



UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

**CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD PARA
ORGANIZACIONES CERTIFICADAS POR ICONTEC CON LA NORMA ISO 9001
EN LA CIUDAD DE POPAYÁN HASTA DICIEMBRE DE 2012**

JHON ALEXANDER URBANO PINZA
LUIS EDUARDO VARGAS PAZ

2015

**CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD PARA
ORGANIZACIONES CERTIFICADAS POR ICONTEC CON LA NORMA ISO 9001
EN LA CIUDAD DE POPAYÁN HASTA DICIEMBRE DE 2012**



Universidad
del Cauca

JHON ALEXANDER URBANO PINZA
LUIS EDUARDO VARGAS PAZ

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
POPAYÁN
2015

**CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD PARA
ORGANIZACIONES CERTIFICADAS POR ICONTEC CON LA NORMA ISO 9001
EN LA CIUDAD DE POPAYÁN HASTA DICIEMBRE DE 2012**

Autores

JHON ALEXANDER URBANO PINZA

LUIS EDUARDO VARGAS PAZ

Trabajo de tesis presentado para optar al título de Administrador de Empresas

Asesor

Mg. Carlos Danilo Millán Díaz

Grupo de Investigación en Gestión de la Tecnología y Calidad

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
POPAYÁN
2015

Nota de Aceptación

Firma Director Tesis

Firma Jurado

Firma Jurado

Firma Jurado

Popayán, Cauca (20 de Agosto de 2015)

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a. Dios, al espíritu santo y a la Virgen María, quienes inspiraron mi espíritu para la conclusión de la misma. A mis padres Beatriz, Alicia y Luis quienes me dieron la vida, educación, apoyo y consejos. A mi novia Fernanda por su paciencia y comprensión. A mis compañeros de estudio, a mis maestros y amigos, quienes sin su ayuda nunca hubiera podido hacer esta tesis. A todos ellos se los agradezco desde el fondo de mi alma.

Luis Eduardo Vargas Paz

A mi madre Lucila Pinza, una prueba más de que todos tus esfuerzos rinden frutos

Jhon Alexander Urbano Pinza

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Universidad del Cauca por el apoyo brindado en el desarrollo del trabajo; al Director del grupo de Investigación Gestión de la Tecnología y la Calidad, Magister Carlos Danilo Millán Díaz, quien fue un referente académico en la construcción de esta tesis.

También al ICONTEC por haber sido el canal de comunicación directo con las empresas de la ciudad de Popayán y a estas, por la disposición dada a otorgar información indispensable para esta labor.

INTRODUCCIÓN

Actualmente la calidad se concibe como un eje transversal en todas las organizaciones, es decir de manera sistémica. Las empresas que adoptan sistemas de gestión de la calidad son conscientes de que esta, es un imperativo para la competitividad; por esta razón, certificaciones como la ISO 9001 más que un lujo es un deber, que se debe considerar como una inversión a largo plazo y de la cual se espera obtener una serie de beneficios para la organización, primordialmente para sus clientes.

A finales de 2010 en la ciudad de Popayán, las empresas presentaban un rezago respecto a los procesos de certificación con normas de calidad frente a organizaciones en otras ciudades; sin embargo, esta tendencia ha cambiado presentándose un incremento notable. Ahora bien, a pesar de que más empresas se han certificado y por ende se han obtenido beneficios, no existía evidencia suficiente que permitiera determinar cómo estas median su productividad en cada uno de ellos.

El presente trabajo de investigación, tiene por propósito dar a conocer la construcción de indicadores, que permitan medir la productividad en los beneficios percibidos por las empresas certificadas con la norma ISO 9001 en la ciudad de Popayán, hasta diciembre de 2012. Para cumplir con este objetivo fue fundamental establecer en convenio con ICONTEC y con el grupo de investigación Gestión de la Tecnología y la Calidad, un estudio en las empresas que tuvieran mínimo dos años de certificación.

El primer capítulo denominado *Antecedentes*, contiene el planteamiento del problema, el supuesto de investigación, la justificación y los objetivos de estudio

tanto el general como los específicos; asimismo se plantean los alcances y límites de la investigación y la metodología que se utiliza en el desarrollo del trabajo.

En el segundo capítulo se presenta el marco teórico de la investigación, el cual contiene definiciones y conceptos utilizados en la temática; este capítulo comienza con una introducción sobre la evolución calidad, las normas ISO 9000 en especial la ISO 9001, en la cual se destaca su importancia y los beneficios que trae su implementación; de igual forma se abordan los temas de productividad, resaltando de esta su medición; al final del capítulo se encuentra el tema relacionado con indicadores.

En el capítulo tres se aborda el primer objetivo específico de la investigación, el cual arroja el número de empresa certificadas en la ciudad de Popayán con la norma ISO 9001, que sirve de base para el desarrollo de toda la investigación.

El capítulo cuatro correspondiente al objetivo específico dos compila los beneficios que las empresas dicen haber obtenido después de obtener la certificación.

De igual manera en el capítulo cinco se encuentran las herramientas expuestas por las empresas para medir los beneficios percibidos.

En el capítulo seis se hace una clasificación de 10 tipos de beneficios relacionados con la productividad; esto se realiza teniendo en cuenta que muchas de las respuestas de las empresas concedieron. De igual forma se realiza un análisis a través de gráficos y estudios estadísticos referentes a la participación e importancia de los beneficios.

En el capítulo siete se demuestra la falta de herramientas en las empresas para medir la productividad en cada uno de los beneficios. No obstante cabe resaltar que

se encuentran algunos indicadores enfocados a la medición de la satisfacción del cliente.

En el último capítulo se presenta el banco de indicadores que permiten medir la productividad generada por los beneficios obtenidos después de la certificación con la norma ISO 9001. De igual forma se plantea de manera sugerente, un modelo sencillo mediante el cual se facilita la implementación de estos.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones fruto de la investigación, así como la bibliografía y algunos anexos que se consideraron de vital importancia.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	VI
INTRODUCCIÓN.....	VII
CAPITULO I.....	16
1. ANTECEDENTES.....	16
1.1. EL PROBLEMA.....	16
1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.1.2. SUPUESTO DE INVESTIGACIÓN.....	17
1.1.3. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO.....	17
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	18
1.2.1. ALCANCE DEL PROYECTO Y CONTRIBUCIONES.....	20
1.3. OBJETIVOS.....	21
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	21
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	21
1.4. METODOLOGÍA.....	22
1.4.1. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	22
1.4.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	23
1.4.3. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	23
1.4.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	25
CAPITULO II.....	26
2. MARCO TEÓRICO.....	26
2.1. ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD.....	26
2.2. CONCEPTOS DE CALIDAD.....	32
2.3. LA ISO 9000.....	33
2.3.1. NORMA ISO 9000 Y SU FAMILIA.....	35
2.3.2. LA ISO 9001.....	35

2.3.3.	IMPORTANCIA DE LA CERTIFICACIÓN ISO 9001	39
2.3.4.	BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ISO 9001	39
2.3.5.	VENTAJAS DE LA CERTIFICACIÓN ICONTEC ISO 9001	41
2.4.	SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	41
2.5.	PRODUCTIVIDAD	44
2.5.1.	LA PRODUCTIVIDAD FACTOR ESTRATÉGICO DE COMPETITIVIDAD	46
2.5.2.	PRODUCTIVIDAD TOTAL	47
2.5.3.	DIMENSIONES DE LA PRODUCTIVIDAD	48
2.5.4.	PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD COMBINADAS.....	48
2.5.5.	FACTORES QUE AFECTAN LA PRODUCTIVIDAD	49
2.5.6.	MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD	51
2.5.7.	MEDICIÓN PRODUCTIVIDAD EN SERVICIOS	53
2.5.8.	RAZONES E ÍNDICES	53
2.6.	INDICADORES.....	54
2.6.1.	PATRONES PARA LA ESPECIFICACIÓN DE INDICADORES.....	55
2.6.2.	NATURALEZA.....	55
2.6.3.	VIGENCIA	56
2.6.4.	NIVEL DE GENERACIÓN.....	57
2.6.5.	NIVEL DE UTILIZACIÓN.....	57
2.6.6.	VALOR AGREGADO	57
2.6.7.	TIPOS DE INDICADORES DE GESTIÓN.....	58
CAPITULO III	60
3.	EMPRESAS CERTIFICADAS POR ICONTEC CON LA NORMA ISO 9001 ..	60
CAPITULO IV	63
4.	TIPOS DE BENEFICIOS PERCIBIDOS DESPUÉS DE LA CERTIFICACIÓN ISO 9001.....	63
CAPITULO V	69

5. HERRAMIENTAS UTILIZADAS POR LAS EMPRESAS CERTIFICADAS CON LA NORMA ISO 9001 EN LA CIUDAD DE POPAYÁN PARA MEDIR LOS BENEFICIOS PERCIBIDOS	69
CAPITULO VI.....	72
6. BENEFICIOS PERCIBIDOS EN PRODUCTIVIDAD SEGÚN LAS ORGANIZACIONES CERTIFICADAS CON LA NORMA ISO 9001 EN LA CIUDAD DE POPAYÁN.....	72
CAPITULO VII.....	81
7. MEDICIÓN DE LOS BENEFICIOS PERCIBIDOS EN PRODUCTIVIDAD SEGÚN LAS ORGANIZACIONES CERTIFICADAS.....	81
CAPITULO VIII.....	83
8. CONSTRUCCIÓN DEL BANCO INDICADORES.....	83
8.1. INDICADORES POR BENEFICIOS	89
9. CONCLUSIONES	97
RECOMENDACIONES.....	100
BIBLIOGRAFÍA.....	101
ANEXOS.....	103

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Empresas certificadas con ISO 9001	61
Tabla 2. Beneficios percibidos por las empresas encuestadas	65
Tabla 3. Clasificación y agrupación de beneficios	73
Tabla 4. Tabla porcentaje participación beneficios	76
Tabla 5. Beneficio: Estandarización en los Procesos	89
Tabla 6. Beneficio: Mejora en el Servicio al Cliente	90
Tabla 7. Beneficio: Visualización Fácil de Resultados	91
Tabla 8. Beneficio: Mayor Organización del Trabajo	91
Tabla 9. Beneficio: Mayores Ventajas Competitivas	92
Tabla 10. Beneficio: Ahorro en Costos	93
Tabla 11. Beneficio: Posicionamiento Empresarial	93
Tabla 12. Beneficio: Mejora en el Sistema de Gestión de Calidad	94
Tabla 13. Beneficio: Personal Competitivo	95
Tabla 14. Beneficio: Mayores Utilidades	96

LISTA DE GRÁFICOS

Grafico 1. Norma ISO 9001:2008.....	38
Grafico 2. Productividad y Calidad Combinadas.....	49
Grafico 3. Participación de beneficios percibidos por las empresas	78
Grafico 4. Frecuencia de beneficios según las empresas encuestadas	78
Grafico 5. Nivel de importancia de los beneficios según las empresas	79
Grafico 6. Factores que influyen en la productividad	86
Grafico 7. Modelo para implementación de indicadores	88

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Entrevista Ingeniero Juan Felipe Mora	104
Anexo 2. Encuesta recolección de datos en las empresas	106
Anexo 3. Listado de empresas certificadas por ICONTEC en Popayán.....	CD
Anexo 4. Presentación Tesis en formato Power Point.....	CD

CAPITULO I

1. ANTECEDENTES

1.1. EL PROBLEMA

1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Hoy en día el mundo gira en torno hacia el libre comercio y la globalización; ello implica también un cambio de pensamiento hacia la calidad, ya que no solo importa un producto o servicio en sí, sino también todos los aspectos que relacionan al mismo, como la atención al cliente, servicio pos-venta, garantías, procesos con los que se desarrolla, entre otros.

Además, los consumidores han desarrollado un gusto más exigente, un compromiso con el medio ambiente y un nivel más crítico hacia el mercado, por tal razón toda empresa que desee mantener un alto nivel competitivo debe ser muy cuidadosa en todos los aspectos que desarrolle, considerando inherente la calidad en todos sus procesos.

Lo anterior permite determinar la necesidad de un trabajo con un alto nivel de efectividad y más si se quiere incursionar en el ámbito mundial; por lo tanto en este momento el tener una norma que certifique procesos de calidad a nivel internacional como la ISO 9001 más que un lujo es un deber, que no se puede ver como un gasto sino más bien como una inversión a largo plazo; sin embargo, para las empresas que se certifican, aunque conozcan los beneficios que trae consigo la norma, no hay

evidencia que permita establecer el nivel de beneficios percibidos en forma cuantitativa que reconozca el grado de evolución en los procesos de calidad.

En este sentido, no existe (o no hay conocimiento de que exista) un sistema o herramienta que ayude a las organizaciones a medir el grado o nivel de progreso resultante de una certificación de calidad como lo es la norma ISO 9001; debido a esta situación, se ve la necesidad de crear herramientas que permitan a las empresas medir su avance y realizar diagnósticos, con aras de percibir a ciencia cierta los beneficios que han obtenido al certificarse con la norma, logrando así un mejor control de los procesos y de la organización.

1.1.2. SUPUESTO DE INVESTIGACIÓN

Para el presente estudio se considera que las empresas certificadas con la norma ISO 9001 en la ciudad de Popayán perciben beneficios luego de obtener ésta certificación; sin embargo, no hay evidencia que las organizaciones estén midiendo técnicamente tales beneficios en la variable productividad para determinar el nivel de su incremento.

1.1.3. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio de investigación se orientará a las empresas certificadas por el ICONTEC con la norma ISO 9001 en la ciudad de Popayán hasta diciembre de 2012.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Actualmente las empresas son cada vez más competitivas dentro de su ramo y adoptan estrategias que les garantice el éxito. Estas organizaciones están adoptando herramientas de optimización, basadas en los nuevos enfoques gerenciales (gestión estratégica y modelos de medición de gestión, en las teorías de calidad y de gestión del servicio), con el propósito de alcanzar los objetivos de los Planes Estratégicos y de esta forma cumplir con la misión, la visión, valores, entre otros; elementos que conjugados, comprometen a los colaboradores en todos los niveles de la organización.

Una de las prioridades más relevantes en las organizaciones consiste en velar por la calidad de sus procesos cuya compensación incidirá en la optimización y mejora de los mismos. En Colombia, el proceso de certificación de varias normas a través del ICONTEC ha venido en aumento; sin embargo, en la ciudad de Popayán son pocas las organizaciones públicas o privadas que cuentan con un sistema integrado de gestión de la calidad certificado por el ICONTEC con la norma ISO 9001 y no hay evidencia que estas midan los beneficios que tal certificación conlleva.

Ahora bien, de acuerdo a opiniones de gerentes de empresas que desean entrar o que ya están en un proceso de certificación bajo la norma ISO 9001, los beneficios que esperan obtener y los que más desean controlar son: la mejora en la productividad y en el servicio al cliente, ya que estos son los pilares que sostienen a la organización y permiten que esta funcione correctamente.

En efecto, la productividad como bien sabemos es la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción; esta evalúa la capacidad de un sistema para elaborar los productos que son requeridos y a la vez el grado en que aprovechan los recursos

utilizados, es decir, el valor agregado. Una mayor productividad utilizando los mismos recursos o produciendo los mismos bienes o servicios, resulta en un aumento de la rentabilidad para la empresa; además, esta tiene una relación directa con la satisfacción del cliente debido a que si se pueden prevenir los defectos de calidad del producto se mejoran los estándares de calidad de la empresa y por ende aumenta la satisfacción del cliente.

Por lo tanto, si se contara con un sistema o indicador que midiera cuantitativamente la mejora de los procesos, especialmente en una variable fundamental como la productividad, se podrían establecer los lineamientos a seguir de la empresa bajo una base más sólida (datos estadísticos) que permitirían a la organización tener una prospectiva más clara del alcance de los objetivos y metas planeadas; esto además genera beneficios para la empresa, pues de esta forma la compañía puede continuar siendo competitiva y pionera en el ámbito de la calidad, teniendo a su vez un mejor control de la gestión.

Para tal caso una herramienta efectiva son los indicadores cuantitativos debido a que estos:

- Proporcionan una base estable para elaborar informes.
- Facilitan la presentación de un panorama claro de la situación.
- Facilitan la recolección de datos, lo que origina una información confiable que permita ser comparada.
- Facilitan la gestión y la evaluación de los procesos ya que permiten medir evoluciones y tendencias.

Para esta investigación se toma como referencia a las empresas que lleven como mínimo dos años de certificación con la norma ISO 9001, debido a que se ha considerado este tiempo como punto de partida para que las organizaciones hayan percibido con mayor grado de certeza los beneficios generados, pues implementar

un sistema de gestión de calidad requiere tiempo; además es complejo que a corto plazo las organizaciones perciban tales beneficios.

Esta investigación también se justifica desde otros dos puntos de vista. Por un lado desde el punto de vista práctico propone una solución al problema planteado; mientras que desde el punto de vista teórico, esta investigación generará reflexión y discusión sobre el conocimiento existente en el área investigada. Por otra parte, en cuanto a su alcance, esta investigación suministrará insumos para que las empresas puedan llevar a cabo una mejor gestión de sus sistemas de calidad.

1.2.1. ALCANCE DEL PROYECTO Y CONTRIBUCIONES

El trabajo de grado pretende contribuir a la creación de un banco de indicadores que permitan medir los beneficios percibidos en la variable productividad, en empresas certificadas por el ICONTEC con la norma ISO 9001 hasta diciembre de 2012, en la ciudad de Popayán.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Construir un banco de indicadores que permitan medir los beneficios percibidos en la variable productividad, en empresas certificadas por el ICONTEC con la norma ISO 9001 hasta diciembre del año 2012, en la ciudad de Popayán.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer el número de empresas certificadas por el ICONTEC con la norma ISO 9001 en la ciudad de Popayán hasta diciembre del año 2012.
2. Identificar los beneficios percibidos que se obtienen después de la certificación ISO 9001.
3. Conocer las herramientas que utilizan las empresas certificadas con la norma ISO 9001 en la ciudad de Popayán para medir los beneficios percibidos.
4. Identificar los beneficios percibidos en productividad en las organizaciones certificadas con la norma ISO 9001 en la ciudad de Popayán hasta diciembre de 2012.
5. Identificar como miden los beneficios percibidos en productividad las organizaciones certificadas por ICONTEC con la norma ISO 9001 hasta diciembre de 2012.

