

**EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y EL DISEÑO DE LA
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA EN LA INDUSTRIA AZUCARERA
COLOMBIANA.**

**LINA MARCELA CANO VELÁSICO
MONICA CECILIA TOBÓN GORDILLO**



**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
SANTIAGO DE CALI, ABRIL 13 2011**

**EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y EL DISEÑO DE LA
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA EN LA INDUSTRIA AZUCARERA
COLOMBIANA.**

**LINA MARCELA CANO VELÁSICO
MONICA CECILIA TOBÓN GORDILLO**

**Trabajo de grado para optar al título de
Magister en administración con énfasis**

Director

MERCEDES FAJARDO ORTÍZ

Magister en Finanzas y Candidata a Phd. En Dirección de Empresas, Estrategia y
Organización.



UNIVERSIDAD ICESI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN CON ÉNFASIS

SANTIAGO DE CALI, JUNIO 1 DE 2011

GLOSARIO

- *Sistema de gestión de la calidad (SGC)*: es un esquema general de procesos y procedimientos que se emplean para garantizar que la organización realiza todas las tareas necesarias para alcanzar sus objetivos y garantizar satisfacción del cliente e incrementar al máximo el valor ante de los grupos con intereses en el negocio.
- *Estructura organizativa*: Son los diferentes patrones de diseño que tienen las organizaciones con el fin de dividir el trabajo y obtener los objetivos y metas propuestas.
- *Diseño de puestos*: Consiste en determinar las tareas específicas que se deben realizar, los métodos para las mismas y la relación que tiene el puesto con los demás trabajos de la organización. El diseño de puestos incluye la especialización horizontal y la vertical, donde la primera hace la diferenciación entre las tareas existentes y la segunda al control ejercido sobre el propio trabajo.
- *Diseño de la superestructura*: Es la forma como los puestos individuales conforman la organización.
- *Diseño de enlaces laterales*: Son los mecanismos de planificación y control que normalizan los rendimientos que debe tener cada puesto de trabajo y además conectan entre sí las áreas del mismo para facilitar la coordinación necesaria. El diseño de enlaces laterales puede ser de cuatro tipos: puestos de enlace, grupos de trabajo, comités permanentes y directivos integradores.

- *Diseño del sistema decisor:* Define el grado de centralización y descentralización, ésta última ser vertical u horizontal: la primera implica cuánto poder de decisión puede delegarse a los directivos de área o línea; la segunda cuanto poder pasar de los directivos de línea a los de segunda línea como es el caso de los especialistas.

RESUMEN Y PALABRAS CLAVES

La implementación de los sistemas de gestión de calidad (SGC) en Colombia se ha convertido en una necesidad, pues ésta permite ingresar y mantenerse en los mercados más competitivos, generando entonces gran interés por el tema en las organizaciones.

El objetivo del presente estudio consiste en analizar el posible impacto que la puesta en marcha de un SGC por parte de las empresas y lo que ello ocasiona en la estructura organizativa. Para ello se obtuvo la información a partir de tres muestras de ingenios azucareros colombianos ubicados en el Valle del Cauca de los cuales dos cuentan con el SGC y el tercero solamente lo tiene en el producto terminado. Los resultados indican que los tres ingenios presentan estructuras organizativas más formalizadas, con una menor especialización horizontal, haciendo más énfasis en la formación de sus colaboradores. En cambio no se podría afirmar que en el sector azucarero colombiano que cuenta con un sistema de gestión de calidad necesariamente genere cambios en la estructura organizacional, en relación a los niveles jerárquicos, descentralización vertical y en los dispositivos de enlace laterales; pues la muestra que no cuenta con dicha política implementada en su totalidad presentó en ocasiones resultados superiores.

Palabras claves: Estructura organizativa, Sistema de Gestión de Calidad, Industria Azucarera Colombiana.

ABSTRACT

The implementation in Colombia of the Quality Management Systems (QMS) has turned into a need, since it allows entering and holding positions on the most competitive markets, generating great interest for the topic in the organizations.

The target of the present study consists in analyzing the possible impact that the implementation of a QMS may cause in the companies' organizational structure.

The information was obtained from statistic samples of three different sugar mills, located in the Cauca Valley, of which two of them, possess the QMS in all their internal processes and the third mill only has it in the production process.

The results indicate that three sugar mills have formalized organizational structures, with a minor horizontal specialization, adding more emphasis in the formation of its collaborators, as well as the corresponding indoctrination.

On the other hand, it is not possible to affirm that the sugar Colombian industry that possesses a quality management system, necessarily generates changes in the organizational structure, in relation to the hierarchic levels, vertical decentralization and the lateral liaison devices; proof of this is that the sample that does not possess the above mentioned politics presents in occasion superior results, that the ones that do have it.

Key words: Organizational structure, Quality Management System, Colombian Sugar Industries.

TABLA DE CONTENIDO

GLOSARIO	3
RESUMEN Y PALABRAS CLAVES	5
INTRODUCCION	9
1. PRESENTACIÓN.....	11
1.1 ANTECEDENTES	11
1.1.1. El Estudio de Alberto Bayo Moriones y Javier Merino Diaz de Cerio: “La Gestión de la Calidad Total y el Diseño de la Estructura Organizativa, un estudio empírico” como antecedente para la presente investigación.	12
1.2 DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO.....	13
1.2.1. Problema	13
1.2.2. Causas	13
1.2.3. Efectos.....	14
1.3. OBJETIVOS	14
1.3.1. Objetivo general.....	14
1.3.2. Objetivos específicos	14
2. MARCO TEORICO.....	15
2.1 EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE LAS ORGANIZACIONES Y LA ESTRATEGIA.....	15
2.2 EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE LAS ORGANIZACIONES Y LA GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	19

2.3 IMPLICACIONES QUE LA ADOPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD TIENE SOBRE EL DISEÑO DE LAS ORGANIZACIONES.....	21
2.4 LA DULCE EXPERIENCIA EN EL VALLE DEL RIO CAUCA, COLOMBIA.....	25
3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	30
3.1 MÉTODO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	30
3.1.1 Método de Construcción del Instrumento para la recolección de la información.....	30
3.1.2 Proceso para la validación del Instrumento y para la recolección de datos:	31
3.1.3 Proceso para la Recolección de Información.....	32
4. RESULTADOS.....	33
5. CONCLUSIONES	44
6. RECOMEDACIONES.....	47
BIBLIOGRAFIA	48
ANEXOS	51
Anexo 1: Instrumento de medición.....	51
Anexo 2: Instrumento de medición con ejemplificación de las hipótesis y valores de la escala LIKERT para análisis estadístico de la información.....	54

INTRODUCCION

Chandler (1999) define la estrategia como “la determinación de las metas y objetivos básicos a largo plazo de una empresa, y la adopción de cursos de acción y asignación de los recursos necesarios para lograr dichas metas”. Incluye, por tanto, la doble vertiente de medio o instrumento y de fin u objetivo.

La relación entre estrategia y estructura es una de los principales aportes de Chandler, la modificación de la estrategia suele obedecer a cambios externos, y es lo que produce los cambios en la estructura.

La administración de la calidad es un esfuerzo continuo y constante de todas las funciones de una organización para encontrar nuevas maneras de mejorar la calidad de sus bienes y servicios (Deming, 1989) citado por Jones G. (2008). Los procesos exitosos de la gestión de la calidad demandan de las organizaciones cambios profundos en su estructura organizativa (Grant et al., 1994) citado por Bayo y Merino (Bayo, 2003).

Existen pocos trabajos que analicen la vinculación entre la implantación del sistema de gestión de calidad y el diseño organizativo. El objetivo de este trabajo es consiste en plantear una serie de hipótesis que relacionan la adopción de un sistema de gestión de calidad con varios de los parámetros de diseño organizativo, que posteriormente, a través de un ejercicio de recolección de información cuantitativa de fuente primaria, de algunas organizaciones del sector azucarero colombiano, se pudo validar, mediante un

análisis de la información recogida, con el fin de determinar las diferencias entre los ingenios evaluados.

