que se recomiendan son los siguientes:

- Satisfacción del cliente
- Oportunidad en las entregas del producto
- Crecimiento en ventas
- Calidad del producto
- Rentabilidad.

### **6.4. Realizar pizarrones (visuales) para seguimientos de indicadores críticos.**

Para dar seguimiento al cumplimiento de algunos indicadores se recomienda manejar tableros visuales, los cuales ayudan a ver la información de forma más práctica, además de que sirven como medios de comunicación, ya que cualquier miembro que pertenece a la organización puede consultar cualquier información en esos tablero.

Tableros propuestos:



**6.4.1. Tablero de respuesta rápida**

Servirá para el seguimiento de los siguientes puntos: Reclamos de cliente externo e interno, principal problema reportado de mantenimiento, reclamos de proveedores, problema repetitivo en la auditoria por capas, problemas en línea, desviaciones, también se dejara un apartado para listas de asistencia y otro para colocar los planes de acción para cada solución de problema.

Este lleva un control de tres colores indicando el estatus de cada problema, se utilizará el color verde para indicar que la actividad se encuentra en tiempo de acuerdo a la fecha comprometida en el plan de acciones, en color amarillo aquella actividad que ya inició pero que todavía no se encuentra terminada y finalmente el color rojo cuando se tenga fecha límite no cumplida.

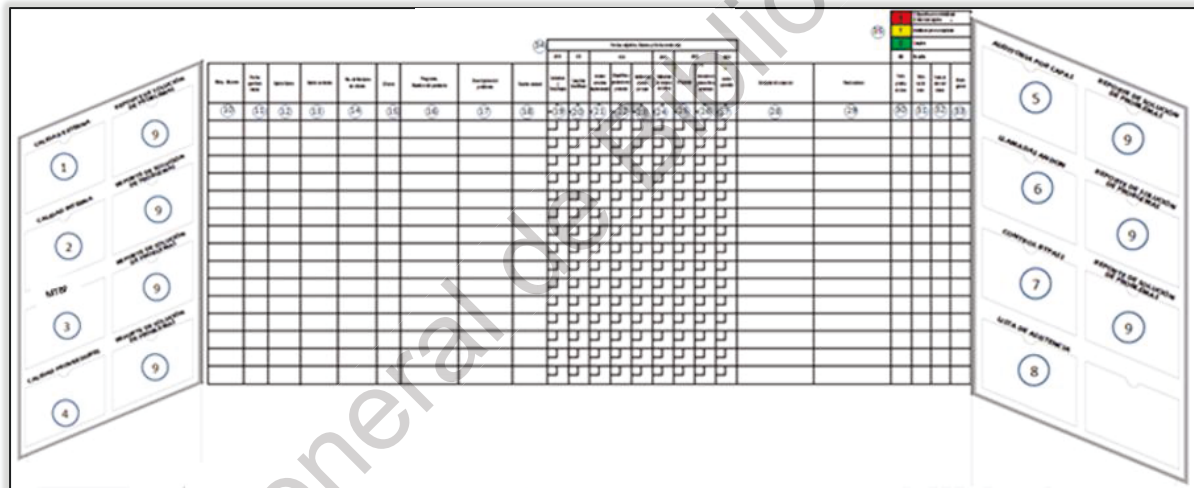


Figura 50. Tablero de respuesta rápida. Fuente: Elaboración propia 2018.

**6.8.2. Tablero de verificación**

El tablero de Estación de Verificación debe incluir la siguiente información:

Site3ma de escalamiento, hoja de instrucción de operación, alerta de calidad, hojas de respuesta rápida, gráfica de tendencia, Pareto mensual, criterios de aceptación o rechazo, reporte de solución de problemas y una lista de asistencia para que se documente la participación de cada miembro del equipo.