1.4. METODOLOGÍA

La presentación de este trabajo se desarrolla mediante el método científico general de investigación, con la finalidad de llegar a conclusiones válidas que puedan ser presentadas a la comunidad de investigadores de las ciencias administrativas.

Esta tesis tiene un enfoque de carácter exploratorio, debido a que el objeto de estudio está enmarcado en un fenómeno o problemática poco estudiada o parcialmente desconocida. También tiene un enfoque descriptivo ya que estos estudios miden y evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir.

Lo anterior permite abordar un campo de estudio inexplorado, medir variables y generar conclusiones que sirvan de apoyo al desarrollo de las funciones y procesos a las empresas objeto de la investigación.

1.4.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

Para efectos de la investigación se tomó como población total las empresas de la ciudad de Popayán certificadas con la norma ISO 9001 por el ICONTEC, que tienen más de dos años de haber recibido la certificación, es decir hasta diciembre de 2012; la recolección de los datos se realizó mediante entrevistas y encuestas, dirigidas a las personas encargadas de la coordinación de los sistemas de gestión de la calidad.

Del potencial de elementos poblacionales, se buscó al menos obtener información del 50% de las organizaciones que cumplieran con las características deseadas, dada la dificultad que implica obtener información interna de las organizaciones certificadas por el ICONTEC con la norma ISO 9001.

1.4.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método empleado para el presente estudio corresponde al inductivo-deductivo, el cual es un método de inferencia que se basa en la lógica para emitir su razonamiento; su principal aplicación se relaciona de un modo especial con la naturaleza de las matemáticas. El método inductivo-deductivo se utiliza y relaciona con los hechos particulares; es deductivo en un sentido porque va de lo general a lo particular, y es inductivo en sentido contrario, al ir de lo particular a lo general. Este método cuenta con apoyo de herramientas estadísticas, con un tratamiento de los datos y un enfoque cuantitativo

1.4.3. RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La herramienta utilizada para la recolección de la información en la población objeto de estudio fue la encuesta personal semi estructurada; ésta se elaboró con preguntas abiertas, en las que los encuestados fueron libres de emitir sus ideas y opiniones sobre la percepción de los beneficios obtenidos mediante la certificación ISO 9001 por parte del ICONTEC, con el fin de evitar algún tipo de sesgo en las respuestas.

Otra técnica utilizada en la investigación fue la entrevista de información con la cual se recopiló información directa, siguiendo una serie de preguntas preconcebidas y adaptándose a las circunstancias que las respuestas del entrevistado presentaba. Las preguntas para la entrevista fueron abiertas y de sondeo; estas últimas permitieron identificar qué tanto se sabía del tema y que tanto se estaba dispuesto a colaborar con la investigación.

Respecto a la entrevista, se aplicó mediante una estructura específica que obedeció a una técnica de conducción, denominada entrevista tipo embudo, la cual inicia con preguntas abiertas o informales, según las necesidades de la investigación, y conforme se avanza en la conversación, se va concentrando hacia preguntas específicas propias del tema de interés. Se optó por esta técnica porque este tipo de entrevista se sugiere para vencer la resistencia inicial de los entrevistados y motiva su cooperación.

Las fuentes de información bibliográfica también se tuvieron en cuenta para el desarrollo del presente trabajo.

Para la creación de indicadores se utilizó la metodología encontrada en el libro de Beltrán Jaramillo¹ la cual especifica el siguiente procedimiento: (definición del nombre, establecer el cálculo, establecer unidad de medida establecer la meta de cumplimiento, descripción del indicador).

¹BELTRÁN JARAMILLO, Jesús Mauricio. Indicadores de gestión herramientas para lograr la competitividad. Santafé de Bogotá: 3R Editores LTDA, 1999, p. 35.

1.4.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Una vez recolectados los datos compilados en los instrumentos, se procedió al análisis estadístico respectivo; para tal caso se utilizó como herramienta el programa estadístico de Excel, que permite a los usuarios elaborar tablas y formatos que incluyan cálculos matemáticos mediante fórmulas. Los datos fueron tabulados y presentados en tablas y gráficos de distribución de frecuencias que sirven de insumos para el análisis y elaboración de las conclusiones.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD

La calidad es inherente a la especie humana; es decir, existe desde que existe el hombre sobre la tierra. Se originó con el hombre de las cavernas, quien buscaba en el alimento algo que saciara el hambre, en sus armas de defensa y en el abrigo para conseguir calor, condiciones que le permitieran sobrevivir a las épocas y los ambientes que lo rodeaban.

Con el paso del tiempo el ser humano fue mejorando la calidad de la respuesta a sus necesidades básicas, como alimento y seguridad, para lo cual fue apropiándose de prácticas encaminadas al mejoramiento continuo de sus armas, de sus métodos de cultivo, desarrollando su propia tecnología, primero para labrar la piedra (Edad de Piedra) y luego los metales (Edad del Metal), y otros desarrollos (observables en las culturas egipcia y fenicia, por ejemplo), hasta llegar a la Edad Media, en la cual los artesanos eran quienes se encargaban de manejar los bienes de producción y de consumo. Todo el proceso se desarrollaba en forma conjunta, es decir, el diseño, el desarrollo del producto y su control, de tal manera que el artesano se aseguraba de que el producto contara con la calidad requerida para el cliente.

A mediados del siglo XVIII se inició la producción masiva, cada pieza la fabricaban distintas personas que seguían el diseño y a la vez cada pieza tenía determinadas medidas (metrología) y cumplía con ciertas normas (normalización). En este tiempo se construyeron máquinas y herramientas y se instruyó a los operarios para

estructurar un sistema de producción en serie; sin embargo, existían productos defectuosos, pues no se daba importancia a los efectos producidos por las variaciones de los procesos de producción; esto se debía al trabajo heterogéneo de los operarios, a las habilidades que cada ser humano tiene y a las actitudes que manifestaban frente al trabajo.

Surgen también los mercados con base en el prestigio de la calidad de los productos, se les da una marca a los productos para ganar imagen; por ejemplo, la porcelana alemana.

Llega la Revolución Industrial, en su primera etapa conocida como la Revolución del hierro y el carbón, comprendida entre finales del siglo XVIII y mediados del siglo XIX (1760 - 1870), en la cual se impulsa la inventiva, aplicada a la producción, y se desarrolla el transporte.

Con el desarrollo de los telares, se multiplican la cantidad y la calidad de los productos, y mediante ferrocarriles y barcos se transportan desde Inglaterra. En este mismo periodo se inicia la producción de piezas siguiendo los parámetros de medición y cumpliendo con unas normas determinadas. Se instruyó a los operarios para alcanzar un sistema de producción en serie.

La segunda etapa de la Revolución Industrial, conocida como la Revolución del acero y la electricidad, que va desde mediados del siglo XIX hasta comienzos del siglo XX, se caracteriza por el desarrollo de la industria química, la electricidad, el petróleo y el acero. En esta etapa se logra el desarrollo del aeroplano, la comercialización del automóvil, la producción de bienes de consumo masivo y la invención del teléfono.

Del mismo modo, nace la teoría clásica de la administración, desarrollada por Frederick W. Taylor, quien aporta importantes principios, como la necesidad de

avanzar en la industrialización, el énfasis en los procesos, la producción masiva, las expectativas del progreso material, el ser humano como factor del proceso productivo, el énfasis en la estrategia agresiva, el liderazgo autoritario, la comunicación vertical, las órdenes de dirección, la competencia destructiva, entre otros. Taylor retoma los principio de la división del trabajo y la especialización propuestos por Adam Smith.

Como en estos momentos los responsables de la calidad eran los inspectores, las empresas tuvieron que contratar muchos de ellos para que clasificaran los productos en buenos y malos. Con el control de la calidad, las empresas ganaron en productos de calidad, pero a grandes costos.

Para lograr elevar la calidad se crearon las primeras normas de calidad del mundo mediante el concepto moderno del aseguramiento de la calidad, para lograr un verdadero control de calidad se ideó un sistema de certificación que el ejército de Estados Unidos inició antes de la Segunda Guerra Mundial.

Las primeras normas de calidad norteamericanas funcionaron precisamente en la industria militar y se denominaron normas Z1; éstas fueron de gran éxito para la industria norteamericana y permitieron elevar los estándares de calidad drásticamente².

En la posguerra, comprendida entre las décadas de 1950 y 1960, los productos de los Estados Unidos se consideraban de gran calidad a pesar de los defectos que pudieran presentar, mientras que los de Japón eran pésimos, de muy baja calidad. Aparecen entonces Edward Deming y Joseph Juran, quienes se dedican a enseñar a los japoneses sus principios para mejorar la calidad, en especial técnicas

²MIRANDA GONZÁLEZ, Francisco Javier; CHAMORRO MERA, Antonio y RUBIO LACOBBA, Sergio. Introducción a la Gestión de la Calidad. Madrid: Delta Publicaciones, 2007, p. 3-5.

estadísticas, búsqueda de la satisfacción del cliente y formación para todas las personas. Se impone el control estadístico del proceso.

Durante la década de 1950 se dio un auge de hacer las cosas muy bien, en especial en los países más involucrados en la guerra, los cuales hoy representan las potencias del mundo.

El desarrollo de la calidad continúa con la etapa de su aseguramiento, para lo cual surge la necesidad de la participación de todos los departamentos en el diseño, planeación y ejecución de las políticas de calidad.

Le sigue la etapa de la administración estratégica por calidad total, en la década de 1990. La calidad se centra en el mercado y las necesidades del consumidor, dando gran importancia en el proceso de competitividad. El concepto administración de la calidad total (TQM, por sus siglas en inglés) es el pilar de todas las empresas que desean enfrentar un reto de cambio en cuanto a la forma de hacer las cosas, de trabajar de cara al cliente y de involucrar en cada acción de la organización la metodología del mejoramiento continuo (PHVA o ciclo Deming).

El advenimiento del desarrollo tecnológico y el avance en los sistemas de comunicación, junto con la globalización, dan origen a otro concepto de la calidad, la reingeniería de procesos, en la que las empresas se enfocan en mejorar de manera rápida y radical en todo lo referente a los procesos administrativos, de producción y de comercialización.

Para hacerse una idea más clara de lo que hasta ahora se ha mencionado respecto a evolución de la calidad total, se pueden identificar cuatro etapas:

Primera generación: control de calidad por inspección

Al ver los problemas suscitados en la producción en serie, los empresarios deciden centrar la calidad en la detección de los productos defectuosos y establecer normas que debían cumplir los productos para salir a la venta. Por primera vez se introducen

los departamentos de control de calidad que, a través de la inspección, examinan de cerca los productos terminados para detectar sus defectos y errores y, así, proceder a tomar las medidas necesarias para tratar de evitar que el consumidor reciba productos defectuosos. Aquí calidad significa atacar los efectos más no la causa, a partir de un enfoque de acción correctiva, cuya responsabilidad recae en los inspectores, quienes además de auxiliarse en la inspección visual, llegan a utilizar instrumentos de medición para efectuar comparaciones con estándares preestablecidos.

También se puede decir que en esta etapa la calidad se entiende como conformidad a las especificaciones y se mide en porcentajes de productos correctos al finalizar el proceso.

Segunda generación: aseguramiento de la calidad

El aseguramiento de la calidad comienza al deducirse que las causas de no calidad identificadas en la etapa anterior de control de calidad obliga al establecimiento de sistemas que evitasen los fallos en todo momento.

Al reconocer que todo proceso de producción de bienes y servicios presenta variaciones, se determina que controlando el proceso, se puede controlar la producción.

Comienza el desarrollo de normas cuyo cumplimiento es asegurar la calidad actuando como sistema preventivo. Aparecen las normas British Standard 600 (1935) y la Z – 1 Standard para el control de los materiales militares.

Comienzan a desarrollarse las normas ISO y el aseguramiento de la calidad va más allá que la evaluación como control, ya que obliga al cumplimiento de unos requisitos que deben ser mantenidos a lo largo del proceso.

El control de calidad se refiere a los productos finales, mientras que el aseguramiento se centra en el conjunto de procesos, desde la entrada de materiales, durante el proceso de producción y al final.

El aseguramiento de la calidad implica la gestión y establecimiento de estándares en cada elemento clave del proceso para asegurar la calidad del producto.

Tercera generación: El proceso de calidad total

En los 70's Deming populariza el concepto de Calidad Total como método de gestión cuyo objetivo es mejorar la organización, los productos y la satisfacción del cliente. La diferencia esencial con las etapas anteriores no depende de las especificaciones o del uso, sino de la satisfacción del cliente, encontrándose aspectos tan variados como la satisfacción del cliente en la gestión, administración y atención personal. El papel de la dirección y la implicación de todos los trabajadores se convierten en el factor esencial del cambio.

La solución crea un avance en la cultura de la empresa y durante los años 70's y 80's se van produciendo organizaciones más innovadoras al introducirse mejoras como los sistemas de trabajo.

Cuarta generación: mejora del proceso de calidad total.

En esta generación el factor humano juega un papel muy importante al iniciar un proceso continuo de reducción de costos al haber desarrollado habilidades para trabajar en equipo y para la resolución de problemas. La empresa se da cuenta que tiene que desarrollar "cerebros" y generar su propio conocimiento, pero de forma sistémica.

Al madurar el liderazgo de los jefes el trabajo en equipo se transforma de grupos naturales de trabajo a equipos de mejora continua, dotando al personal de medios formales para implementar mejoras en su propio trabajo. Una parte del sueldo o salario de los empleados se otorga según los resultados obtenidos. La empresa trata de cambiar los sueldos y los salarios, de significarle un costo fijo a un costo variable. Se inicia el desarrollo de los proyectos inter-funcionales que abarcan varias áreas de la empresa y se inicia el rompimiento de barreras entre departamentos de la misma empresa. La estructura de la empresa reduce sus niveles y se invierte para dejar al

cliente en el punto más alto de la pirámide y convertir a cada jefe en facilitador del trabajo del personal a su cargo. La brecha con el cliente se reduce cada vez más, al rediseñar los productos y servicios bajo sus especificaciones.³

2.2. CONCEPTOS DE CALIDAD

Por otro lado, se hace necesario que al hablar de calidad se pueda conocer su significado y las implicaciones que conlleva ya que muchos teóricos de la calidad son multidimensionales, epocales y, en algunas ocasiones subjetivos, en especial cuando se trata de servicios. A continuación se presentan algunos conceptos:

El Diccionario de la Real Academia Española define la calidad como “una propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permite apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie”.

Según J.M. Resenber, en el Diccionario de administración y finanzas, conceptualiza la calidad como el conjunto de bienes que por sus características son superiores a los demandados por los consumidores.

Para O. Gélinier, “consiste en llevar a cabo las funciones y cumplir las normas previstas, sin desfallecer: ausencia de defectos, fiabilidad, operatividad de mantenimiento, disponibilidad, etc.⁴”

³GALEÓN. Historia de la Calidad. [En línea].Madrid: Hispa vista, 2014. [Citado el 28 de octubre de 2014]. Disponible en Internet: <http://www.tecnologiaycalidad.galeon.com/calidad/6.htm>

⁴ OCTAVE, Gélinier. Funciones y tareas de Dirección General, Citado por MAQUEDA LAFUENTE, Javier y LANUGO MUSONS, José. Marketing Estratégico para Empresas de Servicios. Madrid: Díaz de Santos S.A, 1995, p.29.

2.3. LA ISO 9000⁵

Luego de una exhaustiva revisión en fuentes bibliográficas se encontró que el libro de Summers Donna cuenta con información suficiente relevante para la investigación.

El siempre creciente comercio internacional reveló la necesidad de contar con un conjunto de normas de calidad que facilitara la relación entre proveedores y compradores. La creación de la serie de normas internacionales conocida como ISO 9000 comenzó en 1979, a partir de la formación de un comité técnico integrado por representantes de 20 naciones. La denominada Organización Internacional de Estandarización (International Organization for Standardization), es la asociación -con base en Ginebra, Suiza- encargada de desarrollar y actualizar las normas, mismas que están en permanente revisión. El nombre "ISO 9000" se inspiró en el término griego isos, que significa "igual"; esto se debe a que las normas pretenden establecer comparaciones entre compañías en igualdad de condiciones.

El propósito de las normas ISO consiste en facilitar el intercambio internacional de productos y servicios, proporcionando un conjunto claro de requerimientos para los sistemas de calidad. Las empresas que compiten globalmente saben que es necesario adoptar estas normas y adherirse a su aplicación. Las normas ofrecen un parámetro para juzgar los sistemas de calidad implementados por las organizaciones. La base de dicho parámetro es el logro de la satisfacción del cliente mediante la participación multidisciplinaria en los esfuerzos destinados a la mejora de la calidad, la documentación de los sistemas y procedimientos, y otros elementos estructurales esenciales de cualquier sistema de calidad. La naturaleza genérica de las normas permite que las empresas interesadas especifiquen cómo llevarán a cabo

⁵ SUMMERS, Donna C. S. Administración de la calidad. México: Pearson Educación, 2006, p. 35-36.

su aplicación. Muchas empresas emplean ISO 9000 como base de sus esfuerzos hacia la mejora continua.

ISO 9000 es aplicable a casi todo tipo de organización, incluyendo las dedicadas a la manufactura de partes, de ensamblajes o de bienes terminados; los desarrolladores de software; los fabricantes de materiales procesados (líquidos, gases, sólidos o combinaciones de los mismos), e incluso las que se enfocan a la prestación de servicios. Desde su creación, ISO 9000 se ha ido convirtiendo en una norma aceptada internacionalmente en materia de transacciones negocio a negocio. Hacia 2003, más de 250000 organizaciones de todo el mundo habían obtenido la certificación.

En 2000, las normas ISO 9000 sufrieron una profunda revisión en un intento por lograr que su estructura reflejara de manera más precisa los métodos administrativos de las organizaciones. Su redacción se hizo más genérica para facilitar su aplicación en mayor variedad de sectores de negocios, incluyendo servicios gubernamentales, empresas comerciales, compañías de comercio electrónico, y las industrias de manufactura y servicios.

ISO 9000:2000 introdujo un enfoque orientado a los procesos. La norma se concentra en los **sistemas de administración de calidad**, y exige la identificación de los procesos de administración de calidad, así como su secuencia y sus interacciones de negocio clave. Los sistemas de administración de calidad describen la estructura organizacional, los procedimientos y los recursos necesarios para llevar a cabo su función. Los requerimientos de ISO 9000 detallan qué debe lograr una compañía para satisfacer las expectativas de sus clientes, mientras que el cómo se alcanzarán las metas correspondientes depende de cada empresa en particular. Por su parte, la norma ISO 9000:2000 ha incorporado ocho principios clave:

- Organización enfocada en el cliente
- Liderazgo
- Participación de las personas
- Enfoque en los procesos

- Enfoque de sistemas para la administración
- Mejora continua
- Toma de decisiones basada en hechos
- Relaciones mutuamente benéficas entre proveedores

2.3.1. NORMA ISO 9000 Y SU FAMILIA⁶

ISO 9000 ha tenido cuatro versiones; la última corresponde a noviembre de 2008, de ahí su nombre ISO 9000:2008.