Se supone que las organizaciones que apuestan por el sistema de gestión de calidad, tenderán hacia estructuras organizativas más flexibles y participativas. Este trabajo supone, por tanto, una aportación novedosa al conocimiento de los procesos de implantación de la gestión de la calidad en las organizaciones colombianas del sector azucarero. Sin embargo, el presente estudio tuvo como limitación importante la poca información correspondiente a cada uno de los ingenios trabajados y pertenecientes a las tres muestras tomadas, así como el número de las mismas, pues fueron muestras inferiores a 30 en cada uno de ellos. Lo anterior se contrarrestó gracias al uso de pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas que permitieron el análisis de la información.

En este sentido, se presenta el marco de referencia que permite la formulación de hipótesis sobre los parámetros de diseño.

El documento está estructurado de la siguiente manera: en la siguiente sección se desarrolla el marco referencial del estudio, en donde se presentan los planteamientos teóricos de forma general que permite la formulación de las hipótesis del mismo, para luego presentar la unidad de análisis, la estructura y la metodología que se plantea utilizar en el desarrollo de este proyecto, el análisis de resultados y finalmente se presentan las conclusiones más significativas.

1. PRESENTACIÓN

1.1 ANTECEDENTES

La industria azucarera colombiana está compuesta por cerca de 1200 proveedores de caña de azúcar, sembrada en 200 000 hectáreas, las cuales son transformadas por 13 ingenios a nivel nacional, éstos a su vez se convierten en proveedores de insumos importantes a la industria papelera, de alimentos y energética en el país. Debido a ello, se han creado instituciones como el Centro de investigación de la Caña de Azúcar de Colombia (CENICAÑA), la Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia (ASOCAÑA) y la Asociación Colombiana de Técnicos de la Caña de Azúcar (TECNICAÑA); las cuales trabajan con el fin de lograr que el sector sea cada día más eficiente y productivo. (Asocaña 2001)

Sin embargo, los ingenios azucareros en Colombia nacen en 1863 con el Ingenio Manuelita; siendo este pionero a nivel nacional en azúcar refinada y en obtener la certificación de proveedor TIPO A por parte de la embotelladora Coca-Cola; lo cual le permitió por primera vez tener la posibilidad de acceder a nuevos mercados. (www.manuelita.com). Por otra parte, la industria azucarera colombiana ha venido realizando avances tecnológicos para la cosecha, desarrollo constante para la exportación, integración a negocios complementarios e internacionalización y un compromiso importante con la sostenibilidad del medio ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida de los colaboradores. (Asocaña, 2001).

1.1.1. El Estudio de Alberto Bayo Moriones y Javier Merino Diaz de Cerio: “La Gestión de la Calidad Total y el Diseño de la Estructura Organizativa, un estudio empírico” como antecedente para la presente investigación.

En el año 2003, el cuaderno de economía y dirección de empresas No. 15, publicó el estudio realizado por Bayo y Merino que tuvo como objetivo analizar la repercusión que la adopción que los principios y técnicas de la gestión de la calidad total por parte de las organizaciones tiene sobre el diseño de las estructura. La información obtenida fue gracias a una muestra de 965 plantas industriales españolas con más de 50 trabajadores y pertenecientes a los distintos sectores manufactureros; lo cual permitió contrarrestar una serie de hipótesis previamente argumentadas en la teoría de Mintzberg (1984) sobre el diseño de la estructura organizativa.

Los resultados de esta investigación española reflejaron que las organizaciones que adoptan la gestión de la calidad total presentan una estructura organizativa con una menor especialización horizontal, son más formalizadas, hacen más énfasis en la preparación y utilizan más grupos de mejora y están descentralizadas verticalmente. Así mismo no corroboraron las hipótesis planteadas en relación a una menor especialización vertical, un mayor adoctrinamiento y una estructura más horizontal en aquellas organizacionales que adoptaron la gestión de la calidad total.

El anterior estudio se convierte entonces en la mejor herramienta para tratar de extrapolar la investigación a un sector económico de tanta importancia para Colombia como lo es el caso del azucarero.

1.2 DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

Este proyecto va dirigido al sector azucarero colombiano, particularmente a los ingenios, el cual pretende brindar a estas organizaciones un estudio descriptivo que les permita conocer información sobre el impacto de la implementación de un sistema de gestión de calidad tiene en la estructura organizacional. Se presenta un análisis de las diferentes hipótesis planteadas y la posible implicación que esto tiene para los ingenios azucareros.

Se pretende entonces que dichas organizaciones cuenten con información que sirva como punto partida para el proceso de gestión del cambio organizacional en la búsqueda del aprovechamiento de las oportunidades que se obtienen al implementar un sistema de gestión de calidad.

1.2.1. Problema

Poco conocimiento frente a la repercusión que la implementación de un sistema de gestión de calidad tiene en la estructura organizacional de las empresas del sector azucarero colombiano, particularmente en los ingenios.

1.2.2. Causas

- Ausencia de investigación sobre el tema en los ingenios y los diferentes organismos de apoyo (CENICAÑA, ASOCAÑA)
- Ausencia de información referente al proceso de implementación de los sistemas de gestión de calidad en los diferentes ingenios y organizaciones del sector azucarero.

1.2.3. Efectos

- Perdida de oportunidad en cuanto al aprovechamiento de la implementación de sistemas de gestión de calidad y su impacto en la estructura organizacional.
- Ausencia de información valiosa para el fortalecimiento de la industria azucarera a nivel nacional.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Analizar la repercusión que ha tenido la implementación de un sistema de gestión de calidad en el diseño organizativo de tres ingenios del sector azucarero colombiano, a través del planteamiento de una serie de hipótesis.

1.3.2. Objetivos específicos

- Examinar la repercusión que la implementación del SGC ha tenido en el diseño de puestos de las tres organizaciones.
- Examinar la repercusión que la implementación del SGC ha tenido en el diseño de la superestructura organizacional.
- Examinar la repercusión que la implementación del SGC ha tenido sobre el diseño de enlaces laterales.
- Examinar la repercusión que la implementación del SGC ha tenido sobre el diseño del sistema decisor.

2. MARCO TEORICO

2.1 EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE LAS ORGANIZACIONES Y LA ESTRATEGIA

La organización formal es un producto diseñado de acuerdo a ciertos principios y conocimientos científicos y de conformidad con determinados valores sociales; y hecho realidad por el ser humano únicamente para producir determinados resultados conscientemente concebidos y perseguidos. (Rico y Fernández, 2002).

“La estrategia es un modelo de toma de decisiones de una empresa que genera normas de actuación y los planes para lograr objetivos” (Andrews, 1999), “ un plan que integra objetivos y políticas” (Quinn, 1999), “puede ser vista desde cinco perspectivas diferenciadas: un plan de acción a seguir, un patrón de acción consistente en el tiempo, una maniobra para confundir, una posición en un mercado y una forma particular del quehacer de la organización” (Mintzberg, 1999), todas ellas coexisten en un diseño organizacional.

Chandler (1999) define la estrategia como “la determinación de las metas y objetivos básicos a largo plazo de una empresa, y la adopción de cursos de acción y asignación de los recursos necesarios para lograr dichas metas”. Incluye, por tanto, la doble vertiente de medio o instrumento y de fin u objetivo.