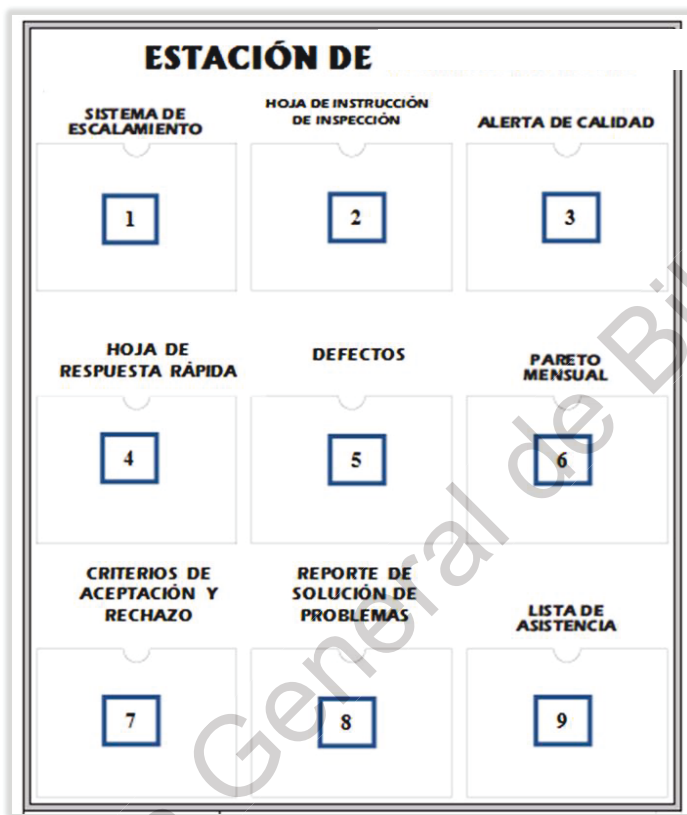


Figura 51. Tablero de verificación. Fuente: Elaboración propia 2018.

**6.4.2. Tablero de auditoría por capas**

Este tablero es para dar seguimiento a las auditorías de calidad que debe realizar cada miembro dentro de la organización. Este tablero debe de contener la siguiente información:

Programa de auditorías por capas, frecuencias para realizar las auditorias, hallazgos y acciones, cumplimiento al programa, pareto mensual indicando el problema más crítico encontrado, indicador de % de cumplimiento, lista de personal, formatos en blanco y formatos llenos.