La familia de las ISO 9000 está compuesta por:

- ISO 9000: contiene los fundamentos de la norma y su vocabulario.
- ISO 9001: contiene la especificación del modelo de gestión y los requisitos que han de cumplir los sistemas de calidad, contractuales o de certificación. Tiene mucha semejanza con el ciclo Deming.
- ISO 9004: es una directriz para gestionar el éxito sostenido en una organización.
- ISO 19011: especifica los requisitos para la realización de auditorías de un sistema de gestión ISO 9001.

2.3.2. LA ISO 9001⁷

La norma ISO 9001:2008 elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO, por sus siglas en inglés), especifica los requisitos para un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, sin importar si el producto o servicio lo brinda una

⁶ ALDANA DE VEGA, Luz Ángela. Administración por calidad. Bogotá: Alfa omega, 2010, p. 292

⁷ Ibíd. p. 294-301

organización pública o empresa privada, cualquiera sea su tamaño, para su certificación o con fines contractuales.

Esta norma es la única que puede certificar dentro de la familia de las ISO. Dependiendo del país, puede denominarse la misma norma "ISO 9001" de diferente forma agregándose la denominación del organismo que la representa dentro del país y va acompañada del año de la última actualización de la norma.

La estructura de la ISO 9001:2008 es la siguiente:

Cuenta con ocho capítulos. Los tres primeros se refieren a declaraciones de principios, estructura y descripción de la empresa, requisitos generales, etc.; es decir, son de carácter introductorio. Los demás capítulos están orientados a procesos, y en ellos se agrupan los requisitos para la implantación del sistema de calidad.

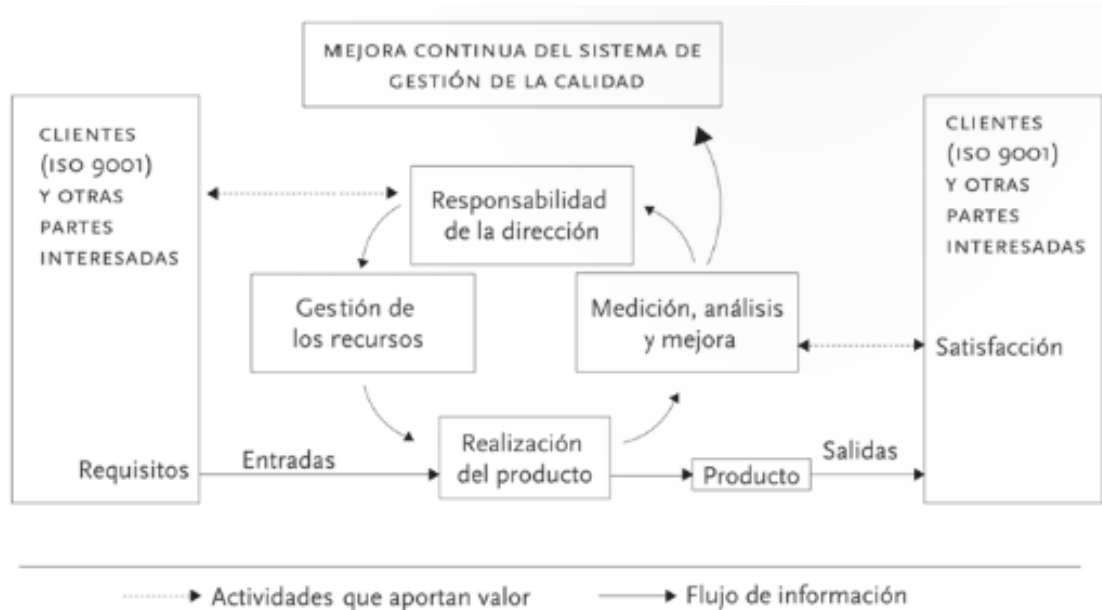
Los ocho capítulos de ISO 9001 son:

1. Guías y descripciones generales, no se enuncia ningún requisito.
 - 1.1. Generalidades
 - 1.2. Reducción en el alcance
2. Normas de referencia
3. Términos y definiciones
4. Sistemas de gestión: contiene los requisitos generales y los requisitos para gestionar la documentación.
 - 4.1. Requisitos generales
 - 4.2. Requisitos de la documentación
5. Responsabilidades de la dirección: contiene los requisitos que debe cumplir la dirección de la organización, como definir la política, asegurar que las responsabilidades y autoridades estén definidas, aprobar objetivos, el compromiso de la dirección con calidad, etc.
 - 5.1 Compromisos de la dirección.
 - 5.2. Enfoque al cliente.
 - 5.3. Política de la calidad.
 - 5.4. Planificación.

- 5.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación.
- 5.6. Revisión por la dirección.
- 6. Gestión de los recursos: la norma distingue tres tipos de recursos sobre los cuales se debe actuar: RRHH, infraestructura y ambiente de trabajo. Aquí se contienen los requisitos exigidos en su gestión:
 - 6.1. Generalidades.
 - 6.2. Recursos Humanos
 - 6.3. Infraestructura.
 - 6.4. Ambiente de trabajo.
- 7. Realización del producto: contiene los requisitos productivos, desde la atención al cliente hasta la entrega del producto o servicio.
 - 7.1. Planificación de la realización del producto y/o servicio.
 - 7.2. Procesos relacionados con el cliente.
 - 7.3. Diseño y desarrollo.
 - 7.4. Compras.
 - 7.5. Producción y prestación de servicio.
 - 7.6. Control de equipos, seguimiento y medición.
- 8. Medición, análisis y mejora: allí se sitúan los requisitos para los procesos que recopilan información, la analizan y actúan en consecuencia. El objetivo es mejorar continuamente la capacidad de la organización para suministrar productos que cumplan los requisitos. El objetivo declarado en la norma es que la organización busque sin descanso la satisfacción del cliente a través del cumplimiento de los requisitos.
 - 8.1. Generalidades.
 - 8.2. Seguimiento y medición.
 - 8.3. Control del producto no conforme.
 - 8.4. Análisis de datos.
 - 8.5. Mejora.

ISO 9001:2008 tiene muchas semejanzas con el famoso ciclo Deming (Planear, hacer, verificar y actuar). La norma está estructurada en cuatro grandes bloques, completamente lógicos, y eso significa que con el modelo de Sistema de Gestión de Calidad basado en ISO se puede desarrollar en su seno cualquier actividad.

El modelo de un sistema de gestión de calidad basado en procesos es el siguiente:
 Grafico 1. Norma ISO 9001:2008.



Fuente: Google, ISO 9001:2008 imágenes

Desde junio de 2012 se inició la revisión de la versión actual de la norma; la intención es hacer una renovación mayor. Se busca que con el uso y certificación de esta norma las empresas sean más competitivas para el año 2020. Según el INLAC (Instituto Latinoamericano de Alta Calidad), la norma cambiará en un 30%, respecto a la versión 2008; presentando una estructura de alto nivel, incorporando dos nuevos requisitos quedando de la siguiente manera:

1. Alcance.
2. Referencias normativas.
3. Términos y definiciones.
4. Contexto de la organización.
5. Liderazgo.
6. Planificación.
7. Soporte.
8. Operación.
9. Evaluación del desempeño.
10. Mejora.

El proceso de revisión de la norma ISO 9001 inicia su fase final, después de haberse publicado el borrador de la ISO 9001:2015, elaborado por el comité técnico ISO/TC 176 responsable de elaborar las normas ISO 9000 y complementarias.

2.3.3. IMPORTANCIA DE LA CERTIFICACIÓN ISO 9001⁸

A través de la certificación ISO 9001 se demuestra la capacidad de una organización para cumplir de forma sistemáticamente con los requerimientos y superar las expectativas de los clientes. Por esta razón, las empresas necesitan que sus proveedores, en la medida de lo posible también obtengan la certificación ISO 9001 y de esta forma atenuar el riesgo de comprar un producto o servicio deficiente. Una organización que obtiene la certificación ISO 9001 va a estar lista para lograr mejoras vitales en su estructura al tiempo que potenciará la calidad de sus productos, reduciendo desperdicios y errores y aumentando su nivel de productividad.

2.3.4. BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ISO 9001⁹

Participación de la administración. Debido a las exigencias que impone la norma ISO 9001, las organizaciones suelen ver que el sector administrativo se involucra más en el sistema de administración de la calidad. La administración tiene la obligación de participar en el diseño de la política y objetivos de calidad, debe revisar los datos del

⁸ISO 9001. Standard for Quality Management System. [En línea]. Boston: ISSUU, 2014. [Citado el 20 de octubre de 2014]. Disponible en Internet: www.issuu.com/iso9001standard/docs/iso_9001_standard_guide

⁹ Herramientas para sistemas de calidad. Beneficios de la Norma ISO 9001 [En línea]. Edén Prairie: Normas 9000, 2011 [Citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet: www.normas9000.com/beneficios-de-iso-9001.html

sistema de gestión de calidad y tomar las medidas necesarias para asegurarse de que se cumplan los objetivos de calidad, establecer nuevas metas y lograr un progreso continuo.

Una vez implementado el sistema, la organización debe centrarse en el cumplimiento de los objetivos de calidad. La administración recibe información de manera constante, de modo que puede ver los progresos (o la falta de los mismos) hacia el cumplimiento de los objetivos, lo que le permitirá tomar medidas apropiadas. Luego, se lleva a cabo el proceso de evaluación organizado y se implementa un mecanismo de supervisión del desempeño, teniendo en cuenta los objetivos. De este modo, es posible tomar las medidas necesarias de acuerdo a los resultados.

Beneficios en la productividad. El aumento de la productividad se alcanza tras la evaluación inicial y la consiguiente mejora de los procesos que se producen durante su implementación, así como también de la mejora en la capacitación y calificación de los empleados. Al disponer de mejor documentación o de un control de los procesos, es posible alcanzar una estabilidad en el desempeño, reducir la cantidad de desperdicio y evitar la repetición del trabajo.

Cientes satisfechos. Aumenta el grado de satisfacción de los clientes porque los objetivos toman en cuenta sus necesidades. La empresa procura la opinión de sus clientes y luego la analiza con el objeto de lograr una mejor comprensión de sus necesidades. Los objetivos se adaptan de acuerdo a esa información y la organización se torna más centrada en el cliente. Cuando los objetivos se concentran en el cliente, la organización dedica menos tiempo a los objetivos individuales de los departamentos y más tiempo en conjunto para cumplir con los requerimientos del cliente.

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario aclarar que luego de la implementación de la ISO 9001, los beneficios percibidos pueden diferir dependiendo del tipo de organización; no hay evidencia alguna, con base en una investigación documental,

que a través de ICONTEC se categoricen o especifiquen los beneficios derivados de esta certificación.

2.3.5. VENTAJAS DE LA CERTIFICACIÓN ICONTEC ISO 9001¹⁰

- Se demuestra la capacidad de la organización para mejorar la satisfacción del cliente y su eficacia organizacional.
- Proporciona una base excelente para un sistema de gestión adecuado en cuanto a la satisfacción de los requisitos del sector y el logro de la excelencia en el desempeño, compatible con otros requisitos y normas como el Sistema de Gestión.
- La transparencia en el proceso de certificación que otorga ICONTEC, constituye un elemento diferenciador en el mercado, porque, a través de ésta, una organización transmite a sus clientes la confianza necesaria sobre el desempeño y la eficacia de su Sistema de Gestión de la Calidad.
- ICONTEC cuenta con auditores calificados en los diferentes sectores, lo cual permite una evaluación confiable sobre la capacidad de la organización para cumplir los requisitos.

2.4. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN

Para que una empresa sea competitiva en el mercado global es necesario que cuente con un sistema integrado de gestión, que es un conjunto de elementos mutuamente

¹⁰ICONTEC Internacional. Certificación ISO 9001. [En línea]. Bogotá: ICONTEC, 2014. [Citado el 12 de Enero de 2015]. Disponible en internet: www.icontec.org/index.php/pt/sectores/educativo/50-colombia/certificacion-sistema/332-certificacion-iso-9001

relacionados o que interactúan, para establecer la política y los objetivos, y para lograr dichos objetivos. En el sistema integrado de gestión se reúnen los Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud, de la Calidad y del Medio Ambiente, de una organización.¹¹

Las ventajas que tiene un sistema integrado de gestión son: la mayor eficacia en su evaluación, el control y el seguimiento. Existe una mayor participación de los trabajadores en su implantación. Se alcanzan cotas más altas en la mejora de las condiciones de trabajo, de la calidad y del respeto por el medio ambiente. Las mejoras conseguidas reducen las demandas judiciales de responsabilidad por incumplimientos. Se reducen las primas de seguros y se mejora la imagen de la empresa al tiempo que se incrementa la competitividad de la misma. Es mayor la confianza de los clientes.

En la implantación del sistema integrado de gestión también existen algunas dificultades internas y externas. Entre las dificultades internas a la empresa podrían citarse, la falta de cultura, concienciación y formación por parte del empresario y trabajadores, la dificultad de lograr un equipo encargado de su implantación con una formación adecuada en las tres áreas, la temporalidad, subcontratación y precariedad en el empleo que provocan abusos y alta siniestralidad, el desconocimiento del empresario de sus responsabilidades en cada una de las materias.

En cuanto a las dificultades externas a la empresa, podrían citarse la falta de formación, concienciación y/o integración en las materias objeto de estudio, en los niveles de formación profesional y universitarios, la falta de inspectores que

¹¹ FRAGUELA, Formoso; CARRAL, Couce; IGLESIAS RODRÍGUEZ, G; CASTRO PONTE, A y RODRÍGUEZ GUERRERO, M. J. La integración de los sistemas de gestión. Necesidad de una nueva cultura empresarial. Bogotá: Dyna, 2011, p. 44-49.

controlen las condiciones de seguridad y salud de las empresas, la falta del fomento de estos sistemas mediante desgravaciones fiscales por parte de los Estados, la falta de propaganda de las ventajas de un Sistema de Gestión Integrada por parte de los gremios empresariales y de los gobiernos.

Desde 1963 ICONTEC trabaja intensamente para extender la cultura de la calidad en Latinoamérica, razón por la cual hoy Colombia es el segundo país en el contexto latinoamericano con mayor número de certificados según la norma ISO 9001. Además de esta norma general, existen certificaciones que atienden las necesidades específicas de sectores, entre estos, el educativo, automotriz o las certificaciones relacionadas con la calidad del servicio en distintos tipos de establecimientos turísticos o en pequeños comercios evidenciando cómo el sector de servicios cada vez hace un uso más extensivo de las ventajas de la certificación.¹²

Respecto a la integración de los sistemas de gestión en Colombia existen empresas que se han comprometido con la excelencia y han obtenido la certificación en gestión ocupacional, ambiental y de calidad. Este es el caso de la Clínica Valle de Lili y los sistemas de gestión antes mencionados conforman su sistema integrado de gestión.

La Empresa de Energía de Bogotá (EEB) también está comprometida con la implementación y distinción en el desempeño de las mejores prácticas existentes, en cada aspecto de sus actividades. Dentro de los valores fundamentales de la EEB se encuentran la seguridad de sus colaboradores, la protección del medio ambiente y la mitigación de los riesgos e impactos asociados con sus acciones. En el 2012,

¹² ICONTEC Internacional. Certificación ISO 9001. [En línea]. Bogotá: ICONTEC, 2014. [Citado el 12 de Enero de 2015]. Disponible en internet: www.icontec.org/index.php/pt/sectores/educativo/50-colombia/certificacion-sistema/332-certificacion-iso-9001

EEB recibió de Bureau Veritas la recomendación de mantener los certificados del Sistema de Gestión Integrado (SGI) bajo las normas de calidad ISO 9001:2008 y NTCGP 1000:2009, ambiental ISO 14001:2004 y de seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001:2007, obtenidos en el 2011 con cero no conformidades y cero observaciones, y calificó el Sistema de Gestión Integrado como sólido, maduro y ejemplo para empresas del sector.

Queda todavía un largo camino, nada fácil, pero es necesario recorrerlo para que las condiciones de trabajo mejoren, para que las empresas colombianas se vayan aproximando a los modelos de excelencia empresarial, para que nuestras actuaciones medioambientales estén en línea con el desarrollo sostenible.

2.5. PRODUCTIVIDAD

El criterio más sencillo para evaluar la eficiencia de un proceso, organización o sistema es la productividad, que se define como la relación entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos (o producción). Todo sistema tiene un índice de productividad, que es la cantidad de productos/servicios que ofrece cada unidad de recursos. Por ejemplo: la cantidad de alumnos por profesor, la cantidad de personas atendidas por hora, o la cantidad de productos ofrecidos por empleado.

A continuación se presentan algunas definiciones de productividad:

"Es la relación entre la producción obtenida y los recursos utilizados para obtenerla." (Estudio del trabajo OIT)

"Es la relación que existe entre los insumos y los productos de un sistema productivo, a menudo es conveniente medir esta relación como el cociente de la

producción entre los insumos. 'Mayor producción, mismos insumos, la productividad mejora' o también se tiene que 'Menor número de insumos para misma producción, productividad mejora'¹³

"Es la razón aritmética de producto a insumo, dentro de un período determinado, con la debida consideración de calidad¹⁴".

La capacidad de producir más satisfactores (sean bienes o servicios) con menos recursos. Esto redundaría en un costo bajo que permite precios más bajos (importante para las organizaciones mercantiles) o presupuestos menores (importante para organizaciones de Gobierno o de Servicio Social).

Según una definición general, la productividad es la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla. Así pues, la productividad se define como el uso eficiente de recursos trabajo, capital, tierra, materiales, energía, información en la producción de diversos bienes y servicios.

Una productividad mayor significa la obtención de más con la misma cantidad de recursos o el logro de una mayor producción en volumen y calidad con el mismo insumo. Esto se puede representar con la fórmula:

$$\text{Producto/Insumo} = \text{Productividad}$$

La productividad también puede definirse como la relación entre los resultados y el tiempo que lleva a conseguirlos. El tiempo es a menudo un buen denominador, puesto que es una medida universal y está fuera del control humano. Cuanto menor tiempo lleva a lograr el resultado deseado, más productivo es el sistema.