Según Mintzberg, (1999) la perspectiva original de Selznick, seguido de Chandler y teniendo en cuenta la definición de Andrews, muestran la formación de la estrategia

como una forma de lograr el ajuste esencial entre las fortalezas y debilidades internas y las oportunidades y amenazas externas

El término estrategia tiene comúnmente connotaciones clásicas, constreñidas al ámbito del arte militar, con él se hace referencia al plan de campaña, que en una contienda, conviene adoptar para cada caso particular, teniendo en cuenta diversos factores y aspectos de la situación concernientes a las condiciones del territorio, del adversario y de las propias fuerzas. (Menguzzato y Renau, 1991). Por medio de su estrategia, una organización busca utilizar y desarrollar competencias para lograr una ventaja competitiva y así incrementar su participación en los recursos escasos que pueda obtener de su ambiente.

La estructura de la organización es una consecuencia de la estrategia, de modo que primero se adopta una estrategia y luego se elige un arreglo organizacional, es la organización que se diseña para administrar las actividades que surgen de las distintas estrategias adoptadas, para lo cual implica la existencia de un orden de jerarquía, cierta distribución y asignación de trabajo, líneas de autoridad y comunicación, y datos e información que fluyen a través de las distintas líneas. (Chandler, 1999).

El diseño organizacional es el proceso por medio del cual los gerentes seleccionan y administran los aspectos de estructura y cultura para que una organización pueda controlar las actividades necesarias con las que logra sus metas, (Jones, 2008). Diseñar organizaciones es el proceso mediante el que se concibe, construye o se cambia la estructura de una organización con el ánimo de lograr aquellos objetivos que se tienen previstos (Mintzberg, 1991; Robbins, 1990; Simon, 1981; Starbuck & Nystrom, 1981).

La relación entre estrategia y estructura es una de los principales aportes de Chandler (1962), la modificación de la estrategia suele obedecer a cambios externos, y es lo que produce los cambios en la estructura; concretamente, las transformaciones de crecimiento en las empresas las identifica como expansión geográfica, integración vertical (de servicios realizados por otras empresas, por ejemplo), o diversificación (introduciendo nuevos productos).

Estos cambios son el ambiente de una organización, el ambiente es la compleja red de fuerzas cambiantes que afectan la manera en que ésta opera así como su acceso a recursos escasos, el ambiente es una contingencia importante para la cual una organización debe planear y a la que debe adaptarse. (Jones, 2008).

A medida que se incrementa la complejidad y la incertidumbre en el entorno, las organizaciones adaptan su estructura organizacional a esta contingencia. Drazin y Van de Ven (1984) explican las formas alternativas de ajuste en la teoría de contingencias. Examinaron el ajuste según los conceptos de selección, interacción y acercamiento sistémico en la estructura organizacional, junto con Lawrence, Lorsh y Mintzberg dieron apertura a una nueva concepción de organización: la estructura de una organización y su funcionamiento dependen de la interfaz con el ambiente externo. (Pinto, 2003).

La teoría de las Contingencias adopta los enunciados conceptuales y metodológicos de la teoría general de sistemas. Utiliza buena parte de su batería conceptual: entorno, sistema, subsistemas, entradas, salidas, homeostasis, entropía, retroalimentación, etc. El

objetivo fundamental de la teoría de las contingencias gira en torno a la explicación de las características internas de las organizaciones en función de la situación del entorno.

La organización, o sistema total, puede ser entendido en términos de conjunto de sistemas que, a su vez, pueden subdividirse en otros sistemas. Generalmente las organizaciones se inclinan por tener una estructura más horizontal que fomente la comunicación transfuncional y la colaboración para contrarrestar el efecto de la incertidumbre y realizan los ajustes pertinentes, entre la estructura interna y el entorno, que les permite administrar y controlar de forma más eficiente. (Daft, 2007).

Así mismo, como resultado del entorno cambiante dado por la competencia global, los cambios en la tecnología, las comunicaciones y el transporte, entre otros, se han generado nuevas oportunidades para las organizaciones de todos los tamaños y en todas las industrias, por tal razón, éstas se ven obligadas a cambiar, a revisar nuevamente su forma de realizar negocios y a adaptar sus estructuras. Tales contingencias externas pueden considerarse oportunidades, imperativos o restricciones que influyen en la estructura y los procesos internos de la organización (Pinto, 2003).

Ya sea que una empresa compita a través de una estrategia de liderazgo en costo o de una diferenciación de producto, los temas de calidad impregnan cada aspecto de las operaciones. (Blocher, 2009). Ambas estrategias implican cambios para la organización, el cambio organizacional entendido como el proceso por medio del cual las organizaciones pasan de su estado actual a un estado futuro deseado para aumentar su eficacia, su objetivo es encontrar nuevas y mejores formas de utilizar sus recursos y

capacidades para aumentar la capacidad de crear valor y mejorar los rendimientos de sus partes interesadas. (Beer, 1989).

2.2 EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE LAS ORGANIZACIONES Y LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

La teoría del sistema sociotécnico fue una de las primeras teorías que propusieron la importancia de cambiar las relaciones de funciones y tareas o las técnicas para aumentar la efectividad organizacional. Trist, *et al.*, (citado en Jones, 2008) argumentan que los gerentes necesitan adaptar u “optimizar conjuntamente” de los sistemas técnico y social de una organización para promover su efectividad. Un sistema que se base más en equipos promoverá el desarrollo de valores y normas que estimularán la eficiencia y la calidad de los productos. (Jones, 2008).

La administración de la calidad es un esfuerzo continuo y constante de todas las funciones de una organización para encontrar nuevas maneras de mejorar la calidad de sus bienes y servicios (Deming, 1989) citado por Jones G. (2008), el esfuerzo persistente y continuo de todos en la empresa por comprender, cumplir y exceder las expectativas del cliente (MQI-IMA, 1993) citado por Blocher, 2009. Aunque cada organización desarrolle su propio enfoque hacia la administración de la misma para que satisfaga su cultura y estilo administrativo en particular, ciertas características son:

- Enfocarse en la satisfacción del cliente
- Luchar por una mejora continua

- Comprometer en su totalidad a la fuerza laboral
- El trabajo en equipo
- Respaldo en forma activa e incluir a la administración superior
- Utilizar mediciones no ambiguas y objetivas
- Reconocer los logros de calidad en una forma oportuna
- Proporcionar capacitación de manera continua acerca de la administración de los sistemas de gestión de calidad.

Los objetivos de la administración de la calidad, la continua mejora en la calidad del producto, se basan en los principios arraigados en la teoría del sistema sociotécnico. Una vez que una organización lo adopta, genera un cambio continuo e incremental y se espera que todas las funciones cooperen entre sí para mejorar la calidad, generando cambios en las relaciones interfuncionales (tareas, funciones y grupos) aumentando la calidad y disminuyendo los costos. (Jones, 2008).

Los procesos exitosos de la gestión de la calidad demandan de las organizaciones cambios profundos en su estructura organizativa (Grant et al., 1994) citado por Bayo y Merino (Bayo, 2003). El modelo de “mando y control” deja paso a un modelo de “consejo y apoyo”, afecta las relaciones entre funciones e incluso divisiones y sólo se convierte en un proceso evolutivo, cuando se convierte en una forma de vida en una organización.

De igual forma, estudios sobre el individuo y los grupos, muestran que los elementos conductuales de las operaciones grupales deben estar más estrechamente integrados con el diseño de la estructura organizativa, la dotación de personal, la planeación y el control. (Koontz, traducido por Rios J., 2000).

El flujo de información y la documentación es una buena manera de verificar la forma en que los procesos funcionan realmente y solo si contribuye a un crecimiento real en conocimiento de la organización formal y accesible, apoyan el trabajo diario y las acciones de mejora continua.

2.3 IMPLICACIONES QUE LA ADOPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD TIENE SOBRE EL DISEÑO DE LAS ORGANIZACIONES.

Es importante estudiar las consecuencias del diseño organizacional (Andersen, 2002), en este caso las implicaciones que la adopción de el sistema de gestión de calidad tiene sobre el diseño de las organizaciones, para tal fin, en este estudio el diseño se contempla desde el marco conceptual definido por Mintzber (1984) basado en la definición de los parámetros de diseño organizativo, el cual nos permite analizar esta relación y plantear una serie de hipótesis que se contrastarán posteriormente.