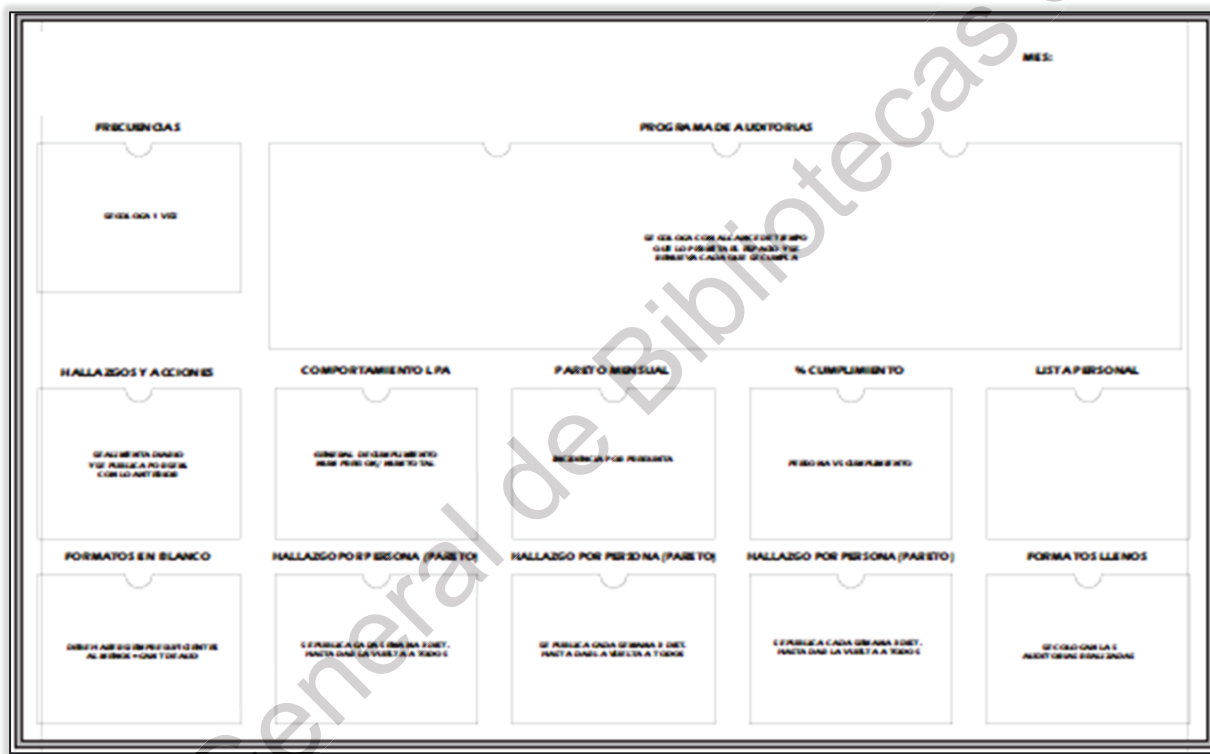


Figura 52. Tablero de auditoría por capas. Fuente: Elaboración propia 2018.

**6.4.3. Tablero de cambios de ingeniería**

Este tablero contiene información clave que ayudará a realizar una implementación adecuada por si se presenta un cambio de ingeniería en el producto.

Este tablero debe de contener la siguiente información:

Orden de ingeniería, ingeniero líder, cliente, área, número de parte del producto actual y el nuevo, descripción del cambio de ingeniería, documentos actualizados, punto de quiebre de recibo, punto de quiebre de planta, punto de quiebre del cliente, listas de asistencia y comentarios.

Orden de ingeniería EWO / TMO	Ingeniero líder	Cliente / Programa	Ubicación	Número de Parte Actual Parte final	Número de Parte Nuevo Parte final	Número de Parte Actual Componente	Número de Parte Nuevo Componente	Descripción del Cambio de ingeniería	Documentos Actualizados	Punto de Quiebre Recibo	Punto de Quiebre en ABC	Punto de Quiebre con el cliente	Partes de preparación Cantidad	Comentarios

2

2

2

2

2

Figura 53. Tablero de cambios de ingeniería. Fuente: Elaboración propia 2018.

**6.5. Generar evidencia y seguimiento a cada indicador.**

Es muy importante que se documente cualquier información que sustente cada uno de los indicadores. Esta evidencia normalmente la podemos agrupar de la siguiente forma:

Se debe documentar la información que se genera para la identificación de cualquier problema para encontrar la causa raíz, se debe documentar los planes de acción que nos van asegurar que se corrija alguna problemática y también se debe documentar toda la evidencia generada en la validación de las acciones correctivas y a su vez generar una acción preventiva que asegure que nunca se volverá a presentar ese mismo defecto.

Toda esta evidencia servirá para subir a la plataforma de lecciones aprendidas, las cuales son herramientas vitales de la organización ya que constituyen la memoria organizacional que se va alimentando en base a experiencias documentadas de los problemas que se presentan el organismo social.

#### **6.6. Capacitación**

Capacitación a operadores y personal administrativo sobre nuevas técnicas de mejora continua para el logro de objetivos.

Se propone que al personal se le capacite con nuevas técnicas de solución de problemas las cuales ayudarán a que el operador se más consiente para el cuidado del producto:

Se recomiendan las siguientes capacitaciones para el personal:

- Herramientas de lean manufacturing (Kaizen, trabajo estandarizado, 5s, smed, etc.)
- Práctica de los Cinco ¿Por qué?
- Lluvia/Tormenta de ideas (Brainstorming).
- Diagrama de Paretto.
- Diagrama de Ishikawa.
- Diagrama de flujo, matriz de relación y gráficas de tendencia

## CONCLUSIONES

Para grupo de México como para cualquier otra organización, la evolución se enfoca en encontrar la mejor forma de hacer las cosas y al menor costo.

Saber y hacer uso de las herramientas que de mejora continua enfocadas al planear, hacer, verificar, actuar y concretar con una retroalimentación es una forma efectiva de lograr mejores resultados. Sin dejar de lado la importancia del control que nos permite analizar de forma preventiva en comportamiento de los indicadores y resultados de la organización.

Es importante mencionar que el tener la información de forma real y oportuna brinda la facilidad de tomar decisiones rápidas para la dirección y que ellos tienen la certeza de que éstas, darán solución a los problemas existentes.

La oportunidad de lograr la certificación BIQS permitirá identificar más fácilmente las áreas de oportunidad de la organización, para darle seguimiento y poderla convertir en áreas de calidad. Asimismo de investigar ¿cuál es la mejor forma de desarrollarlos?, con todo lo que esto implica, Máquina-herramienta, tiempos, programación, herramientas, etc., ya que se requiere un involucramiento directo con el producto y el proceso, sin olvidarse del sistema en general.