¹³ROGER G. Schroeder y MCGRAW, Hill. Administración de operaciones, México: p. 533

¹⁴ HAROLD, Koontz y HEINZ, Weilrich. Admón. Una perspectiva global, México: p.13

Independientemente del tipo de sistema de producción, económico o político la definición de productividad sigue siendo la misma. Por consiguiente, aunque la productividad puede significar cosas diferentes para diferentes personas, el concepto básico es siempre la relación entre la cantidad y calidad de bienes o servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados para producirlos.

También en una corta definición, la productividad se puede definir cómo trabajar en forma inteligente haciendo uso adecuado de los recursos.

En general la productividad podría considerarse como una media global de la forma en que las organizaciones satisfacen los criterios siguientes:

- **Objetivos:** medida en que se alcanza
- **Eficiencia:** grado de eficacia con que se utilizan los recursos para crear un producto útil
- **Eficacia:** resultados logrados en comparación con el resultado posible
- **Comparabilidad:** forma de registro de desempeño de la productividad a lo largo del tiempo ¹⁵

2.5.1. LA PRODUCTIVIDAD FACTOR ESTRATÉGICO DE COMPETITIVIDAD

Ya se ha dicho que una empresa es competitiva en el mercado global cuando sus productos han sido hechos pensando en el cliente, con la confiabilidad y duración especificadas, garantizadas y con un eficiente servicio de mantenimiento y posventa; son aquellos cuyos precios corresponden a la franja de mercado estimado, los que tienen calidad certificada, los que se entrega oportunamente, los que incluyen innovaciones fruto del conocimiento y la tecnología y son vendibles en el mercado.

¹⁵PROKOPENKO, Joseph. La Gestión De La Productividad. Ginebra: Limusa S.A. 1989, p. 3-6

Los márgenes de precios, de tiempo y oportunidad de la información de condiciones del mercado, de regulaciones, etc., dentro de un ambiente competitivo, son extremadamente dinámicos y cambian tan rápido que se pueden considerar, en lapsos cortos, como efímeros. Las ventajas competitivas se obtienen en términos generales, por costos menores y diferenciación de producto. No son sostenibles en el largo plazo las ventajas basadas en bajos salarios, en la explotación de recursos naturales no renovables. Las ventajas competitivas están, por consiguiente, estrechamente relacionadas con la productividad y para lograrlo se necesitan recursos humanos calificados, mejor gestión empresarial y nuevas tecnologías.

2.5.2. PRODUCTIVIDAD TOTAL

El modelo de productividad total brinda al gerente indicadores que le permiten saber cuáles son los productos más rentables, cuales son las ganancias en un determinado periodo por cada producto y de la empresa en general, cuales son los insumos que tienen la mayor incidencia en los costos, etc.

La productividad total se puede interpretar como el valor monetario del producto o servicio elaborado dividido por el valor del recurso utilizado en un periodo de tiempo y se puede interpretar por lo tanto como una relación matemática (P/R) entre productos (P) y los resultados (R) utilizados. Si en esta razón el valor del producto obtenido es igual al valor del recurso utilizado resulta uno (1), esto nos indica que nuestra operación no estamos ni ganando ni perdiendo; que escasamente estamos librando el capital del trabajo. Productividad es un término que es interpretado de diferentes maneras pero en la práctica generalmente hace referencia a la relación entre las salidas y las entradas.

2.5.3. DIMENSIONES DE LA PRODUCTIVIDAD

Eficiencia: Esta es la dimensión que tradicionalmente se da, la productividad se puede resumir como la utilización óptima de los recursos de producción por parte del operario

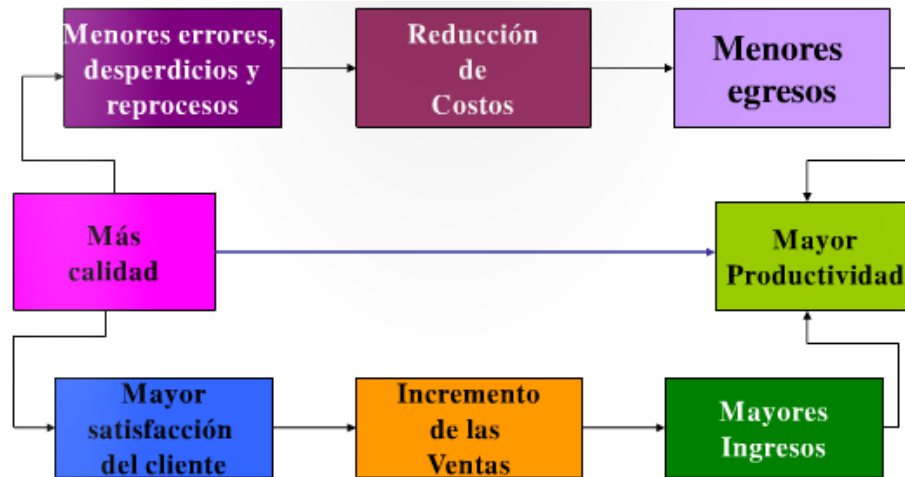
Efectividad: De alguna manera el operario debe estar enterado de la forma cómo su contribución al valor agregado del producto sirve para satisfacer las necesidades y exigencias de los clientes.

Adaptabilidad: Es la flexibilidad del proceso para dirigirse hacia las expectativas futuras y cambiantes del cliente.

2.5.4. PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD COMBINADAS.

Cuando se consideran productividad y calidad en forma simultánea, se mide el desempeño no sólo en términos de la cantidad total producida en relación con los recursos utilizados, sino también de los productos que se aprovechan respecto del resultado total.

Grafico 2. Productividad y Calidad Combinadas



Fuente: Administración de Operaciones.

www.issuu.com/yoli2012/docs/administracion_de_operaciones_calid

Existen razones de peso por las cuales se hace necesario medir la productividad, entre estas encontramos:

- Si se tiene como meta mejorar la productividad, necesariamente hay que medirla.
- Fortalecer la planeación de las empresas.
- La medición de la productividad genera conciencia de su importancia en las personas.
- Revela áreas problemáticas que requieren atención inmediata.
- Es necesaria para asociar el incremento de salarios con el comportamiento de la productividad.

2.5.5. FACTORES QUE AFECTAN LA PRODUCTIVIDAD

El mayor o menor grado de productividad de una empresa se ve influido por una gran variedad de factores, los cuales se clasifican en factores externos y en factores internos, en factores propios y en factores ajenos. Si consideramos la empresa como

un sistema, podemos decir que los factores internos se refieren a aquellos que están incluidos dentro del sistema; los factores externos son todos aquellos que se encuentran en el ambiente, es decir, fuera del sistema; los factores propios son aquellos que están directamente relacionados con la interacción entre el sistema y su ambiente, y los factores ajenos son aquellos que no se relacionan con la interacción entre el sistema y su ambiente.

En la medida en que el tamaño y el poder de una empresa disminuyen, igualmente decrece su posibilidad de alterar los factores externos a ésta, por lo cual se deduce rápidamente que para a mayoría de las empresas es sumamente difícil, casi imposible realmente, afectar y mucho menos controlar los factores externos que inciden en su nivel de productividad.

Así mismo, lo que ocurre en la empresa, es de la plena responsabilidad de la empresa, y es consecuencia directa e inmediata de sus políticas o de la ausencia de las mismas. Por lo anterior se concluye que lo que sí se puede medir, controlar y mejorar son sus factores endógenos.

La efectividad, entendida como la combinación entre el uso óptimo de recursos y el logro de objetivos está íntimamente ligada con la productividad, la cual, es un resultado de la conciliación de un nuevo modelo administrativo de eficiencia y eficacia empresariales que genera los productos de la organización con nuevos recursos competitivos tales como calidad, servicio y precio.

Este enfoque plantea que las empresas deben operar con un máximo de eficacia (producto con el máximo de factores competitivos frente a demandas propias de su medio) y con la máxima eficiencia (optimización de procesos y racionalización de recursos), lo cual las llevará a alcanzar la calidad total.

La efectividad implica un manejo sistemático tanto de la empresa como de sus unidades de trabajo y del puesto de trabajo.

Ser más efectivos, incrementar la productividad, requiere una serie de cambios que deben comenzar por los paradigmas o principios que rigen la administración de la empresa. Se deben orientar los esfuerzos, simultáneamente, hacia lograr la satisfacción total del cliente, eficacia y hacia la óptima utilización de los recursos, eficiencia.

Tal como se ha visto hasta ahora, la productividad del sistema empresa se ve afectada por factores externos e internos.

Los factores externos que inciden en la productividad son muchos; algunos de los más significativos son, entre otros, las políticas gubernamentales, el poder de la moneda nacional frente a otras monedas, la disponibilidad de recursos, vías, medios y sistemas de transporte, la situación de la oferta de mano de obra, las condiciones sociales y políticas en general, etc.

Los factores internos se agrupan en las siguientes categorías: las políticas de la empresa, el estilo o sistema de dirección, el nivel de tecnología utilizado, los procesos de fabricación, investigación y desarrollo y la administración de la información.

La gestión administrativa es quizá el factor interno más importante, aunque normalmente se tiende a señalar al trabajador como el causante de las bajas en la productividad.¹⁶

2.5.6. MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD

La medición de la productividad es una de las fases del ciclo de la productividad, el cual pone de manifiesto a esta como un “proceso continuo” en sí mismo compuesto

¹⁶BLANCO RIVERO, Luis Ernesto. Productividad Factor Estratégico de Competitividad a Nivel Global. Bogotá: Centro Editorial, Escuela Colombiana de Ingeniería, p. 2-3, 67-68, 71-72, 81, 93

por cuatro fases: planeación, medición, evaluación y mejoramiento de la productividad. No existe ninguna medida universal ni única de medir la productividad, ya que las personas interesadas en medirla tienen objetivos diferentes y emplean distintos métodos para lograrlos.¹⁷

Uno de los modelos más utilizados para medir la productividad en empresas productoras de bienes es el modelo de productividad total de Sumanth, el cual provee métodos para calcular las productividades parciales y total de la empresa y los productos, para el análisis de los puntos de equilibrio y para el cálculo de ganancias de los productos

En el campo de los servicios no existe un modelo de medición como tal debido a la diversidad y el carácter de inmediatez en el consumo que los caracteriza; pero existe un gran número de indicadores empleados tradicionalmente para medir la productividad en empresas productoras de servicios

Lo más importante en el análisis de la productividad es el descubrimiento de posibles ahorros que se pueden hacer en los materiales, en los diseños, en los métodos y formas de producir, en el uso de los servicios públicos, en la tecnología, etc., que lleven a disminuciones significativas en los costos de producción y por ende, al encuentro de precios competitivos en el mercado.

¹⁷ AHUMADA RODRÍGUEZ, Luis Carlos. Modelo de calidad, productividad, rentabilidad, competitividad. Hermosillo: Universidad de Sonora, División de Ingeniería, 1998, p.16.

2.5.7. MEDICIÓN PRODUCTIVIDAD EN SERVICIOS

La producción de servicios, por su característica de intangibilidad, tiene condiciones muy especiales y diferentes respecto a la producción de bienes tangibles. El servicio se puede definir como un conjunto de actuaciones e interacciones (contactos sociales) entre el productor y el cliente.

La característica principal de un servicio es que el producto se consume mientras se produce. Un servicio por lo tanto nunca existe (es intangible); solo se puede observar su resultado y esto hace difícil la medición de su productividad especialmente en su dimensiones de eficiencia y efectividad.¹⁸

2.5.8. RAZONES E ÍNDICES

La productividad es una medida relativa, en el sentido de que su significado se basa en la comparación entre la razón de productividad del presente y la razón de productividad de un periodo anterior al que se hace referencia como periodo base. Las razones de productividad también pueden compararse contra estándares, y cuando esto sucede, el estándar se convierte en la base de las comparaciones, es decir, en el periodo base.¹⁹

¹⁸ BELTRÁN JARAMILLO, Jesús Mauricio. Indicadores de gestión herramientas para lograr la competitividad. Santafé de Bogotá: 3R Editores LTDA. 1999, p. 129 – 131

¹⁹ UNAM. Medición de la Productividad. [En línea]. México: 2014. [Citado el 20 de Enero de 2015]. Disponible en internet: www.ingenieria.unam.mx/~guiaindustrial/productividad/info/4/4.htm

2.6. INDICADORES

“Se define un indicador como la relación entre las variables cuantitativas o cualitativas, que permite observar la situación y las tendencias de cambio generadas en el objeto o fenómeno observado, respecto de objetivos y metas previstas e influencias esperadas. Estos indicadores pueden ser valores, unidades, series estadísticas, etc.”²⁰

Son factores para establecer el logro y el cumplimiento de la misión, objetivos y metas de un determinado proceso.

Igualmente son parte de dos sistemas de información fundamentales para la gerencia de las organizaciones:

1. Del sistema de información gerencial.
2. Sistema de apoyo para la decisión.

Los **indicadores de gestión** por su parte, son información, es decir, agregan valor, no son solo datos. Siendo información, los indicadores de gestión deben tener los atributos de la información, tanto en forma individual como cuando se presentan agrupados.

²⁰ BELTRÁN JARAMILLO, Jesús Mauricio. Indicadores de gestión herramientas para lograr la competitividad. Santafé de Bogotá: 3R Editores LTDA. 1999, p. 35.

2.6.1. PATRONES PARA LA ESPECIFICACIÓN DE INDICADORES

Un indicador correctamente compuesto tiene las siguientes características:

- **Nombre:** La identificación y diferenciación de un indicador es vital, y su nombre, además de concreto, debe definir claramente su objetivo y utilidad.
- **Forma de cálculo:** Generalmente, cuando se trata de indicadores cuantitativos, se debe tener muy claro la fórmula matemática para el cálculo de su valor, lo cual implica la identificación exacta de los factores y la manera como ellos se relacionan.
- **Unidades:** La manera como se expresa el valor de determinado indicador está dado por las unidades, las cuales varían de acuerdo con los factores que se relacionan.
- **Meta:** es al valor objetivo que se desea obtener para un indicador en un periodo de tiempo determinado. En general las metas deben ser retadoras pero realizables y deben establecerse con la periodicidad adecuada para poder corregir desviaciones antes de que sea demasiado tarde
- **Descripción:** Es fundamental que el indicador se encuentre documentado en términos de especificar de manera precisa los factores que se relacionan en su cálculo. Por lo general las organizaciones cuentan con un documento, por ejemplo un manual de indicadores, en el cual se especifican todos los aspectos relacionados a los indicadores que maneja la organización.

2.6.2. NATURALEZA

En cuanto a su naturaleza se refiere, los indicadores se clasifican según los factores claves de éxito. Definitivamente los indicadores de gestión deben reflejar el comportamiento de los signos vitales o factores clave (algunos factores lo llaman

factores críticos). Así, encontraremos indicadores de efectividad, de eficacia (resultados, calidad, satisfacción del cliente, de impacto), de eficiencia (actividad, uso de capacidad, cumplimiento de programación, etc.), de productividad.

Contar con un conjunto de indicadores que abarquen los factores clave descritos es garantizar la integridad de la función de apoyo para la toma de decisiones. Lamentablemente, a causa de políticas de organización erróneamente establecidas y a los estilos gerenciales imperantes en algunas organizaciones, se ejerce control, generalmente centrándose en los resultados, en la eficacia, y se deja de lado las restantes dimensiones de la gestión integral.

2.6.3. VIGENCIA

Según su vigencia, los indicadores se clasifican en temporales y permanentes.

Temporales: Cuando su validez tiene un lapso finito, por lo regular cuando se asocian al logro de un objetivo a la ejecución de un proyecto, al lograrse el objetivo o cuando éste pierde interés para la organización, los indicadores asociados deberán desaparecer.

Permanentes: Son indicadores que se asocian a variables o factores que están presentes siempre en la organización y se asocian por lo regular a procesos.

2.6.4. NIVEL DE GENERACIÓN

Se refiere al nivel de la organización, estratégico, táctico u operativo, donde se recoge la información y se consolida el indicador.

2.6.5. NIVEL DE UTILIZACIÓN

Se refiere al nivel de la organización, estratégico, táctico u operativo, donde se utiliza el indicador como insumo para la toma de decisiones.

2.6.6. VALOR AGREGADO

Es normal encontrar en las organizaciones un número exagerado de indicadores, la mayoría de los cuales no “soportan” un análisis de valor agregado, en el sentido de la utilidad que para las personas tiene la información que se relaciona con ellos. Quizá la mejor manera de identificar si un indicador genera o no valor agregado está en relación directa con la calidad y oportunidad de las decisiones que se puedan tomar a partir de la información que esté brinda. Es claro que si un indicador no es útil para tomar decisiones no debe mantenerse.

2.6.7. TIPOS DE INDICADORES DE GESTIÓN

En la organización existen diversos tipos de indicadores: los hay puntuales, acumulados, de control, de alarma, de planeación, de eficacia, de eficiencia, temporales, permanentes, estratégicos, tácticos, operativos, etc.

Ventajas que tiene contar con indicadores de gestión

Quizá la ventaja fundamental derivada del uso de indicadores de gestión se resume en la reducción drástica de la incertidumbre, de la angustia y la subjetividad, con el consecuente incremento de la efectividad de la organización y el bienestar de todos los trabajadores. El siguiente es un listado general de ventajas asociadas al uso de indicadores de gestión:

- Motivar a los miembros del equipo para alcanzar metas retadoras y generar un proceso de mantenimiento continuo que haga que su proceso sea líder.
- Estimular y promover el trabajo en equipo.
- Contribuir al desarrollo y crecimiento tanto personal como del equipo dentro de la organización.
- Generar un proceso de innovación y enriquecimiento del trabajo diario.
- Impulsar la eficiencia, eficacia y productividad de las actividades de cada uno de los negocios.
- Disponer de una herramienta de información sobre la gestión del negocio, para determinar qué tan bien se están logrando los objetivos y metas propuestas.
- Identificar oportunidades de mejoramiento en actividades que por su comportamiento requieren reforzar o reorientar esfuerzos.
- Identificar fortalezas en las diversas actividades, que pueden ser utilizadas para reforzar comportamientos proactivos.