Este proyecto parte de la base planteada en el estudio “El sistema de gestión de calidad SGC y el diseño de la estructura organizativa: un estudio empírico” de los investigadores Alberto Bayo Moriones y Javier Merino Díaz de Cerio

Para caracterizar la estructura organizativa de las plantas industriales, en este caso los ingenios, de nuestro estudio adoptaremos el ampliamente utilizado y difundido marco conceptual definido por Mintzberg (1984) en relación con el diseño organizativo, que se apoya en la descripción de los “parámetros de diseño organizativo”, tal como en el estudio de Bayo y Merino, 2003., así como la literatura académica en el tema para poder fundamentar las hipótesis.

Los parámetros de diseño de las organizaciones se pueden recoger en cuatro grupos constituyentes del objeto del diseño con los parámetros asociados a cada uno (Mintzberg, 1984).

TABLA 1. Parámetros de diseño organizativo

Objeto de estudio	Incluye	Parámetro de diseño
1.Diseño del puesto	Cuáles son las tareas y quienes las realizan	Especialización Formalización Preparación y Adoctrinamiento

2. Diseño de la superestructura	Se plantea como se agrupan los puestos en unidades y que dimensiones debe tener cada unidad. Indica la posición de cada unidad dentro de la organización y de cada persona dentro de la unidad.	Agrupación de unidades Tamaño de la unidad
3. Diseño de enlaces laterales	El problema de los enlaces tiene como origen el hecho de que cada grupo o unidad debe forzosamente interactuar con las otras unidades, para ello se definen los sistemas.	Sistemas de planificación y control y dispositivos de enlace
4. Diseño del sistema decisor	Para que las organizaciones cumplan sus objetivos, es preciso que tomen decisiones y para ello debe dar respuesta acerca de quién decide y sobre qué materias.	Descentralización Vertical y Horizontal

Fuente: Mintzberg (1984)

Para este trabajo se plantearán y se contrastarán hipótesis relacionadas con siete de los nueve parámetros de diseño organizativo, así:

1. Diseño del puesto

H1: Las organizaciones que adoptan el SGC presentan una menor especialización horizontal.

H2: Las organizaciones que adoptan el SGC presentan una menor especialización vertical.

H3: Las organizaciones que adoptan el SGC presentan una mayor formalización de sus procesos.

H4: Las organizaciones que adoptan el SGC hacen más énfasis en la preparación dedicando más recursos hacia la formación de sus trabajadores.

H5: Las organizaciones que adoptan el SGC presentan un mayor grado de adoctrinamiento de sus trabajadores.

2. Diseño de la superestructura

H6: Las organizaciones que adoptan el SGC presentan estructuras organizativas con una tendencia a disminuir el número de niveles jerárquicos.

3. Diseño de enlaces laterales

H7: Las organizaciones que adoptan el SGC utilizan más de los dispositivos de enlace laterales.

4. Diseño del sistema decisor

H8: Las organizaciones que adoptan el SGC presentan un mayor grado de descentralización vertical.

2.4 LA DULCE EXPERIENCIA EN EL VALLE DEL RIO CAUCA, COLOMBIA

El BID lleva 51 años apoyando la competitividad y el desarrollo empresarial de los países de América Latina y el Caribe. El Fomin, como miembro del Grupo BID, inicia en 1993 a apoyar directamente al sector privado, el Informe del BID del 2001 se enfoca en la competitividad, el 2003 se diseña el primer programa de préstamos de competitividad a Panamá. En el 2005 se inicia el primer programa de apoyo a clúster del Fomin en Colombia con el Centro de Estrategia y Competitividad de la Universidad de los Andes. (Asocaña, 2009).

El azúcar es uno de los principales productos industriales de exportación en Colombia y su industria se caracteriza por tener altos niveles de productividad con respecto a los demás competidores extranjeros, debido a que registra el más alto nivel del mundo en la producción de caña y de azúcar por hectárea cultivada según el estudio “The competitive position of sugar leading industries 1997”, de la firma inglesa LMC International, Colombia fue calificada dentro de la categoría de “alto comportamiento técnico”, la más alta categoría para un país azucarero. (Asocaña, 2009)

El sector azucarero está ubicado en el Valle del Río Cauca (Ver figura 1), en el suroccidente de Colombia, en 39 municipios de los departamentos de Caldas, Cauca, Risaralda y Valle del Cauca, es uno de los más desarrollados y eficientes de Colombia, hace parte de los sectores agropecuario e industrial, con especialización en la producción de caña de azúcar, azúcares, mieles y alcohol (etanol), agrupa 13 ingenios

azucareros, 5 plantas productoras de etanol, 2513 unidades productoras de caña y más de 40 empresas de alimentos, bebidas y licores.

Durante la década de los noventa, logró consolidarse dentro del nuevo modelo de desarrollo nacional a pesar de los problemas económicos porque el país entró en un proceso de revaluación de la moneda que deterioró la competitividad de los bienes transables, incluido en ellos el azúcar; además las dificultades políticas y económicas de los países con los que siempre se han tenido relaciones comerciales.

La industria realizó grandes inversiones para modificar su política de producción y de exportaciones, al ver las oportunidades de abastecer los países con los cuales Colombia empezaba a integrarse, el mecanismo de franjas de precios y el arancel externo común del Grupo Andino, la inmersión en temas como el "desarrollo sostenible", el desarrollo social y el manejo ambiental.

FIGURA 1. El sector azucarero en el valle del Rio Cauca en Colombia



Fuente: Asocaña 2009

Colombia tiene una industria azucarera que es punto de referencia para la industria azucarera mundial, en términos de su eficiencia y productividad, en las relaciones con

sus proveedores, en su organización gremial, en materia de investigación y por los logros en materia social y ambiental.

En Colombia, en el año 2009 se produjeron 2,6 millones de toneladas de azúcar a partir de 23,6 millones de toneladas de caña. De alcohol carburante se produjeron 325 millones de litros, destinados a la mezcla con gasolina en una proporción E10 (10% etanol, 90% gasolina), de acuerdo con el mandato de oxigenación establecido por el gobierno desde noviembre de 2005. En la actualidad se da cubrimiento a prácticamente todo el territorio nacional. (Asocaña, 2009).

El valor de la producción de azúcar y alcohol en 2009 fue de 1.600 millones de dólares (calculado con la tasa de cambio promedio anual), de los cuales cerca de 432 millones de dólares se originaron en las exportaciones de azúcar y miel final.

El consumo nacional de azúcar en Colombia fue de 1,65 millones de toneladas, destinado en un 65% al consumo directo en los hogares y un 35% a la fabricación de productos alimenticios y bebidas para consumo humano. En el año 2009 se exportaron 1 millón de toneladas de azúcar, de las cuales el 76% se dirigió a Islas del Caribe, Chile, Estados Unidos, Perú, México, Sri Lanka y Canadá. El resto del azúcar se exportó hacia múltiples destinos alrededor del mundo (Asocaña, 2009).

Fedesarrollo presentó los resultados del estudio que realizó sobre el Impacto socioeconómico del sector azucarero en su área de influencia y en la economía colombiana. Las principales conclusiones del estudio, señalan que por cada empleo generado por los ingenios azucareros en sus plantas de producción, se generan 28,4 empleos adicionales en otros sectores de la economía; gracias a la actividad

manufacturera de los ingenios, se generan 265 mil empleos a través de toda la cadena de valor.

2.5 GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS: UN ALIADO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL.

La participación del personal es uno de los ocho principios de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por parte de la dirección con el fin de guiar la organización hacia la una mejora en el desempeño; dicha participación se especifica desde la norma fundamental sobre la gestión de la calidad de la siguiente manera “ el personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para beneficio de la organización” Icontec (2006) .