Todo esto representa un proceso, largo y de sumo cuidado, ya que la información que contenga, se convertirá en un producto tangible de muy buena calidad, y a su vez va permitir a que todos los miembros de la organización se enfoquen a conseguir el cero defectos en cada una de las operaciones de cada producto con el objetivo de lograr, cero accidentes y cero reclamos del cliente tanto interno como externo.

## REFERENCIAS

- AIAG16949:2016, I. (2016). Norma del sistema de gestión automotriz. Autor.
- AIAG9001:2015, N. I. (2015). Norma de Sistema de Gestión de Calidad Automotriz. Autor.
- AIAG ISO9001:2000, 2. S. (s.f.). ISO9001:2000 (2000). Norma del sistema de gestión de calidad. Autor.
- Bernárdez, M. (2007). *Desempeño Organizacional*. Global Bussines Press, México.
- Delgado, H. C. (2011). *Desarrollo de una cultura de calidad*. McGrawhill, México.
- Hernández Rodríguez, (Abril 2006). *Metodología de la investigación*, 4ta. Edición, McGrawHill, México.
- Hernandez y Rodríguez (2010). *Metodología de la investigación*. 5ta. Edición, México.
- Hernández y Rodríguez, (2006). *Introducción a la administración, Teoría geneal administrativa: origen, evolución y vanguardia*. Cuarta edición McGrawHill, México.
- General Motors, C. (2016). Documento electrónico de la certificación BIQS. Autor.
- Grupo de México, E. g. (04 de Diciembre de 2017). Certificación BIQS. *Vamos por BIQ*. Querétaro, Querétaro, México. Autor.
- Grupo de México, G. d. (6 de Marzo de 2014). High level process map, procedimiento E-PFC-01. Querétaro, Querétaro, Querétaro. Autor.
- Grupo de México, G. d. (8 de 12 de 2017). Organigrama E-F14-01. Querétaro, Querétaro, Querétaro. Autor.

López, J. R.C. (2003). La gestión de la empresa total en la empresa. primera edición, México.

Robert S. Kaplan, D. P. (2016). *El cuadro re mando - The balanced scorecard*. Tercera edición  
Harvard business.

Tarantino, S. (08 de Mayo de 2013). *degerencia.com*. Obtenido de  
[https://degerencia.com/articulo/cuadro-de-mando-integral-cmi-o-balanced-scorecard-y-3-de-sus-pilares\\_/](https://degerencia.com/articulo/cuadro-de-mando-integral-cmi-o-balanced-scorecard-y-3-de-sus-pilares_/)

Thompson I Peteraf, G. I. (2012). *Administración estratégica-Teoría y casos*. México: Mc Graw  
Hill 18a. Edición.

Victor Escorche, Luis Gómez (1990). *Calidad y Productividad*.

México: Primera edición.



# APÉNDICE

Dirección General de Bibliotecas de la UAQ

### Formato de cuestionario aplicado en la empresa Grupo de México

La finalidad de este cuestionario es identificar la relación entre la Certificación del BIQS y su impacto con el desempeño organizacional.

Es importante que contestes absolutamente todas las frases de una manera sincera. No hay respuestas ni buenas ni malas. Los datos serán manejados en forma estrictamente confidencial.

Agradecemos de antemano tu valiosa cooperación. (Tiempo aproximado: 15 minutos).

#### DATOS GENERALES

Favor de marcar con una "X" la letra que lo describa

1. Mi sexo es: A) Mujer B) Hombre
2. Mi edad es entre: A) 19-25 B) 26-30 C) 31-35 D) 36-40 E) más de 41
3. Vivo con A) Papás B) Pareja C) Pareja e hijos D) Hijos E) Amigos F) Solo
4. Puesto \_\_\_\_\_ Área \_\_\_\_\_
5. Antigüedad en la empresa < 1 año B) 1 año C) 2 años D) 3 años 4) >3 años
6. Antigüedad en el puesto \_\_\_\_\_
7. Lugar de nacimiento \_\_\_\_\_
8. Mi turno de trabajo es: Rotación de turno B) Mixto
9. Nivel de escolaridad: A) Primaria B) Secundaria C) Preparatoria D) Licenciatura E) Maestría
10. Carrera \_\_\_\_\_

Para contestar esta sección, se presenta una columna de letras, cada letra tiene un valor que va de:

- A) Siempre B) Frecuentemente C) Algunas veces D) Rara vez E) Nunca**

**Certificación BIQS (Build In Quality Supply Based)**

Tabla 2.