- Contar con información que permita priorizar actividades basadas en la necesidad de cumplimiento, de objetivos de corto, mediano y largo plazo.
- Disponer de información corporativa que permita contar con patrones para establecer prioridades de acuerdo con los factores críticos de éxito y las necesidades y expectativas de los clientes de la organización.
- Establecer una gerencia basada en datos y hechos.
- Evaluar y visualizar periódicamente el comportamiento de las actividades clave de la organización y la gestión general de las unidades del negocio con respecto al cumplimiento de sus metas.
- Reorientar políticas y estrategias, con respecto a la gestión de la organización.

CAPITULO III

3. EMPRESAS CERTIFICADAS POR ICONTEC CON LA NORMA ISO 9001

Este capítulo abordará el primer objetivo específico de la investigación, el cual pretende determinar el número de empresas certificadas por ICONTEC con la norma ISO 9001 en la ciudad de Popayán hasta diciembre de 2012.

El desarrollo del presente trabajo se realizó en convenio con el ICONTEC mediante su director regional ingeniero Juan Felipe Mora. Esta, es una empresa multinacional de servicios que contribuye a la generación de confianza en la sociedad y al desarrollo sostenible de las organizaciones; mediante sus diferentes certificaciones, como la ISO 9001, garantiza un adecuado funcionamiento de los sistemas de gestión de la calidad en las empresas.

La investigación inició con un acercamiento previo a su director regional quien a través de una entrevista (ver anexo 1), suministró información relacionada con las empresas que se han certificado con la norma ISO 9001 en la ciudad de Popayán y algunas que se encuentran en este proceso.

Una vez llevada a cabo esta actividad y en cumplimiento de los acuerdos establecidos con el director regional, se obtuvo una base de datos actualizada con todas las empresas payanesas que se han certificado con las diferentes normas a través del ICONTEC NTC 5555, NTCGP 1000, NTC 5581, NTC 5663, ISO 9001, entre otras.

Teniendo en cuenta la información anterior, se pudo establecer el total de empresas que cumplieron con el tiempo estipulado para la investigación de mínimo dos años de certificación con la norma ISO 9001 en la ciudad de Popayán. Con esto, se creó un listado de las organizaciones objeto del estudio que se presentan en la siguiente tabla y a las cuales se les aplicó las encuestas correspondientes.

Tabla 1. Empresas certificadas con ISO 9001

Nombre de la Empresa	Norma	Fecha Certificación
CONSTRUCTORA CARPOL LTDA.	ISO 9001	29/04/2011
EMPAQUES DEL CAUCA S.A.	ISO 9001	24/09/2003
ICOBANDAS S.A.	ISO 9001	01/12/2004
INDUSTRIA LICORERA DEL CAUCA	ISO 9001	25/05/2005
METREX S.A.	ISO 9001	23/07/2003
SERVAGRO LTDA.	ISO 9001	04/03/2011
PUNTO MEDICO DISTRIBUCIONES DE COLOMBIA S.A.S.	ISO 9001	19/05/2010
NASA KIWE	ISO 9001	23/02/2011
COLEGIO MAYOR DEL CAUCA	ISO 9001	19/10/2011
CONTRALORÍA GENERAL DEL CAUCA	ISO 9001	04/03/2011
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE POPAYÁN S.A. E.S.P.	ISO 9001	22/07/2011
LABORATORIO CLÍNICO ESPECIALIZADO MARTHA CECILIA PERDOMO IPS	ISO 9001	01/04/2011
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA COMFACAUCA - UNICOMFACAUCA	ISO 9001	15/06/2011
COLEGIO GIMNASIO CALIBIO - SOCIEDAD PEDAGÓGICA DEL CAUCA LTDA.	ISO 9001	05/08/2011
ESCUELA DE SALUD DEL CAUCA S.A.S. – ESACAUCA S.A.S.	ISO 9001	03/08/2012
ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A. POPAYÁN	ISO 9001	26/01/2011
LOTERÍA DEL CAUCA	ISO 9001	25/05/2012
COMPAÑÍA ENERGÉTICA DE OCCIDENTE S.A.S ESP	ISO 9001	24/10/2012
POLITÉCNICO LATINOAMERICANO DEL NORTE	ISO 9001	26/07/2013

CENTINELA DE OCCIDENTE LTDA	ISO 9001	05/04/2013
TECHNO ALARMAS POPAYÁN	ISO 9001	05/04/2013
LABORATORIO LORENA VEJARANO SAS	ISO 9001	31/05/2013
GRANDES Y MODERNAS CONSTRUCCIONES DE COLOMBIA S.A.S-	ISO 9001	19/06/2013
PIA SOCIEDAD SALESIANA - INSTITUCIÓN EDUCATIVA DON BOSCO POPAYÁN	ISO 9001	29/01/2014
CONGREGACIÓN DE RELIGIOSOS TERCARIOS CAPUCHINOS INSTITUTO DE FORMACIÓN TORIBIO MAYA	ISO 9001	11/04/2014
GEOFÍSICA LTDA	ISO 9001	23/04/2014
FUNDACIÓN FORENSIS	ISO 9001	05/09/2014
MAKRO SOFT LTDA	ISO 9001	16/12/2011
CÁMARA DE COMERCIO DEL CAUCA	ISO 9001	26/10/2005
GESTAR PHARMA S.A.S.	ISO 9001	04/11/2011
LA DISTRIBUIDORA MARACAIBO S.A. FERRETERÍA MARACAIBO S.A.	ISO 9001	12/12/2007

Las empresas que se encuentran en color verde son las que cumplieron con el requisito y por tanto fueron el objeto de estudio de la investigación.

Resultado

De acuerdo a lo anterior, el número total de empresas certificadas por el ICONTEC con la norma ISO 9001 en la ciudad de Popayán es de 31; sin embargo, de estas empresas solo 22 cumplieron con el requerimiento de la investigación (certificadas hasta 31 de diciembre de 2012); de estas, se logró encuestar a 18 empresas que corresponden al 81.8% de la población total.

CAPITULO IV

4. TIPOS DE BENEFICIOS PERCIBIDOS DESPUÉS DE LA CERTIFICACIÓN ISO 9001.

Aunque mucho se habla de las ventajas que las empresas logran luego de certificarse mediante una determinada norma de calidad, también es cierto que, debido a que las diferencias de cada organización dificultan el poder identificar los tipos de beneficios relacionados a la variable productividad; sin embargo, es claro que algunas normas, como la ISO 9001, ofrecen algunos parámetros mediante los cuales se pueden establecer, en términos generales los beneficios que las empresas pueden obtener una vez certificadas. Estos parámetros se encuentran enmarcados en los principios fundamentales de la familia de las normas ISO 9000, que básicamente direccionan a las organizaciones hacia la mejora de la competitividad en un entorno comercial globalizado, pero más allá de facilitar el intercambio internacional de bienes o servicios, pretenden la satisfacción del cliente, pues este es quien juzga en últimas instancia, la calidad de los productos.

Teniendo en cuenta lo anterior, el desarrollo de este capítulo ha considerado dos aspectos importantes con los cuales se pueden identificar los beneficios obtenidos, una vez las empresas han alcanzado la certificación con la norma ISO 9001; por un lado está lo que la norma expone como las ventajas de certificarse y por otro, lo que las empresas en Popayán expresaron en la fase de la investigación que correspondió a la recolección de los datos.

Cabe resaltar también que aunque ICONTEC reconoce que existen beneficios luego de obtener la certificación ISO 9001, cada empresa de acuerdo a sus propias

dinámicas, los puede expresar de manera diferente, pero en términos generales estos beneficios redundan en la satisfacción del cliente, la mejora continua del sistema de gestión de la calidad y todos los procesos que éste implica.

Ahora bien, en el marco teórico de la presente investigación se expresan los beneficios que se obtienen luego de la implementación de la ISO 9001; sin embargo, el propósito de este capítulo es identificarlos, de acuerdo a la información suministrada por las empresas en la ciudad de Popayán.

Teniendo en cuenta el capítulo anterior, se pudo establecer el total de empresas que cumplieron con el requisito. En ese sentido, se estructuró la encuesta (ver anexo 2) considerando que las empresas pertenecen en su mayoría al sector servicios y por lo tanto se necesitaba de un instrumento de recolección de datos acorde, desde el punto de vista cualitativo, que permitiera obtener la mayor cantidad de información posible, relacionada a la percepción de los beneficios obtenidos. Esta encuesta semi estructurada se conformó por tres (3) preguntas abiertas, una de las cuales era de batería; además, el cuestionario se hizo llegar a cada uno de los encargados del área de calidad de las distintas empresas, para que al momento de llevar a cabo el encuentro formal con los investigadores estos estuvieran contextualizados con el objetivo del trabajo.

En la mayoría de las organizaciones se realizó la encuesta a los coordinadores del área de calidad, exceptuando el Colegio Gimnasio Calibio y Empaques del Cauca donde la rectora y el Gerente General, fueron los directamente entrevistados.

Resultado:

Del total de las respuestas obtenidas por los gerentes generales o coordinadores del área de calidad de cada organización evaluada, se arrojó un listado por empresa

con los siguientes beneficios (considerando que algunas empresas coincidieron al estipular algunos):

Tabla 2. Beneficios percibidos por las empresas encuestadas

EMPRESA	BENEFICIO
Contraloría General de Cauca	Reconocimiento a nivel departamental
	Credibilidad y logro de resultados
	Aumento notable en la satisfacción del cliente
	Posicionamiento
Gestar Pharma S.A.S.	Incremento en la competitividad
	Normalización de los procesos
	Cultura de mejoramiento continuo
	Obtención de premios internacionales
	Postulación al premio Colombiano de Calidad 2013
Servagro Ltda.	Ventajas competitivas con las licitaciones
	Poder entrar en licitación con empresas publicas
	Estandarizar los procesos
	Control interno
	Servicio de calidad
	Satisfacción al cliente
	Margen de utilidad
Empaques de Cauca S.A.	Cumplimiento de ventas
	Mejor desempeño del personal
	Participación costo materia prima
	Mejor respuesta a quejas y reclamos
	Tiempos perdidos por maquina
	Organización de la empresas – documentos
Industria Licorera del Cauca	Ahorro de costos
	Mejor capacitación del personal
	Eficacia y eficiencia en los procesos
	Mejor servicio al cliente

	Calidad de materia prima (proveedores certificados)
Colegio Mayor del Cauca	Organización en el trabajo
	Contar con evidencias para mostrar la gestión de la organización
	Conocimiento del trabajo por parte de todo el personal
	Visualizar fácilmente el mejoramiento
	Procesos estandarizados
	Sistema flexible
	Facilidad en el proceso de acreditación
Punto Medico Distributions de Colombia S.A.S.	Organización estructural
	Reconocimiento
	Organización documental
	Análisis de resultados
	Control y seguimiento
	Planeación
Ferretería Maracaibo S.A.	Mejoramiento de procesos
	Establecer controles para realizar acciones
	Contribuye para incrementar el servicio al cliente
	Empresa organizada
	Mejorar competitividad
	Aumentar el mercado
Constructora Carpol Ltda.	Control de los procesos
	Adquisición software para mejora continua
	Fortalecer recurso humano
	Controlar proveedores y materiales
	Detectar fortalezas y aspectos a mejorar
	Hacer las cosas de manera organizada
	Control de satisfacción al cliente
Cámara de Comercio del Cauca	Índice satisfacción de los usuarios
	Disminuir tiempos de respuesta en tramites públicos
	Mejorar fortalecimiento empresarial

	Posicionamiento de la imagen
	Organización interna en procesos
Makrosoft Ltda.	Organización de los procesos
	Disminución productos no conforme
	Formalización, estandarización de los procesos
	Control que se le hace a los proveedores
	Respuesta oportuna a quejas y reclamos
Laboratorio Clínico Especializado Martha Cecilia Perdomo IPS.	El buen nombre
	Reconocimiento
	Optimización de recursos
	Mayor confiabilidad en resultados
	Atención humanizada
	Capacitación de personal
Corporación Nacional para la Reconstrucción de la Cuenca del Rio Páez y Zonas Aledañas NASA KIWE	Toma decisiones
	Retroalimentación del cliente (PQR)
	Mayor claridad de acciones a ejercer día a día
	Conformidad del producto – servicio
	Identificar acciones que se deben hacer frente a las negativas
	Poder identificar nuevos lineamientos estratégicos
	Darle control a la documentación
Colegio Gimnasio Calibio Sociedad Pedagógica del Cauca Ltda.	Orden e igualdad de criterio en la manera de hacer las cosas
	Claridad en los procesos
	Satisfacción del cliente
	Mejoramiento continuo
	Revisión planes de estudio
	Capacitación de docentes
	Mejoramiento del clima laboral
Escuela de Salud del Cauca – ESACAUCA S.A.S.	Satisfacción del cliente
	Posicionamiento
	Procesos bien definidos
	Mejora continua

	Organización Curricular
	Mayor facilidad para licitaciones
Corporación Universitaria Comfacauca - UNICOMFACAUCA	Satisfacción del cliente
	Posicionamiento
	Facilidad formalización convenios
	Estandarización procesos
	Organización trabajo
Compañía Energética de Occidente S.A.S. E.S.P.	Cumplimiento de especificaciones
	Estandarización de procesos
	Organización del trabajo
	Imagen de la compañía
	Reducción quejas y reclamos
Metrex S.A.	Mejor gestión documental
	Mayor facilidad para licitaciones
	Posicionamiento e imagen
	Mejores aliados estratégicos
	Estructuración del trabajo
	Mejoramiento continuo

De esta manera, se pudo identificar lo que los gerentes o encargados del área de calidad de las empresas encuestadas, perciben como beneficios luego de certificarse con la norma ISO 9001 después de determinado tiempo.

CAPITULO V

5. HERRAMIENTAS UTILIZADAS POR LAS EMPRESAS CERTIFICADAS CON LA NORMA ISO 9001 EN LA CIUDAD DE POPAYÁN PARA MEDIR LOS BENEFICIOS PERCIBIDOS

Este apartado dará a conocer los instrumentos o herramientas que las empresas utilizan para la medición de los beneficios que estas mismas perciben al interior de su organización.

Como toda empresa que cuenta con el respaldo de la norma de calidad ISO 9001, en la ciudad de Popayán, estas también disponen de una serie de instrumentos o herramientas que les permite controlar el funcionamiento de los procesos internos.

De acuerdo a la pregunta número dos de la encuesta y las respectivas respuestas de las empresas, se encontró que para medir los beneficios se hace uso de algunos indicadores, encuestas de satisfacción, entre otros. A continuación se presenta un listado de lo que las empresas consideran herramientas de medición (sin estipular su orden de importancia y su especificación por empresa):

- Direccionamiento estratégico
- Tablero de mandos
- Planeación estratégica
- Gestión de cada proceso cada seis meses, cumplimiento de metas.
- Producción con eficiencia y eficacia
- Mejoramiento de procesos.
- Indicadores operativos referenciados en las fichas de caracterización.

- Indicadores de control interno de auditorias
- Peticiones, quejas, reclamos ,felicitaciones
- Índices de satisfacción al cliente
- PQR: nivel de satisfacción del usuario
- Porcentaje de satisfacción del cliente
- Encuestas de satisfacción del cliente.
- Resultados generados correctamente
- Cumplimiento del plan estratégico
- Acciones preventivas, correctivas y de mejora.
- Identificador de fallas.
- Clima organizacional
- Mejoramiento de procesos
- Evaluación del desempeño de proveedores
- Evaluación del personal con calificación superior a 3
- Capacitación continua
- Medición de motivación del personal
- Cumplimiento de capacitaciones
- Balance scored car
- Utilidad neta/ingresos *100
- Ventas reales /ventas presupuestadas*100
- Número de contrataciones
- Presupuesto :ingresos-gastos
- Impacto en diagnostico empresarial ,capacitaciones, asesorías y eventos
- Disminución de gastos
- Eficiencia en uso adecuado de los recursos.

Resultado

De acuerdo a lo anterior, los gerentes o encargados del área de calidad de las empresas encuestadas exponen 32 formas de acuerdo a su criterio, con las cuales pretenden examinar, evaluar y medir la forma como opera su sistema de gestión de calidad con el fin de tener un mayor control del mismo

CAPITULO VI

6. BENEFICIOS PERCIBIDOS EN PRODUCTIVIDAD SEGÚN LAS ORGANIZACIONES CERTIFICADAS CON LA NORMA ISO 9001 EN LA CIUDAD DE POPAYÁN

Se ha considerado importante clasificar los diferentes beneficios expuestos por las empresas, teniendo en cuenta que muchas coincidieron en sus respuestas, siendo fundamental esta actividad porque así se facilita centrar la investigación en los beneficios correspondientes a la variable productividad, y posteriormente determinar que indicadores permitirán medirlos.

Los beneficios aquí expuestos están relacionados con la productividad si se tiene en cuenta que son el resultado de un proceso que involucró el uso eficiente de los recursos (humanos, financieros, tecnológicos y tiempo).

Adicional a la clasificación anterior, y de acuerdo a la información suministrada por parte de las empresas, se procedió a evaluar la participación que representa cada beneficio así como su nivel de importancia.

Clasificación de los beneficios

Del total de las respuestas obtenidas por los gerentes generales o coordinadores del área de calidad de cada organización evaluada, los resultados se agruparon en 10 beneficios generales que se describen a continuación. Cabe aclarar que algunas de las respuestas se integraron en una sola debido a su similitud, con el propósito de facilitar el uso de los datos.

Tabla 3. Clasificación y agrupación de beneficios

CLASIFICACIÓN DE BENEFICIOS	
BENEFICIO GENERAL	BENEFICIOS RELACIONADOS
1. Mejora en el servicio al cliente	Satisfacción del cliente (4 veces).
	Disminución quejas y reclamos.
	Retroalimentación del cliente (PQR).
	Conformidad del producto / servicio.
	Aumento notable en la satisfacción del cliente.
	Atención humanizada.
	Respuesta oportuna a quejas y reclamos (2 veces)
	Índice de satisfacción de los usuarios.
	Disminuir tiempos de respuesta en trámites públicos.
	Control de satisfacción del cliente.
	Mejor servicio al cliente.
	Establecer controles para realizar acciones.
	Contribuye para incrementar el servicio al cliente.
2. Estandarización en los procesos	Estandarizar los procesos (3 veces).
	Tiempos perdidos por máquina.
	Toma de decisiones.
	Control y seguimiento.
	Planeación.
	Todos los procesos están estandarizados, lo que facilita el trabajo.
	Normalización de los procesos.
	Organización de los procesos.
	Área de producción: disminuir producto no conforme.
	Área de producción: formalización y estandarización de procesos.
	Organización interna en procesos.
	Control de los procesos.
	Eficacia y eficiencia en los procesos.