De esta manera la alta dirección por medio de sus acciones puede crear un ambiente en el que los colaboradores se involucren completamente en operar eficazmente un sistema de gestión de la calidad. Lo anterior gracias al establecimiento y mantenimiento de la política de calidad y los objetivos de la calidad, lo cual se convertirá en un aspecto importante de la cultura organizacional. Icontec (2006). La cultura organizacional es un mecanismo estratégico para favorecer el compromiso de todas las partes que conforman la organización.

Por otra parte, es labor de la dirección de recursos humanos crear y poner en marcha diferentes estrategias que integren a los colaboradores con un comportamiento coherente a la orientación estratégica de las organizaciones y de esta manera mantener la filosofía y sistemas de administración de la calidad, que permitan el logro máximo

de los objetivos y la sostenibilidad económica y financiera. Voehl, Jackson y Ashton (1997).

No obstante, las inversiones en capital humano a mediano plazo logran la consecución de objetivos y posiciones competitivas de mayor dificultad en el mercado. Wright y McMahan, (1992). Como ejemplo de ello se encuentra la teoría de recursos y capacidades y en las condiciones impuestas de Barney (1991), lo cual indica que una empresa puede obtener un valor diferenciador y una ventaja competitiva en los recursos humanos, si éstos le otorgan valor a los procesos de trabajo. Dicha ventaja competitiva puede darse por tres factores fundamentales: el recurso del capital físico, como es el caso de la planta física, equipos y finanzas; el recurso del capital organizacional, que implica la estructura organizacional, la planeación, coordinación y control, así como el sistema de gestión de los recursos humanos; finalmente se tiene como factor fundamental el capital de recursos humanos, es decir las habilidades, inteligencia y el juicio de los colaboradores de las organizaciones. Barney y Wright (1998).

De esta manera se involucra la gestión de los recursos humanos como una estrategia y más aún como un aliado para el sostenimiento de la calidad, el mejoramiento continuo, la transformación organizacional y el logro de los objetivos corporativos. Depende entonces de dicha administración que la política de calidad esté inmersa en todos y cada uno de los quehaceres de los colaboradores.

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 MÉTODO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para este proyecto, en el cual las tres organizaciones del sector azucarero son la unidad de análisis, es un estudio que aportará evidencias sobre las hipótesis planteadas por medio de la elaboración y verificación del instrumento de evaluación a través de encuestas que se aplicarán a la muestra.

El Método es cuantitativo, porque contrastará las variables con un método acorde a las características de las variables.

3.1.1 Método de Construcción del Instrumento para la recolección de la información.

Retomando la base planteada en el estudio “ El sistema de gestión de calidad SGC y el diseño de la estructura organizativa: un estudio empírico” de los investigadores españoles Alberto Bayo Moriones y Javier Merino Díaz de Cerio (2003); así como el marco conceptual definido por Mintzberg (1984) referente al a los parámetros de diseño organizativo; se realizó el proceso de construcción del instrumento para la recolección de la información, teniendo en cuenta las diferentes hipótesis postuladas en la investigación de Bayo y Merino (2003); así mismo, se tomaron en cuenta los alcances y definiciones de cada uno de los parámetros de diseño de las hipótesis con el fin de construir las diferentes ítems o frases que fueron cuidadosamente seleccionadas, de

forma que construyeran un criterio válido, fiable y preciso para medir de alguna forma lo planteado en el proyecto. Hernandez, Fernández y Baptista (1998).

Por otra parte, dichas frases correspondientes a los diferentes parámetros de diseño de cada uno de los objetos de estudio, (del diseño del puesto, el diseño de la superestructura, el diseño de enlaces laterales y el diseño del sistema decisor); fueron construidas bajo la modalidad de la escala LIKERT, la cual es una escala ordinal que nos permite identificar resultados más favorables al comparar las muestras de la población en estudio: ingenios del sector azucarero. Hernandez, Fernández y Baptista (1998).

3.1.2 Proceso para la validación del Instrumento y para la recolección de datos:

La validación del presente instrumento, se llevó a cabo mediante dos procedimientos que son complementarios: La evaluación cualitativa y la determinación de la consistencia interna. El primer procedimiento se llevó a cabo a través de la consulta a expertos: dos docentes, de pregrado y postgrado, especialistas en el área de Diseño Organizacional que juzgaron críticamente el instrumento y sugirieron hacer los ajustes necesarios. Posteriormente se aplicó la prueba piloto a tres diferentes empresas de otros sectores y a colaboradores de distintos niveles jerárquicos, teniendo como muestra total de 30 encuestados y se analizaron los resultados obtenidos en la prueba piloto en compañía de un experto en estadística.

3.1.3 Proceso para la Recolección de Información

En referencia a la aplicación del instrumento, éste se aplicó directamente por las investigadoras; tomándose muestras de los ingenios conformadas por directivos, coordinadores y personal operativo de manera aleatoria, de los cuales, las dos primeras cuentan con un sistema de gestión de la calidad ya impreso en la política y en el quehacer organizacional en todos sus niveles, mientras la tercera lo posee en la calidad del producto terminado más no en todos los aspectos correspondientes al funcionamiento de la organización. De esta manera se explican a continuación las muestras correspondientes a los ingenios que hicieron parte del estudio:

1. Ingenio 1(μ_1): 25 encuestas aplicadas.
2. Ingenio 2(μ_2) : 21 encuestas aplicadas.
3. Ingenio 3(μ_3): 23 encuestas aplicadas.

Lo anterior permitió recoger información valiosa de tres ingenios ubicados en el Valle del Cauca, de los trece existentes en toda Colombia, con el fin de obtener información del sector y poder realizar comparaciones entre las tres muestras analizadas.

Posteriormente, se realizó el análisis de la información por medio de los resultados obtenidos gracias al desarrollo de las diferentes pruebas de hipótesis para cada una de las muestras.

4. RESULTADOS

En el análisis de resultados, se parte de los siguientes supuestos: las variables de interés poseen varianzas iguales y siguen una distribución normal, debido a las muestras pequeñas, inferiores a 30. Este supuesto se establece con el fin de realizar el correspondiente análisis de Kolgomorov -Smirnof; utilizando la distribución t y de esta forma determinar los grados de libertad. Levin y Rubin, (2010). El criterio utilizado para el análisis de resultados estadísticos es el citado anteriormente pues se tienen 3 muestras inferiores a 30.

En relación al análisis de normalidad de las variables efectuado por la prueba Kolgomorov - Smirnof, se encontró que los datos correspondientes a las hipótesis H1, H2, H3 y H4 no tenían una distribución normal.

Debido a lo anterior, se realizó la prueba de KRUSKAL WALLIS para pruebas no paramétricas; que permitió elaborar un análisis de resultados acorde a las variables y los datos.

Así mismo se utilizó el programa estadístico SPSS V.19 con una prueba de ANOVA para las tres muestras, método de comparación múltiple de Tukey, con el objetivo de realizar el correspondiente contraste entre las dos pruebas, el análisis de la información y las hipótesis del presente estudio. Se asume entonces que las tres muestras son iguales.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en las diferentes hipótesis formuladas.

Hipótesis 1. Las organizaciones que adoptan el SGC presentan una menor especialización horizontal.

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$H_a =$ Algún μ_i es diferente

Tabla 1. Prueba de ANOVA para hipótesis 1.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
H1	Inter-grupos	11,516	2	5,758	2,733	,072
	Intra-grupos	139,035	66	2,107		
	Total	150,551	68			

Teniendo en cuenta el $\alpha=0.05$ y el p-value =0.072 no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las muestras. A continuación se observan dichos datos con mayor detalle.

Tabla2. Método de comparación múltiple HSD de Tukey para hipótesis 1.