*Certificación BIQS (Build In Quality Supply Based).*

1	¿En el proceso productivo el equipo de trabajo suele garantizar la calidad producto?	A	B	C	D	E
2	¿Se da a conocer a tu equipo de trabajo el concepto de pobre calidad?	A	B	C	D	E
3	¿Tu equipo de trabajo conoce para qué sirve la certificación de BIQS?	A	B	C	D	E
4	¿Tus compañeros conocen los beneficios de obtener la certificación como BIQS en la organización?	A	B	C	D	E
5	¿La estación de Trabajo está siendo verificada en diferentes turnos?	A	B	C	D	E
6	¿Las acciones correctivas están definidas y se siguen mediante un plan de acciones por escrito?	A	B	C	D	E
7	¿Los modos de falla son identificados por tu equipo de trabajo y controlados por herramientas de mejora continua?	A	B	C	D	E
8	¿La gerencia está involucrada y proporciona recursos para las revisiones de documentos?	A	B	C	D	E
9	¿Las Instrucciones de Trabajo Estandarizado están establecidas para un proceso de desviación?	A	B	C	D	E
10	¿Las Fallas de dispositivos son escaladas para asegurar un plan de acciones y evitar la recurrencia?	A	B	C	D	E
11	¿En el tablero de respuesta rápida se realiza el análisis profundo para llegar a la causa raíz del problema?	A	B	C	D	E
12	¿Existe en el tablero de respuesta rápida claridad en la definición de los problemas críticos?	A	B	C	D	E
13	¿Las Hojas de Instrucción de Operación son utilizadas para capacitar a los nuevos operadores?	A	B	C	D	E
14	¿En las estaciones de verificación se realizan paretos y planes de acción para la disminución de defectos?	A	B	C	D	E
15	¿Los problemas notificados mediante el sistema Andon son minimizados mediante un equipo multidisciplinario?	A	B	C	D	E

Fuente: Elaboración propia 2018

**Desempeño Organizacional**

Tabla 3.

*Desempeño Organizacional.*

1	¿Son revisados los indicadores de cumplimiento de entregas a cliente?	A	B	C	D	E
2	¿Se revisa el indicador de reclamos de cliente?	A	B	C	D	E
3	Cuando se tiene un reclamo de cliente ¿se suele dar contestación en tiempo y forma?	A	B	C	D	E
4	¿Generalmente los gerentes se aseguran de tener identificados los procesos críticos internos para su seguimiento?	A	B	C	D	E
5	¿Al inicio del año se dan a conocer los objetivos grupales e individuales?	A	B	C	D	E
6	¿Se informa sobre las estrategias, planes de acción, procesos y actividades para garantizar el logro de objetivos?	A	B	C	D	E
7	¿Son informados los indicadores a controlar para el logro de sus objetivos?	A	B	C	D	E
8	¿Generalmente se evalúa y mide el éxito de los objetivos?	A	B	C	D	E
9	¿Se da a conocer la forma de evaluación de desempeño organizacional?	A	B	C	D	E
10	¿Tu equipo de trabajo conoce las consecuencias del incumplimiento a estos indicadores para la evaluación de desempeño?	A	B	C	D	E
11	¿Se dan a conocer las recompensas (tanto financieras como no financieras) que pueden obtener los gerentes y otros empleados por el logro de los objetivos de rendimiento?	A	B	C	D	E
12	¿Son efectivos los canales de información para dar retroalimentación de los indicadores de desempeño?	A	B	C	D	E
13	¿Cuándo se realiza una retroalimentación se ejecuta un plan de acciones para su corrección en caso de ser negativa?	A	B	C	D	E
14	¿Normalmente los equipos de trabajo consultan las lecciones aprendidas para hacer uso de su experiencia sobre problemas similares?	A	B	C	D	E
15	¿El gerente está innovando nuevas formas de monitoreo y control de indicadores o mejoras al proceso?	A	B	C	D	E

Fuente: Elaboración propia 2018