	Mejoramiento de procesos.
	Claridad en los procesos.
	Procesos bien definidos
3. Mayor organización en el trabajo	Mayor claridad de las acciones a ejercer cada día.
	Mejor gestión documental
	Cumplimiento de especificaciones
	Poder identificar nuevos lineamientos estratégicos.
	Darle control a la documentación.
	Organización estructural.
	Organización documental.
	Organización en el trabajo (4 veces).
	Contar con evidencias para mostrar la gestión de la organización.
	Hacer las cosas de manera organizada.
	Organización de la empresa – documentos.
	Mantener una empresa más organizada.
	Orden e igualdad de criterio en la manera de hacer las cosas.
	Revisión en los planes de estudio.
	Organización curricular.
4. Mayores Ventajas Competitivas	Ventajas competitivas con las licitaciones.
	Mejores aliados estratégicos
	Poder entrar en las licitaciones con las E.P.
	Incremento en la competitividad.
	Mejoramos el fortalecimiento empresarial.
	Aumentar el mercado.
	Mejorar la competitividad.
	Mayor facilidad para licitaciones (2 veces)
	Facilidad en la formalización de convenios.
Facilidad en el proceso de acreditación	
5. Posicionamiento empresarial	Reconocimiento (2 veces)
	Reconocimiento a nivel departamental
	Posicionamiento (5 veces)

	El buen nombre
	Posicionamiento de la imagen
	Postulación al premio colombiano de calidad 2013
	Obtención de premios internacionales.
6. Mejora en el sistema de gestión de calidad	Control interno
	Servicio de calidad
	Identificar las acciones que se deben hacer frente a las negativas
	Es un sistema flexible que corresponde a la realidad de la institución.
	Control que se le hace a los proveedores
	Adquisición de software para mejora continua y sistemática.
	Controlar proveedores y materiales, eficaz.
	Detectar fortalezas y aspectos a mejorar.
	Calidad de materia prima, proveedores certificados.
	Mejoramiento continuo (4 veces).
7. Visualizar fácilmente los resultados	Análisis de resultados
	Visualizar fácilmente el mejoramiento
	Credibilidad y logro de resultados
	Mayor confiabilidad en resultados
	Cumplimiento de ventas
8. Personal competitivo	Mejor desempeño del personal
	Conocimiento del trabajo por parte de todo el personal
	Capacitación del personal
	Fortalecer el recurso humano
	Mejor capacitación del personal
	Capacitación de docentes (personal)
	Mejoramiento del clima laboral
9. Mayores utilidades	Margen de utilidad
	Participación del costo de la materia prima
10. Ahorro en costos	Ahorro en costos

Resultado

En la tabla 4 se puede observar la participación porcentual del total de beneficios que las empresas han percibido luego de dos años de certificadas con la norma ISO 9001.

Tabla 4. Tabla porcentaje participación beneficios

BENEFICIOS	PORCENTAJE	NUMERO DE RESPUESTAS POR EMPRESA
Mejora en el Servicio al Cliente	16%	13
Estandarización en los Procesos	19%	15
Mayor Organización del Trabajo	14%	11
Mayores Ventajas Competitivas	10%	8
Posicionamiento Empresarial	11%	9
Mejora en el Sistema de Gestión de Calidad	11%	9
Visualizar Fácilmente los Resultados	6%	5
Personal Competitivo	8%	6
Mayores Utilidades	1%	1
Ahorro en Costos	3%	2
Total	100%	

Siguiendo con el análisis, el beneficio correspondiente a estandarización de procesos representa la mayor participación con un 19% del total de beneficios (ver gráfico 3), en el que 15 de 18 empresas equivalentes al 83% de la población encuestada (ver gráfico 4), coincidieron en asegurar que el mayor beneficio luego del proceso de certificación corresponde a la estandarización de los procesos al interior de la organización, el cual además, se puede evidenciar casi que de manera inmediata.

En segundo lugar se encuentra la mejora en el servicio al cliente con un porcentaje del 16% del total de beneficios (ver gráfico 3), en el que 13 de 18 empresas equivalentes al 72% del total de la población (ver gráfico 4) aseguran que este beneficio es palpable porque la norma ISO 9001 está dirigida hacia el cliente y por tal razón los procesos se orientan hacia la satisfacción de los mismos, lo cual necesariamente implica que el servicio mejore sustancialmente. Continuando con el análisis, se evidencia también una mayor organización del trabajo interno, 14% del total de beneficios y un 61% (11 empresas coincidieron en este beneficio); esto, también como resultado de la estandarización de los procesos puesto que al estar definidos se hace mucho más clara la forma de operar de las empresas a nivel interno.

Por otro lado, los beneficios posicionamiento empresarial y mejora en el Sistema de Gestión de Calidad tienen el mismo grado de participación (11%) en relación al total de beneficios (ver gráfico 3) y 9 empresas (50% del total de empresas) respectivamente. Cabe notar que dentro de los restantes beneficios, los de menor representación corresponden al aumento de las utilidades (1%) y al ahorro en costos 3% del total de beneficios, con lo cual se puede inferir que la certificación mediante la norma ISO 9001 no es un determinante en los aspectos financieros dentro de las organizaciones que han iniciado tal proceso.

Grafico 3. Participación de beneficios percibidos por las empresas

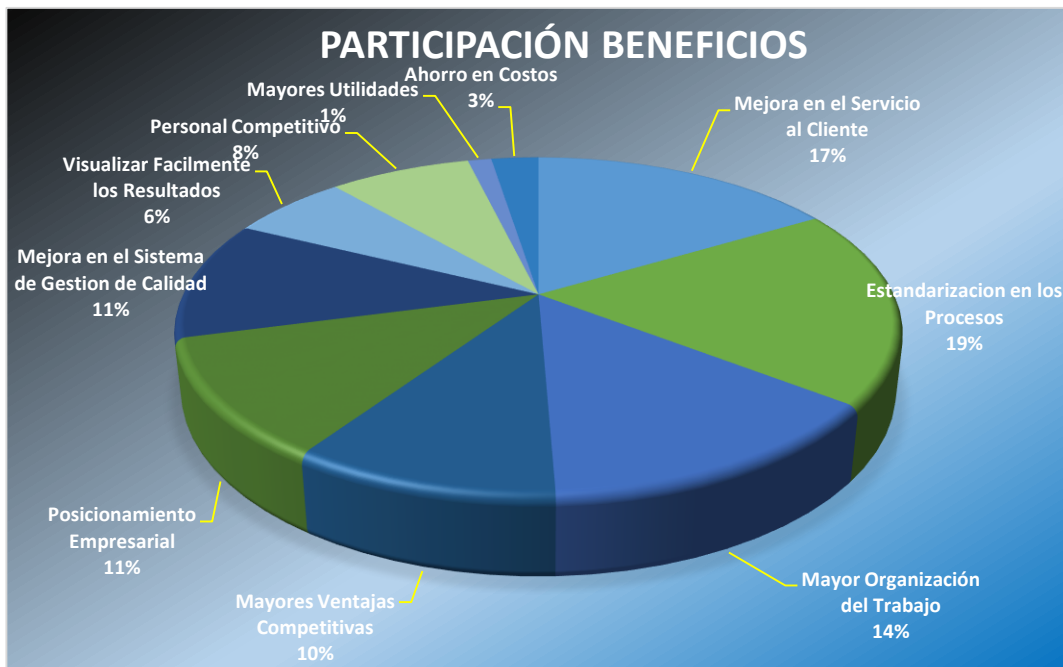
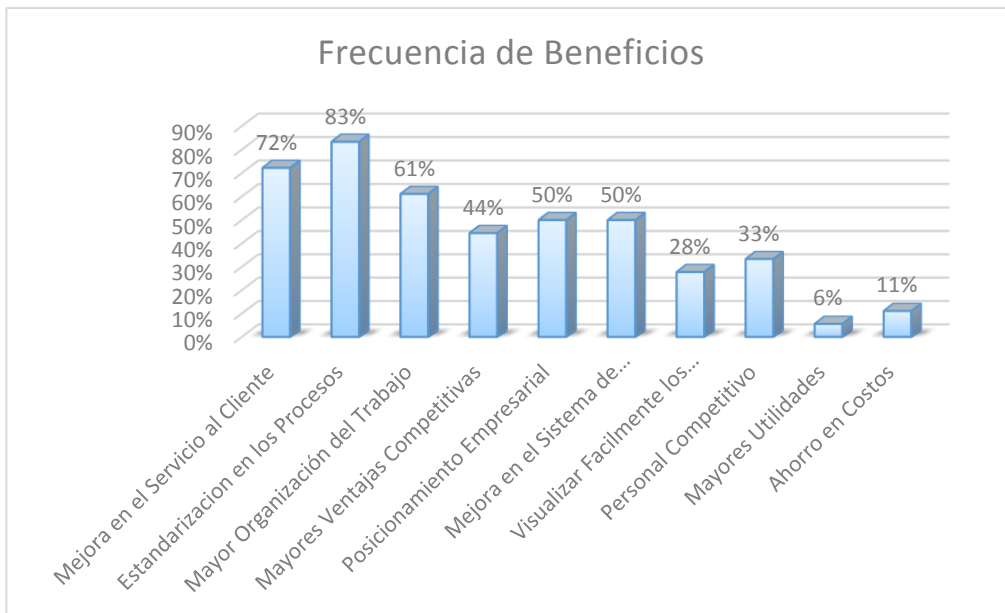
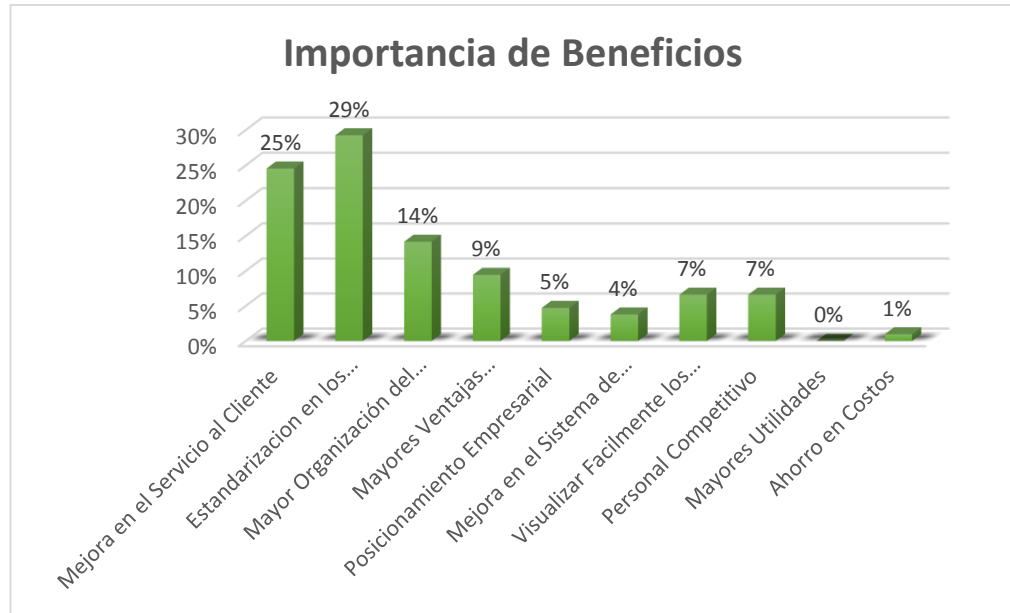


Grafico 4. Frecuencia de beneficios según las empresas encuestadas



Importancia de los Beneficios

Grafico 5. Nivel de importancia de los beneficios según las empresas



El anterior grafico muestra el nivel de participación que tiene cada uno de los beneficios de acuerdo al grado de importancia que las empresas dieron, respondiendo así a la tercera pregunta de la encuesta. Como se puede observar, en los beneficios percibidos por las empresas una vez clasificados y agrupados, existe un común denominador en uno de estos que es el de **estandarización de procesos** ya que ocupa el 29% de participación del total de los mismos, siendo así el más representativo o importante para las empresas según su opinión; seguido por este se encuentran los beneficios de **mejora en el servicio al cliente** con un 25% de participación y **mayor organización del trabajo** con un 14%; los demás beneficios aunque son mencionados por las empresas no son considerados de gran relevancia para las mismas y esto se observa claramente en la gráfica ya que los restantes beneficios se distribuyen el porcentaje faltante y en ningún caso superan el 10% del total de participación.

Por lo tanto, se puede inferir que para las empresas encuestadas de los beneficios que conlleva el certificarse con la norma ISO 9001, son más importantes los que están relacionados directamente con el cliente y los que contribuyen a la organización interna de la empresa; esta tendencia es muy notoria en el análisis de las gráficas anteriores a esta, en las cuales estos tres beneficios tienen prioridad sobre los demás.

CAPITULO VII

7. MEDICIÓN DE LOS BENEFICIOS PERCIBIDOS EN PRODUCTIVIDAD SEGÚN LAS ORGANIZACIONES CERTIFICADAS

Para el desarrollo de este capítulo, se hace necesario considerar las apreciaciones que ICONTEC tiene respecto al conocimiento de la medición de la variable productividad en cada beneficio percibido, después del proceso de certificación con la norma ISO 9001.

Según esta entidad, no tiene conocimiento de que las empresas payanesas certificadas estén midiendo los beneficios que trae consigo la norma. Para ICONTEC es un buen indicador la baja deserción de las empresas que inician el proceso; tomando como referencia el departamento del Putumayo, donde hubo un gran auge de empresas certificadas en gran medida gracias al jalonamiento que dio Ecopetrol; sin embargo, algunas abandonaron el proceso porque no les interesó ya que lo hicieron por exigencias de normatividad y en caso de algunas disolvieron la sociedad.

Por el contrario, las empresas en el departamento del Cauca, en especial en Popayán han percibido los beneficios que trae consigo la certificación y por ello la baja deserción.

Para ICONTEC, los empresarios deben pensar menos en los beneficios de una certificación y enfocarse más en los costos de la no calidad como por ejemplo: reprocesos, bajo clima laboral, deserción y no fidelidad de los clientes. Un sistema

de gestión debe contar con indicadores que le permitan medir a la organización su eficiencia; esta es autónoma de construirlos dentro del esquema del sistema.

Una vez establecidos los beneficios que perciben los gerentes o encargados del área de calidad de las empresas encuestadas luego del proceso de certificación con la norma ISO 9001 y consideradas las herramientas de medición que utilizan, se hace necesario determinar de estas últimas, cuales en particular ayudan a medir la productividad respecto a cada beneficio.

De acuerdo a la información suministrada, las empresas hacen uso de algunas herramientas de medición como tableros de mando integral y encuestas de satisfacción del cliente; además del uso de indicadores entre los cuales se encontraron:

- Indicadores operativos referenciados en las fichas de caracterización.
- Indicadores de control interno de auditorias
- PQR: nivel de satisfacción del usuario
- Porcentaje de satisfacción del cliente

Resultado

De acuerdo a la percepción de las empresas, estas evidenciaron un incremento general en su nivel de productividad; sin embargo, fue difícil que acertaran en definir algún tipo de beneficio relacionado exclusivamente con esta, derivada del proceso de certificación con la norma ISO 9001, corroborando así el supuesto planteado al inicio de la investigación, el cual estableció la falta de herramientas que permitieran medir la productividad de cada beneficio, es decir que si no se tenían claro los tipos de beneficios relacionados a esta, mucho menos se cuenta con indicadores que permitieran su medición.

CAPITULO VIII

8. CONSTRUCCIÓN DEL BANCO INDICADORES

Para el desarrollo de este capítulo es fundamental retomar algunos aspectos importantes relacionados con la productividad y su medición, teniendo en cuenta que los indicadores que se pretenden elaborar deben garantizar en lo posible, un fácil manejo en su implementación e interpretación.

De acuerdo a Levitan, (1984) y Martínez, (1998) citado por Oscar A. Colmenares en su artículo “Medición de la Productividad Empresarial²¹”, la productividad es definida como un indicador que refleja que tan bien se están usando los recursos de una economía en la producción de bienes y servicios. Así pues, una definición común de la productividad es la que se refiere como una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos, denotando la eficiencia con la cual los recursos son usados para producir bienes y servicios en el mercado. Su medición al nivel de empresa es entonces, la cuantificación de la producción obtenida y los insumos utilizados en el proceso productivo.

Inicialmente se pensaba que los factores de los cuales dependía la productividad correspondían al trabajo y capital; sin embargo, en la actualidad hay evidencia que son muchos los factores que afectan su comportamiento, entre los que se destacan:

²¹GESTIOPOLIS. Medición de la productividad empresarial. [En línea]. Santa Fe de Bogotá: 2010. [Citado el 1 de Junio de2015]. Disponible en internet: <http://www.gestiopolis.com/medicion-de-la-productividad-empresarial/>

inversiones, capacidad tecnológica, I+D, recursos energéticos, calidad de los recursos humanos, entre otros.²²

Citando a Estiballo y Zamora, los análisis de productividad se realizan con la finalidad de estudiar algunos problemas económicos y sociales tales como la asignación de recursos, la eficiencia productiva, la distribución de salarios, el nivel de vida o las mejoras de la competitividad. La mayor parte de estos análisis estudian la participación que los factores productivos tienen en el proceso de producción mediante la elaboración de índices de productividad parcial de un factor productivo, o bien a través de índices de productividad total o global de los factores.²³

La productividad de una empresa se mide a través de una serie de indicadores relacionados y se evalúa mediante su comparación con la de otras empresas, aquellas que producen los mismos bienes o servicios y que se consideran como empresas líderes por su organización y tecnología en relación con el promedio del sector productivo al cual pertenece la empresa. Otra evaluación es la evolución histórica de los indicadores, su tendencia y conocer así el grado en que la empresa mejora la productividad a través del tiempo.

Cabe señalar que, en términos generales, existen dos formas de medición de la productividad: por un lado están las mediciones parciales que relacionan la producción con un insumo (trabajo o capital); y por el otro, están las mediciones multifactoriales que relacionan la producción con un índice ponderado de los diferentes insumos utilizados. Los indicadores de productividad se pueden construir

²²GESTIOPOLIS. Medición de la productividad empresarial. [En línea]. Santa Fe de Bogotá: 2010. [Citado el 1 de Junio de 2015]. Disponible en internet: <http://www.gestiopolis.com/medicion-de-la-productividad-empresarial/>

²³ ESTIBALLO, Julio y ZAMORA, María. Un análisis sectorial regional de la productividad del trabajo en España. Cuadernos de Estudios Empresariales. Madrid: Universidad de Alcalá, 2002.p 27–48.