H1

HSD de Tukey^{a,b}

INGENIO	N	Subconjunto para alfa = 0.05
		1
Ingenio 1	25	6,52
Ingenio 2	23	6,57
Ingenio 3	21	7,43
Sig.		,094

En relación a la especialización horizontal con los resultados obtenidos se puede interpretar que dicho aspecto se presenta en los tres ingenios evaluados, sin embargo se

percibe que en el ingenio que no posee estructurado el sistema de gestión de calidad en todos los niveles de la organización se podría presentar mayor satisfacción de personal, rotación del mismo entre diferentes áreas y mayor esfuerzo por la formación de los colaboradores, lo cual podría disminuir la especialización horizontal.

Hipótesis 2: Las organizaciones que adoptan el SGC presentan una menor especialización vertical.

Ho= $\mu 1 = \mu 2 = \mu 3$

Ha= Algún μi es diferente

Tabla 3. Prueba de ANOVA para hipótesis 2.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
H2	Inter-grupos	25,895	2	12,947	19,529	,000
	Intra-grupos	43,758	66	,663		
	Total	69,652	68			

Teniendo en cuenta el $\alpha=0.05$ y el p-value =0,000, se puede inferir que existen diferencias estadísticamente significativas en alguno de los ingenios, debido a ello se procedió a realizar un análisis de comparaciones múltiples entre las muestras con el fin de identificar cuáles son homogéneos.

Tabla 4. Método de comparación múltiple HSD de Tukey Hipótesis 2

H2

HSD de Tukey^{ab}

INGENO	N	Subconjunto para $\alpha=0.05$	
		1	2
Ingenio 1	25	2,84	
Ingenio 2	23		4,09
Ingenio 3	21		4,14
Sg		1,000	,971

Al compararse las muestras entre sí, se puede inferir que no existe diferencia estadística significativa entre el ingenio 2 y el ingenio 3, de los cuales, el primero tiene el SCG en todos los niveles mientras el segundo únicamente en el producto terminado.

Para el caso de la especialización vertical, se podría suponer que en el ingenio 1, siendo diferente significativamente con el ingenio 2 y 3; tendría un mayor control por parte de los directivos frente a las funciones de sus colaboradores; de esta forma se supone una reducción en la implicación de éstos en la toma de decisiones y un menor incremento en sus responsabilidades.

Hipótesis 3: Las organizaciones que adoptan el SGC presentan una mayor formalización de sus procesos.

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_a = \text{Algún } \mu_i \text{ es diferente}$$

Tabla 5. Prueba de ANOVA para hipótesis 3.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
H3	Inter-grupos	2,139	2	1,070	,881	,419
	Intra-grupos	80,151	66	1,214		
	Total	82,290	68			

Teniendo en cuenta el $\alpha=0.05$ y el p-value =0.419, se puede inferir que no se encontraron diferencias importantes entre las tres muestras, lo anterior sugiere que en los tres ingenios evaluados se la suficiente formalización a los procesos, lo cual permitiría que los colaboradores puedan identificar los alcances de sus puestos de trabajo, gracias a la estandarización del mismo, así como sus funciones y el aporte que desde ahí realizan para la consecución de los objetivos estratégicos de las organizaciones.

Tabla 6. Método de comparación múltiple HSD de Tukey Hipótesis 3

H3

HSD de Tukey^{a,b}

INGENIO	N	Subconjunto para alfa = 0.05
		1
Ingenio 1	25	7,08
Ingenio 2	21	7,14
Ingenio 3	23	7,48
Sig.		,444

Hipótesis 4: Las organizaciones que adoptan el SGC hacen más énfasis en la preparación dedicando más recursos hacia la formación de sus trabajadores.

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$H_a =$ Algún μ_i es diferente

Tabla 7. Prueba de ANOVA para hipótesis 4.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
H4	Inter-grupos	22,153	2	11,077	2,637	,079
	Intra-grupos	277,180	66	4,200		
	Total	299,333	68			

Para el caso de la hipótesis referente a la formación de los colaboradores dentro de los ingenios, se puede inferir que no se encontraron diferencias significativas entre aquellos que poseen sistema de gestión de calidad y la muestra 3. (Ver Tabla 8) de acuerdo a el p-value=0.097. Sin embargo, se podría evidenciar en dicho cuadro que son similares los resultados del ingenio 2 y el ingenio 3 que los del ingenio1 y el 2, lo cual era lo que se esperaba con esta hipótesis. Lo anterior supone que en los ingenios similares se auspicia la destinación de mayores recursos a la formación constante de los colaboradores con el fin que estos mejoren sus habilidades, competencias y niveles de experticia en las labores que ejecutan en sus puestos de trabajo.

Tabla 8. Método de comparación múltiple HSD de Tukey Hipótesis 4

H4

HSD de Tukey^{a,b}

INGENIO	N	Subconjunto para alfa = 0.05
		1
Ingenio 1	23	5,87
Ingenio 2	25	7,00
Ingenio 3	21	7,14
Sig.		,097

Hipótesis 5: Las organizaciones que adoptan el SGC presentan un mayor grado de adoctrinamiento de sus trabajadores.

Ho= $\mu 1 = \mu 2 = \mu 3$

Ha= Algún μi es diferente

Tabla 9. Prueba de ANOVA para hipótesis 5.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
H5	Inter-grupos	,859	2	,429	,106	,899
	Intra-grupos	266,098	66	4,032		
	Total	266,957	68			

En relación al adoctrinamiento, se puede interpretar que no se encontraron diferencias estadísticas significativas entre los tres ingenios, es decir que independientemente de la implementación de un sistema de gestión de calidad, dichas organizaciones favorecen la integración de los colaboradores a la misma e invertirían recursos para incrementar el sentido de pertenencia, así como la interiorización de la política y estrategia de la organización. Lo anterior podría ser liderado en el caso de los tres ingenios por los directivos, los cuales se encargarían de transmitirlo a sus equipos de trabajo, reconociendo además la importancia del recurso humano.

Tabla 10. Método de comparación múltiple HSD de Tukey Hipótesis 5

H5

HSD de Tukey^{a,b}

INGENIO	N	Subconjunto para alfa = 0.05
		1
Ingenio 1	23	12,43
Ingenio 2	25	12,56
Ingenio 3	21	12,71
Sig.		,885

Hipótesis 6: Las organizaciones que adoptan el SGC presentan estructuras organizativas con una tendencia a disminuir el número de niveles jerárquicos

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$H_a =$ Algún μ_i es diferente

Tabla 11. Prueba de ANOVA para hipótesis 6.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
H6	Inter-grupos	113,607	2	56,804	8,871	,000
	Intra-grupos	422,596	66	6,403		
	Total	536,203	68			

En relación a la hipótesis planteada para este caso, se puede inferir que existen diferencias estadísticamente significativas en alguno de los ingenios, particularmente en el ingenio 3 el cual muestra un valor de significancia mayor, sin embargo el ingenio 1 y 2 poseen similitud entre sí, lo cual podría implicar la existencia de mayores niveles jerárquicos, generando así una organización centralizada, donde predomina la jerarquía de la autoridad.

Tabla 12. Método de comparación múltiple HSD de Tukey Hipótesis 6

H6

HSD de Tukey^{a,b}

INGENIO	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
Ingenio 1	25	16,04	
Ingenio 2	21	17,10	
Ingenio 3	23		19,09
Sig.		,341	1,000

Hipótesis 7: Las organizaciones que adoptan el SGC utilizan más de los dispositivos de enlace laterales

Ho= $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$

Ha= Algún μ_i es diferente

Tabla 13. Prueba de ANOVA para hipótesis 7.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
H7	Inter-grupos	23,921	2	11,961	3,160	,049
	Intra-grupos	249,847	66	3,786		
	Total	273,768	68			

Teniendo en cuenta el $\alpha=0.05$ y un p-value= 0.49 se puede inferir que existen diferencias significativas entre las muestras y para este caso en referencia a los tres ingenios es de destacar que en los mismos se realizan los diferentes grupos de mejora continua, teniendo presente la relación entre calidad y grupos de trabajo, siendo lo anterior una oportunidad para la implantación de nuevas tecnologías que permitan ser mucho más eficientes y competitivos.