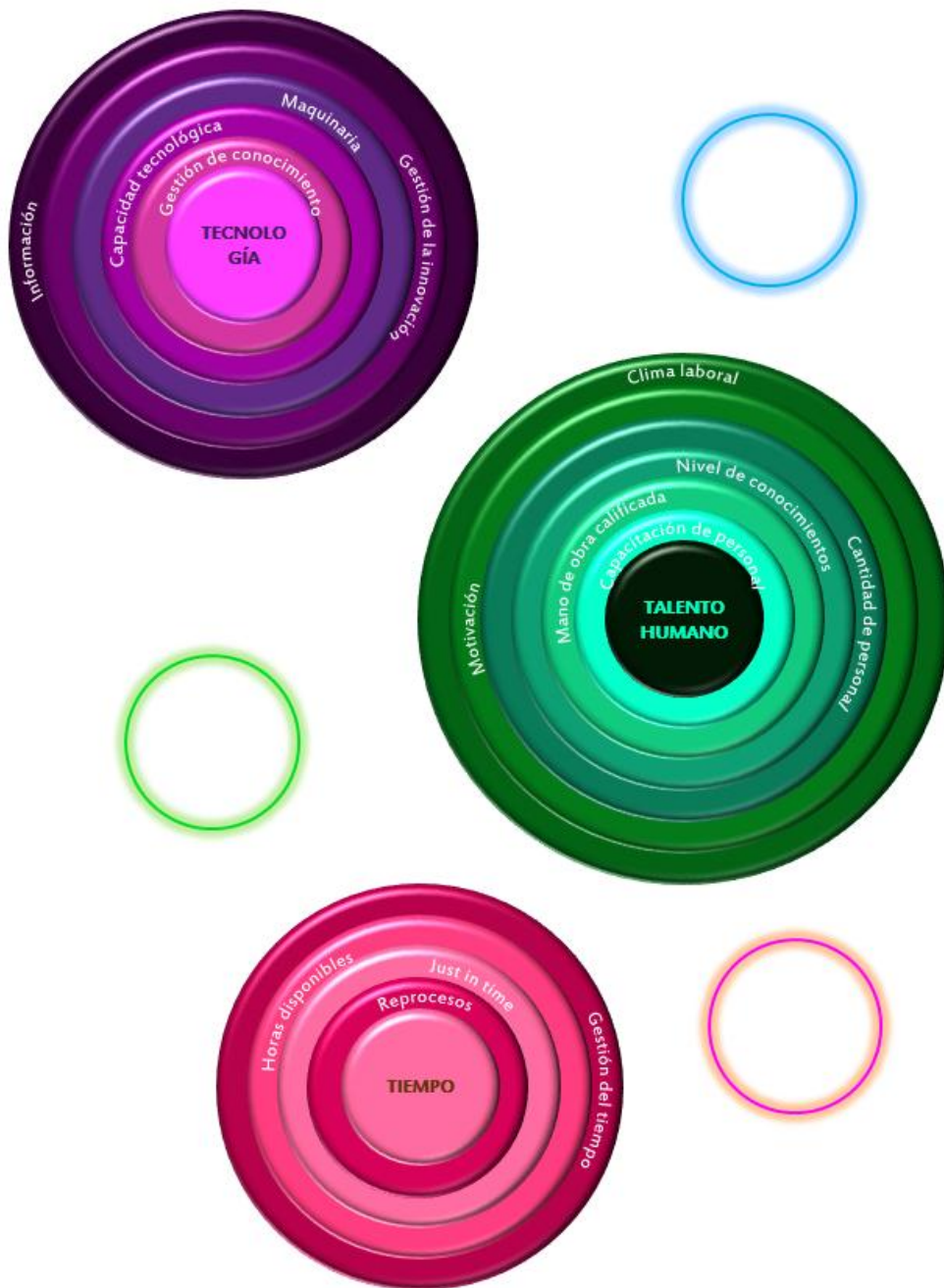
a varios niveles de desagregación o detalle. Se puede medir tomando en cuenta los factores productivos antes mencionados, o bien a partir de las diversas actividades económicas que se desarrollan en un determinado país.

Para efectos de este trabajo se ha considerado la medición de la productividad parcial, definida como la variación que se provoca en la cantidad de producto, originado por un cambio en el nivel de consumo de un solo insumo en el proceso de producción. Una de las ventajas de poder medir las diferentes productividades parciales de cada uno de los insumos, reside en que se puede observar en qué medida participó cada uno de los factores en el incremento del nivel de producción, como podría deberse a la automatización del proceso, la capacitación de la mano de obra o a cualquier otro factor.²⁴

Una vez considerados los beneficios que las empresas expusieron luego del proceso de certificación con la norma ISO 9001, es necesario aclarar que los indicadores que a continuación se proponen, miden variables cualitativas y su construcción consideró en particular tres (3) factores o insumos clave: el talento humano, el tiempo (como medida universal) y la tecnología. Cada una de estas variables a su vez, contempla un conjunto interrelacionado de elementos que se presentan en el siguiente gráfico:

²⁴GESTIOPOLIS. Medición de la productividad empresarial. [En línea]. Santa Fe de Bogotá: 2010. [Citado el 1 de Junio de2015]. Disponible en internet: <http://www.gestiopolis.com/medicion-de-la-productividad-empresarial/>

Grafico 6. Factores que influyen en la productividad



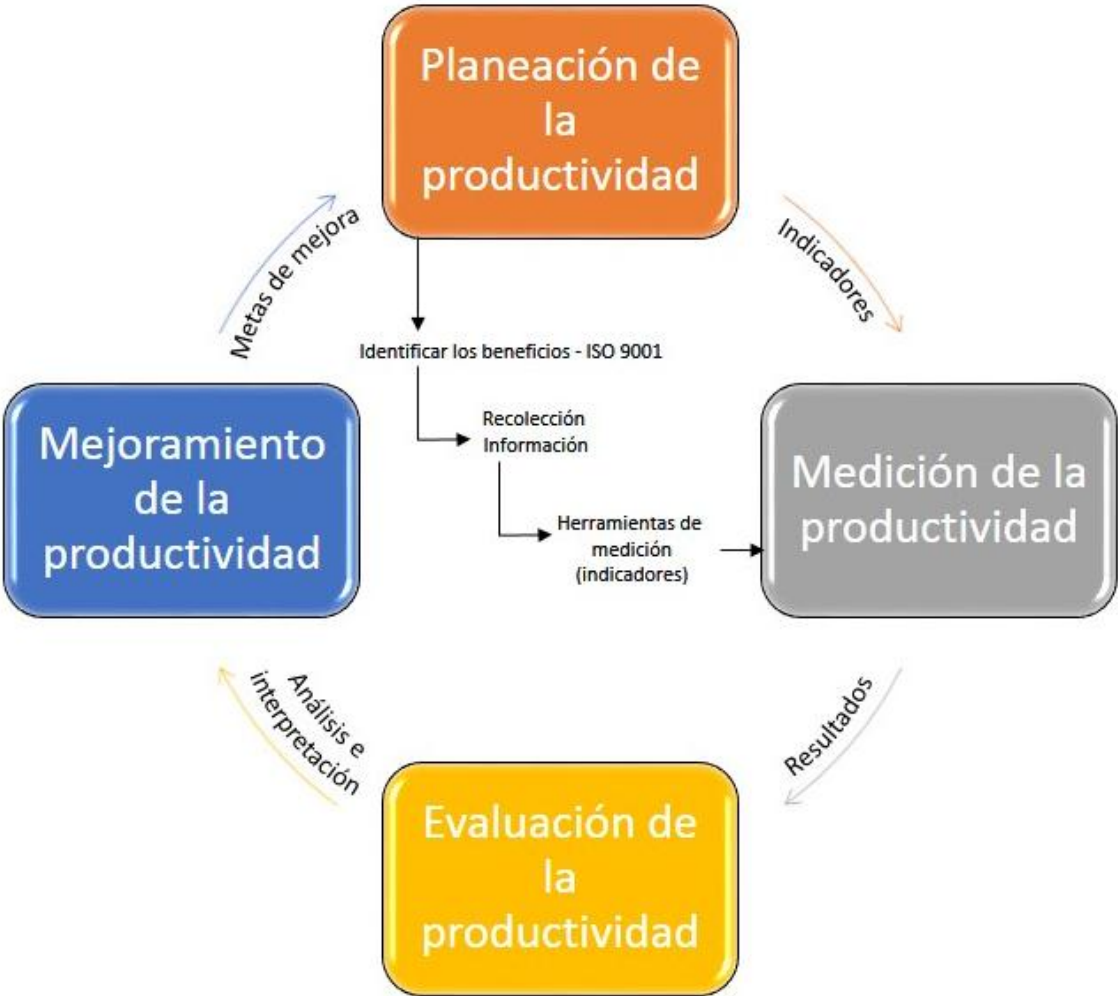
Fuente: Elaboración propia

Para que las empresas puedan hacer un uso eficiente de los indicadores que aquí se plantean, deben considerar algunas técnicas de diagnóstico que les permitirán disponer de información necesaria para suministrarla a cada uno de ellos y de esta forma obtener resultados con el mayor grado de confiabilidad, pertinencia y exactitud posible. Por otro lado, cada organización de acuerdo a sus propias dinámicas productivas e intereses particulares, puede asignar variables cualitativas que se relacionen con el beneficio a medir, sin desviar la finalidad del indicador. Esto se menciona, debido a que al tratar de evaluar variables cualitativas su interpretación raya en la subjetividad.

Adicional al banco de indicadores, y de manera sugerente, se plantea también un modelo sencillo mediante el cual se facilita la comprensión para implementarlos. Este modelo se complementa con el del ciclo de la productividad, pero más enfocado (por obvias razones) a los beneficios percibidos del proceso de certificación por la norma ISO 9001.

El gráfico muestra claramente el concepto de ciclo de productividad, el cual nos muestra que el mejoramiento de la misma, debe estar precedido por la planeación la medición y la evaluación. Una vez iniciada la medición, se debe evaluar o compararse con valores planeados: con base en esta, los resultados obtenidos serán los insumos para la evaluación de la productividad, la cual arrojará un análisis que servirá de apoyo para el plan de mejoramiento el cual, plantea metas para los niveles de productividad tanto a corto como a largo plazo; estas solo se lograrán si se llevan a cabo mejoras que posteriormente tendrán que ser valoradas en un nuevo periodo, lo que nos conducirá a una nueva medición de la productividad. Dicho de otro modo, este gráfico muestra la naturaleza de lo que es el proceso de la productividad, donde se evidencia que su medición es un proceso continuo que se apoya en los indicadores para medir los beneficios percibidos luego de haber obtenido la certificación.

Grafico 7. Modelo para implementación de indicadores



Fuente: Elaboración propia

En el siguiente numeral se presenta el banco de indicadores por beneficio

8.1. INDICADORES POR BENEFICIOS

Tabla 5. Beneficio: Estandarización en los Procesos

Aspectos Generales		Naturaleza:	Productividad	Nivel Utilización:			Operativo	
		Vigencia:	Permanente	Nivel Generación:			Táctico y operativo	
		Indicadores						
Nº	Nombre Indicador	Forma de Calculo			Meta	Unidades	Tipo de Indicador	Descripción
1	Rapidez del proceso	$\frac{\text{Numero de actividades por proceso}}{\text{Tiempo invertido por proceso}}$			Lo define la empresa	Tiempo	Eficiencia	Permite medir la productividad dada por el número de actividades que se realizan por proceso en determinado tiempo.
2	Nivel de productividad por proceso	$\frac{\text{Resultados obtenidos por proceso}}{\text{Resultados esperados por proceso}} \times 100$			100%	Porcentaje	Eficacia	Mide el nivel de resultados alcanzados por proceso. La empresa debe hacer revisión de su plan estratégico para identificar metas a alcanzar, las cuales se compararán con los resultados obtenidos al finalizar un periodo.
3	Nivel de productividad del personal por proceso	$\frac{\# \text{ personas por proceso} \times \text{Productividad por persona en el proceso}}{\# \text{ personas por proceso} \times \text{Productividad total por proceso}} \times 100$			100%	Porcentaje	Eficiencia	Mide el nivel de productividad del personal implicado por procesos. Para conocer esta información, la empresa debe realizar una

						evaluación de desempeño en cada área.
4	Nivel de productividad tecnológica por proceso	$\frac{\text{Capacidad tecnologica utilizada por proceso}}{\text{Capacidad tecnologica disponible por proceso}} \times 100$	100%	Porcentaje	Eficiencia	Mide el porcentaje de productividad agregado de acuerdo al conocimiento implicado en cada proceso. Teniendo en cuenta lo anterior, la empresa debe realizar una encuesta que permita identificar el grado de conocimientos de su personal, en relación a la tecnología disponible y su nivel de uso.

Tabla 6. Beneficio: Mejora en el Servicio al Cliente

Aspectos Generales		Naturaleza:	Productividad	Nivel Utilización:			Táctico y operativo
		Vigencia:	Permanente	Nivel Generación:			Táctico y operativo
Indicadores							
Nº	Nombre Indicador	Forma de Calculo	Meta	Unidades	Tipo de Indicador	Descripción	
5	Cantidad de PQR atendidas	$\frac{\text{Numero de PQR atendidas}}{\text{Numero de PQR registradas}} \times 100$	100%	Porcentaje	Eficiencia	La empresa puede medir la productividad de PQR atendidas, de acuerdo a los registros del total de solicitudes mensuales que tenga. Para esto debe contar con una base de registros de peticiones, quejas y reclamos.	
6	Oportunidad en la respuesta	$\frac{\text{Solicitudes atendidas en 2 horas o menos}}{\text{Total de solicitudes atendidas}} \times 100$	100%	Porcentaje	Eficiencia	Mide la productividad de solicitudes atendidas en 2 horas o menos en relación al total de solicitudes atendidas. El insumo para este indicador proviene de la base de registros de PQR.	

7	Nivel de calidad percibida en el servicio	$\frac{\text{Calidad percibida en el servicio}}{\text{Expectativa de calidad total en el servicio}} \times 100$	100%	Porcentaje	Eficacia	Mide el porcentaje de calidad percibida por el cliente en un determinado servicio. Los niveles de percepción y expectativas se obtienen mediante una auditoria de servicio o mediante la herramienta SERVQUAL.
---	---	---	------	------------	----------	--

Tabla 7. Beneficio: Visualización Fácil de Resultados

Aspectos Generales		Naturaleza:	Productividad	Nivel Utilización:		Táctico y operativo
		Vigencia:	Permanente	Nivel Generación:		Táctico y operativo
Indicadores						
Nº	Nombre Indicador	Forma de Calculo	Meta	Unidades	Tipo de Indicador	Descripción
8	Nivel de cumplimiento de metas	$\frac{\text{Numero de actividades ejecutadas}}{\text{Numero actividades planeadas}}$	Total actividades planeadas	Unidad	Eficacia	Mediante la revisión del plan estratégico y los reportes finales de gestión, se puede suministrar información suficiente para medir el nivel de cumplimiento de metas.

Tabla 8. Beneficio: Mayor Organización del Trabajo

Aspectos Generales		Naturaleza:	Productividad	Nivel Utilización:		Táctico y operativo
		Vigencia:	Permanente	Nivel Generación:		Táctico y operativo
Indicadores						
Nº	Nombre Indicador	Forma de Calculo	Meta	Unidades	Tipo de Indicador	Descripción
9	Agilidad en la gestión documental	$\frac{\text{Demora en el registro de documentos}}{\text{Tiempo requerido por proceso}}$	Lo define la empresa	Tiempo	Control	Mide la productividad de la gestión documental de acuerdo al tiempo establecido en un determinado proceso. Esta información puede obtenerse al revisar el manual de procesos y procedimientos.

10	Nivel de descentralización	$\frac{\text{Numero de actividades descentralizadas}}{\text{Numero de actividades totales por proceso}}$	Lo define la empresa	Unidad	Eficacia	Mide el rendimiento en la ejecución de un proceso descentralizando algunas actividades (empowerment), respecto a las actividades totales que involucra cada proceso. La empresa, debe revisar sus manuales y determinar qué actividades se pueden descentralizar.
11	Nivel de productividad por cargo	$\frac{\text{Porcentaje de productividad por cargo}}{\text{Numero total de cargos en la organizacion}} \times 100$	100%	Porcentaje	Control	Para medir el porcentaje de productividad por cargo de acuerdo al número total de estos en la organización, es necesario realizar una evaluación de desempeño por cargo e identificar en que procesos está involucrado.

Tabla 9. Beneficio: Mayores Ventajas Competitivas

Aspectos Generales		Naturaleza:	Productividad	Nivel Utilización:		Operativo y estratégico
		Vigencia:	Permanente	Nivel Generación:		Operativo y estratégico
Indicadores						
Nº	Nombre Indicador	Forma de Calculo	Meta	Unidades	Tipo de Indicador	Descripción
12	Nivel de convenios establecidos	$\frac{\text{Numero de convenios exitosos}}{\text{Numero de convenios programados por año}}$	Total de convenios programados por año	Unidad	Eficacia	Mide la cantidad de convenios establecidos con éxito respecto al número total de convenios programados o esperados en un año; para conseguir esta información la organización debe consultar el reporte final de gestión.
13	Capacidad organizacional	$\frac{\text{Numero de acciones estrategicas ejecutadas}}{\text{Nuemro de acciones estrategicas planeadas}}$	Lo define la empresa	Unidad	Eficacia	Permite medir la capacidad de la organización para llevar a cabo las acciones estratégicas de acuerdo a lo planeado. Consultar plan estratégico.

14	Productividad en ejecución de mejoras	$\frac{\text{Tiempo de realización de mejoras programadas}}{\text{Tiempo total disponible para mejoras}}$	Lo define la empresa	Tiempo	Eficiencia	Mide la productividad de las mejoras programadas en relación al tiempo disponible para ejecutarlas. La empresa debe consultar su plan de mejoras.
----	---------------------------------------	---	----------------------	--------	------------	---

Tabla 10. Beneficio: Ahorro en Costos

Aspectos Generales		Naturaleza:	Productividad	Nivel Utilización:			Táctico y operativo
		Vigencia:	Permanente	Nivel Generación:			Táctico y operativo
Indicadores							
Nº	Nombre Indicador	Forma de Calculo	Meta	Unidades	Tipo de Indicador	Descripción	
15	Rendimiento insumos	$\frac{\text{Rendimientos obtenidos}}{\text{Cantidad insumos adquiridos}} \times 100$	100%	Porcentaje	Eficiencia	Mide el rendimiento en costos de los insumos invertidos para la obtención de un determinado resultado. A través de un estudio técnico y financiero que analice la variación de cada insumo, se puede obtener información para este indicador.	