Por otra parte, se puede evidenciar en los resultados obtenidos que el ingenio 3 parece tener una implementación más favorable en el tema de los enlaces laterales y equipos de trabajo. Tabla

Tabla 14. Método de comparación múltiple HSD de Tukey Hipótesis 7

H7

HSD de Tukey^{a,b}

INGENIO	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
Ingenio 1	21	15,48	
Ingenio 2	25	15,80	15,80
Ingenio 3	23		16,87
Sig.		,840	,159

Hipótesis 8: Las organizaciones que adoptan el SGC presentan un mayor grado de descentralización vertical.

Ho= $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3$

Ha= Algún μ_i es diferente

Tabla 15. Prueba de ANOVA para hipótesis 8.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
H8	Inter-grupos	43,597	2	21,798	4,812	,011
	Intra-grupos	298,954	66	4,530		
	Total	342,551	68			

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede inferir que existen diferencias estadísticamente significativas entre las muestras de los ingenios en relación a la hipótesis, por otra parte es concluyente la similitud de resultados de μ_2 con μ_1 y a su vez μ_3 con μ_2 . Lo anterior podría implicar que el ingenio 2 y el 3 tendrían una mayor descentralización en la toma de decisiones, suponiendo que se trasfiere más poder para la toma de decisiones a los niveles más bajos de la estructura organizacional y se promueve en mayor medida la descentralización vertical.

Tabla 16. Método de comparación múltiple HSD de Tukey Hipótesis 8

H8

HSD de Tukey^{ab}

INGENIO	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
Ingenio 1	25	12,92	
Ingenio 2	21	13,90	13,90
Ingenio 3	23		14,83
Sig.		,268	,315

5. CONCLUSIONES

Los enfoques teóricos planteados nos ayudan a comprender algunos de los diferentes puntos de vista que existen en la literatura respecto de las relaciones entre la gestión de la calidad y el diseño organizativo.

Este estudio contribuyó con aportes a la exploración planteada en este proyecto en lo referente a las relaciones entre el sistema de gestión de calidad y el diseño organizativo en las empresas vinculadas al sector del azúcar en Colombia, se cree entonces que la forma en que se realizó el estudio podría otorgar validez a las conclusiones alcanzadas. Lo anterior es sustentado en la muestra recogida en los tres ingenios del sector, al correspondiente análisis estadístico de la información; gracias al adecuado planteamiento de hipótesis y a la estructuración de la herramienta de medición.

Es necesario destacar que en el sector azucarero colombiano no se podría afirmar hasta el momento que la implementación de un sistema de gestión de calidad necesariamente ha ocasionado cambios en el diseño organizativo, pues como se pudo observar con algunas de las hipótesis estudiadas, existieron grandes similitudes entre el ingenio que no cuenta con el SGC y el ingenio 2 que sí lo posee. Sin embargo dichos cambios organizacionales podrían ser fomentados por la necesidad de adaptarse al cambio socioeconómico del sector y de esta manera mantener su crecimiento y aporte al PIB.

Por otra parte, se debe tener en cuenta que el sector azucarero colombiano posee una historia particular enmarcada en la posición estratégica de cada uno de los ingenios en el mercado y a su respectiva transformación hacia la nueva creación de líneas de negocio

(alcohol carburante, melazas, insumos a la industria papelera, generación de energía, entre otros). Lo anterior ha permitido la consolidación de estructuras organizacionales de acuerdo a su modelo de negocio, teniendo en cuenta el trabajo de las áreas de recursos humanos para el apoyo y mayor aprovechamiento de los colaboradores.

Es importante destacar en este estudio los resultados obtenidos en relación a las hipótesis de formación, formalización y adoctrinamiento pues se percibe que los tres ingenios destinan recursos humanos, ambientales y económicos con el fin de lograr que sus colaboradores tengan la formación necesaria para realizar sus funciones, pero más allá de esto, identifiquen cuál es el aporte que hacen al logro de los objetivos estratégicos de la organización. Así mismo se considera tener en cuenta para futuras investigaciones en el tema otras variables que permitan enriquecer la labor investigativa y comprobar así los planteamientos con mayor detalle y extender el estudio a otros contextos organizacionales.

Así mismo, es importante mencionar las limitaciones del estudio, las cuales hacen referencia como se mencionó anteriormente al tamaño de las muestras, pero también a la dificultad que se encontró para encontrar una medida precisa para todas y cada uno de los diferentes parámetros del diseño organizativo de Mintzberg. Otra limitación tiene que ver con la falta de mayor representatividad de personal perteneciente a los distintos niveles jerárquicos de los ingenios; de poder contar con ese aspecto, la investigación podría realizar un análisis de la información correspondiente a cada peldaño organizacional; lo cual permitiría tener un espectro más amplio del tema.

En definitiva es de suponer que el estudio realiza un aporte significativo a la investigación referente a los sistemas de gestión de calidad, al desarrollo de estructura organizativa, diseño de puestos de trabajo y al sector azucarero colombiano; este último se encuentra en una transición hacia la menor dependencia del azúcar como único producto y a la adaptación a los diferentes cambios del entorno nacional e internacional que requieren una constante innovación de su modelo de negocio. De esta manera este estudio haría una contribución a los directivos de los ingenios pues se evidencian algunos aspectos que podrían ser una oportunidad de mejora como es el caso de la toma de decisiones, la jerarquía y la creación de mayores equipos de trabajo, sin dejar a un lado las fortalezas ya adquiridas que han permitido el crecimiento y sostenibilidad a largo plazo.

6. RECOMEDACIONES

Dada la importancia que tiene el sector azucarero para la economía colombiana, se recomienda que para futuras investigaciones se tengan en cuenta los siguientes aspectos:

- Ampliar este estudio descriptivo a más ingenios, pues solamente se analizaron los resultados de las muestras recogidas en tres de estas organizaciones; cuando el número total de las mismas es trece.
- Involucrar las gerencias de gestión humana y planeación para que el correspondiente análisis de la información pueda contar con insumos que validen o haga más explícitos los resultados obtenidos, como es el caso de la cultura organizacional, objetivos estratégicos. Así mismo, sería de gran impacto que organizaciones como CENICAÑA y ASOCAÑA participen de manera activa en la investigación de temas que hacen parte de las empresas como es el caso de éste; pues sería un avance que permitiría cumplir su visión estratégica del sector “ en el año 2030 el sector azucarero colombiano será el líder en la agroindustria internacional por su competitividad, sostenibilidad y generación de bienestar” Asocaña (2011)
- Recomendamos además que las organizaciones del sector se interesen por incluir en las diferentes mediciones anuales algunas variables del presente estudio que podrían aportar información valiosa para el análisis de otras herramientas como es el caso de las evaluaciones de clima organizacional.
- Se recomienda que para futuros estudios se cuente con mayores recursos como es el caso de la información correspondiente a las organizaciones, tiempo para la investigación y patrocinio económico de la misma.

BIBLIOGRAFIA

Andersen J.A.; Organizational design: two lessons to learn before reorganizing; International journal of organization theory and behavior; 2002; ABI / INFORM Global; págs. 343-358.

Asocaña: Informe anual 2010-2011. Sector azucarero (2011)

<http://www.asocana.org>

<http://www.asocana.org/publico/info.aspx?Cid=8>

Aspectos Generales del sector azucarero 2000-2001

Barney, J. B. (1991): "Firm resources and sustained competitive advantage. " Journal of Management, Vol . 17 , pp. 99-120.

Barney, J. B. y Wrigth, P. M. (1998) : "On becoming a strategic partner: The role of human resources in gaining competitive advantage" Human Resource Management

Bayo Moriones Alberto, Merino Díaz de Cerio Javier; " La gestión de la calidad total y el diseño de la estructura organizativa, un estudio empírico"; cuadernos de economía y dirección de la empresa, No. 15, 2003, págs. 118-135. 2003

Beer, M.; Walton, A. E.; Organization Change and Development. Annual Review of Psychology, 1987.Vol. 38: 339 -367.

Biazzo, S.; Bernardi, G.; Process management practices and quality systems standards. Risks and opportunities of the new ISO 9001 certification. Business process management journal, vol. 9 No. 2, 2003, págs. 149-169.

Blocher, E. J.; Stout, D. E.; Cokins, G. y otros. Administración de costos: Un enfoque estratégico. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana de México, 2008: 4a. ed., xxii, pg.650.

Chandler, A.D.; Strategy and structure: Chapters in the history of the industrial enterprise (Cambridge, MA: MIT Press, 1962).

Daft, Richard L. (2007): Teoría y diseño organizacional, Cengage Learning, México, p. 170- 202.

Icontec, Normas fundamentales sobre la gestión de la calidad y documentos de orientación para su aplicación (2006).

Jones, G. R; Ruíz Díaz, C.; Book and Words Solutions; Guerrero, P. M.; Teoría organizacional: Diseño y cambio en las organizaciones; México: Pearson, 2008; 5a ed. xxi, 527 p.

Grupo Manuelita: www.manuelita.com

Levin, R y Rubin D; Estadística para administración y economía; México: Pearson 2010; 7ª edición revisada; págs. 366-369.

Menguzzato, M. y Renau, J.J.; La dirección estratégica de la empresa, edit. Ariel, S.A. Barcelona, cuadernos 23, 1992, pp. 127-135.

Mintzberg, H.; La estructuración de las organizaciones, *Editorial Ariel*; 1984; Barcelona.

Mintzberg, H., Lampel J.; Reflecting on the strategy process, *Sloan Management Review*; Spring 1999; 40, 3; ABI / INFORM Global, pg. 21.

Pinto, J.J.; Ajuste, estructura y ambiente como factores claves en la teoría de contingencias; *Estudios gerenciales*, No. 88, julio-septiembre 2003. Cali, pág. 68.

Rico, R.; Fernández M.; Diseño de organizaciones como proceso simbólico; *Psicothema*, vol. 14, No. 2, 2002, pags. 415 – 425.

Rios, J.; Revisión de la jungla de la teoría administrativa, *Revista contaduría y administración* No. 199, octubre-diciembre 2000. Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, México. Págs. 55-74.

Hernandez, R, Fernández, C y Baptista, P; *Metodología de la investigación*. Editorial Mc Graw Hill. México 1998.

Van de Ven, A. H., & Drazin, R. (1985). Alternative forms of fit in contingency theory. *Administrative science quarterly*, 30, p. 514 - 539.

Voehl, F; Jackson, P; Ashton, D. ISO 9000. Guía de instrumentación para pequeñas y medianas empresas. Editorial Mc Graw Hill. México 1997.

Wright, P. M. y MacMahan, G.C. (1992): "Theoretical perspectives for strategic human resources management " *Journal of Management*, 18 (2), pp 295-320.

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de medición

Fecha:

Cargo:

A continuación encontrará una serie de preguntas relacionadas directamente con su organización; orientadas a conocer su percepción sobre ciertos aspectos de la misma. Por favor marque con una **X** en la casilla correspondiente a su punto de vista en cada uno de los temas:

1. Diseño del puesto

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Las tareas que realizo se diferencian ampliamente de las de mis compañeros de área.					
Creo que realizo más de las funciones que me tocan.					
Considero que tengo control completo sobre mis funciones.					
Es común que en mi organización se vea la rotación de las personas en diferentes puestos de trabajo.					
Conozco plenamente los valores de la organización					
Me siento acorde a los valores de la organización.					
Conozco los objetivos estratégicos de la organización.					

Creo que mi trabajo está acorde a la orientación estratégica de la organización					
Recibí una buena inducción al momento de ingresar a la compañía.					
La inducción que recibí al ingresar a la empresa fue acorde al cargo que iba a realizar.					

2. Diseño de la superestructura.

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Pienso que en mi organización hay “muchos caciques y pocos indios”.					
Tengo un solo jefe a quien responder por mis funciones.					
El trabajo en equipo es fomentado dentro de mi área.					
En los últimos años los niveles jerárquicos en la organización han disminuido.					
Cada vez hay más equipos de trabajo que jerarquía en la organización.					

3. Diseño de enlaces laterales:

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
En mi organización existen equipos que trabajan por la mejora continua.					
Hago parte de al menos un equipo de mejora continua.					
Se realizan suficientes comités de trabajo en mi organización.					
Tengo suficiente comunicación con otras áreas de la organización.					

4. Diseño del sistema decisor

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Las decisiones importantes de la organización las toman en conjunto varias personas.					
Creo que el número de personas que toman las decisiones importantes para la organización es suficiente.					
Las personas que toman las decisiones se encuentran únicamente en los cargos gerenciales.					
Las decisiones importantes las toman entre varios gerentes o jefes de área y sus respectivos equipos de trabajos.					

Anexo 2: Instrumento de medición con ejemplificación de las hipótesis y valores de la escala LIKERT para análisis estadístico de la información.

Fecha:

Cargo:

A continuación encontrará una serie de preguntas relacionadas directamente con su organización; orientadas a conocer su percepción sobre ciertos aspectos de la misma. Por favor marque con una **X** en la casilla correspondiente a su punto de vista en cada uno de los temas:

1. Diseño del puesto

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Las tareas que realizo se diferencian ampliamente de las de mis compañeros de área.	1	Esp. Horizontal H1.			5
Creo que realizo más de las funciones que me tocan.	1	Formalización H3			5
Considero que tengo control completo sobre mis funciones.	5	Esp Vertical H2			1
Es común que en mi organización se vea la rotación de las personas en diferentes puestos de trabajo.	5	Esp. Horizontal H1			1
Conozco plenamente los valores de la organización	5	Adoctrinamiento H5			1
Me siento acorde a los valores de la organización.	5	Adoctrinamiento H5			1
Conozco los objetivos estratégicos de la organización.	5	Adoctrinamiento H5			1
Creo que mi trabajo	5	Formalización			1

está acorde a la orientación estratégica de la organización		H3			
Recibí una buena inducción al momento de ingresar a la compañía.	5	Formación H4			1
La inducción que recibí al ingresar a la empresa fue acorde al cargo que iba a realizar.	5	Formación H3			1

2. Diseño de la superestructura.

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Pienso que en mi organización hay “muchos caciques y pocos indios”.	1				5
Tengo un solo jefe a quien responder por mis funciones.	5				1
El trabajo en equipo es fomentado dentro de mi área.	5				1
En los últimos años los niveles jerárquicos en la organización han disminuido.	5				1
Cada vez hay más equipos de trabajo que jerarquía en la organización.	5				1

3. Diseño de enlaces laterales:

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
En mi organización existen equipos que trabajan por la mejora continua.	5				1
Hago parte de al menos un equipo de mejora continua.	5				1
Se realizan suficientes comités de trabajo en mi organización.	5				1
Tengo suficiente comunicación con otras áreas de la organización.	5				1

4. Diseño del sistema decisor

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Neutral	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Las decisiones importantes de la organización las toman en conjunto varias personas.	5				1
Creo que el número de personas que toman las decisiones importantes para la organización es suficiente.	5				1
Las personas que toman las decisiones se encuentran únicamente en los cargos gerenciales.	1				5
Las decisiones importantes las toman entre varios gerentes o jefes de área y sus respectivos equipos de trabajos.	5				1