Tabla 11. Beneficio: Posicionamiento Empresarial

Aspectos Generales		Naturaleza:	Productividad	Nivel Utilización:			Táctico	
		Vigencia:	Permanente	Nivel Generación:			Táctico	
Indicadores								
Nº	Nombre Indicador	Forma de Calculo			Meta	Unidades	Tipo de Indicador	Descripción
16	Nivel de reconocimiento	$\frac{\text{Nivel de percepcion en el mercado}}{\text{Numero de campañas publicitarias}} \times 100$			Lo define la empresa	Porcentaje	Eficacia	Mide el grado de reconocimiento en el mercado de acuerdo al número de campañas publicitarias realizadas en un año; a través del plan de

						marketing y de encuestas de percepción, las empresas pueden suministrar información para este indicador.
17	Nivel de reconocimiento por ISO 9001	$\frac{\text{Percepcion despues de ISO 9001} - \text{Percepcion antes de ISO 9001}}{\text{Total participacion en el mercado}} \times 100$	Lo define la empresa	Porcentaje	Eficacia	Mide la imagen de la organización en el mercado una vez se ha obtenido la certificación con la norma ISO 9001. Es necesario que la empresa realice encuestas de percepción.

Tabla 12. Beneficio: Mejora en el Sistema de Gestión de Calidad

Aspectos Generales		Naturaleza:	Productividad-Percepción calidad		Nivel Utilización:	Táctico y operativo
		Vigencia:	Permanente		Nivel Generación:	Táctico y operativo
		Indicadores				
Nº	Nombre Indicador	Forma de Calculo	Meta	Unidades	Tipo de Indicador	Descripción
18	Nivel de calidad	$\frac{\text{Total de productos sin defectos}}{\text{Total productos elaborados}}$	Total de productos elaborados	Unidad	Eficacia	Mide el total de productos no defectuosos de acuerdo a la producción total. Los reportes de control de calidad suministran datos para este indicador.
19	Nivel de seguimiento	$\frac{\text{Numero de necesidades monitoreadas}}{\text{Numero de necesidades identificadas}}$	Lo define la empresa	Unidad	Control	La cantidad de necesidades identificadas se obtienen a partir del plan de mejora del SGC. Con este indicador la empresa está en capacidad de hacer seguimiento.

Tabla 13. Beneficio: Personal Competitivo

Aspectos Generales		Naturaleza:	Productividad	Nivel Utilización:		Operativo y estratégico
		Vigencia:	Permanente	Nivel Generación:		Operativo y estratégico
Indicadores						
Nº	Nombre Indicador	Forma de Calculo	Meta	Unidades	Tipo de Indicador	Descripción
20	Nivel de incremento del rendimiento o del personal	$\frac{\text{Numero de empleados de alto desempeño}}{\text{Numero de empleados deseados con alto desempeño}} \times 100$	100%	Porcentaje	Eficacia	Mide el porcentaje de productividad en los empleados de alto desempeño, de acuerdo a la planeación estratégica del talento humano que establezca cada empresa.
21	Nivel de empoderamiento de empleado	$\frac{\text{Numero de actividades descentralizadas}}{\text{Numero de actividades totales}}$	Lo define la empresa	Unidades	Eficacia	Este indicador permite establecer el rendimiento en la ejecución de un proceso si se es más descentralizado en su operación (empowerment). Mediante la revisión de los diferentes manuales y las evaluaciones de desempeño, se puede hacer un análisis cruzado de variables.
22	Nivel de gestión de la innovación	$\frac{\text{Numero iniciativas innovadoras ejecutadas}}{\text{Numero de iniciativas innovadoras programadas}} \times 100$	100%	Porcentaje	Eficacia	Permite medir la productividad dada de las actividades innovadoras ejecutadas en relación al número de actividades innovadoras programadas. El informe de gestión y el plan de innovación de la empresa pueden suministrar los datos necesarios.
23	Nivel capacitación personal	$\frac{\text{Numero de capacitaciones ejecutadas}}{\text{Numero de capacitaciones programadas en el año}}$	Total de capacitaciones	Unidad	Eficacia	El plan estratégico de talento humano suministra suficiente información para hacer uso de este indicador. No obstante, si la empresa no cuenta

			programadas			con este, puede extraer datos de su plan de bienestar.
24	Producción mano de obra	$\frac{\text{Total producción}}{\text{Horas hombre trabajadas}}$	Lo define la empresa	Unidades	Eficiencia	Mide la productividad de la mano de obra de acuerdo a las horas trabajadas. La información se puede obtener del plan maestro de producción (para el caso de empresas manufactureras).

Tabla 14. Beneficio: Mayores Utilidades

Aspectos Generales		Naturaleza:	Financiera/Productividad		Nivel Utilización:	Táctico
		Vigencia:	Permanente		Nivel Generación:	Táctico
Indicadores						
Nº	Nombre Indicador	Forma de Calculo	Meta	Unidades	Tipo de Indicador	Descripción
25	Productividad de los activos	$\frac{\text{Ingreso operacional}}{\text{Activo Total}}$	Lo define la empresa	Unidad	Eficiencia	Indica la eficiencia con la que la empresa puede emplear su planta y su equipo en la generación de ingresos. Este indicador a pesar que no es de autoría propia, se recomienda para que las empresas evalúen la productividad de sus activos; esta información se puede obtener a través de los estados financieros.
26	Productividad capital de trabajo operativo	$\frac{\text{Ingreso operacional}}{\text{Capital de trabajo operativo}}$	Lo define la empresa	Unidad	Control	A pesar de que es un indicador financiero, permite medir la productividad de la inversión de capital en relación a los ingresos que genera. Este, al igual que el anterior es de uso común; pero se recomienda debido a su relación con la medición de la productividad.

9. CONCLUSIONES

De esta investigación se desprenden una serie de conclusiones relevantes desde los puntos de vista teórico y práctico, las cuales ayudaron a identificar de qué manera las empresas miden los beneficios obtenidos, después del proceso de certificación con la norma ISO 9001. Inicialmente, se comprobó el supuesto de investigación evidenciando que las empresas, a pesar de hacer uso de indicadores en su gran mayoría, no miden la productividad generada a través de los diferentes benéficos que se obtienen después de la certificación; adicional a esto, se pudo corroborar la importancia que el Sistema de Gestión de la Calidad tiene en las organizaciones, como componente esencial para la satisfacción del cliente. Este debe contar con indicadores que le permitan medir a la organización su eficiencia; la empresa es autónoma de elaborar sus propias herramientas dentro del esquema del sistema, las cuales deben ser estratégicas y pensar en el costo de no contar con ellas.

Adicional en esta investigación no se encontró evidencia alguna en los registros documentales donde se especifiquen los beneficios en productividad una vez obtenida la certificación, de ahí la importancia de este trabajo desde el punto de vista teórico que aporte a información al estado del arte.

La construcción de indicadores de productividad, para organizaciones certificadas por ICONTEC con la norma ISO 9001 en la ciudad de Popayán, hasta diciembre de 2012, nos permitió conocer el total de empresas certificadas, las cuales correspondieron a 31; de estas, 22 fueron objeto de estudio de la investigación debido a que cumplieron con el requisito estipulado.

Respecto a los beneficios que dijeron haber percibido las empresas muchos se relacionaban entre sí por lo cual fue necesario hacer una clasificación ; con base en

esta, se identificaron 10 beneficios generales relacionados a productividad, que los gerentes o encargados del área de calidad de las empresas encuestadas percibieron después de la certificación, de los cuales estandarización de procesos, mejora en el servicio al cliente y mayor organización del trabajo, presentaron una mayor frecuencia en el total de respuestas.

Así mismo, se determinó que las empresas cuentan con algunas herramientas para hacer seguimiento a su Sistema de Gestión de la Calidad (SGC); pero dado que las organizaciones en su mayoría, pertenecen al sector servicios se les dificulta medir sus niveles productividad. Por esta razón, se construyeron 26 indicadores enmarcados en los 10 beneficios que permitirán medirla.

Estos indicadores ratifican la relación existente entre los resultados obtenidos en un proceso y los insumos invertidos para alcanzarlos. Se consideraron tres factores fundamentales (tangibles e intangibles) que afectan a la productividad: talento humano, tecnología, y tiempo; no obstante, estos no son los únicos elementos de los que dispone una organización para analizar el comportamiento de los niveles de productividad.

Ahora bien, si se tiene como meta mejorar la productividad necesariamente hay que medirla, con lo cual se fortalece la planeación de las empresas, al tiempo que revela que áreas problemáticas requieren mayor atención.

El trabajo de investigación también permitió comprobar que el conocimiento y su aplicación para resolver problemas, es una fuerza productiva generadora de ventajas competitivas que impulsa el desarrollo económico y social de una región. Además se constató que la investigación no debe estar divorciada de las necesidades del mercado.

Es conveniente la realización de este tipo de trabajos para conocer de primera mano cómo los beneficios de la certificación ISO 9001 pueden mejorar la productividad de las empresas; con lo cual se le da validez a esta investigación.

RECOMENDACIONES

A criterios de los investigadores se recomienda seguir con esta línea de investigación a través de casos aplicados en los cuales se haga uso de los indicadores para medir los incrementos en los niveles de productividad de los beneficios percibidos en las organizaciones que estén bajo la certificación ISO 9001. Esto con el fin de que ICONTEC cuente con una mayor información sobre el impacto que generan sus certificaciones.

Por otro lado se recomienda a esta organización que proporcione herramientas suficientes y de fácil uso a las empresas para que puedan hacer seguimiento no solo del Sistema de Gestión en general sino también de factores como la productividad y la satisfacción del cliente, los cuales como se ha visto son claves para la competitividad.

Por último se recomienda a ICONTEC apoyar este tipo de investigaciones con el propósito de aclarar a los empresarios los beneficios específicos que pueden obtener mediante certificaciones de su Sistema de Gestión de la Calidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. **AHUMADA RODRIGUEZ, Luis Carlos.** *Modelo de calidad, productividad, rentabilidad y competitividad.* Hermosillo : Universidad de sonora, division de ingenieria, 1998. pág. 16.
2. **ALDANA DE VEGA, Luz Angela.** *Administracion por calidad.* Bogota : Alfa omega, 2010. págs. 292,294-301.
3. **BELTRAN JARAMILLO, Jesus Mauricio.** *Indicadores de gestion herramientas para lograr la competitividad.* Santa fe de Bogota : 3R Editores LTDA, 1999. págs. 35, 129-131.
4. **BLANCO RIVERO, Luis Ernesto.** *Productividad Factor Estrategico de competitividad a Nivel Global.* Bogota : Centro Editorial Escuela Colombiana de Ingenieria. págs. 2-3, 67-68, 71-72, 81,93.
5. **ESTIBALLO, Julio y ZAMORA, María.** *Un análisis sectorial regional de la productividad del trabajo en España. Cuadernos de Estudios Empresariales.* Madrid : Universidad de Alcalá, 2002. págs. 27-48.
6. **FRAGUELA, Formoso, y otros.** *La integracion de Iso sistemas de gestion. Necesidad de una nueva cultura empresarial.* Bogotá : Dyna, 2011. págs. 44-49.
7. **GALEON.** Historia de la Calidad. [En línea] Madrid: Hispa vista, 2014. [Citado el: 28 de Octubre de 2014.] Disponible en Internet: <http://www.tecnologiaycalidad.galeon.com/calidad/6.htm>.
8. **GESTIOPOLIS. Medición de la productividad empresarial. Óp. Cit.** [En línea] Disponible en internet: <http://www.gestiopolis.com/medicion-de-la-productividad-empresarial/>.
9. **GESTIOPOLIS.** Medicion de la productividad. [En línea] Santafe de Bogota: 2010. [Citado el: 1 de Junio de 2015.] Disponible en internet: <http://www.gestiopolis.com/medicion-de-la-productividad-empresarial/>.
10. **HAROLD, Koontz y HEINZ, Weilrich.** *Admon. Una perspectiva global.* Mexico : s.n. pág. 13.

11. **Herramientas para sistemas de calidad.** Beneficios de la Norma ISO 9001. [En línea] Eden Prairie:Normas 9000, 2011. [Citado el: 12 de Enero de 2015.] www.normas9000.com/beneficios-de-iso-9001.html.
12. **ICONTEC Internacional.** Certificación ISO 9001. [En línea] Bogotá: ICONTEC, 2014. [Citado el: 12 de Enero de 2015.] www.icontec.org/index.php/pt/sectores/educativo/50-colombia/certificacion-sistema/332-certificacion-iso-9001.
13. **ISO 9001.** Standar for Quality Management System. [En línea] Boston: ISSUU, 2014. [Citado el: 20 de Octubre de 2014.] Disponible en internet: www.issuu.com/iso9001standard/docs/iso_9001_standard_guide.
14. **MIRANDA GONZALEZ, Francisco Javier y CHAMORRO MERA, Antonio y RUBIO LACOBIA, Sergio.** *Introduccion a la Gestion de la Calidad*. Madrid : Delta Publicaciones, 2007. págs. 3-5.
15. **OCTAVE, Gelinier. Funciones y Tareas de Direccion General, Citado por MAQUEDA LAFUENTE, Javier y LANUGO MUSONS, Jose.** *Marketing Estrategico para empresas de servicios*. Madrid : Diaz de Santos S.A, 1995. pág. 29.
16. **PROKOPENKO, Joseph.** *La Gestión De La Productividad*. Ginebra : Limusa S.A, 1989. págs. 3-6.
17. **ROGER G. Schroeder y MCGRAW, Hill.** *Administracion de operaciones*. Mexico : s.n. pág. 533.
18. **SUMMERS, Donna C.S.** *Administracion de la Calidad*. Mexico : Pearson Educacion, 2006. págs. 35-36.
19. **UNAM.** Medicion de la Productividad. [En línea] Mexico:214. [Citado el: 20 de Enero de 2015.] www.ingenieria.unam.mx/~guiaindustrial/productividad/info/4/4.htm.

ANEXOS

Anexo 1. Entrevista Ingeniero Juan Felipe Mora



ENTREVISTA INGENIERO ICONTEC – JUAN FELIPE MORA

El trabajo de grado titulado: **construcción de indicadores para medición de beneficios obtenidos en empresas de la ciudad de Popayán certificadas por Icontec con la norma ISO 9001**, se constituye a partir del interés de los estudiantes de noveno semestre del programa de Administración de Empresas de la Universidad del Cauca, los cuales están convencidos que la investigación no debe estar divorciada de las necesidades del mercado.

En ese sentido el levantamiento de información de fuentes fidedignas es crucial para llevar a cabo una investigación que se pueda aplicar al contexto empresarial popayanés.

Preguntas:

- De qué forma podría describir el proceso de certificación con la norma ISO 9001 en la ciudad de Popayán en términos de: número de empresas certificadas hasta la fecha, las razones principales que han despertado el interés de las empresas por certificarse, entre otras.
- ¿Conoce el Icontec la forma en que las empresas, que se han certificado, perciben los beneficios y de qué manera los miden?
- ¿Considera el Icontec (en caso de que no ocurra la situación anterior) que el construir un banco de indicadores que permitan medir beneficios obtenidos (después de determinado tiempo, como mínimo 2 años) en empresas certificadas con la ISO 9001, sería conveniente para las empresas? ¿de qué forma?
- Según su experiencia, ¿considera que algunas empresas se certifican por motivos de conveniencia en cuanto a imagen corporativa, más que la satisfacción de las necesidades reales de sus clientes?
- De las empresas que se han certificado en la ciudad, muchas no cuentan con departamentos de calidad, por lo cual se hace complejo aplicar una política de calidad transversal en la organización ¿cómo considera usted, que empresas pequeñas y medianas pueden generar mecanismos que permitan convertir la calidad como imperativo para la competitividad?
- ¿Está de acuerdo con la frase: "la calidad cuesta"? Para usted, ¿la calidad es una inversión o es algo que debe ir implícito en todo tipo de negocio?
- Según el trabajo realizado hasta ahora por Icontec, ¿cuál es la tendencia en cuanto al proceso de certificación con la norma ISO 9001 en la ciudad de



Popayán, en términos de tipo de organización (pública o privada), la cantidad de empresas que se están certificando? (tasa de crecimiento).

- ¿Un sistema de gestión de calidad de una organización debería concebir indicadores que permitan medir los beneficios que se obtienen al certificarse con la norma ISO 9001? ¿por qué?
- En vista de que los gerentes en la pequeña y mediana empresa son muy conservadores, el mejoramiento continuo se hace muy complejo ¿Qué alternativa consideraría eficaz para agilizar este proceso?

CONCLUSIÓN DE LA ENTREVISTA

Anexo 2. Encuesta recolección de datos en las empresas



CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD, PARA ORGANIZACIONES CERTIFICADAS POR ICONTEC CON LA NORMA ISO 9001 EN LA CIUDAD DE POPAYÁN, HASTA DICIEMBRE DE 2012

FECHA:	
ENTREVISTADOR(A):	
ENTREVISTADO (A):	
CARGO:	
ORGANIZACIÓN:	
DIRECCION:	
TELÉFONO:	
CORREO ELECTRÓNICO:	
AÑO DE CERTIFICACIÓN ISO 9001	

La Universidad de Cauca en convenio con el ICONTEC; agradecen de gran manera la colaboración que Usted pueda brindar al grupo de INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y LA CALIDAD (GTC), en el desarrollo del proyecto de investigación denominado "construcción de indicadores de productividad, para organizaciones certificadas por ICONTEC con la norma ISO 9001 en la ciudad de Popayán, hasta diciembre de 2012".

La información que usted suministre será confidencial.

1. ¿Cuál(es) son los beneficios que Usted como Gerente ha percibido en la organización después de haber obtenido la certificación por el ICONTEC bajo la norma ISO 9001?
2. Indique los mecanismos de medición utilizados para medir el desempeño de los beneficios obtenidos.
3. De los beneficios que acaba de mencionar, en orden de importancia ¿cuáles son los de mayor impacto positivo para la organización?



Universidad
del Cauca

MEDICIÓN BENEFICIOS	INDICADORES	
	SI	NO
Servicio al cliente		

Gracias por su atención.